

ACS550

Kullanım Kılavuzu

ACS550-01 Sürücüleri (0,75...160 kW)

ACS550-U1 Sürücüleri (1...200 hp)



İlgili el kitapları listesi

GENEL KILAVUZLAR

ACS550-01/U1 User's Manual (0.75...160 kW) / (1...200 hp)

3AFE64804588 (İngilizce)

Flanş Montaj Talimatları

Kit, IP21 / UL tip 1	Kasa tipi	Kod (İngilizce)
FMK-A-R1	R1	10000982
FMK-A-R2	R2	10000984
FMK-A-R3	R3	10000986
FMK-A-R4	R4	10000988
AC8-FLNGMT-R5 ¹	R5	ACS800-
AC8-FLNGMT-R6 ¹	R6	PNTG01U-EN

1. ACS550-01 serisi için bulunmamaktadır

Kit, IP54 / UL tip 12	Kasa tipi	Kod (İngilizce)
FMK-B-R1	R1	10000990
FMK-B-R2	R2	10000992
FMK-B-R3	R3	10000994
FMK-B-R4	R4	10000996

SEÇENEK KILAVUZLARI

(opsiyonel ekipmanla sağlanır)

MFD-01 FlashDrop User's Manual

[3AFE68591074](#) (İngilizce)

OHDI-01 115/230 V Digital Input Module User's Manual

[3AUA0000003101](#) (İngilizce)

OREL-01 Relay Output Extension Module User's Manual

[3AUA0000001935](#) (İngilizce)

OTAC-01 User's Manual Pulse Encoder Interface Module User's Manual

[3AUA0000001938](#) (İngilizce)

RCAN-01 CANopen Adapter User's Manual

[3AFE64504231](#) (İngilizce)

RCNA-01 ControlNet Adapter User's Manual

[3AFE64506005](#) (İngilizce)

RDNA-01 DeviceNet Adapter User's Manual

[3AFE64504223](#) (İngilizce)

RECA-01 EtherCAT Adapter Module User's Manual

[3AUA0000043520](#) (İngilizce)

REPL-01 Ethernet POWERLINK Adapter Module User's Manual

[3AUA0000052289](#) (İngilizce)

REPL-02 Ethernet POWERLINK Adapter Module User's Manual

[3AUA0000090411](#) (İngilizce)

RETA-01 Ethernet Adapter Module User's Manual

[3AFE64539736](#) (İngilizce)

RETA-02 Ethernet Adapter Module User's Manual

[3AFE68895383](#) (İngilizce)

RPBA-01 PROFIBUS DP Adapter User's Manual

[3AFE64504215](#) (İngilizce)

SREA-01 Ethernet Adapter User's Manual

[3AUA0000042896](#) (İngilizce)

Tipik içerik

- Güvenlik
- Kurulum
- Programlama/Devreye alma
- Teşhisler
- Teknik veriler

BAKIM KILAVUZLARI

Guide for Capacitor Reforming in ACS50, ACS55, ACS150, ACS310, ACS350, ACS355, ACS550, ACH550 and R1-R4 OINT-/SINT-boards

[3AFE68735190](#) (İngilizce)

[ACS550-01 kılavuzları](#)



CANopen, CAN in Automation e.V.'nin tescilli bir ticari markasıdır.

ControlNet™, ODVA™'nin ticari markasıdır.

DeviceNet™, ODVA™'nin ticari markasıdır.

DRIVECOM, DRIVECOM User Group e.V.'nin tescilli ticari markasıdır.

EtherCAT®, Almanya'da Beckhoff Automation GmbH tarafından lisanslanmış bir ticari marka ve patentli teknolojidir.

EtherNet/IP™, ODVA™'nin ticari markasıdır.

ETHERNET POWERLINK, Bernecker + Rainer Industrie-ElektronikGes.m.b.H.'in ticari markasıdır.

Modbus ve Modbus/TCP, Schneider Automation Inc'in tescilli ticari markalarıdır.

PROFIBUS, PROFIBUS DP ve PROFINET IO, Profibus International'ın tescilli ticari markalarıdır.

ACS550-01/U1 Sürücüleri
0,75...160 kW
1...200 hp

Kullanım Kılavuzu

3AUA0000064112 Rev H
TR
GEÇERLİLİK TARİHİ: 04-07-2014
YERİNE GEÇTİĞİ: 3AUA0000064112 Rev G 07-07-2009

Güvenlik talimatları

Uyarı ve notların kullanılması

Bu kılavuz iki çeşit güvenlik bilgisi içerir:

- Notlar, okuyucunun özel dikkat göstermesi gereken veya hakkında ek bilgi bulunan bölümleri gösterir.
- Uyarılar, ciddi yaralanma veya ölüm ve/veya ekipmanın hasar görmesine neden olabilecek durumları gösterirler. Ayrıca, tehlikelerin nasıl önlenebileceği de açıklanır. Uyarı işaretleri aşağıdaki şekilde kullanılır:



Elektrik uyarısı fiziksel yaralanmalara veya hasara yol açabilen elektrikten kaynaklanan tehlikeler konusunda kullanılır.



Genel uyarı, elektriksel olmayan yollardan oluşabilecek yaralanma ve/veya hasar durumlarında kullanılır.

Genel güvenlik



UYARI! Bu talimatlara uyun. Bunlara uymamanız halinde ölüm ya da yaralanma söz konusu olabilir veya ekipman zarar görebilir.

- Ayak yaralanmasını önlemek için güvenlik ayakkabıları kullanın.
- Sürücüyü dikkatli bir şekilde taşıyın.
- Sıcak yüzeylere dikkat edin. Soğutma blokları gibi bazı parçalar, güç kaynağı ayrıldıktan sonra bile bir süreliğine sıcak kalır. Bkz *Teknik veriler* bölümü, sayfa 277.
- Sürücüyü delme işlemi sırasında meydana gelen toz ve çapaklardan korumak için montaj zamanına kadar ambalajında tutun veya başka şekilde koruyun. Montajı yapılan sürücüyü de toz ve çapaklara karşı koruyun. Sürücü içindeki elektrik iletebilen kalıntılar hasar veya arızaya neden olabilir.

Elektriksel güvenlik



UYARI! ACS550 AC AC sürücülerinin tüm montaj işlemleri SADECE uzman teknik personel tarafından gerçekleştirilmelidir.



UYARI! Motor durmuş olsa dahi, U1, V1, W1 ve U2, V2, W2 güç devresi terminallerinde ve kasa tipine bağlı olarak UDC+ ve UDC- veya BRK+ ve BRK- terminallerinde tehlikeli düzeyde gerilim bulunur.



UYARI! Giriş beslemesi bağlıyken tehlikeli düzeyde gerilim vardır. Güç besleme bağlantısını kestikten sonra, kapağı çıkarmadan önce, ara devre kondansatörlerinin boşalması için en az 5 dakika bekleyin.



UYARI! ACS550'nin giriş terminallerinde güç kapatılsa dahi, RO1...RO3 röle çıkışlarının terminallerinde, harici güç kaynaklarından gelen tehlikeli gerilim bulunabilir.



UYARI! İki veya daha fazla sürücünün kontrol terminalleri paralel bağlıyken, bu kontrol bağlantılarının yardımcı gerilimi tek bir kaynaktan alınmalı ve kaynak olarak sürücülerden biri veya bir harici güç kaynağı kullanılmalıdır.



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

Köşede topraklamalı TN sistemine sürücü takıyorsanız dahili EMC filtresinin bağlantısını kesin, aksi halde sistem, EMC filtre kondansatörleri yoluyla toprak potansiyeline bağlanır. Bu sürücüye hasar verecektir.

Not: Dahili EMC filtresinin sökülmesi iletilen emisyonu artırır ve sürücü EMC uyumluluğunu oldukça azaltır.

Bkz. bölüm *Dahili EMC filtresinin sökülmesi* sayfa 27. Ayrıca bkz. *IT sistemleri* sayfa 286 ve *Köşede topraklamalı TN sistemleri* sayfa 285.



UYARI! Sürücünün giriş terminallerine güç gelirken EM1, EM3, F1 veya F2 vidalarını takmayı veya çıkarmayı denemeyin.



Bakım



UYARI! ACS550-01/U1 sahada tamir edilemez. Arızalı bir sürücüyü onarma girişiminde bulunmayın; değiştirme için yerel ABB temsilcinize başvurun.

Sürücü ve motorun kontrolü



UYARI! Motoru kesme cihazıyla kontrol etmeyin (kesme araçları); bunun yerine  ve  kontrol paneli start ve stop anahtarları veya sürücünün I/O kartı üzerinden komutlar kullanın. DC kondansatörlerinin izin verilen maksimum şarj döngüsü (güç vererek çalıştırma) on dakikada.



UYARI! Harici çalıştırma komutunun aktif olması durumunda, giriş geriliminde bir kesinti yaşandıktan sonra ACS550 otomatik olarak devreye girer.

Not: Daha fazla teknik bilgi için yerel ABB temsilcinize başvurun.

İçindekiler

İlgili el kitapları listesi

Güvenlik talimatları

Uyarı ve notların kullanılması	5
Genel güvenlik	5
Elektriksel güvenlik	5
Bakım	6
Sürücü ve motorun kontrolü	7

İçindekiler

Kılavuz içeriği

Uyumluluk	13
Kullanım amacı	13
Kullanıcı profili	13

Kurulum

Kurulum işlem sırası	15
Kurulum hazırlığı	16
Sürücünün kurulumu	20

Devreye alma, I/O ve ID Run ile kontrol

Sürücünün devreye alınması	37
Sürücü I/O arayüzü ile nasıl kontrol edilir	44
ID Run nasıl gerçekleştirilir	45

Kontrol panelleri

Kontrol panelleri hakkında	47
Uyumluluk	47
Gelişmiş Kontrol Paneli	48
Temel Kontrol Paneli	68

Uygulama makroları

ABB Standart makrosu	78
3 kablolu makro	79
Alternate makro	80
Motor Potansiyometresi makro	81
Manuel Oto makro	82
PID Kontrol makro	83
PFC makro	84
Moment Kontrol makrosu	85
İki kablolu ve üç kablolu sensör bağlantı örnekleri	86
Analog çıkışlardan 0...10 V elde etmek için bağlantı	87
Kullanıcı parametre setleri	88

Parametreler için makro varsayılan değerleri	89
Parametreler	
Tüm parametre listesi	91
Tüm parametrelerin açıklamaları	106
Dahili fieldbus	
Genel Bilgiler	203
Planlama	204
Mekanik ve elektrik kurulumu - EFB	204
Haberleşme ayarları - EFB	205
Sürücü kontrol fonksiyonlarının etkinleştirilmesi - EFB	207
Sürücüden gelen geri besleme - EFB	211
Diagnostik - EFB	212
Modbus protokolü teknik verileri	215
ABB kontrol profilleri teknik verileri	224
Fieldbus adaptör	
Genel Bilgiler	237
Planlama	239
Mekanik ve elektrik kurulumu - FBA	240
Haberleşme ayarları - FBA	240
Sürücü kontrol fonksiyonlarının etkinleştirilmesi - FBA	241
Sürücüden gelen geri besleme - FBA	244
Diagnostik – FBA	245
ABB Sürücüleri profili teknik verileri	248
Dahili profil teknik verileri	256
Diagnostik	
Diagnostik ekranları	259
Hataların düzeltilmesi	260
Alarmların Düzeltilmesi	266
Bakım	
Bakım aralıkları	271
Soğutma bloğu	271
Ana fanın değiştirilmesi	272
Sürücü içi fanın değiştirilmesi	274
Kondansatörler	275
Kontrol paneli	275
Teknik veriler	
Değerler	277
Giriş güç bağlantıları	281
Motor bağlantıları	289
Fren komponentleri	295
Kontrol bağlantıları	299
Verim	300
Kayıplar, soğutma verileri ve gürültü	301

Boyutlar ve ağırlıklar	304
Koruma sınıfları	307
Ortam koşulları	307
Malzemeler	308
Yürürlükteki standartlar	310
İşaretler	310
IEC/EN 61800-3:2004 Tanımlar	312
IEC/EN 61800-3:2004 +A1:2012 ile uyumluluk	312

Dizin

Daha fazla bilgi

Ürün ve servis ile ilgili sorular	327
Ürün eğitimi	327
ABB Sürücü kılavuzları hakkında geri bildirimde bulunma	327
İnternet'teki Belge Kütüphanesi	327

Kılavuz içeriği

Uyumluluk

Bu kılavuz ACS550-01/U1 sürücüleri kapsamaktadır. Bu kılavuz, ACS550-01/U1 sürücü yazılımının 3.14e veya üzeri sürümüyle uyumludur. Bkz. parametre 3301 YAZILIM sayfa [155](#).

Kullanım amacı

ACS550-01/U1 genel amaçlı bir sürücüdür. Makrolar, yalnızca ilgili bölümlerde açıklanan uygulamalar için uygulanmalıdır.

Kullanıcı profili

Bu kılavuz, sürüyü kuran, devreye alan, kullanan ve bakımını yapan kişiler için hazırlanmıştır. Sürücü üzerinde çalışmaya başlamadan önce kılavuzu okuyun. Okuyucunun, elektrik, kablo bağlantısı, elektrikli bileşenler ve elektrik şema simgelerini temel olarak bildiği kabul edilmektedir.

Kurulum

Başlamadan önce kurulum talimatlarını dikkatlice okuyunuz. **Uyarılara ve talimatlara uyulmaması, arızalara veya tehlikelere neden olabilir.**



UYARI! Başlamadan önce bkz. [Güvenlik talimatları](#) bölümü, sayfa 5.

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. ABB tarafından verilen talimatlar izlenmezse, cihazda garanti kapsamı dışında kalan sorunlar meydana gelebilir.

Kurulum işlem sırası

ACS550 AC sürücülerinin kurulum işlemleri aşağıda açıklanmıştır. Kurulum işlemi, verilen sıraya göre gerçekleştirilmelidir. Her adımın sağ tarafında, sürücünün doğru biçimde kurulumunu sağlamaya yönelik ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

Görev	Bkz.
Kurulum için HAZIRLANMA	Kurulum hazırlığı sayfa 16
Kurulum yerinin HAZIRLANMASI	Kurulum yerinin hazırlanması sayfa 20
Ön kapağın ÇIKARILMASI	Ön kapağı çıkarın sayfa 21
Sürücünün KURULUMU	Sürücünün monte edilmesi sayfa 22
Kablo bağlantılarının YAPILMASI	Kablo bağlantısı genel bilgileri sayfa 23 ve Tertibat yalıtımını kontrol edin sayfa 30
Kurulumun KONTROL EDİLMESİ	Kurulumun kontrol edilmesi sayfa 35
Kapağın GERİ TAKILMASI	Kapağın geri takılması sayfa 36
DEVREYE ALMA	Sürücünün devreye alınması sayfa 37

Kurulum hazırlığı

Sürücünün kaldırılması

Sürücüyü sadece metal şasiden tutarak kaldırın.

Sürücünün paketinin açılması

1. Sürücü ambalajını açın.
2. Hasar olup olmadığını kontrol edin ve hasarlı bir parça varsa derhal nakliye şirketine bildirin.
3. Ambalaj içeriğini siparişinizle ve nakliye bilgileriyle karşılaştırın ve tüm parçaların eksiksiz olduğundan emin olun.



IP2040

Sürücünün tanımlanması

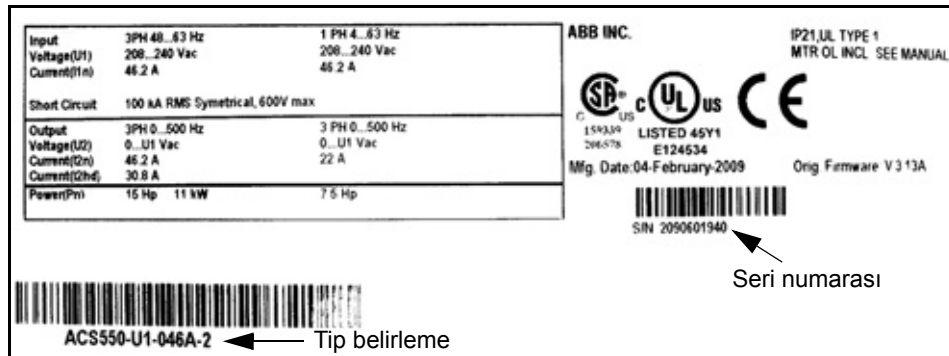
Sürücü etiketleri

Kurulumunu yaptığınız sürücünün tipini belirlemek için aşağıdakilere başvurunuz:

- seri numara etiketi montaj deliklerinin arasındaki bobin plakasının üst kısmına takılmıştır, veya



- sürücü kapağının sağ tarafında, soğutma bloğunda bulunan tip belirleme etiketi. Aşağıda, tip belirleme etiketine iki örnek verilmiştir.



Etiketler [Tip belirleme](#) (sayfa 17), [Nominal Değerler ve kasa tipi](#) (sayfa 17), [Seri numarası](#) (sayfa 17), koruma sınıfı (ayrıca bkz. [Koruma sınıfları](#), sayfa 307) ve geçerli işaretler (ayrıca bkz. [İşaretler](#), sayfa 310) hakkında bilgiler içerirler.

Tip belirleme

Tip belirleme ve seri numara etiketinde bulunan tip belirlemeyi yorumlamak için aşağıdaki tabloyu kullanın.

	ACS550-01-08A8-4+J404+...
AC, Standart Sürücü - 550 ürün serisi	
Yapı (bölgeye özgü) 01 = IEC montaj ve uyum gerekliliklerine özgü kurulum ve parçalar U1 = US montaj ve NEMA uyum gerekliliklerine özgü kurulum ve parçalar	
Çıkış akım değerleri örn. 08A8 = 8.8 A, ayrıntılar için bkz. bölüm Değerler sayfa 277	
Nominal Gerilimler 2 = 208...240 V AC 4 = 380...480 V AC 6 = 500...600 V AC	
Opsiyonlar Seçenek örnekleri: B055 = IP54 / UL tip 12 (özellik belirtilmemiş = IP21 / UL tip 1). ACS550-01-290A-4 için UL tip 12 kullanılamaz. OJ400 = Kontrol paneli yok J404 = ACS-CP-C Temel Kontrol Paneli L511 = OREL-01 İlave röle çıkışı K451 = RDNA-01 DeviceNet K454 = RPBA-01 PROFIBUS DP	

Nominal Değerler ve kasa tipi

Bölüm [Değerler](#) sayfa 277'deki tabloda teknik özellikler verilmiş ve bu kılavuzdaki bazı talimatların sürücü kasa tipine göre farklılaşması nedeniyle, sürücünün kasa tipi tanımlanmıştır. Nominal değerler tablosunu okumak için, tip etiketindeki "Çıkış nominal akımı" bilgisi gerekir. Ayrıca, nominal değerler tablosu, sürücü "Nominal Gerilimlerine" göre bölümlere ayrılmıştır.

Seri numarası

Etiketlerdeki sürücü seri numarasının formatı aşağıda açıklanmıştır.

Seri numarası CYYWWXXXXX formatındadır ve

C: Üretildiği ülkeyi

YY: Üretim yılını

WW: Üretildiği haftayı; 1. hafta, 2. hafta, 3. hafta için 01, 02, 03, ...

XXXXX: Her hafta için 00001 değerinden başlayan tamsayıyı belirtir.

Motor uyumluluğu

Motor, sürücü ve şebeke birbiriyle uyumlu olmalıdır:

Motor özellikleri	Doğrulama	Referans
Motor tipi	3 fazlı endüksiyon motoru	-
Nominal akım	Motor değeri bu aralığın içindedir: $0.2 \dots 2.0 \cdot I_{2hd}$ (I_{2hd} = sürücü ağır şartlar kullanım akımı)	<ul style="list-style-type: none"> Sürücüdeki tip etiketi, Çıkış I_{2hd} değeri veya Sürücü üzerindeki tip etiketi ve bölüm Teknik veriler, sayfa 277'deki nominal değer tablosu.
Nominal frekans	10...500 Hz	-
Gerilim aralığı	Motor, ACS550 gerilim aralığına uyumludur.	208...240 V (ACS550-X1-XXXX-2 için) veya 380...480 V (ACS550-X1-XXXX-4 için) veya 500...600 V (ACS550-U1-XXXX-6 için)
Yalıtım	500...600 V sürücüler: Motor NEMA MG1 Bölüm 31 ile uyumludur veya motor ve sürücü arasında du/dt filtresi kullanılır.	ACS550-U1-XXXX-6 için

Gereken araçlar

ACS550 montajı için aşağıdaki aletler gereklidir:

- tornavidalar (kullanılan montaj donanımına uygun olarak)
- kablo sıyırıcı
- şerit metre
- matkap
- ACS550-U1, R5 veya R6 kasa tipleri ve IP 54 / UL tip 12 muhafazalarının kurulumları için: kablo kanalı montaj delikleri oluşturmak için matkap
- ACS550-U1, R6 kasa tipi ile ilgili kurulumlar için: güç kablosu pabuçları için uygun kıvrıma aleti. Bkz. bölüm [Güç terminallerinde dikkate alınacaklar - R6 kasa tipi](#) sayfa 287.
- montaj aletleri: vidalar veya somunlar ve civatalar, her biri dört adet. Donanım tipi, montaj yüzeyine ve kasa tipine bağlıdır. Kasaların boyutları ve ağırlıkları için, bkz. [Boyutlar ve ağırlıklar](#), sayfa 304.

Kasa tipi	Montaj aletleri:	
R1...R4	M5	#10
R5	M6	1/4 inç
R6	M8	5/16 inç

Uygun ortam koşulları ve koruma sınıfı

Kurulum yerinin ortam koşullarını sağladığından emin olun. Sürücünün kurulum öncesi hasar görmesini önlemek için, saklama ve nakliye için tanımlanan ortam koşullarına uygun olarak saklanmalı ve nakledilmelidir. Bkz. bölüm [Ortam koşulları](#) sayfa 307.

Koruma sınıfının, montaj yeri kirlilik seviyesine uygun olduğundan emin olun:

- IP21 / UL tip 1 muhafaza: Montaj yerinde havadan kaynaklanan tozlar, korozyif gaz veya sıvılar ve su damlaması, yoğunlaşma, karbon tozu ve metal partikülleri gibi iletken kirleticiler bulunmamalıdır.
- IP54/UL tip 12 koruma sınıfı: Bu koruma sınıfı, havadan kaynaklanan tozlara ve sıçrayan veya damlayan suya karşı her yönden koruma sağlar.
- Herhangi bir nedenden dolayı, bir IP21 sürücünün kablo kanalı kutusu veya kapağı olmadan; veya bir IP54 sürücünün kablo kanalı plakası veya başlık olmadan kurulması gerekirse, bölüm [Teknik veriler, 311](#). sayfadaki nota göz atın.

Uygun kurulum yeri

Montaj yerinin aşağıdaki koşulları sağladığından emin olun:

- Sürücü, yukarıda tanımlanan şekilde uygun bir ortamda, düz ve sert bir yüzey üzerine dikey olarak monte edilmelidir. Yatay kurulumda, ayrıntılı bilgi için lütfen bulunduğunuz yerdeki ABB temsilcisine başvurun.
- Sürücü için minimum alan gereksinimleri, dış boyutlar (bkz. bölüm [Dış boyutlar sayfa 305](#)) ve ayrıca sürücünün etrafındaki hava akış alanıdır (bkz. [Kayıplar, soğutma verileri ve gürültü sayfa 301](#)).
- Motor ve sürücü arasındaki uzaklık, maksimum motor kablosu uzunluğuyla sınırlıdır. Bkz. bölüm [Motor bağlantı özellikleri sayfa 289](#).
- Montaj yüzeyi, sürücünün ağırlığını taşımalıdır. Bkz. bölüm [Ağırlık sayfa 306](#).

Sürücünün kurulumu



UYARI! ACS550'yi monte etmeden önce, sürücünün giriş güç beslemesinin enerjili olmadığından emin olun.

Flanş montajı (sürücünün soğutma havası kanalına monte edilmesi) için, bkz. ilgili *Flanş Montajı Talimatları*.

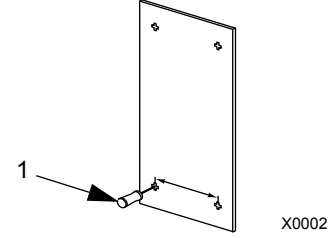
Kasa tipi	IP21 / UL tip 1		IP54 / UL tip 12	
	Kit	Kod (İngilizce)	Kit	Kod (İngilizce)
R1	FMK-A-R1	10000982	FMK-B-R1	10000990
R2	FMK-A-R2	10000984	FMK-B-R2	10000992
R3	FMK-A-R3	10000986	FMK-B-R3	10000994
R4	FMK-A-R4	10000988	FMK-B-R4	10000996
R5	AC8-FLNGMT-R5 ¹	ACS800-PNTG01U-EN	-	-
R6	AC8-FLNGMT-R6 ¹		-	-

1. ACS550-01 serisinde bulunmamaktadır.

Kurulum yerinin hazırlanması

ACS550, sadece *Kurulum hazırlığı* bölümü, sayfa 16'te tanımlanan tüm koşulları sağlayan yerlere monte edilebilir.

1. Sürücüyle birlikte verilen montaj şablonunun yardımıyla montaj deliklerinin konumunu işaretleyin.
2. Delikleri açın.

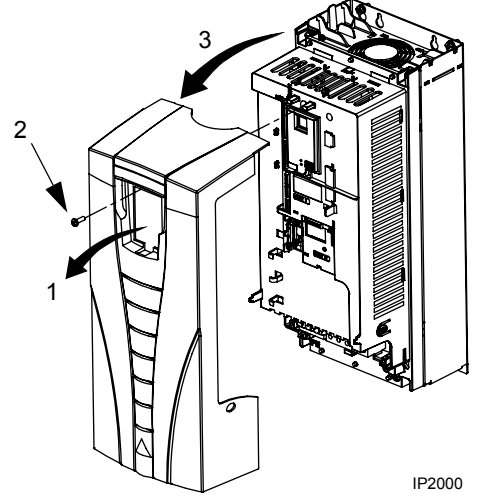


Not: R3 ve R4 kasa tiplerinde üst kısımda dört delik bulunmaktadır. Bunların sadece ikisini kullanın. Mümkünse dıştaki iki deliği kullanın (bu sayede fanı bakım amaçlı sökmek kolaylaşır).

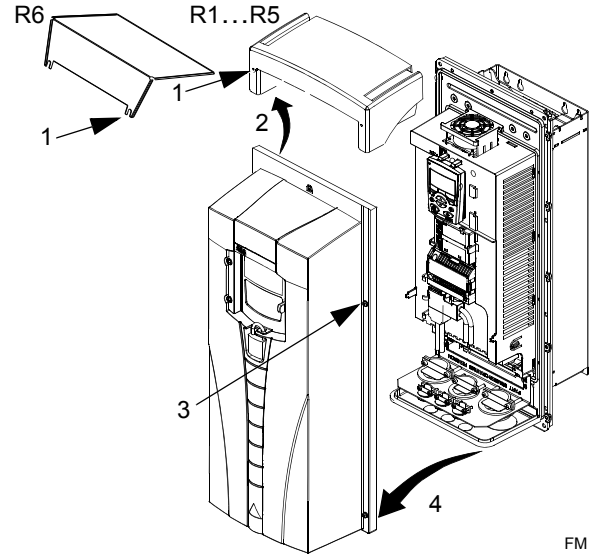
Not: ACS400 sürücüleri, orijinal montaj delikleri kullanılarak ACS550 ile değiştirilebilir. R1 ve R2 kasa tiplerinde montaj delikleri aynıdır. R3 ve R4 kasa tiplerinde, ACS550 sürücülerin üstündeki iç montaj delikleri ACS400 ile uyumludur.

Ön kapağı çıkarın**IP21 / UL tip 1**

1. Takılı ise, kontrol panelini çıkarın.
2. Üstteki tespit vidasını gevşetin.
3. Kapağı üstten çekerek çıkarın.

**IP54 / UL tip 12**

1. Bir başlık varsa: Başlığı tutan vidaları (2) sökün.
2. Bir başlık varsa: Başlığı yukarı kaydırın ve kapaktan çıkarın.
3. Kapağın çevresindeki tespit vidalarını gevşetin.
4. Kapağı çıkarın.



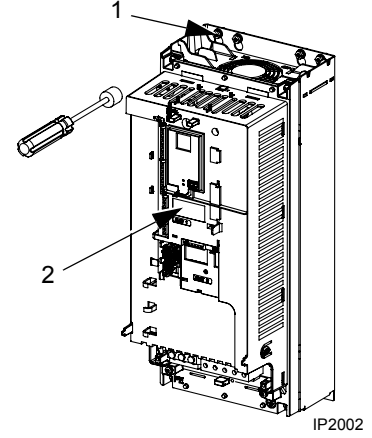
Sürücünün monte edilmesi

IP21 / UL tip 1

1. ACS550'yi montaj vidaları veya cıvataları ile dört köşesinden sıkarak sabitleyin.

Not: ACS550'yi metal şasisinden kaldırın (kasa tipi R6, her iki tarafta üst kısımda bulunan montaj delikleri ile).

2. İngilizce konuşulmayan yerler: Modülün üstündeki mevcut uyarının üzerine uygun dilde bir uyarı etiketi ekleyin.



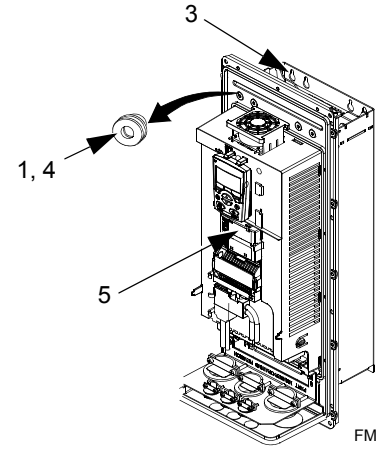
IP54 / UL tip 12

IP54 / UL tip 12 koruma sınıflarında, sürücü montaj yuvalarına erişim için kullanılan deliklerde kauçuk tıpalara bulunması gerekir.

1. Erişim için gerektiğinde kauçuk tıpaları çıkarın. Tıpaları sürücünün arkasından bastırarak çıkarın.
2. R5 ve R6: Sac metal kapağı (gösterilmemektedir) sürücünün üst montaj delikleriyle hizalayın. (Sonra yerine takın.)
3. ACS550'yi montaj vidaları veya cıvataları ile dört köşesinden sıkarak sabitleyin.

Not: ACS550'yi metal şasisinden kaldırın (kasa tipi R6, her iki tarafta üst kısımda bulunan montaj delikleri ile).

4. Kauçuk tıpalara tekrar takın.
5. İngilizce konuşulmayan yerler: Modülün üstündeki mevcut uyarının üzerine uygun dilde bir uyarı etiketi ekleyin.



Kablo bağlantısı genel bilgileri

Kablo kanalı/Kablo rakoru seti

Sürücülerin IP21 / UL tip 1 muhafazalı kablo tesisatları için, aşağıdaki elemanları içeren bir kablo kutusu seti sürücü ile birlikte verilir ve aşağıdakileri içerir:

- kablo kanalı/kablo rakoru seti
- beş (5) adet kablo kelepçesi (Sadece ACS550-01)
- vidalar
- kapak.

Bu set, IP21 / UL tip 1 muhafazalarına dahildir.

Kablo bağlantısı gereksinimleri



UYARI! Motorun ACS550 ile birlikte kullanıma uyumlu olduğundan emin olun. Sürücü [Kurulum hazırlığı](#) bölümü, sayfa 16'te tanımlanan hususlar dikkate alınarak yetkili bir kişi tarafından monte edilmelidir. Şüphe duyarsanız, yerel ABB temsilcisi ile iletişime geçin.

Kablo montajı yaparken aşağıdakilere dikkat edin:

- Kablo tesisatları ile ilgili dört ayrı talimat bulunmaktadır – sürücü muhafaza tipi (IP21 / UL tip ve IP54 / UL tip 12) ve kablo tesisatı tipi ile oluşturulan kombinasyonların her biri için bir talimat bulunur. Uygun prosedürün seçildiğinden emin olun.
- Yerel kanunlara göre elektromanyetik uyumluluk (EMC) koşullarını belirleyin. Bkz. bölüm [CE ve C-Tick uyumluluğu için motor kablosu gereksinimleri](#) sayfa 293. Genel olarak:
 - Kablo boyutu hakkındaki yerel kanunlar.
 - Bu dört kablo sınıfını birbirlerinden ayrı tutun: giriş besleme kablosu, motor kablosu, kontrol/haberleşme kablosu ve frenleme ünitesi kablosu.
- Giriş gücü kablosu ve motor kablolarını takarken aşağıdakilere bakın:

Terminal	Açıklama	Spesifikasyonlar ve notlar
U1, V1, W1 ¹	3 fazlı besleme girişi	Giriş güç bağlantıları sayfa 281
PE	Koruyucu Toprak	Toprak bağlantıları sayfa 285
U2, V2, W2	Motora güç çıkışı	Motor bağlantıları sayfa 289

¹ ACS550 -x1-xxxx-2 (208...240 V serisi) tek fazlı bir güç kaynağı ile birlikte kullanıldığında çıkış akımının %50 azalacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Tek fazlı güç kaynağı gerilimi için, güç bağlantısını U1 ve W1'de yapın.

- Giriş gücü kablosu ve motor bağlantı terminallerinin yerini bulmak için, bkz. [Güç bağlantısı şemaları](#) bölümü, sayfa 25. Güç terminallerinin spesifikasyonları için, bkz. [Sürücünün güç bağlantı terminalleri](#) bölümü, sayfa 286.
- Köşede topraklamalı TN sistemleri için, bkz. bölüm [Köşede topraklamalı TN sistemleri](#), sayfa 285.
- IT sistemleri için, bkz. [IT sistemleri](#) bölümü, sayfa 286.

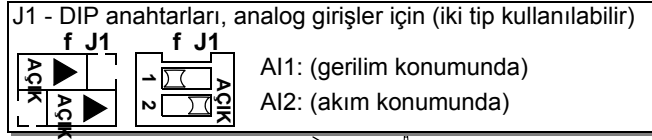
- R6 kasa tipinde uygun kablo pabuçlarını takmak için, bkz. [Güç terminallerinde dikkate alınacaklar - R6 kasa tipi](#) bölümü, sayfa 287.
- Frenleme (opsiyonel) kullanan sürücüler için aşağıdakilere başvurun:

Kasa tipi	Terminal	Açıklama	Frenleme aksesuarı
R1, R2	BRK+, BRK-	Fren direnci	Fren direnci. Bkz. bölüm Fren komponentleri sayfa 295.
R3, R4, R5, R6	UDC+, UDC-	DC bara	Aşağıdakileri sipariş etmek için ABB temsilcisi ile iletişim kurun: <ul style="list-style-type: none"> • frenleme ünitesi veya • kıyıcı ve direnç

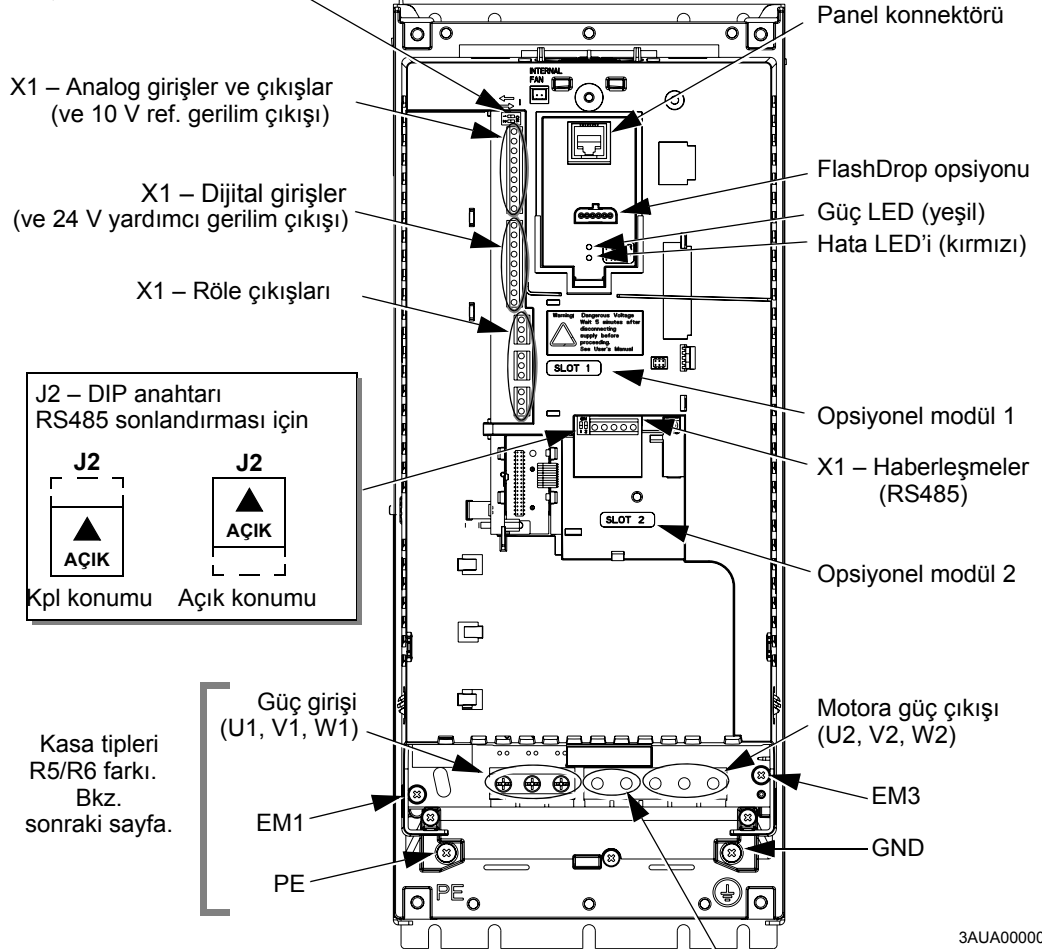
- Kontrol kablolarını takarken aşağıdaki bölümlere başvurun:
 - [Kontrol terminalleri tablosu](#) sayfa 28
 - [Kontrol bağlantıları](#) sayfa 299
 - [Uygulama makroları](#) sayfa 77
 - [Tüm parametrelerin açıklamaları](#) sayfa 106
 - [Dahili fieldbus](#) sayfa 203
 - [Fieldbus adaptör](#) sayfa 237.

Güç bağlantısı şemaları

Aşağıdaki şemada, R5/R6 güç ve toprak terminalleri hariç genelde R1...R6 kasa tipleri için geçerli olan R3 kasa tipi terminal düzeni gösterilmektedir.



Şemada, R3 kasa gösterilmiştir.
Diğer kasalar benzer düzene sahiptir



Opsiyonel frenleme

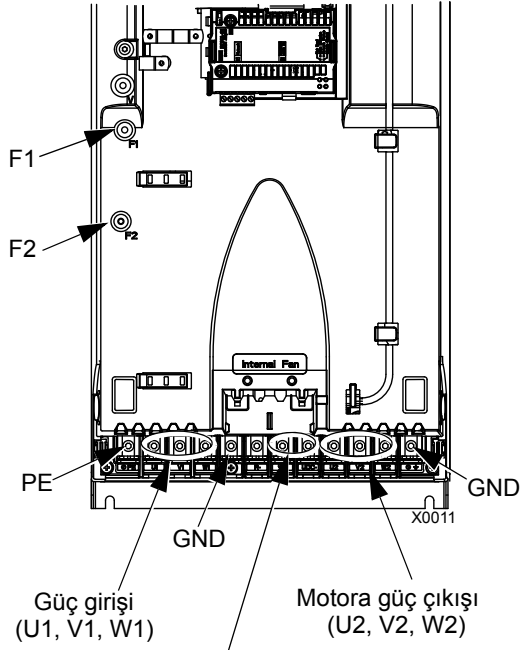
Kasa tipi	Terminal etiketleri	Fren opsiyonları
R1, R2	BRK+, BRK-	Fren direnci
R3, R4	UDC+, UDC-	<ul style="list-style-type: none"> Frenleme ünitesi Kıyıcı ve direnç



UYARI! IT sistemlerinde ve köşede topraklamalı TN sistemlerinde tehlikeyi veya sürücünün hasar görmesini önlemek için, bkz. bölüm [Dahili EMC filtresinin sökülmesi](#) sayfa 27.

Aşağıdaki şemada, R5 ve R6 kasa tipleri için güç ile toprak terminal düzenleri gösterilmektedir.

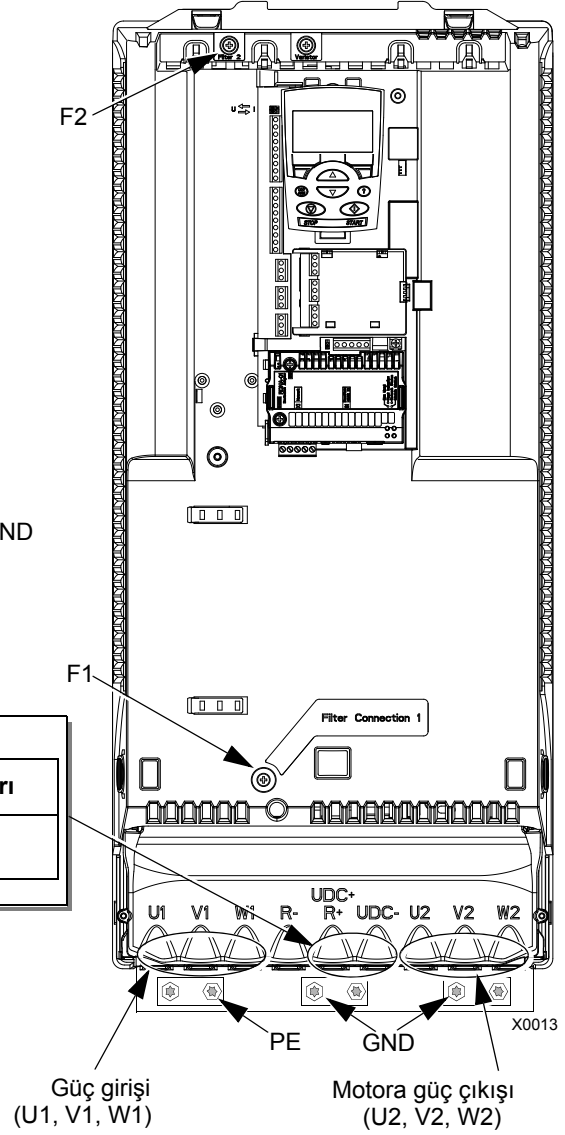
R5



Opsiyonel frenleme

Kasa tipi	Terminal etiketleri	Fren opsiyonları
R5, R6	UDC+, UDC-	<ul style="list-style-type: none"> Frenleme ünitesi Kıyıcı ve direnç

R6



UYARI! IT sistemlerinde ve köşede topraklamalı TN sistemlerinde tehlikeyi veya sürücünün hasar görmesini önlemek için, bkz. bölüm [Dahili EMC filtresinin sökülmesi](#) sayfa 27.

Dahili EMC filtresinin sökülmesi

Bazı sistem tiplerinde, dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmeniz gerekir; aksi halde sistem, EMC filtre kondansatörleri yoluyla toprak potansiyeline bağlanır ve tehlikeye veya sürücünün hasar görmesine neden olabilir.

Not: Dahili EMC filtresinin sökülmesi iletilen emisyonu artırır ve sürücü EMC uyumluluğunu oldukça azaltır.

Aşağıdaki tablo, sistem tipine ve kasa tipine bağlı olarak, filtreyi bağlamak veya sökmek amacıyla EMC filtre vidaları için montaj kurallarını göstermektedir. Farklı sistem tipleri ile ilgili daha fazla bilgi için, bkz. [IT sistemleri](#), sayfa 286 ve [Köşede topraklamalı TN sistemleri](#), sayfa 285.

EM1 ve EM3 vidalarının konumları, 25. sayfadaki şemada gösterilmiştir. F1 ve F2 vidalarının konumları, 26. sayfadaki şemada gösterilmiştir.

Kasa tipleri	Vida	Simetrik topraklanmış TN sistemleri (TN-S sistemleri)	Köşede topraklamalı TN sistemleri	IT sistemleri (topraklamasız veya yüksek direnç topraklamalı[> 30 ohm])
R1...R3	EM1	x	x	•
	EM3 ¹	x	•	•
R4	EM1	x	x	-
	EM3 ¹	x	-	-
R5...R6	F1	x	x	-
	F2	x	x	-

x = Vidayı takın. (EMC filtresi bağlanır.)

• = Vidayı, birlikte verilen poliamit vida ile değiştirin. (EMC filtresi sökülür.)

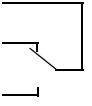
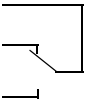
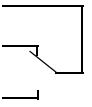
- = Vidayı çıkarın. (EMC filtresi sökülür.)

¹ ACS550-U1 sürücüleri, EM3 vidası çıkarılmış olarak teslim edilir.

Kontrol terminalleri tablosu

Aşağıdaki, sürücü üzerindeki X1 terminaline kontrol kablolarını bağlamak için bilgi sağlar.

	X1	Donanım açıklamaları	
Analog I/O	1	SCR Sinyal kablosu ekranı için terminal (ekran). (Şasi toprak hattına bağlıdır)	
	2	AI1	Analog giriş kanalı 1, programlanabilir. Hazır değer ² = frekans referansı. Çözünürlük %0,1, doğruluk ± %1
			İki farklı DIP anahtar tipi kullanılabilir.
			J1: AI1 KAPALI: 0...10 V ($R_i = 312$ kohm) 
			J1: AI1 AÇIK: 0...20 mA ($R_i = 100$ ohm) 
	3	AGND Analog giriş devresi ortak ucu. (şasi toprak hattına 1 Mohm üzerinden bağlanır) .	
	4	+10 V Potansiyometre referans kaynağı: 10 V ± %2, maks. 10 mA (1 kohm < R < 10 kohm).	
	5	AI2	Analog giriş kanalı 2, programlanabilir. Hazır değer ² = kullanılmıyor. Çözünürlük %0,1, doğruluk ± %1
			İki farklı DIP anahtar tipi kullanılabilir.
			J1: AI2 KAPALI: 0...10 V ($R_i = 312$ kohm) 
		J1: AI2 AÇIK: 0...20 mA ($R_i = 100$ ohm) 	
6	AGND Analog giriş devresi ortak ucu (şasi toprak hattına 1 Mohm üzerinden bağlanır) .		
7	AO1 Analog çıkış, programlanabilir Hazır değer ² = frekans. 0...20 mA (yük < 500 ohm). Hassasiyet ±%3		
8	AO2 Analog çıkış, programlanabilir Hazır değer ² = akım. 0...20 mA (yük < 500 ohm). Hassasiyet ±%3		
9	AGND Analog çıkış devresi ortak ucu. (şasi toprak hattına 1 Mohm üzerinden bağlanır) .		
Dijital girişler ¹	10	+24V Yardımcı gerilim çıkışı 24 V DC / 250 mA (GND'ye referans), kısa devre korumalı.	
	11	GND Yardımcı gerilim ortak çıkışı (kayan olarak dahili şekilde bağlanır).	
	12	DCOM Dijital giriş ortak ucu. Bir dijital girişi etkinleştirmek için, o giriş ve DCOM arasında Ş +10 V (veya £ -10 V) olmalıdır. 24 V gerilim, ACS550'den (X1-10)'dan veya aynı polaritede harici bir 12...24 V kaynağı ile sağlanabilir.	
	13	DI1 Dijital giriş 1, programlanabilir Hazır değer ² = start/stop.	
	14	DI2 Dijital giriş 2, programlanabilir. Hazırdeğer ² = ileri/geri.	
	15	DI3 Dijital giriş 3, programlanabilir. Hazır değer ² = sabit hız seç (kod).	
	16	DI4 Dijital giriş 4, programlanabilir. Hazır değer ² = sabit hız seç (kod).	
	17	DI5 Dijital giriş 5, programlanabilir. Hazır değer ² = rampa çifti seçimi (kod).	
	18	DI6 Dijital giriş 6, programlanabilir. Hazır değer ² = kullanılmıyor.	

		X1	Donanım açıklamaları
Röle çıkışları	19	RO1C	 Röle çıkışı 1, programlanabilir. Hazır değer ² = Hazır. Maksimum: 250 V AC / 30 V DC, 2 A Minimum: 500 mW (12 V, 10 mA)
	20	RO1A	
	21	RO1B	
	22	RO2C	 Röle çıkışı 2, programlanabilir. Hazır değer ² = Çalışıyor Maksimum: 250 V AC / 30 V DC, 2 A Minimum: 500 mW (12 V, 10 mA)
	23	RO2A	
	24	RO2B	
	25	RO3C	 Röle çıkışı 3, programlanabilir. Hazır değer ² = Hata (-1). Maksimum: 250 V AC / 30 V DC, 2 A Minimum: 500 mW (12 V, 10 mA)
	26	RO3A	
	27	RO3B	

¹ Dijital giriş empedansı 1,5 kohm. Dijital girişler için maksimum gerilim 30 V.

² Hazır değer kullanılan makroya bağlıdır. Belirtilen değerler varsayılan makro içindir. Bkz. [Uygulama makroları](#) bölümü, sayfa 77.

Not: 3, 6 ve 9 numaralı terminaller, aynı potansiyelindedir.

Not: Güvenlik nedeniyle, ACS550 besleme gerilimi kesildiğinde sürücü hata rölesi bir "hata" sinyali gönderir.

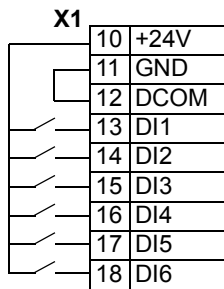


UYARI! Sürücüye bağlı olan tüm ELV (Aşırı Alçak Gerilim) devreleri eşit potansiyele sahip bir bölgede, yani, aynı anda erişilebilen tüm iletken parçaların aralarında oluşan tehlikeli gerilimleri engellemek için elektriksel olarak birbirlerine bağlı oldukları bir bölgede kullanılmalıdır. Bu, uygun fabrika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

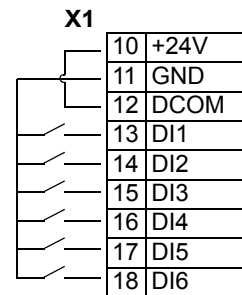
Terminallere bağlı harici devrelerin de gereksinimleri karşılması ve 2000 m'nin (6562 ft) altında olması durumunda, kontrol kartının ve karta eklenebilen isteğe bağlı modüllerin üstündeki terminaller, EN 50178'te belirtilen Koruyucu Aşırı Alçak Gerilim (PELV) gereksinimlerini karşılar.

Dijital giriş terminallerini, ya bir PNP ya da NPN konfigürasyonunda bağlayabilirsiniz.

PNP bağlantı (kaynak)



NPN bğl (soğtm bloğu)



Tertibat yalıtımını kontrol edin

Sürücü

Test işlemleri sürücüye zarar verebileceğinden dolayı, sürücünün herhangi bir parçası üzerinde gerilim toleransı veya yalıtım direnci testleri 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.

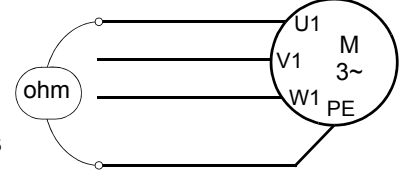
Besleme kablosu

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

Motor ve motor kablosu

Motor ve motor kablosu yalıtımını aşağıdaki şekilde kontrol edin:

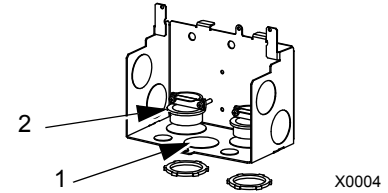
1. Motor kablosunun motora bağlı ve U2, V2 ve W2 sürücü çıkış terminalleriyle bağlantısının kesik olduğundan emin olun.
2. 1000 VDC ölçüm gerilimi kullanarak faz iletkenleri arasındaki yalıtım direncini ve her bir faz iletkeni ile motor Koruyucu Topraklama iletkeni arasındaki yalıtım direncini ölçün. ABB motorunun yalıtım direnci 100 Mohm'u geçmelidir (25°C veya 77°F'deki referans değer). Diğer motorların yalıtım direnci için lütfen üreticinin talimatlarına bakın. **Not:** Motor muhafazası içindeki nem yalıtım direncini düşürecektir. Eğer nemden şüphe edilirse motoru kurulaştırın ve ölçümü tekrarlayın.



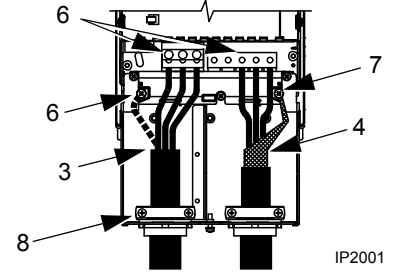
Kablo bağlantısı kurulumu

Kablo bağlantısı **kablolu IP21** / UL tip 1 muhafaza

1. Kablo bağlantı kutusundaki uygun tırnakları açın. (Bkz. bölüm [Kablo kanalı/Kablo rakoru seti](#) sayfa 23.)
2. Besleme/motor kablolarının kablo kelepçelerini takın.



3. Giriş besleme kablosunda, telleri ayrı ayrı görecek şekilde dış kılıfı geriye doğru sıyırın.
4. Motor kablosunda, bakır kablo ekranını görene kadar kılıfı geriye doğru sıyırın; bu sayede ekran bir demet (saç örgüsü) şeklinde bükülebilecektir. Gürültü yayılımını en aza indirmek için demeti, genişliğinin beş katını geçmeyecek şekilde tutun. Gürültü yayılımını indirmek amacıyla motor kablosu için kelepçenin altında 360° topraklama önerilir. Bu durumda, kablo kelepçesindeki ekranı çıkarın.
5. Her iki kabloyu kelepçelerden geçirin.
6. Besleme/motor kablolarını ve güç toprak kablosunu sıyırın ve sürücü terminallerine bağlayın. Sıkma momentleri için bkz. sağdaki tablo.

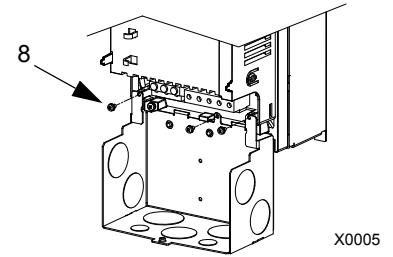


IP2001

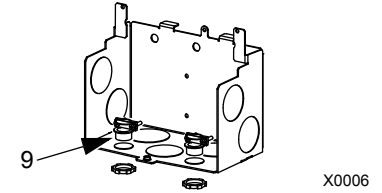
Kasa tipi	Sıkma momentleri	
	N·m	lb·ft
R1, R2	1,4	1
R3	2,5	1,8
R4	5,6; PE: 2	4; PE 1,5
R5	15	11
R6	40; PE: 8	30; PE: 6

Not: R6 kasa tipi için, bkz. [Güç terminallerinde dikkate alınacaklar - R6 kasa tipi](#) bölümü, sayfa 287.

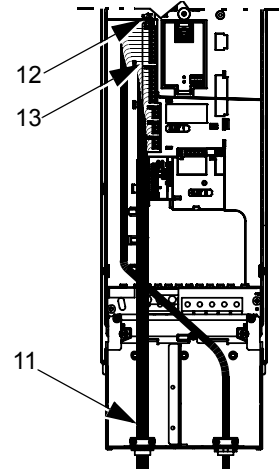
7. Oluşturulan demeti (saç örgüsü) motor kablosu ekranından GND (toprak) terminaline bağlayın.
8. Kablo bağı. kutusunu takın ve kablo kelepçelerini sıkın.
9. Kontrol kablosunun kelepçelerini takın. (Besleme/motor kabloları ve kelepçeleri şekilde gösterilmemiştir.)
10. Kontrol kablosunun kılıfını sıyırın ve bakır ekranı demet (saç örgüsü) şeklinde bükün.
11. Kontrol kablolarını kelepçelerden geçirin ve kelepçeleri sıkın.
12. X1-1'deki dijital ve analog I/O kablolar için topraklı ekran demetini (saç örgüsü) bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın.)
13. Kontrol kablolarını tek tek sıyırın ve sürücü I/O terminallerine bağlayın. Bkz. bölüm [Kontrol terminalleri tablosu](#) sayfa 28. 0,4 N·m (0,3 lb·ft) değerinde bir sıkma momentini kullanın.
14. Kablo bağlantı kutusunun kapağını takın (1 vida).



X0005



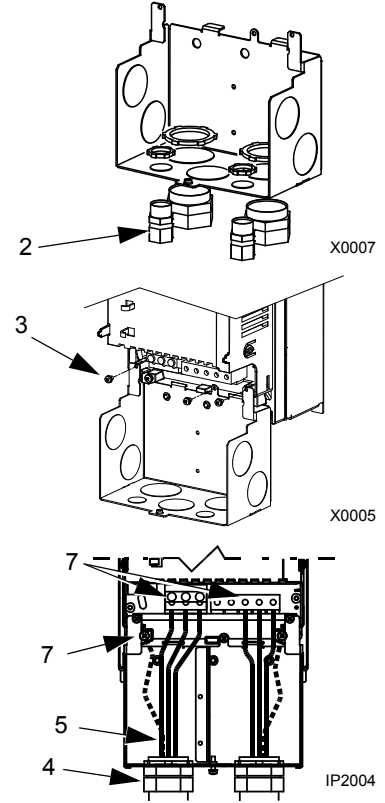
X0006



IP2003

Kablo bağlantısı IP21 / UL tip 1 kablo kanallı muhafaza

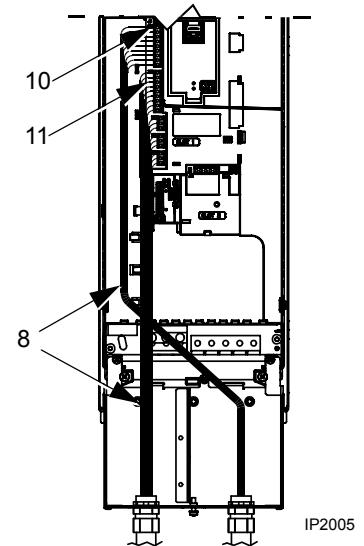
1. Kablo bağlantı kutusundaki uygun tırnakları açın. (Bkz. bölüm [Kablo kanalı/Kablo rakoru seti](#) sayfa 23.)
2. Kablo kanalı kelepçelerini takın (birlikte verilmemiştir).
3. Kablo bağlantı kutusunu takın.
4. Kablo kanalının uçlarını kutuya bağlayın.
5. Giriş gücü ve motor kablo bağlantısını kablo kanalları üzerinden yönlendirin (ayrı kablo kanalı olmalıdır).
6. Kabloları sıyırın.
7. Besleme, motor ve toprak kablolarını sürücü terminallerine bağlayın. Sıkma momentleri için bkz. sağdaki tablo.



Not: R6 kasa tipi için, bkz. [Güç terminallerinde dikkate alınacaklar - R6 kasa tipi](#) bölümü, sayfa 287.

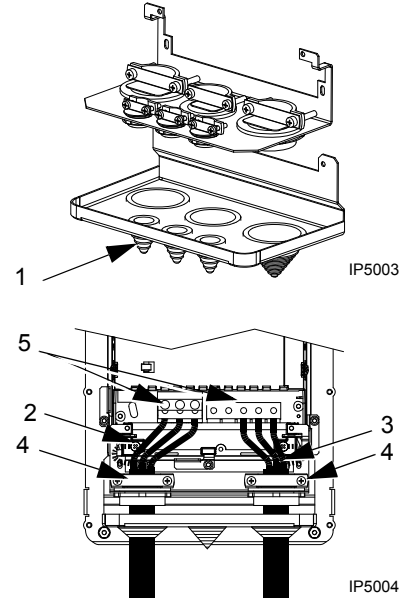
Kasa tipi	Sıkma momentleri	
	N·m	lb·ft
R1, R2	1,4	1
R3	2,5	1,8
R4	5,6; PE: 2	4; PE 1,5
R5	15	11
R6	40; PE: 8	30; PE: 6

8. Kontrol kablosunu kablo kanalından yönlendirin (giriş gücü ve motor kablo kanallarından ayrı olmalıdır).
9. Kontrol kablosunun kılıfını sıyırın ve bakır ekranı demet (saç örgüsü) şeklinde bükün.
10. X1-1'deki dijital ve analog I/O kablolar için topraklı ekran demetini (saç örgüsü) bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın.)
11. Kontrol kablolarını tek tek sıyırın ve sürücü I/O terminallerine bağlayın. Bkz. bölüm [Kontrol terminalleri tablosu](#) sayfa 28. 0,4 N·m (0,3 lb·ft) değerinde bir sıkma momentleri kullanın.
12. Kablo bağlantı kutusunun kapağını takın (1 vida).



Kablo bağlantısı IP54 / UL tip 12 kablolu muhafaza

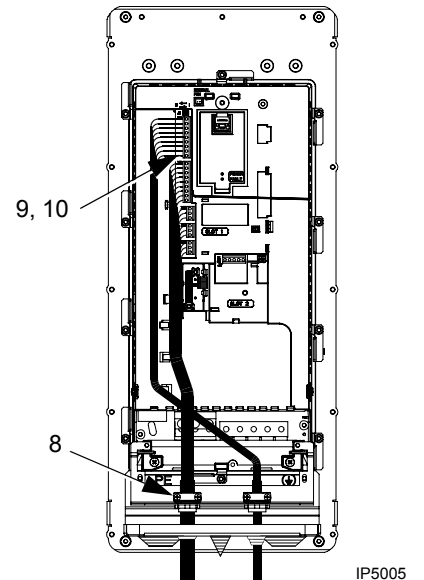
1. Kablo contalarını, besleme, motor ve kontrol kabloları için gereken şekilde kesin. Kablo contaları, sürücünün altında bulunan koni şeklinde kauçuk contalardır. Contaların konik parçası, contalar geçişli plaka deliklerine takılırken aşağı doğru olmalıdır.
2. Giriş besleme kablosunda, telleri ayrı ayrı görecektir şekilde dış kılıfı geriye doğru sıyırın.
3. Motor kablosunda, bakır kablo ekranını görene kadar kılıfı geriye doğru sıyırın; bu sayede ekran bir demet (saç örgüsü) şeklinde bükülebilecektir. Gürültü yayılımını en aza indirmek için demeti, genişliğinin beş katını geçmeyecek şekilde tutun. Gürültü yayılımını en aza indirmek amacıyla motor kablosu için kelepçenin altında 360° topraklama önerilir. Bu durumda, kablo kelepçesindeki ekranı çıkarın.
4. Her iki kabloyu kelepçelerden geçirin ve kelepçeleri sıkın.
5. Besleme/motor kablolarını ve güç toprak kablosunu sıyırın ve sürücü terminallerine bağlayın. Sıkma momentleri için bkz. sağdaki tablo.



Kasa tipi	Sıkma momentleri	
	N·m	lb·ft
R1, R2	1,4	1
R3	2,5	1,8
R4	5,6; PE: 2	4; PE 1,5
R5	15	11
R6	40; PE: 8	30; PE: 6

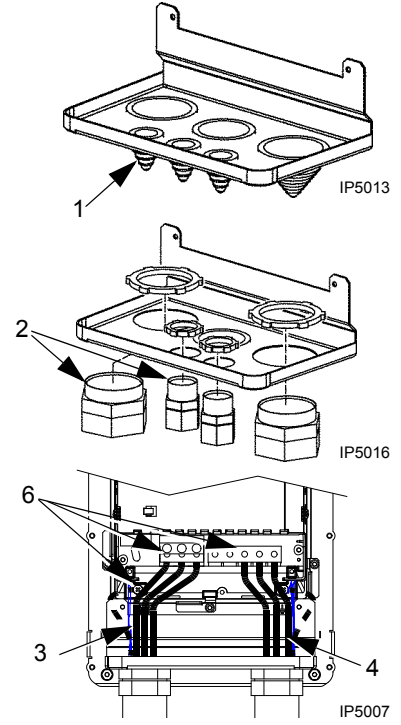
Not: R6 kasa tipi için, bkz. [Güç terminallerinde dikkate alınacaklar - R6 kasa tipi bölümü](#), sayfa 287.

6. Oluşturulan demeti (saç örgüsü) motor kablosu ekranından GND (toprak) terminaline bağlayın.
7. Kontrol kablosunun kılıfını sıyırın ve bakır ekranı demet (saç örgüsü) şeklinde bükün.
8. Kontrol kablolarını kelepçelerden geçirin ve kelepçeleri sıkın.
9. X1-1'deki dijital ve analog I/O kablolar için topraklı ekran demetini (saç örgüsü) bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın.)
10. Kontrol kablolarını tek tek sıyırın ve sürücü I/O terminallerine bağlayın. Bkz. bölüm [Kontrol terminalleri tablosu](#) sayfa 28. 0,4 N·m (0,3 lb·ft) değerinde bir sıkma momentleri kullanın.



Kablo bağlantısı IP54 / UL tip 12 kablo kanallı muhafaza

1. Kablo kanalının monte edileceği yerlerdeki kablo contalarını sökün. (Kablo contaları, sürücünün altında bulunan koni şeklinde kauçuk contalardır.)
2. Her bir kablo kanalı için, su geçirmez kablo kanalı konnektörleri takın (birlikte verilmemiştir).
3. Besleme kablosunu kanala döşeyin.
4. Motor kablosunu kanala döşeyin.
5. Kabloları sıyırın.
6. Besleme, motor ve toprak kablolarını sürücü terminallerine bağlayın. Sıkma momentleri için bkz. sağdaki tablo.



Not: R6 kasa tipi için, bkz. [Güç terminallerinde dikkate alınacaklar - R6 kasa tipi](#) bölümü, sayfa 287.

7. Kontrol kablosunu kanala döşeyin.
8. Kontrol kablosunun kılıfını sıyırın ve bakır ekranı demet (saç örgüsü) şeklinde bükün.
9. X1-1'deki dijital ve analog I/O kablolar için topraklı ekran demetini (saç örgüsü) bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın.)
10. Kontrol kablolarını tek tek sıyırın ve sürücü I/O terminallerine bağlayın. Bkz. bölüm [Kontrol terminalleri tablosu](#) sayfa 28. 0,4 N·m (0,3 lb·ft) değerinde bir sıkma momentini kullanın.

Kasa tipi	Sıkma momentleri	
	N·m	lb·ft
R1, R2	1,4	1
R3	2,5	1,8
R4	5,6; PE: 2	4; PE 1,5
R5	15	11
R6	40; PE: 8	30; PE: 6

Kurulumun kontrol edilmesi

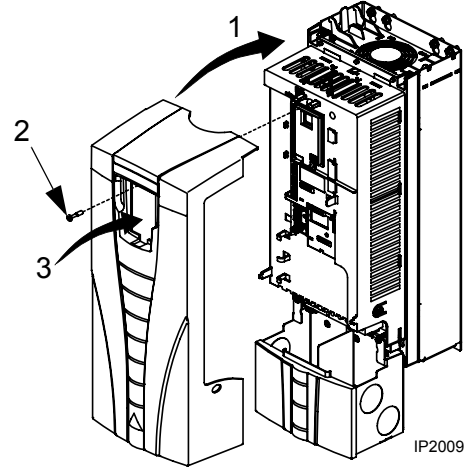
Enerji vermeden önce aşağıdaki kontrolleri yapın.

✓	Kontrol
	Tesisat ortam koşullarının, sürücü spesifikasyonlarında belirtilen ortam koşullarına uyması.
	Sürücünün güvenli bir biçimde monte edilmesi.
	Sürücü çevresindeki boş alanın, sürücü spesifikasyonlarında belirtilen soğutma koşullarına uyması.
	Motor ve yükün çalıştırmaya hazır olması.
	IT sistemleri ve köşede topraklamalı TN sistemleri için: Dahili EMC filtresi bağlantısının ayrılmış olması (bkz. bölüm Dahili EMC filtresinin sökülmesi , sayfa 27).
	Sürücünün uygun biçimde topraklanmış olması.
	Giriş besleme geriliminin, sürücünün nominal giriş gerilimine uyması.
	U1, V1 ve W1'deki giriş besleme bağlantılarının, tanımlanan şekilde bağlanmış ve sıkılmış olması.
	Giriş besleme sigortalarının takılmış olması.
	U2, V2 ve W2'deki motor bağlantılarının, tanımlanan şekilde bağlanmış ve sıkılmış olması.
	Motor kablosu diğer kablolardan uzağa döşenmiş.
	Motor kablosunda HİÇBİR güç faktörü kompanzasyon kondansatörünün olmaması.
	Kontrol bağlantılarının, tanımlanan şekilde bağlanmış ve sıkılmış olması.
	Sürücünün içinde HİÇBİR alet veya yabancı madde bulunmaması.
	Motor için HİÇBİR alternatif güç kaynağının (baypas bağlantı, vb.) bağlanmamış olması – sürücünün çıkışına hiçbir gerilim uygulanmamış olması.

Kapağın geri takılması

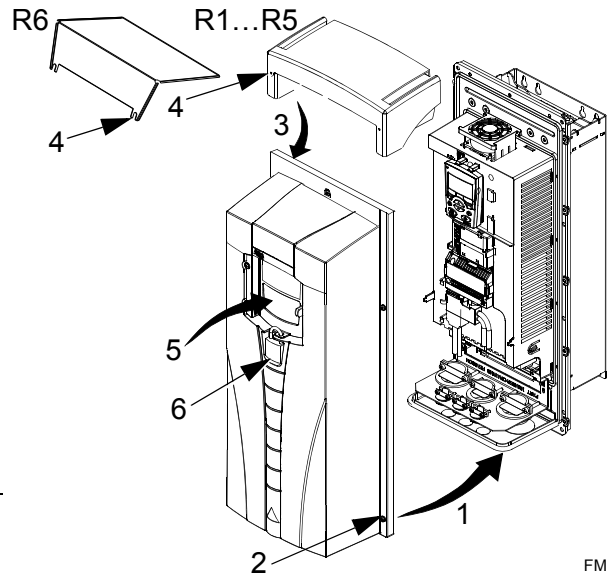
IP21 / UL tip 1

1. Kapağı yerine oturtun.
2. Tespit vidasını sıkın.
3. Kontrol panelini tekrar takın.
4. Devreye alma ile devam edin. Bkz. [Devreye alma, I/O ve ID Run ile kontrol](#) bölümü, sayfa 37.



IP54 / UL tip 12

1. Kapağı yerine oturtun.
2. Kapağın çevresindeki tespit vidalarını sıkın.
3. Başlığı kapağın üzerine oturtun. (Sadece UL tip 12 kurulumları için gerekir.)
4. Başlığı tutan iki vidayı takın. (Sadece UL tip 12 kurulumları için gerekir.)
5. Kontrol panelini takın.



Not: IP54 / UL tip 12 gerekliliklerini sağlamak için, kontrol paneli penceresi kapatılmalıdır.

6. Opsiyonel: Kontrol paneli penceresini sabitlemek için bir kilit (birlikte verilmemiştir) kullanın.
7. Devreye alma ile devam edin. Bkz. [Devreye alma, I/O ve ID Run ile kontrol](#) bölümü, sayfa 37.

Devreye alma, I/O ve ID Run ile kontrol

Bu bölüm aşağıdakilerin nasıl yapılacağını açıklar:

- devreye alma
- start, stop, dönüş yönünü değiştirme ve I/O arayüzü ile motorun hız ayarı.
- sürücü için bir ID RUN (Motor tanımlama) gerçekleştirme.

Bu görevlerin gerçekleştirilmesi için kontrol paneli kullanımı, bu bölümde kısaca açıklanmaktadır. Kontrol paneli kullanımı hakkında daha ayrıntılı bilgi almak için lütfen 47 numaralı sayfadaki [Kontrol panelleri](#) bölümüne başvurun.

Sürücünün devreye alınması

Sürücüyü nasıl devreye alacağınız, sahip olduğunuz kontrol paneline bağlıdır.

- **Eğer Gelişmiş Kontrol Paneliniz varsa**, Devreye Alma Asistanını (bkz. bölüm [Yönlendirmeli devreye almanın gerçekleştirilmesi](#), sayfa 42) çalıştırabilir ya da sınırlı devreye alma gerçekleştirebilirsiniz (bkz. bölüm [Sınırlı devreye almanın gerçekleştirilmesi](#), sayfa 37).

Yalnızca Gelişmiş Kontrol Panelinde bulunan Devreye Alma Asistanı, yapılması gereken tüm ayarlar konusunda size rehberlik eder. Sınırlı devreye alma sırasında sürücü sizi herhangi bir şekilde yönlendirmez; kılavuzdaki talimatlara göre en temel ayarları yapabilirsiniz.

- **Eğer Temel Kontrol Paneliniz varsa**, bkz. talimatlar, bölüm [Sınırlı devreye almanın gerçekleştirilmesi](#), sayfa 37.

Sınırlı devreye almanın gerçekleştirilmesi

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

Başlamadan önce motor plaka değerlerinin elinizde olduğuna emin olun.

GÜVENLİK



Devreye alma sadece yetkili bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir.

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




Harici çalıştırma komutunun açık olması durumunda sürücü, güç kaynağı sağlandığında otomatik olarak devreye girer.

- Montajı kontrol edin. Bkz. sayfa 35, [Kurulum](#) bölümündeki kontrol listesi.


- Motoru start etmenin bir tehlikeye yol açmayacağından emin olun.
Aşağıdaki durumlarda motor ile makine arasındaki mekanik bağlantıyı sökün:
- yanlış yönde dönüş durumunda hasar tehlikesi varsa, veya
 - sürücü devreye alma esnasında bir ID Run gerçekleştirilmesi gerekiyorsa. ID Run sadece maksimum motor kontrol hassasiyeti gerektiren uygulamalarda gereklidir.

ENERJİ VERME

- Giriş besleme gerilimini uygulayın.
 Temel Kontrol Paneli, Çıkış modunda çalışır.

Gelişmiş Kontrol Paneli, Devreye Alma Asistanını çalıştırmak isteyip istemediğinizi sorar. Eğer  tuşuna basarsanız, Devreye Alma Asistanı çalışmaz ve aşağıda, Temel Kontrol Panelinde anlatılan şekilde manuel devreye alma ile devam edebilirsiniz.

REM **0.0** Hz
 ÇIKIŞ FWD














REM  SEÇİM
 Devreye alma asistanını kullanmak ister misiniz?
 Evet
 Hayır
 ÇIKIŞ 00:00 TAMAM


MANUEL DEVREYE ALMA VERİ GİRİŞİ (*Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ*)

- Eğer Gelişmiş Kontrol Paneliniz varsa, dili seçin (Temel Kontrol Panelinde dil desteği bulunmamaktadır). Kullanılabilecek dillerle ilgili değerler için **9901** parametresine bakın. Parametre açıklamalarını, **106.** sayfada başlayan *Tüm parametrelerin açıklamaları* bölümünde bulabilirsiniz.

Genel parametre ayarı prosedürü aşağıda Temel Kontrol Paneli için açıklanmıştır. Temel Kontrol Paneli ile ilgili daha ayrıntılı talimatlar için bkz. **73.** Gelişmiş Kontrol Paneli ile ilgili talimatlar için bkz. **55.**

Genel parametre ayar işlemleri:

1. Ana menüye gitmek için alt satırda ÇIKIŞ yazıyorsa  tuşuna basın; aksi takdirde alt kısımda MENÜ yazısı görülene kadar  tuşuna art arda basın.
2. "PAR" yazısını görüncüye kadar  /  tuşlarına basın ve  tuşuna basın.
3.  /  tuşlarına basarak uygun parametre grubunu bulun ve  tuşuna basın.
4.  /  tuşlarını kullanarak grup içinde uygun parametreyi bulun.
5. 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.

REM  PAR YAZ
 9901 DİL SEÇİMİ
ENGLISH
 [0]
 IPTAL 00:00 KAYDET

REM **rEF**
 MENÜ FWD

REM **-01-**
 PAR FWD

REM **2001**
 PAR FWD

REM **2002**
 PAR FWD

REM **1500** rpm
 PAR **SET** FWD

REM **1600** rpm
 PAR **SET** FWD

7. Parametre değerini,  tuşuna basarak kaydedin.

- Uygulama makrosunu seçin (parametre 9902). Genel parametre ayar işlemleri yukarıda açıklanmıştır. Hazır değer 1 (ABB STANDART) birçok durumda uygundur.
- Motor kontrol modunu seçin (parametre 9904).
1 (VEKTÖR: HIZ) birçok durumda uygundur. 2 (VEKTÖR: MOM) moment kontrol uygulamaları için uygundur. 3 (SKALER: FREK) önerilir
 - sürücüye bağlanan motorların sayısının değişken olduğu çoklu motor sürücüleri için
 - motorun nominal akım değeri, sürücünün nominal akımının %20'sinden küçük olduğunda
 - sürücü, motor bağlanmadan test amaçlı kullanıldığında
- Motor plakasından motor değerlerini girin:

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

380 V
besleme
gerilimi

- motor nominal gerilimi (parametre 9905)
- motor nominal akımı (parametre 9906)
İzin verilen aralık: 0.2...2.0 · I_{2hd} A
- motor nominal frekansı (parametre 9907)
- motor nominal hızı (parametre 9908)
- motor nominal gücü (parametre 9909)

REM 2002
PAR FWD

REM 9902
PAR FWD

REM 9904
PAR FWD

Not: Motor değerini motor plakasındaki değerin aynısına ayarlayın. Örneğin plakadaki motor nominal hızı 1470 rpm ise 9908 MOTOR NOM HIZ parametresinin değerini 1500 rpm olarak ayarlamak sürücüde yanlış çalışmaya yol açar.

REM 9905
PAR FWD

REM 9906
PAR FWD

REM 9907
PAR FWD

REM 9908
PAR FWD

REM 9909
PAR FWD

- Motor tanımlama yöntemini (parametre **9910**) seçin.
Tanımlama miknatıslama kullanan 0 (OFF/ID MIK) varsayılan değeri birçok uygulama için uygundur. Temel devreye alma işlemlerinde uygulanır. Ancak bunun için aşağıdakiler gereklidir:

- parametre **9904 1** (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM) olarak ayarlanmıştır veya
- parametre **9904 3** (SKALER: FREK) olarak, parametre **2101** ise 3 (SKALER FLYST) veya 5 (FLY+AŞIR MOM) olarak ayarlanmıştır.

Eğer seçiminiz 0 (OFF/ID MIK) ise sonraki adıma geçin.


Ayrı bir ID Run gerçekleştiren Değer 1 (ON), aşağıdaki durumlarda seçilmelidir:


- vektör kontrol modu kullanılmaktadır [parametre **9904** = 1 (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM)], ve/veya
- çalışma noktası sıfır hız yakınlarında olduğunda ve/veya
- motor nominal momentin üzerinde geniş hız aralığı içinde ve ölçülmüş herhangi bir geri besleme olmadan moment aralığında çalışma gerektiğinde.

Eğer ID Run çalıştırma [değer 1 (ON)], yapmaya karar verirseniz sayfa **45**, **ID Run nasıl gerçekleştirilir** bölümünde verilen özel talimatları uygulayın ve **40**. sayfadaki **MOTOR DÖNÜŞ YÖNÜ**. adıma geçin.










ID RUN SEÇİMİ 0 (OFF/ID MIK) İKEN TANIMLAMA MIKNATISLAMA

- Yukarıda belirtildiği gibi, tanımlama miknatıslama sadece aşağıdaki durumlarda gerçekleştirilir:
- parametre **9904 1** (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM) olarak ayarlanmıştır veya
 - parametre **9904 3** (SKALER: FREK) olarak, parametre **2101** ise 3 (SKALER FLYST) veya 5 (FLY+AŞIR MOM) olarak ayarlanmıştır.

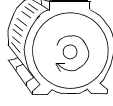
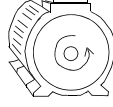
Lokal kontrole geçmek için  tuşuna basın (sol tarafta LOC tuşu görüntülenir).

Sürücüyü start etmek için  tuşuna basın. Motor modeli, motoru sıfır hızda 10-15 s arasında miknatıslayarak hesaplanır (motor dönmemektedir).

MOTOR DÖNÜŞ YÖNÜ

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



<p>Motor dönme yönünü değiştirmek için:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	 ileri yön  geri yön																
HIZ LİMİTLERİ VE HIZLANMA/YAVAŞLAMA RAMPALARI																	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Minimum hızı ayarlayın (parametre 2001). <input type="checkbox"/> Maksimum hızı ayarlayın (parametre 2002). <input type="checkbox"/> Hızlanma zamanı 1'i (parametre 2202) ayarlayın. Not: Eğer uygulamada iki hızlanma rampası kullanılacaksa aynı zamanda hızlanma rampası 2'yi de (parametre 2205) kontrol edin. <input type="checkbox"/> Yavaşlama zamanı 1'i (parametre 2203) ayarlayın. Not: Eğer uygulamada iki yavaşlama rampası kullanılacaksa aynı zamanda yavaşlama rampası 2'yi de (parametre 2206) ayarlayın. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left; padding: 5px;">LOC</td> <td style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">2001</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">PAR</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">FWD</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left; padding: 5px;">LOC</td> <td style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">2002</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">PAR</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">FWD</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left; padding: 5px;">LOC</td> <td style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">2202</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">PAR</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">FWD</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left; padding: 5px;">LOC</td> <td style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">2203</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">PAR</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">FWD</td> </tr> </table>	LOC	2001	PAR	FWD	LOC	2002	PAR	FWD	LOC	2202	PAR	FWD	LOC	2203	PAR	FWD
LOC	2001	PAR	FWD														
LOC	2002	PAR	FWD														
LOC	2202	PAR	FWD														
LOC	2203	PAR	FWD														
KULLANICI PARAMETRESİ AYARI KAYDEDİLİYOR VE SON KONTROL																	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Devreye alma artık tamamlanmıştır. Ancak, bu aşamada uygulamanın gerektirdiği parametrelerin ayarlanması ve ayarların sayfa 88, Kullanıcı parametre setleri bölümünde belirtilen şekilde kullanıcı parametresi olarak kaydedilmesi faydalı olabilir. <input type="checkbox"/> Sürücü durumunun tamam olup olmadığını kontrol edin. Temel Kontrol Paneli: Ekranda hata veya alarm gösterilip gösterilmediğini kontrol edin. Sürücünün ön tarafındaki LED'leri kontrol etmek için, paneli sökerek kırmızı LED'in yanmadığını, yeşil LED'in ise yandığını ancak yanıp sönmekte olmadığını emin olmadan önce uzaktan kumandaya geçin (aksi takdirde bir hata oluşturur). Gelişmiş Kontrol Paneli: Ekranda herhangi bir arıza ya da alarmın görüntülenmediğinden ve panel LED'inin yeşil renkte olduğundan ve yanıp sönmekte olmadığından emin olun. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left; padding: 5px;">LOC</td> <td style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">9902</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">PAR</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">FWD</td> </tr> </table>	LOC	9902	PAR	FWD												
LOC	9902	PAR	FWD														
Sürücü artık kullanıma hazırdır.																	

Yönlendirmeli devreye almanın gerçekleştirilmesi

Yönlendirmeli devreye almayı gerçekleştirebilmek için Gelişmiş Kontrol Paneline ihtiyacınız bulunmaktadır.

Başlamadan önce motor plaka değerlerinin elinizde olduğuna emin olun.

GÜVENLİK



Devreye alma sadece yetkili bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir.

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



Harici çalıştırma komutunun açık olması durumunda sürücü, güç kaynağı sağlandığında otomatik olarak devreye girer.

Montajı kontrol edin. Bkz. sayfa [35, Kurulum](#) bölümündeki kontrol listesi.





Motoru start etmenin bir tehlikeye yol açmayacağından emin olun.


Aşağıdaki durumlarda motor ile makine arasındaki mekanik bağlantıyı sökün:


- yanlış yönde dönüş durumunda hasar tehlikesi varsa, veya
- sürücü devreye alma esnasında bir ID Run gerçekleştirilmesi gerekiyorsa. ID Run sadece maksimum motor kontrol hassasiyeti gerektiren uygulamalarda gereklidir.

ENERJİ VERME




Giriş besleme gerilimini uygulayın. Kontrol paneli öncelikle, Devreye Alma Asistanını çalıştırmak isteyip istemediğinizi sorar.

- Devreye Alma Asistanını çalıştırmak için  tuşuna basın (**Evēt** vurgulanmış halde iken).
- Devreye Alma Asistanını çalıştırmak istemiyorsanız  tuşuna basın.
-  tuşuna basarak **Hayır** seçeneğini vurgulayın ve panelin, sürücüyü tekrar açtığınızda Devreye Alma Asistanı ile ilgili soruyu sorması (ya da sormaması) için  tuşuna basın.


REM  SEÇİM
Devreye alma asistanını kullanmak ister misiniz?
Evēt
Hayır
ÇIKIŞ | 00:00 | TAMAM









REM  SEÇİM
Yeniden açıldığında devreye alma asistanı gösterilsin mi?
Evēt
Hayır
ÇIKIŞ | 00:00 | TAMAM

DİL SEÇİMİ

Devreye Alma Asistanını çalıştırmaya karar verdiğinizde, ekranda dili seçmeniz istenir.  /  tuşlarıyla istediğiniz dile gelin ve  tuşuna basarak onaylayın.

 tuşuna basmanız halinde Devreye Alma Asistanı durdurulur.

REM  PAR YAZ
9901 DİL SEÇİMİ
ENGLISH
[0]
ÇIKIŞ | 00:00 | KAYDET


YÖNLENDİRMELİ SET-UP İŞLEMİNİ BAŞLATMA	
<input type="checkbox"/> Devreye Alma Asistanı, motor ayarlarından başlayarak ayarlama görevlerinde sizi yönlendirecektir. Motor değerini motor plakasındaki değer aynısına ayarlayın.  /  tuşlarını kullanarak istediğiniz parametre değerine gelin ve  tuşuna basarak onaylayın ve Devreye Alma Asistanına devam edin. Not: Herhangi bir zamanda  tuşuna bastığınızda, Devreye Alma Asistanı durdurulur ve ekran Çıkış moduna geçer.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> REM ↻ PAR YAZ 9905 MOTOR NOM GER <h2 style="text-align: center;">220 V</h2> ÇIKIŞ 00:00 KAYDET </div>
<input type="checkbox"/> Devreye alma görevi tamamlandıktan sonra Devreye Alma Yardımcısı sıradakini önerir. <ul style="list-style-type: none"> • Önerilen görev ile devam etmek için  tuşuna basın (Devam işaretlendiğinde.) •  tuşuna basarak Atla seçeneğini işaretleyin ve  tuşuna basarak önerilen görevi tamamlamadan sonrakine geçin. • Devreye Alma Asistanını durdurmak için  tuşuna basın. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> REM ↻ SEÇİM Uygulama setup ile devam etmek ister misiniz? Devam Atla ÇIKIŞ 00:00 TAMAM </div>
KULLANICI PARAMETRESİ AYARI KAYDEDİLİYOR VE SON KONTROL	
<input type="checkbox"/> Devreye alma artık tamamlanmıştır. Ancak, bu aşamada uygulamanın gerektirdiği parametrelerin ayarlanması ve ayarların sayfa 88, Kullanıcı parametre setleri bölümünde belirtilen şekilde kullanıcı parametresi olarak kaydedilmesi faydalı olabilir.	
<input type="checkbox"/> Ayarlar tamamlandığında, ekranda herhangi bir arıza ya da alarmın görüntülenmediğinden ve panel LED'inin yeşil renkte olduğundan ve yanıp sönmemekte olmadığından emin olun.	
Sürücü artık kullanıma hazırdır.	

Sürücü I/O arayüzü ile nasıl kontrol edilir

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

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

Temel Kontrol paneli Ekranları örnek olarak verilmiştir.

ÖN AYARLAMALAR							
Dönüş yönünü değiştirmeniz gerekirse 1003 parametresinin 3 (İKİ YÖNLÜ) olarak ayarlanmış olduğundan emin olun.							
Kontrol bağlantılarının ABB Standart makrosu için verilmiş bağlantı şemasındaki gibi yapıldığına emin olun.	Bkz. bölüm ABB Standart makrosu sayfa 78.						
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							
D11 dijital girişini açarak start edin. Gelişmiş Kontrol Paneli: Ok dönmeye başlar. Set değerine erişilene kadar noktalıdır. Temel Kontrol Paneli: 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>ÇIKIS</td> <td>FWD</td> <td></td> </tr> </table>	REM	0.0	HZ	ÇIKIS	FWD	
REM	0.0	HZ					
ÇIKIS	FWD						
A11 analog girişinin gerilimini ayarlayarak sürücü çıkış frekansını (motor hızı) ayarlayın.	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>50.0</td> <td>HZ</td> </tr> <tr> <td>ÇIKIS</td> <td>FWD</td> <td></td> </tr> </table>	REM	50.0	HZ	ÇIKIS	FWD	
REM	50.0	HZ					
ÇIKIS	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>ÇIKIS</td> <td>REV</td> <td></td> </tr> </table>	REM	50.0	HZ	ÇIKIS	REV	
REM	50.0	HZ					
ÇIKIS	REV						
İleri yön: DI2 dijital girişi OFF.	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>50.0</td> <td>HZ</td> </tr> <tr> <td>ÇIKIS</td> <td>FWD</td> <td></td> </tr> </table>	REM	50.0	HZ	ÇIKIS	FWD	
REM	50.0	HZ					
ÇIKIS	FWD						
MOTORU STOP ETME							
D11 dijital girişi OFF. Motor durur. Gelişmiş Kontrol Paneli: Ok dönmeyi durdurur. Temel Kontrol Paneli: FWD metni yavaşça yanıp sönmeye başlar.	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>0.0</td> <td>HZ</td> </tr> <tr> <td>ÇIKIS</td> <td>FWD</td> <td></td> </tr> </table>	REM	0.0	HZ	ÇIKIS	FWD	
REM	0.0	HZ					
ÇIKIS	FWD						

ID Run nasıl gerçekleştirilir

Sürücü, ilk kez çalıştırıldığında ve motor parametrelerinde (*Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ*) değişiklik yapıldığında tanımlama miknatıslama kullanarak motor özelliklerini otomatik olarak tahmin eder. Bu, *9910* parametresi ID RUN değeri 0 (OFF/ID MIK) olduğunda ve aşağıdaki durumlarda geçerlidir.

- parametre *9904* = 1 (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM) veya
- parametre *9904* = 3 (SKALER: FREK) ve parametre *2101* = 3 (SKALER FLYST) veya 5 (FLY+AŞIR MOM).

Birçok uygulamada ayrı bir ID Run [*9910* ID RUN = 1 (ON)] gerçekleştirmeye gerek yoktur. ID Run aşağıdaki durumlarda geçerlidir:

- vektör kontrol modu kullanılmaktadır [parametre *9904* = 1 (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM)], ve/veya
- çalışma noktası sıfır hız yakınlarında olduğunda ve/veya
- motor nominal momentin üzerinde geniş hız aralığı içinde ve ölçülmüş herhangi bir geri besleme olmadan moment aralığında çalışma gerektiğinde.

Not: ID Run işleminden sonra motor parametreleri (*Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ*) değiştirildiğinde işlem tekrarlanmalıdır.


ID Run işlemleri

Genel parametre ayarları prosedürü burada tekrar edilmez. Gelişmiş Kontrol Paneli için bkz. sayfa *55*, Temel Kontrol Paneli için sayfa *73*, bölüm *Kontrol panelleri*.





ÖN KONTROL




UYARI! ID Run sırasında motor nominal hızın yaklaşık %50...80 arasında çalışır. Motor ileri doğru dönecektir. **ID Run gerçekleştirmeden önce motoru çalıştırmamanın güvenli olup olmadığını kontrol edin!**


- Aşağıdaki durumlarda motor ile ekipman arasındaki bağlantıyı sökün.
- Motor verileri parametreleri *9905...9909*, *39* sayfasındaki adımlarda gösterildiği gibi motor plakasındakilere eşdeğerdir.
- Eğer ID Run öncesinde parametre değerleri (*Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ* - *Grup 98: OPSİYONLAR*) değiştirilmişse yeni ayarların alttaki koşullara uyup uymadığını kontrol edin:
- 2001* MINIMUM HIZ ≤ 0 rpm
- 2002* MAXIMUM HIZ $>$ motor nominal devrinin %80'i
- 2003* MAXIMUM AKIM $\geq I_{2hd}$
- 2017* MAX MOMENT 1 $>$ %50 veya *2018* MAX MOMENT 2 $>$ %50, *2014* MAX MOMENT SEÇ parametresine göre hangi yükün kullanımda olduğuna bağlı olarak.
- Çalışma İzni sinyalinin açık olup olmadığını kontrol edin (parametre *1601*).
- Panelin lokal kontrolde olup olmadığını kontrol edin (LOC ifadesi sol / üst tarafta görüntülenir). Lokal ve uzaktan kontrol arasında geçiş yapmak için  tuşuna basın


GELİŞMİŞ KONTROL PANELİ İLE ID RUN

- 9910** ID RUN parametresini 1 (ON) konumuna getirin. Yeni ayarları  tuşuna basarak kaydedin.
- ID Run sırasında gerçek değerleri izlemek isterseniz, Çıkış moduna ulaşana kadar  tuşuna basın.
- ID Run işlemini başlatmak için  tuşuna basın. Panel, ID Run işlemini ilk başlattığınızda görüntülenmekte olan ekran ile sağ tarafta görüntülenen alarm ekranı arasında geçiş yapmaya devam eder.
Genelde ID Run esnasında hiçbir kontrol panel tuşuna basılmaması tavsiye edilir. Ancak  tuşuna basarak ID Run işlemini her an durdurabilirsiniz.
ID Run tamamlandıktan sonra alarm ekranı görüntülenmeye devam etmez.
ID Run işleminin başarısız olması halinde sağ tarafta arıza ekranı görüntülenir.





LOC  PAR YAZ —
9910 ID RUN
ON
[1]
IPTAL | 00:00 | KAYDET

LOC  **50.0HZ**
0.0 HZ
0.0 A
0.0 %
YON | 00:00 | MENU

LOC  ALARM
ALARM 2019
ID run
| 00:00 |

LOC  HATA
HATA 11
ID RUN HATA
| 00:00 |

TEMEL KONTROL PANELİ İLE ID RUN

- 9910** ID RUN parametresini 1 (ON) konumuna getirin. Yeni ayarları  tuşuna basarak kaydedin.
- ID Run sırasında gerçek değerleri izlemek isterseniz, Çıkış moduna ulaşana kadar  tuşuna basın.
- ID Run işlemini başlatmak için  tuşuna basın. Panel, ID Run işlemini ilk başlattığınızda görüntülenmekte olan ekran ile sağ tarafta görüntülenen alarm ekranı arasında geçiş yapmaya devam eder.
Genelde ID Run esnasında hiçbir kontrol panel tuşuna basılmaması tavsiye edilir. Ancak  tuşuna basarak ID Run işlemini her an durdurabilirsiniz.
ID Run tamamlandıktan sonra alarm ekranı görüntülenmeye devam etmez.
ID Run işleminin başarısız olması halinde sağ tarafta arıza ekranı görüntülenir.

LOC **9910**
PAR FWD

LOC **1**
PAR **SET** FWD

LOC **0.0** HZ
ÇIKIŞ FWD

LOC **A2019**
FWD

LOC **F0011**
FWD

Kontrol panelleri

Kontrol panelleri hakkında

Sürücüyü kontrol etmek, durum verilerini okumak ve parametreleri ayarlamak için bir kontrol paneli kullanılmalıdır. Sürücü, iki farklı tip kontrol panelinden biri ile kontrol edilebilir:

- Temel Kontrol Paneli – Bu panelde ([Temel Kontrol Paneli](#) bölümü, sayfa [68](#)'de açıklanmıştır), parametre değerlerinin manuel olarak girilmesinde kullanılan temel araçlar bulunur.
- Gelişmiş Kontrol Paneli – Bu panelde (aşağıda açıklanmıştır), yaygın kullanılan parametrelerin ayarlarını otomatikleştirmek için, önceden programlanmış yardımcılar bulunur. Panel dil desteği sağlamaktadır. Farklı dil setleriyle kullanılabilir.

Uyumluluk

Kılavuz aşağıdaki panel versiyonları ile uyumludur:

- Temel Kontrol Paneli: ACS-CP-C Rev.M veya daha yeni
- Gelişmiş Kontrol Paneli (Alan 1): ACS-CP-A Rev.F veya daha yeni (yeni panel serisi 2007'den bu yana XYYWWRXXXX seri numarası ile üretilmektedir, burada yıl YY = 07 veya daha yeni ve revizyon R = F, G, E, ...)
- Gelişmiş Kontrol Paneli (Asya): ACS-CP-D Rev.Q veya daha yeni

Gelişmiş Kontrol Paneli sürümünü nasıl belirleyebileceğiniz konusunda bkz. sayfa [51](#). Çeşitli Gelişmiş Kontrol Panelleri tarafından desteklenen dilleri görmek için bkz. parametre [9901](#) DİL SEÇİMİ.

Gelişmiş Kontrol Paneli

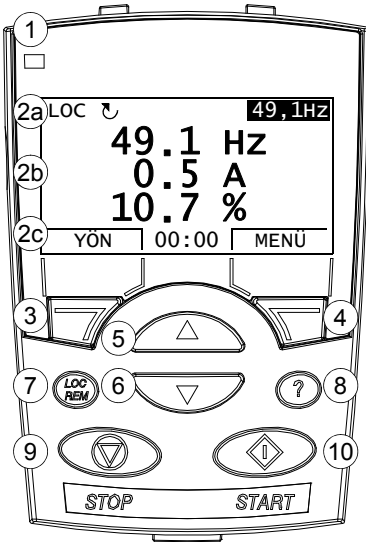
Özellikler

Gelişmiş Kontrol Paneli aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- LCD ekranlı alfanümerik kontrol paneli
- ekran dili seçimi
- Sürücüyü devreye almayı kolaylaştıran Devreye Alma Asistanı
- kopyalama fonk. – Parametreler, daha sonra başka sürücülere aktarmak veya belirli bir sistemi yedeklemek amacıyla kontrol paneli belleğine kopyalanabilir.
- koşullara duyarlı yardım
- gerçek zamanlı saat.

Genel Bilgiler

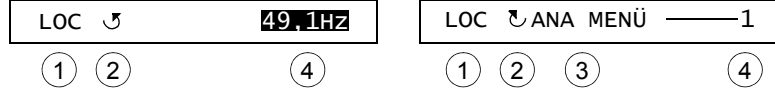
Aşağıda, Gelişmiş Kontrol Panelinde temel fonks. ve ekranlar için özet bilgiler vardır.



No.	Kullanımı
1	Durum LED'i - Normal çalışma için yeşil. LED yanıp sönüyorsa ya da kırmızı renkte ise bkz. <i>Diagnostik ekranları</i> bölümü, sayfa 259.
2	LCD ekran - Üç ana alana ayrılmıştır: a. Durum satırı - çalışma moduna göre değişir, bkz. <i>Durum satırı</i> bölümü, sayfa 49. b. Orta - değişken; genelde, sinyal ve parametre değerlerini, menüleri veya listeleri gösterir. Hataları ve alarmları da gösterir. c. Alt satır - iki fonksiyon butonunun geçerli fonksiyonunu ve etkinleştirilmişse saati gösterir.
3	Program tuşu 1 - Fonksiyon koşullara bağlıdır. LCD ekranın sol alt köşesindeki metin fonksiyonu gösterir.
4	Program tuşu 2 - Fonksiyon koşullara bağlıdır. LCD ekranın sağ alt köşesindeki metin fonksiyonu gösterir.
5	Yukarı - • LCD ekran ortasındaki menü veya listede yukarı ilerlemek için kullanılır. • Bir parametre seçilmişse, değeri artırmak için kullanılır. • Sağ üst köşe vurgulanmış ise referans değerini artırır. Tuşun aşağı doğru tutulması değerin daha hızlı şekilde değişmesini sağlar.
6	Aşağı - • LCD ekranın ortasında gösterilen menü veya listede aşağı doğru ilerlemek için kullanılır. • Bir parametre seçilmişse, değeri azaltmak için kullanılır. • Sağ üst köşe vurgulanmış ise referans değerini azaltır. Tuşun aşağı doğru tutulması değerin daha hızlı şekilde değişmesini sağlar.
7	LOC/REM - Sürücü çalışma modunu lokal kontrolden uzaktan kontrole değiştirir.
8	Yardım - Tuşa basıldığında, koşullara duyarlı bilgileri gösterir. Gösterilen bilgiler, ekranın ortasındaki alanda vurgulanan öğeyi açıklar.
9	STOP - Sürücüyü lokal kontrolde durdurur.
10	START - Sürücüyü lokal kontrolde başlatır.

Durum satırı

LCD ekranın üst satırında sürücünün temel durum bilgileri gösterilir.



No.	Saha	Seçenekler	Anlamı
1	Göstergede Kontrol yeri	LOC	Sürücü kontrolü lokal, yani kontrol panelinde.
		REM	Sürücü kontrolü, sürücü I/O'ları ve fieldbus gibi uzaktadır.
2	Durum	↶	Şaft yönü ileri
		↷	Şaft yönü geri
		Dönen ok	Sürücü çalışır durumda set değerindedir.
		Noktalı dönen ok	Sürücü çalışır durumdadır ancak set değerinde değildir.
		Sabit ok	Sürücü stop eder.
		Noktalı sabit ok	Başlat komutu var ama motor, örn. start izni olmadığından çalışmıyor.
3	Panel çalışma modu		<ul style="list-style-type: none"> Geçerli modun adı Görüntülenen liste ya da menünün adı Çalışma durumunun adı, örn. PAR YAZ.
4	Seçilen madde için referans değer ya da numara		<ul style="list-style-type: none"> Çıkış modunda referans değer Vurgulanan maddenin numarası, örn. mod, parametre grubu ya da hata.

Çalışma

Kontrol panelini menüler ve tuşlar yardımıyla çalıştırabilirsiniz. Tuşlar arasında, geçerli işlevleri üstlerindeki göstergedeki metinle belirtilen iki adet içeriğe duyarlı program tuşu bulunmaktadır.

Çalışma modu ya da parametre gibi bir seçeneği seçmek için, seçenek vurgulanana kadar ▲ ve ▼ ok tuşları ile hareket edin ve ilgili program tuşuna basın. Sağ program tuşu genellikle mod girmek, bir seçeneği onaylamak ya da değişiklikleri kaydetmek için kullanılır. Sol program tuşu yapılan değişiklikleri iptal etmek ve önceki çalışma düzeyine geri dönmek için kullanılır.

Gelişmiş Kontrol Panelinde dokuz panel modu bulunmaktadır: Çıkış, Parametreler, Asistanlar, Değiştirilmiş Parametreler, Hata Kayıt, Saat ve Tarih, Parametre Yedekleme, I/O Ayarları ve Hata. İlk sekiz modun çalıştırılma yöntemi bu bölümde anlatılmaktadır. Bir hata ya da meydana geldiğinde panel, hata veya alarmı gösteren Hata moduna otomatik olarak geçer. Çıkış ya da Hata modunda resetleyebilirsiniz (bkz. bölüm [Diagnostik](#)).

İlk olarak panel çalıştırabileceğiniz, durdurabileceğiniz, yönü değiştirebileceğiniz, lokal ve uzaktan kumanda arasında geçiş yapabileceğiniz, referans değeri değiştirebileceğiniz ve üç adete kadar gerçek değeri izleyebileceğiniz Çıkış modundadır. Diğer görevleri gerçekleştirmek için ilk olarak Ana menüye gidin ve menüde uygun modu seçin. Durum satırı (bkz. bölüm [Durum satırı](#), sayfa 49) geçerli menü, mod, madde ya da durumun adını gösterir.

LOC	↺	49.1	49.1HZ
		0.5	A
		10.7	%
YÖN		00:00	MENU
LOC	↺	ANA	MENÜ
			—1
PARAMETRELER			
ASİSTANLAR			
DEĞİŞEN PAR			
ÇIKIŞ		00:00	GIR

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
Yardım alma	Herhangi bir	51
Panel sürümünü bulma	Çalıştırma	51
Ekran kontrastını ayarlama	Çıkış	54
Lokal ve uzaktan kontrol arasında geçiş	Herhangi bir	52
Sürücü start/stop	Herhangi bir	52
Motor dönme yönünün değiştirilmesi	Çıkış	53
Hız, frekans ya da moment referansının ayarlanması	Çıkış	54
Parametre değerinin değiştirilmesi	Parametreler	55
İzlenen sinyallerin seçilmesi	Parametreler	56
Asistanlarla yönlendirmeli görevlerin (ilgili parametre setinin spesifikasyonları) gerçekleştirilmesi	Asistanlar	57
Değiştirilen parametrelerin görüntülenmesi ve düzenlenmesi	Değiştirilen Parametreler	60
Hataları görüntüleme	Hata Kayıt	61
Hataların ve alarmların resetlenmesi	Çıkış, Hata	265
Saati görüntüleme/gizleme, tarih ve saat formatlarını değiştirme, saati ayarlama ve gün ışığından yararlanma değişikliklerinde saatin otomatik olarak ayarlanmasını devreye alma/devre dışı bırakma	Saat ve Tarih	62
Parametrelerin sürücüdün kontrol paneline kopyalanması	Parametre Yedekleme	65
Parametrelerin kontrol panelinden sürücüye kopyalanması	Parametre Yedekleme	65
Yedekleme bilgilerini görüntüleme	Parametre Yedekleme	66
I/O terminalleriyle ilişkili olarak parametre ayarlarını düzenleme ve değiştirme	I/O Ayarları	67

Yardım alma










Adım	Eylem	Ekran
1.	Vurgulanmış olan madde ile ilgili içeriğe duyarlı yardım metinlerini görüntülemek için (?) tuşuna basın. Eğer madde ile ilgili yardım metni bulunuyorsa, ekranda görüntülenir.	<pre>LOC PAR GRUPLAR —10 01 ÇALIŞMA VERİLERİ 03 FB GERÇEK SINYAL 04 HATA TARİHÇESİ 10 START/STOP/YÖN 11 REF YERİ SECİMİ ÇIKIS 00:00 SEÇ</pre> <pre>LOC YARDIM Bu grup start, stop ve yön değişim komutları için harici kaynakları (HAR1 ve HAR2) ÇIKIS 00:00 </pre>
2.	Metnin tamamı görüntülenmiyorsa, ▲ ve ▼ tuşları ile satırları kaydırın.	<pre>LOC YARDIM ve yön değişim komutları için harici kaynakları (HAR1 ve HAR2) tanımlar. ÇIKIS 00:00 </pre>
3.	Metni okuduktan sonra ÇIKIS tuşuna basarak önceki ekrana dönün.	<pre>LOC PAR GRUPLAR —10 01 ÇALIŞMA VERİLERİ 03 FB GERÇEK SINYAL 04 HATA TARİHÇESİ 10 START/STOP/YÖN 11 REF YERİ SECİMİ ÇIKIS 00:00 SEÇ</pre>

Panel sürümünü bulma

Adım	Eylem	Ekran
1.	Eğer güç açıksa kapatın.	
2.	Gücü açarken ve bilgileri okurken (?) tuşunu basılı tutun. Ekranda aşağıdaki panel bilgileri görüntülenir: Panel FW: panel yazılımı sürümü ROM CRC: panel ROM kontrol değeri Flash Rev: flash içeriği sürümü Flash içeriği yorumu. (?) tuşunu bıraktığınızda, panel Çıkış moduna geçer.	<pre>PANEL VERSION INFO Panel FW: x.xx ROM CRC: xxxxxxxxxx Flash Rev: x.xx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</pre>

Start/stop ve lokal/uzaktan kontroller arasında geçiş

İstediğiniz mod içinde start/stop edebilir ve lokal ve uzaktan modları arasında geçiş yapabilirsiniz. Sürücüyü start veya stop etmek için sürücünün lokal kontrolde olması gerekir.

Adım	Eylem	Ekran
1.	<ul style="list-style-type: none"> Uzaktan kontrol (durum satırında REM gösterilmektedir) ve lokal kontrol (durum satırında LOC gösterilmektedir) arasında geçiş yapmak için  tuşuna basın. <p>Not: Lokal kontrole geçiş, 1606 LOKAL KILIT parametresi ile devre dışı bırakılabilir.</p> <p>Sürücü ilk kez açıldığında uzaktan kontroldedir (REM) ve sürücünün I/O terminalleri ile kontrol edilir. Lokal kontrol (LOC) moduna geçmek ve sürücüyü kontrol panelini kullanarak kontrol etmek için  basın. Sonuç, tuşa ne kadar süre boyunca bastığınıza göre değişir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tuşa hemen bıraktıysanız (ekranda “Lokal kontrol moduna geçiliyor” ifadesi yanıp söner) sürücü durur. Kontrol referansını sayfa 54'de anlatılan şekilde ayarlayın. Tuşa yaklaşık iki saniye basarsanız sürücü daha önce olduğu şekilde devam eder. Sürücü, çalışma/durma durumu ve referans için geçerli uzaktan kumanda değerlerini kopyalar ve bunları ilk lokal kontrol ayarları olarak kullanır. <ul style="list-style-type: none"> Lokal kontrolde sürücüyü durdurmak için  tuşuna basın. Lokal kontrolde sürücüyü çalıştırmak için  tuşuna basın. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC  MESAJ _____</p> <p>Lokal kontrol</p> <p>moduna geçiş.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">00:00</p> </div> <p>Durum satırındaki ok  veya  dönmeyi durdurur.</p> <p>Durum satırındaki ok  veya  dönmeye başlar. Sürücü set noktasına ulaşana kadar noktalıdır.</p>

Çıkış modu

Çıkış modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- **Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ**'de üç adete kadar sinyalin gerçek değerini izleme
- motor dönme yönünü değiştirme
- frekans ya da moment referansını ayarlama
- ekran kontrastını ayarlama
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

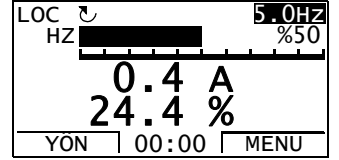
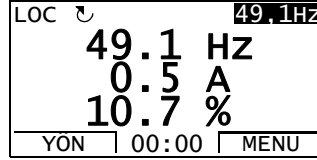


ÇIKIŞ tuşuna arka arkaya basarak Çıkış moduna geçebilirsiniz.

Ekranın sağ köşesinde referans değeri görüntülenir. Orta, üçe kadar sinyal değerini veya çubuk grafiği gösterecek şekilde konfigüre edilebilir.

Görüntüleme için bir veya iki


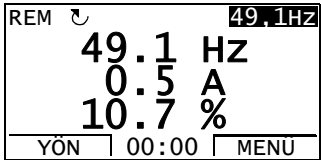

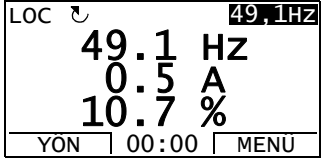


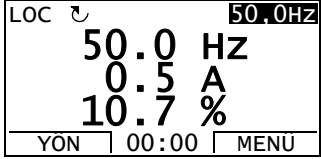
sinyal seçildiyse, değere veya çubuk grafiğe ek olarak görüntülenen her sinyalin numarası ve adı gösterilir. İzlenen sinyallerin seçilmesi ve değiştirilmesi ile ilgili talimatlar için bkz. sayfa 56.




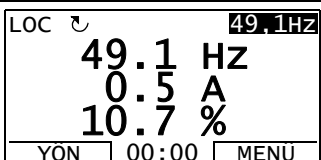




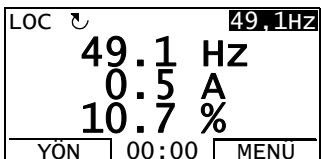
Motor dönme yönünün değiştirilmesi

Adım	Eylem	Ekran
1.	Eğer Çıkış modunda değilseniz, Çıkış moduna geçene kadar ÇIKIŞ tuşuna basın.	
2.	Sürücü, uzaktan kontroldeyse (durum satırında REM gösterilir), REM tuşuna basarak lokal kontrole geçin. Ekranda mod değiştirilmesi ile ilgili kısa bir mesaj görüntülenir ve Çıkış moduna dönülür.	
3.	Yönü ileriden (durum satırında ↻ görüntülenir) geriye (durum satırında ↺ görüntülenir) almak ya da tam tersi için YON tuşuna basın. Not: 1003 DÖNÜŞ YÖNÜ parametresi 3 (İKİ YÖNLÜ) olarak ayarlanmalıdır.	

Hız, frekans ya da moment referansının ayarlanması

Adım	Eylem	Ekran
1.	Eğer Çıkış modunda değilseniz, Çıkış moduna geçene kadar  tuşuna basın.	
2.	Sürücü, uzaktan kontroldeyse (durum satırında REM gösterilir),  tuşuna basarak lokal kontrole geçin. Ekranda mod değiştirilmesi ile ilgili kısa bir mesaj görüntülenir ve Çıkış moduna dönülür. Not: <i>Grup 11: REF YERİ SECİMİ</i> ile, uzaktan kumanda ile referans değişikliği yapılabilir.	
3.	<ul style="list-style-type: none"> Ekranın sağ üst köşesinde görüntülenen vurgulanan değeri artırmak için  tuşuna basın. Değer hemen değişir. Sürücü kalıcı belleğinde saklanır ve kapatıldığında otomatik olarak geri yüklenir. Değeri azaltmak için  tuşuna basın. 	

Ekran kontrastını ayarlama
























Adım	Eylem	Ekran
1.	Eğer Çıkış modunda değilseniz, Çıkış moduna geçene kadar  tuşuna basın.	
2.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrastı artırmak için  ve  tuşlarına aynı anda basın. Kontrastı azaltmak için  ve  tuşlarına aynı anda basın. 	

Parametreler modu

Parametreler modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- parametre değerlerini görüntüleme ve değiştirme
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

Parametre seçme ve değerini değiştirme

Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde Ana menüye ulaşana kadar  tuşuna basın.	LOC  ANA MENÜ —1 PARAMETRELER ASISTANLAR DEGISEN PAR ÇIKIS 00:00 GIR
2.	Menüde  ve  tuşları ve  tuşuna basarak PARAMETRELER seçeneğini seçin ve Parametreler moduna geçin.	LOC  PAR GRUPLAR —01 01 ÇALIŞMA VERİLERİ 03 FB GERÇEK SINYAL 04 HATA TARİHÇESİ 10 START/STOP/YÖN 11 REF YERİ SECİMİ ÇIKIS 00:00 SEÇ
3.	 ve  tuşlarını kullanarak uygun parametre grubunu seçin.  tuşuna basın.	LOC  PAR GRUPLAR —99 99 START-UP DATA 01 ÇALIŞMA VERİLERİ 03 FB GERÇEK SINYAL 04 HATA TARİHÇESİ 10 START/STOP/YÖN ÇIKIS 00:00 SEÇ LOC  PARAMETRELER — 9901 DİL SECİMİ ENGLISH 9902 UYGULAMA MAKROSU 9904 MOTOR KONTRL MOD 9905 MOTOR NOM GER ÇIKIS 00:00 YAZ
4.	 ve  tuşlarını kullanarak uygun parametreyi seçin. Geçerli parametre değeri, seçilen parametrenin altında görüntülenir.  tuşuna basın.	LOC  PARAMETRELER — 9901 DİL SECİMİ 9902 UYGULAMA MAKROSU ABB STANDART 9904 MOTOR KONTRL MOD 9905 MOTOR NOM GER ÇIKIS 00:00 YAZ LOC  PAR YAZ — 9902 UYGULAMA MAKROSU ABB STANDART [1] IPTAL 00:00 KAYDET
5.	 ve  tuşlarını kullanarak parametre için yeni bir değer belirleyin. Tuşa bir kez basıldığında değer artar ya da azalır. Tuşun aşağı doğru tutulması değerın daha hızlı şekilde değişmesine neden olur. Tuşlara aynı anda basıldığında görüntülenen değer, varsayılan değerle değiştirilir.	LOC  PAR YAZ — 9902 UYGULAMA MAKROSU 3 KABLOLU [2] IPTAL 00:00 KAYDET
6.	• Yeni değeri kaydetmek için  tuşuna basın. • Yeni değeri iptal etmek ve orijinali saklamak için  tuşuna basın.	LOC  PARAMETRELER — 9901 DİL SECİMİ 9902 UYGULAMA MAKROSU 3 KABLOLU 9904 MOTOR KONTRL MOD 9905 MOTOR NOM GER ÇIKIS 00:00 YAZ

İzlenen sinyallerin seçilmesi

Adım	Eylem	Ekran
1.	<p>Çıkış modunda hangi sinyallerin izleneceğini ve nasıl görüntüleneceğini Grup 34: PANEL AYARLARI parametreleriyle seçebilirsiniz. Parametre değerlerinin değiştirilmesi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. sayfa 55.</p> <p>Fabrika ayarı olarak, ekranda üç sinyal gösterilir. Varsayılan sinyallerin hangileri olacağı 9902 UYGULAMA MAKROSU parametresinin değerine bağlıdır: varsayılan 9904 MOTOR KONTRL MOD parametre değeri 1 (VEKTÖR: HIZ) olan makrolarda sinyal 1 için varsayılan değer 0102 HIZ, diğerleri için 0103 ÇIKIŞ FREKANSI ŞEKLİNDEDİR. 2 ve 3 sinyalleri varsayılan değerleri her zaman sırasıyla 0104 AKIM ve 0105 MOMENT şeklindedir.</p> <p>Hazır sinyalleri değiştirmek için Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ içinden görüntülenmek için üç adete kadar sinyal seçin.</p> <p>Sinyal 1: 3401 SINYAL 1 PAR parametresinin değerini Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ'deki sinyal parametresinin indeksine değiştirin (= baştaki sıfır haricinde parametrenin numarası), örneğin, 105 0105 MOMENT parametresini göstermektedir. 100 değeri, hiçbir sinyalin görüntülenmediğini gösterir.</p> <p>2 (3408 SINYAL 2 PAR) ve 3 (3415 SINYAL 3 PAR) sinyalleri için bu işlemleri tekrarlayın.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC <input type="checkbox"/> PAR YAZ</p> <p>3401 SINYAL 1 PAR ÇIKIŞ FREKANSI [103] IPTAL 00:00 KAYDET</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC <input type="checkbox"/> PAR YAZ</p> <p>3408 SINYAL 2 PAR AKIM [104] IPTAL 00:00 KAYDET</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC <input type="checkbox"/> PAR YAZ</p> <p>3415 SINYAL 3 PAR MOMENT [105] IPTAL 00:00 KAYDET</p> </div>
2.	<p>Sinyallerin nasıl görüntülenmesini istediğinizi seçin: ondalık sayı a da çubuk grafik olarak. Ondalık sayılar için ondalık ayırıcının yerini belirleyebilir ya da sinyal kaynağının ondalık ayırıcı konumu ve birimini kullanabilirsiniz [ayar (9 (DIREKT))]. Daha fazla bilgi için, bkz. 3404 parametresi.</p> <p>Sinyal 1: parametre 3404 ÇIKIŞ 1 DSP FORM Sinyal 2: parametre 3411 ÇIKIŞ 2 DSP FORM Sinyal 3: parametre 3418 ÇIKIŞ 3 DSP FORM.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC <input type="checkbox"/> PAR YAZ</p> <p>3404 ÇIKIŞ 1 DSP FORM DIREKT [9] IPTAL 00:00 KAYDET</p> </div>
3.	<p>Sinyaller için görüntülenecek birimleri seçer. Parametre 3404/3411/3418 9 (DIREKT) olarak ayarlanmışsa bunun hiçbir etkisi yoktur. Daha fazla bilgi için, bkz. 3405 parametresi.</p> <p>Sinyal 1: parametre 3405 ÇIKIŞ 1 BİRİM Sinyal 2: parametre 3412 ÇIKIŞ 2 BİRİM Sinyal 3: parametre 3419 ÇIKIŞ 3 BİRİM.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC <input type="checkbox"/> PAR YAZ</p> <p>3405 ÇIKIŞ 1 BİRİM HZ [3] IPTAL 00:00 KAYDET</p> </div>
4.	<p>Minimum ve maksimum görüntüleme değerlerini belirleyerek sinyallerin ölçeklendirmesini belirler. Parametre 3404/3411/3418 9 (DİREKT) olarak ayarlanmışsa bunun hiçbir etkisi yoktur. Daha fazla bilgi için, bkz. 3406 ve 3407 parametreleri.</p> <p>Sinyal 1: 3406 ÇIKIŞ 1 MIN ve 3407 ÇIKIŞ 1 MAX parametreleri Sinyal 2: 3413 ÇIKIŞ 2 MIN ve 3414 ÇIKIŞ 2 MAX parametreleri Sinyal 3: 3420 ÇIKIŞ 3 MIN ve 3421 ÇIKIŞ 3 MAX parametreleri.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC <input type="checkbox"/> PAR YAZ</p> <p>3406 ÇIKIŞ 1 MIN 0.0 HZ IPTAL 00:00 KAYDET</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC <input type="checkbox"/> PAR YAZ</p> <p>3407 ÇIKIŞ 1 MAX 500,0 HZ IPTAL 00:00 KAYDET</p> </div>

Asistan modu







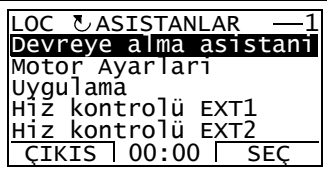






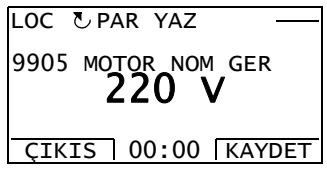
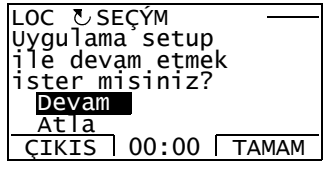


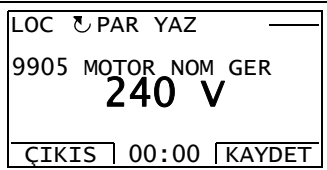
Sürücü ilk çalıştırıldığında, Devreye Alma Asistanı temel parametreleri ayarlarken sizi yönlendirir. Devreye Alma Asistanı, her biri ilişkili parametre setini (örn. Motor Ayarları veya PID Kontrolü) belirleme görevinde size kılavuzluk eden iki adet asistana ayrılmıştır. Asistanları, Devreye Alma Asistanının önerilerine göre sırayla etkinleştirebileceğiniz gibi, ayrı ayrı da etkinleştirebilirsiniz. Asistanların görevleri, 58. sayfadaki tabloda gösterilir.









Asistan modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- asistanları kullanarak bir temel parametre setinin spesifikasyonları ile ilgili yardım alma
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

Asistanları kullanma

Aşağıdaki tabloda, asistanlar ile ilgili olarak size yardımcı olacak temel çalışma sekansı verilmektedir. Motor Ayarları Asistanı örnek olarak kullanılmıştır.

Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde Ana menüye ulaşana kadar  tuşuna basın.	
2.	Menüde  ve  tuşları ve  tuşuna basarak ASİSTANLAR seçeneğini seçin ve Asistanlar moduna geçin.	
3.	 ve  tuşlarıyla asistanı seçin ve  tuşuna basın. Devreye Alma Asistanı dışında bir asistanı seçmeniz halinde bu asistan, aşağıdaki 4. ve 5. işlemlerinde gösterildiği gibi parametre setinin spesifikasyonu konusunda size yardımcı olacaktır. Bundan sonra Asistanlar menüsünde bir başka asistan seçebilir ya da Asistanlar modundan çıkabilirsiniz. Motor Ayarları Asistanı burada örnek olarak kullanılmıştır. Devreye Alma Asistanını seçmeniz halinde bu asistan, aşağıdaki 4. ve 5. işlemlerinde gösterildiği gibi parametre setinin spesifikasyonu konusunda size yardımcı olacak olan ilk asistanı etkinleştirir. Devreye Alma Asistanı daha sonra sizden sonraki asistanla devam etmek ya da bu asistanı geçmek arasında seçim yapmanızı ister;  ve  tuşlarını kullanarak uygun yanıtı seçin ve  tuşuna basın. Geçmeyi seçerseniz Devreye Alma Asistanı aynı soruyu bir sonraki asistan için sorar ve bu şekilde devam eder.	 
4.	• Yeni bir değer belirlemek için  ve  tuşlarına basın.	

Adım	Eylem	Ekran
	<ul style="list-style-type: none"> Gerekli parametre hakkında bilgi istemek için  tuşuna basın.  ve  tuşlarına basarak yardım metni içinde ilerleyin.  tuşuna basarak yardımı kapatın. 	<p>LOC  YARDIM</p> <p>Motor plakasında verilen değeri girin. Gerilim değeri motorun D/Y bağlantısına göre olmalıdır.</p> <p>ÇIKIS 00:00</p>
5.	<ul style="list-style-type: none"> Yeni değeri onaylamak ve sonraki parametrenin ayarlanması işlemiyle devam etmek için  tuşuna basın. Asistanı durdurmak için  tuşuna basın. 	<p>LOC  PAR YAZ</p> <p>9906 MOTOR NOM AKIM</p> <p>1.2 A</p> <p>ÇIKIS 00:00 KAYDET</p>

Aşağıdaki tablo, asistanların görevlerini ve ilgili sürücü parametrelerini gösterir. Uygulama görevinde (9902 UYGULAMA MAKROSU parametresi) yapılan seçime göre Devreye Alma Asistanı önereceği bir sonraki göreve karar verir.

Adı	Açıklama	İlgili parametreler
Dil seçimi	Dilin seçilmesi	9901
Motor ayarları	Motor verilerinin girilmesi Motor tanımlamanın gerçekleştirilmesi. (Eğer hız limitleri izin verilen aralıkta değilse: Limitlerin ayarlanması.)	9904...9909 9910
Uygulama	Uygulama Makrosunun seçilmesi	9902, makro ile ilgili parametreler
Opsiyon modülleri	Opsiyon modüllerinin aktifleştirilmesi	Grup 35: MOTOR ISI ÖLÇÜMÜ Grup 52: PANEL HABERLEŞME 9802
Hız kontrolü EXT1	Hız referansı için kaynak seçilmesi (Eğer AI1 kullanılıyorsa: AI1 analog giriş limitleri, ölçekleme, ters çevirmenin ayarlanması) Referans limitlerinin ayarlanması Hız (frekans) limitlerinin ayarlanması Hızlanma ve yavaşlama rampa sürelerinin ayarlanması	1103 (1301...1303, 3001) 1104, 1105 2001, 2002, (2007, 2008) 2202, 2203
Hız kontrolü EXT2	Hız referansı için kaynak seçilmesi (Eğer AI1 kullanılıyorsa: AI1 analog giriş limitleri, ölçekleme, ters çevirmenin ayarlanması) Referans limitlerinin ayarlanması	1106 (1301...1303, 3001) 1107, 1108
Moment kontrolü	Moment referansı için kaynak seçilmesi (Eğer AI1 kullanılıyorsa: AI1 analog giriş limitleri, ölçekleme, ters çevirmenin ayarlanması) Referans limitlerinin ayarlanması Moment yukarı rampa ve aşağı rampa sürelerinin ayarlanması	1106 (1301...1303, 3001) 1107, 1108 2401, 2402
PID kontrol	Proses referansı için kaynak seçilmesi (Eğer AI1 kullanılıyorsa: AI1 analog giriş limitleri, ölçekleme, ters çevirmenin ayarlanması) Referans limitlerinin ayarlanması Hız (referans) limitlerinin ayarlanması Proses gerçek değeri için kaynak ve limitlerin ayarlanması	1106 (1301...1303, 3001) 1107, 1108 2001, 2002, (2007, 2008) 4016, 4018, 4019
Start/Stop kontrolü	EXT1 ve EXT2 harici kontrol konumlarının start ve stop sinyallerinin kaynak seçilmesi EXT1 ve EXT2 arasında seçim yapılması	1001, 1002 1102


















Adı	Açıklama	İlgili parametreler
	Yön kontrolünün tanımlanması Start ve stop modlarının tanımlanması Çalışma İzni sinyalinin kullanımının seçilmesi	1003 2101...2103 1601
Zamana bağlı fonksiyonlar	Zamana bağlı fonksiyonların ayarlanması EXT1 ve EXT2 harici kontrol konumları için zamana bağlı başlatma/durdurma kontrolünün seçilmesi Zamana bağlı EXT1/EXT2 kontrolünün seçilmesi Zamana bağlı sabit hız 1'in etkinleştirilmesi RO röle çıkışı aracılığıyla gösterilen zaman bağlantılı fonksiyon durumunun seçilmesi Zamana bağlı PID1 parametre seti 1/2 kontrolünün seçilmesi	Grup 36: ZAMANSAL FONKSİYON 1001, 1002 1102 1201 1401 4027
Korumalar	Akım ve moment limitlerinin ayarlanması	2003, 2017
Çıkış sinyalleri	Röle çıkışı RO aracılığıyla gösterilen sinyallerin seçilmesi Analog çıkış AO aracılığıyla gösterilen sinyallerin seçilmesi Minimum, maksimum, ölçekleme ve ters çevirme değerlerinin ayarlanması	Grup 14: RÖLE ÇIKIŞLARI Grup 15: ANALOG ÇIKIŞLAR

Değiştirilen Parametreler modu

Değiştirilmiş parametreler modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- makro hazır değerlerinden değiştirilmiş tüm parametrelerin listesini görüntüleme
- bu parametreleri değiştirme
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

Değiştirilen parametrelerin görüntülenmesi ve düzenlenmesi







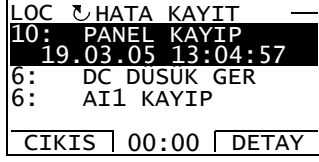



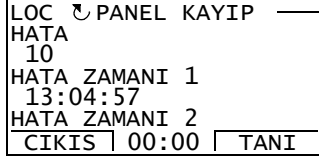




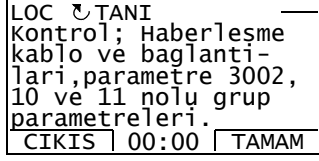
Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde Ana menüye ulaşana kadar  tuşuna basın.	LOC  ANA MENÜ —1 PARAMETRELER ASISTANLAR DEGISEN PAR CIKIS 00:00 GIR
2.	Menüde  ve  tuşları ve  tuşuna basarak DEĞİŞEN PAR seçeneğini seçin ve Değiştirilen Parametreler moduna geçin.	LOC  DEGISEN PAR — 1202 SABIT HIZ 1 10,0 HZ 1203 SABIT HIZ 2 1204 SABIT HIZ 3 9902 UYGULAMA MAKROSU CIKIS 00:00 YAZ
3.	 ve  tuşlarını kullanarak değiştirilen parametreyi listede seçin. Seçilen parametrenin değeri parametrenin altında görüntülenir. Değeri değiştirmek için  tuşuna basın.	LOC  PAR YAZ — 1202 SABIT HIZ 1 10,0 HZ IPTAL 00:00 KAYDET
4.	 ve  tuşlarını kullanarak parametre için yeni bir değer belirleyin. Tuşa bir kez basıldığında değer artar ya da azalır. Tuşun aşağı doğru tutulması değerlerin daha hızlı şekilde değişmesine neden olur. Tuşlara aynı anda basıldığında görüntülenen değer, varsayılan değerle değiştirilir.	LOC  PAR YAZ — 1202 SABIT HIZ 1 15,0 HZ IPTAL 00:00 KAYDET
5.	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni değeri kabul etmek için  tuşuna basın. Eğer yeni değer varsayılan değer ise parametre, değiştirilen parametreler listesinden çıkarılır. • Yeni değeri iptal etmek ve orijinali saklamak için  tuşuna basın. 	LOC  DEGISEN PAR — 1202 SABIT HIZ 1 15,0 HZ 1203 SABIT HIZ 2 1204 SABIT HIZ 3 9902 UYGULAMA MAKROSU CIKIS 00:00 YAZ

Hata Kayıt modu

Hata Kayıt modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- maksimum on hataya kadar sürücü hata geçmişini görüntülemek (güç kapatıldıktan sonra, yalnızca en son üç hata bellekte saklanır)
- en son üç hatanın ayrıntılarını görme (güç kapatıldıktan sonra, yalnızca en son hatanın ayrıntıları bellekte saklanır)
- hata alarm ile ilgili yardım metnini okuma
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

Hataları görüntüleme

Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde Ana menüye ulaşana kadar  tuşuna basın.	
2.	Menüde  ve  tuşları ve  tuşuna basarak HATA KAYIT seçeneğini seçin ve Hata Kayıt moduna geçin. Ekranda, en son hatadan başlayarak hata kayıtları görüntülenir. Sırada görüntülenen rakam, <i>Diagnostik</i> bölümünde listelenen nedenler ve çözüm yolları arasından uygun olanını seçebileceğiniz hata kodudur.	
3.	Hatanın ayrıntılarını görüntülemek için  ve  tuşlarıyla seçin ve  tuşuna basın.	
4.	Yardım metnini görüntülemek için  tuşuna basın.  ve  tuşlarına basarak yardım metni içinde ilerleyin. Yardım metnini okuduktan sonra  tuşuna basarak önceki ekrana dönebilirsiniz.	







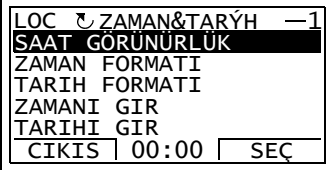















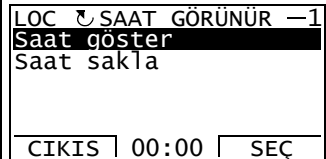
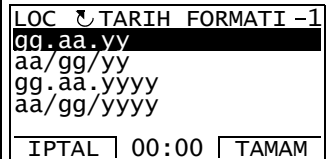
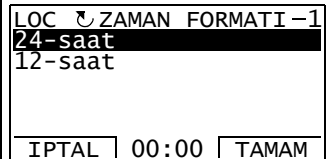
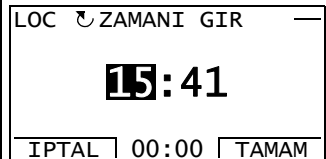
Saat ve Tarih modu












Saat ve Tarih modunda yapabileceğiniz:

- saati görüntüleme ya da gizleme
- tarih ve saat görüntüleme formatını değiştirme
- tarih ve saat ayarı yapmak
- gün ışığından yararlanma değişikliklerinde saatin otomatik olarak ayarlanmasını devreye alma/devre dışı bırakma
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

Gelişmiş Kontrol Panelinde, panele sürücü tarafından enerji sağlanmadığı durumlarda da saatin çalışmasını sağlayan bir pil bulunmaktadır.

Saati görüntüleme veya gizleme, ekran formatlarını değiştirme, tarih ve saati ayarlama ve gün ışığından yararlanma değişikliklerinde saatin otomatik olarak ayarlanmasını devreye alma veya devre dışı bırakma

Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde Ana menüye ulaşana kadar  tuşuna basın.	
2.	Tarih ve Saat moduna geçmek için menüde  ve  tuşları ile ZAMAN&TARİH seçeneğini seçin ve  tuşuna basın.	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Saati görüntülemek (gizlemek) için menüde SAAT GÖRÜNÜRLÜK seçeneğini seçin,  tuşuna basın, Saat göster (Saat sakla) seçeneklerini seçin ve  tuşuna basın ya da değişiklik yapmadan önceki ekrana dönmek için  tuşuna basın. • Tarih formatını belirlemek için menüde TARİH FORMATI seçeneğini seçin,  tuşuna basın ve uygun bir format seçin. Değişiklikleri kaydetmek için , ya da iptal etmek için  tuşuna basın. • Zaman formatını belirlemek için menüde ZAMAN FORMATI seçeneğini seçin,  tuşuna basın ve uygun bir format seçin. Değişiklikleri kaydetmek için , ya da iptal etmek için  tuşuna basın. • Saati ayarlamak için menüde ZAMANI GIR seçeneğini seçin ve  tuşuna basın.  ve  tuşlarına basarak saati ayarlayın ve  tuşuna basın. Daha sonra dakikayı ayarlayın. Değişiklikleri kaydetmek için , ya da iptal etmek için  tuşuna basın. 	   

Adım	Eylem	Ekran
	<ul style="list-style-type: none"> Tarihi ayarlamak için menüde TARİHİ GİR seçeneğini seçin ve  tuşuna basın.  ve  tuşlarını kullanarak tarihin ilk bölümünü (seçilen tarih formatına göre değiştir) ayarlayın ve  tuşuna basın. Aynı işlemi ikinci kısım için tekrarlayın. Yılı ayarladıktan sonra  tuşuna basın. Değişiklikleri iptal etmek için  tuşuna basın. Gün ışığından yararlanma değişikliklerinde saatin otomatik olarak ayarlanmasını devreye almak veya devre dışı bırakmak için menüde GÜN IŞIK TAS seçeneğini seçin ve  tuşuna basın.  tuşuna basıldığında, izlenmesi için seçebileceğiniz gün ışığından yararlanma değişikliklerinin uygulandığı ülke ya da bölgelerdeki günışığından yararlanma döneminin başlangıç ve bitiş tarihlerinin görüntülediği yardım açılır. Gün ışığından yararlanma değişikliklerinde saatin otomatik olarak ayarlanmasını devre dışı bırakmak için Kapalı seçeneğini seçin ve  tuşuna basın. Saatin otomatik olarak ayarlanmasını etkinleştirmek için, gün ışığından yararlanma değişiklikleri izlenecek olan ülke veya bölgeyi seçin ve  tuşuna basın. Değişiklik yapmadan önceki ekrana dönmek için  tuşuna basın. 	<div data-bbox="1157 231 1468 388"> <p>LOC TARIHI GIR</p> <p>19.03.05</p> <p>IPTAL 00:00 TAMAM</p> </div> <div data-bbox="1157 409 1468 567"> <p>LOC GÜN ISIK TAS -1</p> <p>Kapalı</p> <p>EU</p> <p>US</p> <p>Australia1:NSW,Vict..</p> <p>Australia2:Tasmania..</p> <p>CIKIS 00:00 SEÇ</p> </div> <div data-bbox="1157 588 1468 745"> <p>LOC YARDIM</p> <p>EU:</p> <p>On: Mar last Sunday</p> <p>Off: Oct last Sunday</p> <p>US:</p> <p>CIKIS 00:00 </p> </div>

Parametre Yedekleme modu

Parametre Yedekleme modu, sürücü parametrelerinin yedeğinin alınması için bir sürücüden başka bir sürücüye verilmesi işlemidir. Panele yükleme, iki adete kadar kullanıcı seti de dahil olmak üzere tüm sürücü parametrelerini Gelişmiş Kontrol panelinde kaydeder. Tüm set, kısmi parametre seti (uygulama) ve kullanıcı setleri kontrol panelinden başka bir sürücüye veya aynı sürücüye kaydedilebilir. Karşıya yükleme ve karşıdan yükleme, lokal kontrolde gerçekleştirilebilir.

Kontrol panelinin belleği uçucu olmayan bellektir ve panel piline bağlı değildir.

Parametre Yedekleme modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- tüm parametrelerin sürücüden kontrol paneline kopyalanması (PANELE YÜKLE). Bunların arasında kullanıcı parametre setleri ve ID Run tarafından oluşturulanlar gibi dahili (kullanıcı tarafından değiştirilemeyen) parametreler de bulunmaktadır.
- PANELE YÜKLE (YEDEKLEME BİLGİSİ) ile kontrol paneline kaydedilmiş yedekleme hakkındaki bilgileri görüntüleyin. Buna, yedeklemenin yapıldığı yerdeki sürücünün tipi ve değeri de dahildir. SÜRÜCÜYE YÜKLE (TÜMÜ) ile parametreleri bir başka sürücüye kopyalayacağınızda, sürücülerin uygun olduğundan emin olmak amacıyla bu bilgilerin kontrol edilmesi faydalı olacaktır.
- parametre setinin tamamının kontrol panelinden sürücüye yüklenmesi (SÜRÜCÜYE YÜKLE (TÜMÜ)). Dahili, kullanıcı tarafından değiştirilemeyen motor parametreleri de dahil olmak üzere tüm parametreler sürücüye yazılır. Bu, kullanıcının parametre setlerini içermez.

Not: Bu fonksiyonu sadece yedeklemeden bir sürücüyü geri yüklemek veya parametreleri orijinal sistem ile benzer sistemlere aktarmak için kullanın.

- kontrol panelinden sürücüye kısmi parametre setini (tüm setin bir bölümü) kopyalar (UYGULAMAYI YÜKLE). Kısmi set kullanıcı setlerini, dahili motor parametrelerini, [9905...9909](#), [1605](#), [1607](#), [5201](#) parametrelerini ve [Grup 51: HARİCİ HABER MODÜL](#) ve [Grup 53: EFB PROTOKOL](#) parametrelerini içermez.

Kaynak ve hedef sürücüler ile motor boyutlarının aynı olmasına gerek bulunmamaktadır.








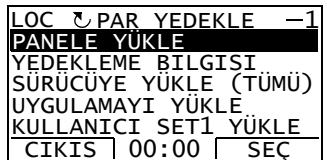










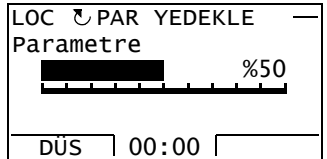
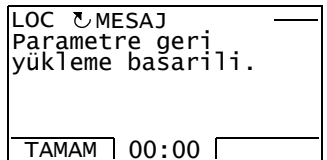
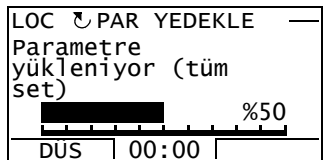
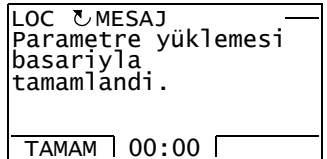
- KULLANICI S1 parametrelerinin kontrol panelinden sürücüye kopyalanması (KULLANICI SET1 YÜKLE). Kullanıcı seti [Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ](#) parametrelerini ve dahili motor parametrelerini içerir.

Fonksiyon menüde yalnızca Kullanıcı Seti 1'in ilk olarak [9902](#) UYGULAMA MAKROSU (bkz. bölüm [Kullanıcı parametre setleri](#), sayfa [88](#)) parametresi kullanılarak kaydedilmiş ve daha sonra PANELE YÜKLE ile kontrol paneline yüklenmiş olması durumunda görüntülenir.

















- KULLANICI S2 parametrelerinin kontrol panelinden sürücüye kopyalanması (KULLANICI SET2 YÜKLE). Yukarıdaki KULLANICI SET1 YÜKLE gibi.
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

Parametrelerin yüklenmesi ve kaydedilmesi

Yükleme ve kaydetme fonksiyonlarının kullanılabilir olması için yukarıya bakın. Karşıya yükleme ve karşıdan yükleme için sürücünün lokal kontrolde olması gerektiğini unutmayın.

Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde Ana menüye ulaşana kadar  tuşuna basın. - Durum satırında REM gösteriliyorsa, lokal kontrole geçmek için  tuşuna basın.	
2.	Menüde  ve  tuşları ve  tuşuna basarak PAR YEDEKLE seçeneğini seçin ve Parametre Yedekleme moduna geçin.	
3.	<ul style="list-style-type: none"> Tüm parametreleri (kullanıcı setleri ve dahili parametreler de dahil olmak üzere) sürücünden kontrol paneline yüklemek için  ve  tuşlarını kullanarak Yedekleme parametresi menüsünde PANELE YÜKLE seçeneğini seçin ve  tuşuna basın. Aktarım sırasında, aktarma durumu ekranda tamamlama yüzdesi olarak gösterilir. İşlemi durdurmak için  tuşuna basın. Karşıya yükleme işlemi tamamlandıktan sonra ekranda bununla ilgili bir mesaj görüntülenir. Parametre Yedekleme menüsüne dönmek için  tuşuna basın. Yükleme işlemleri gerçekleştirmek için (burada SÜRÜCÜYE YÜKLE (TÜMÜ) örnek olarak verilmiştir)  ve  tuşlarını kullanarak Parametre Yedekleme menüsünde uygun işlemi seçin ve  tuşuna basın. Aktarma durumu ekranda tamamlama yüzdesi olarak gösterilir. İşlemi durdurmak için  tuşuna basabilirsiniz. Yükleme işlemi tamamlandıktan sonra ekranda bununla ilgili bir mesaj görüntülenir. Parametre Yedekleme menüsüne dönmek için  tuşuna basın. 	   

Yedekleme bilgilerinin görüntülenmesi
















Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde Ana menüye ulaşana kadar  tuşuna basın.	LOC  ANA MENÜ —1 PARAMETRELER ASISTANLAR DEĞİŞEN PAR CIKIS 00:00 GIR
2.	Menüde  ve  tuşları ve  tuşuna basarak PAR YEDEKLE seçeneğini seçin ve Parametre Yedekleme moduna geçin.	LOC  PAR YEDEKLE —1 PANELE YÜKLE YEDEKLEME BİLGİSİ SÜRÜCÜYE YÜKLE (TÜMÜ) UYGULAMAYI YÜKLE KULLANICI SET1 YÜKLE CIKIS 00:00 SEÇ
3.	Parametre Yedekleme menüsünde YEDEKLEME BİLGİSİ seçeneğini  ve  tuşlarını kullanarak seçin ve  tuşuna basın. Ekranda, yedeklemenin yapıldığı sürücü ile ilgili aşağıdaki bilgiler görüntülenir: SÜRÜCÜ TİPİ: sürücü tipi SÜRÜCÜ DEĞERLERİ:XXXYZ formatında sürücünün değeri, burada XXX: nominal akım değeri. "A" bulunması ondalık ayırıcıyı gösterir, örn 4A6, 4,6 A anlamına gelir. Y: 2 = 200 V 4 = 400 V 6 = 600 V Z: i = Avrupa yükleme paketi n = ABD yükleme paketi YAZILIM VERSİYON:sürücü yazılımı sürümü. Bilgiler arasında  ve  tuşlarını kullanarak gezinebilirsiniz.	LOC  YEDEK BİLGİSİ —1 SÜRÜCÜ TİPİ ACS550 3304 SÜRÜCÜ DEĞERLERİ 4A62i 3301 YAZILIM VERSİYON CIKIS 00:00 LOC  YEDEK BİLGİSİ —1 ACS550 3304 SÜRÜCÜ DEĞERLERİ 4A62i 3301 YAZILIM VERSİYON 300F hex CIKIS 00:00
4.	Parametre Yedekleme menüsüne dönmek için  tuşuna basın.	LOC  PAR YEDEKLE —1 PANELE YÜKLE YEDEKLEME BİLGİSİ SÜRÜCÜYE YÜKLE (TÜMÜ) UYGULAMAYI YÜKLE KULLANICI SET1 YÜKLE CIKIS 00:00 SEÇ

I/O Ayarlar modu

I/O Ayarları modunda aşağıdaki işlemleri gerçekleştirebilirsiniz:

- herhangi bir I/O terminali ile ilgili parametre ayarlarını kontrol etme
- parametre ayarını düzenleme. Örneğin Ain1 (Analog giriş 1) altında “1103: REF1” bulunuyorsa, yani **1103** REF1 SEÇİMİ parametresi değeri AI1 ise, bu değeri örn. AI2 olarak değiştirebilirsiniz. Ancak **1106** REF2 SEÇİMİ parametresi değerini AI1 olarak ayarlayamazsınız.
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

I/O terminalleriyle ilişkili olarak parametre ayarlarını düzenleme ve değiştirme

Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde Ana menüye ulaşana kadar  tuşuna basın.	LOC ↻ ANA MENÜ —1 PARAMETRELER ASİSTANLAR DEĞİŞEN PAR CIKIS 00:00 GIR
2.	I/O Ayarları moduna geçmek için  ve  tuşlarını kullanarak menüde I/O AYARLARI seçeneğini seçin ve  tuşuna basın.	LOC ↻ I/O AYARLARI —1 DIJİTAL GİRİŞLER (DI) ANALOG GİRİŞLER (AI) RÖLE ÇIKIŞLARI (ROUT) ANALOG ÇIKIŞLAR (AOUT) CIKIS 00:00 SEÇ
3.	 ve  tuşlarını kullanarak I/O grubunu, örn. DIJİTAL GİRİŞLER grubunu seçin ve  tuşuna basın. Kısa bir duraklamanın ardından, seçiminizle ilgili geçerli ayar ekranda gösterilir.	LOC ↻ I/O AYARLARI — —DI1— 1001:START/STOP (E1) —DI2— —DI3— CIKIS 00:00
4.	 ve  tuşlarıyla ayarı seçin (parametre numarası olan bir satır) ve  tuşuna basın.	LOC ↻ PAR YAZ — 1001 HAR1 KOMUTLAR DI1 [1] IPTAL 00:00 KAYDET
5.	 ve  tuşlarını kullanarak ayar için yeni bir değer belirleyin. Tuşa bir kez basıldığında değer artar ya da azalır. Tuşun aşağı doğru tutulması değerlerin daha hızlı şekilde değişmesine neden olur. Tuşlara aynı anda basıldığında görüntülenen değer, hazır değere değişir.	LOC ↻ PAR YAZ — 1001 HAR1 KOMUTLAR DI1,2 [2] IPTAL 00:00 KAYDET
6.	<ul style="list-style-type: none"> Yeni değeri kaydetmek için  tuşuna basın. Yeni değeri iptal etmek ve orijinali saklamak için  tuşuna basın. 	LOC ↻ I/O AYARLARI — —DI1— 1001:START/STOP (E1) —DI2— 1001:YÖN (E1) —DI3— CIKIS 00:00

Temel Kontrol Paneli

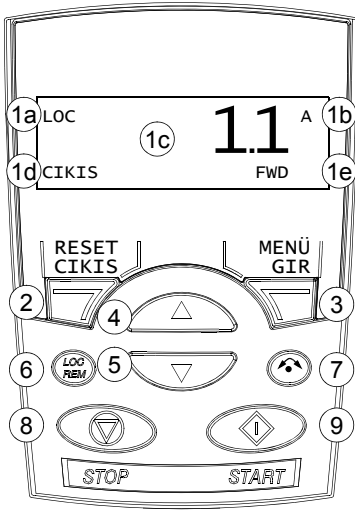
Özellikler

Temel Kontrol Paneli aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- LCD ekranlı nümerik kontrol paneli
- kopyalama fonks. – Parametreler, daha sonra başka sürücülere aktarmak veya belirli bir sistemi yedeklemek amacıyla kontrol paneli belleğine kopyalanabilir.

Genel Bilgiler

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



No.	Kullanımı
1	<p>LCD ekran - Beş alana ayrılmıştır:</p> <p>a. Sol üst - Kontrol konumu: LOC: sürücü kontrolü lokal, yani kontrol panelinde REM: sürücü kontrolü, sürücü I/O'ları ve fieldbus gibi uzaktadır.</p> <p>b. Sağ üst - Görüntülenen değerin birimi.</p> <p>c. Orta - Değişken; genelde, parametre ve sinyal değerlerini, menüleri veya listeleri gösterir. Hata ve alarm kodlarını da gösterir.</p> <p>d. Sol alt ve orta - Panel çalışma durumu: ÇIKIŞ: Çıkış modu PAR: Parametre modu MENÜ: Ana menü HATA: Hata modu.</p> <p>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 (Param. ve Referans modlarında).</p>
2	RESET/ÇIKIŞ - Değiştirilmiş değerleri kaydetmeden bir üst menüye geçer. Çıkış ve Hata modlarında hataları resetler.
3	MENÜ/GİR - 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. • Referans modunda referans değerini artırır. Tuşun aşağı doğru tutulması değerin daha hızlı şekilde değişmesini sağlar.
5	Aşağı - • Bir menü veya listede aşağı doğru ilerleme. • Bir parametre seçilmişse, değeri azaltmak için kullanılır. • Referans modunda referans değerini azaltır. Tuşun aşağı doğru tutulması değerin daha hızlı şekilde değişmesini sağlar.
6	LOC/REM - Sürücü çalışma modunu lokal kontrolden uzaktan kontrole değiştirir.
7	YÖN - Motor yönünü değiştirir.
8	STOP - Sürücüyü lokal kontrolde durdurur.
9	START - Sürücüyü lokal kontrolde başlatır.

Çalışma

Kontrol panelini menüler ve tuşlar yardımıyla çalıştırabilirsiniz. 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.

Temel Kontrol Panelinin beş adet panel modu bulunmaktadır: Çıkış, Referans, Parametre, Kopyalama ve Hata. İlk dört modun çalıştırılma yöntemi bu bölümde anlatılmaktadır. Bir hata ya da alarm meydana geldiğinde panel, hata veya alarm kodunu gösteren Hata moduna otomatik olarak geçer. Çıkış veya Hata modunda hata veya alarmı resetleyebilirsiniz (bkz. bölüm *Diagnostik*).

Güç kaynağı açıldığında panel Çıkış modundadır; burada start, stop işlemlerini gerçekleştirebilir, yönü değiştirebilir, lokal ve uzaktan kumanda modları arasında geçiş yapabilir, üç adete kadar gerçek değeri izleyebilirsiniz (aynı anda bir adet). Diğer görevleri gerçekleştirmek için ilk olarak Ana menüye gidin ve uygun modu seçin.

REM	49.1	HZ
CIKIS		FWD
REM	PAR	
	MENÜ	FWD





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	Herhangi bir	70
Sürücü start/stop	Herhangi bir	70
Motor dönme yönünün değiştirilmesi	Herhangi bir	70
İzlenen sinyallerin taranması	Çıkış	71
Hız, frekans ya da moment referansının ayarlanması	Referans	72
Parametre değerinin değiştirilmesi	Parametre	73
İzlenen sinyallerin seçilmesi	Parametre	74
Hataların ve alarmların resetlenmesi	Çıkış, Hata	265
Parametrelerin sürücüden kontrol paneline kopyalanması	Kopyala	76
Parametrelerin kontrol panelinden sürücüye kopyalanması	Kopyala	76



Start/stop ve lokal/uzaktan kontroller arasında geçiş

İstediğiniz mod içinde start/stop edebilir ve lokal ve uzaktan modları arasında geçiş yapabilirsiniz. Sürücüyü start veya stop etmek için sürücünün lokal kontrolde olması gerekir.

Adım	Eylem	Ekran
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 LOKAL KILIT 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 kontroledir (REM) ve sürücünün I/O terminalleri ile kontrol edilir. Lokal kontrol (LOC) moduna geçmek ve sürücüyü kontrol panelini kullanarak kontrol etmek için  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. Kontrol referansını sayfa 72'de anlatılan şekilde ayarlayın. Tuşa yaklaşık iki saniye basarsanız (ekrandaki metin "LoC" yerine "LoC r" şeklinde değiştiğinde bırakırsanız), sürücü daha önceki şekilde devam eder. Sürücü, çalışma/durma durumu ve referans için geçerli uzaktan kumanda değerlerini kopyalar ve bunları ilk lokal kontrol ayarları olarak kullanır. Lokal kontrolde sürücüyü durdurmak için  tuşuna basın. Lokal kontrolde sürücüyü çalıştırmak için  tuşuna basın. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> LOC 49.1 Hz CIKIS 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 son verir.</p>

Motor dönme yönünün değiştirilmesi

Motorun dönme yönünü herhangi bir mod içinden değiştirebilirsiniz.

Adım	Eylem	Ekran
1.	Sürücü, uzaktan kontroldeyse (REM sol tarafta gösterilir),  tuşuna basarak lokal kontrole geçin. Önceki ekrana dönmeden önce kısa bir süre için "LoC" mesajı görüntülenir.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> LOC 49.1 Hz CIKIS FWD </div>
2.	Yönü, ileriden (FWD alt kısımda gösterilir) geriye (REV alt kısımda gösterilir) veya tersi şekilde değiştirmek için  tuşuna basın.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> LOC 49.1 Hz CIKIS REV </div>

Not: **1003** DÖNÜŞ YÖNÜ parametresi 3 (İKİ YÖNLÜ) olarak ayarlanmalıdır.

Çıkış modu

Çıkış modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:



- aynı anda bir sinyal olmak üzere üç adete kadar **Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ** sinyalinin gerçek değerlerini izleme
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

Çıkış moduna ekranın alt kısmında ÇIKIŞ yazısı gösterilene kadar  tuşuna basarak geçebilirsiniz.

Ekranında bir **Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ** sinyalinin değeri görüntülenir. Birim, sağ tarafta görüntülenir. **74.** sayfa, 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
CIKIS		FWD

İzlenen sinyallerin taranması









Adım	Eylem	Ekran																		
1.	İzlemek için birden fazla sinyal seçilmişse (bkz. sayfa 74), bunlara Çıkış modunda göz atabilirsiniz. Sinyallere ileri doğru göz atmak için  tuşuna art arda basın. Geri doğru göz atmak için  tuşuna art arda basın.	<table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>49.1</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>CIKIS</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>0.5</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>CIKIS</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>REM</td> <td>10.7</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>CIKIS</td> <td></td> <td>FWD</td> </tr> </table>	REM	49.1	Hz	CIKIS		FWD	REM	0.5	A	CIKIS		FWD	REM	10.7	%	CIKIS		FWD
REM	49.1	Hz																		
CIKIS		FWD																		
REM	0.5	A																		
CIKIS		FWD																		
REM	10.7	%																		
CIKIS		FWD																		

Referans Modu

Referans modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- frekans ya da moment referansını ayarlama
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

Hız, frekans ya da moment referansının ayarlanması


















Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde alt kısımda MENÜ yazısı görünene kadar  tuşuna basın.	REM MENÜ PAr FWD
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: <i>Grup 11: REF YERİ SECİMİ</i> ile, uzaktan kumanda (REM) ile referans değişikliği yapılabilir.	LOC MENÜ PAr FWD
3.	Panel, Referans modunda değilse ("rEF" görünmüyorsa)  veya  tuşuna basın ve "rEF" görüntülendiğinde  tuşuna basın. Ekranda, geçerli referans değeri ve değerinin altında SET gösterilir.	LOC MENÜ rEF FWD LOC 49.1 Hz SET FWD
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Referans değerini artırmak için  tuşuna basın. • Referans değerini azaltmak için  tuşuna basın. Tuşa basılır basılmaz değer değişir. Sürücü kalıcı belleğinde saklanır ve kapatıldığında otomatik olarak geri yüklenir.	LOC 50.0 Hz SET FWD

Parametre modu

Parametre modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- parametre değerlerini görüntüleme ve değiştirme
- Çıkış modunda görüntülenen sinyalleri seçme ve değiştirme
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

Parametre seçme ve değerini değiştirme

Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde alt kısımda MENÜ yazısı görünene kadar  tuşuna basın.	LOC rEF MENÜ FWD
2.	Panel, Parametre modunda değilse ("PAR" görünmüyorsa)  veya  tuşuna basın ve "PAR" görüntülendiğinde  tuşuna basın. Ekranda parametre gruplarından birinin sayısı görüntülenir.	LOC PAR MENÜ FWD LOC -01- PAR FWD
3.	İstenilen parametre grubunu bulmak için  ve  tuşlarını kullanın.	LOC -11- PAR FWD
4.	 tuşuna basın. Ekranda seçilen gruptaki parametrelerden biri gösterilir.	LOC 1101 PAR FWD
5.	İstenilen parametreyi bulmak için  ve  tuşlarını kullanın.	LOC 1103 PAR FWD
6.	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 hazır değerine değiştirir.	LOC 1 PAR SET FWD
7.	Parametre değerini seçmek için  ve  tuşlarına basın. Parametre değerini değiştirdiğinizde SET yanıp sönmeye başlar. • Görüntülenen parametre değerini kaydetmek için  tuşuna basın. • Yeni değeri iptal etmek ve orijinali saklamak için  tuşuna basın.	LOC 2 PAR SET FWD LOC 1103 PAR FWD

İzlenen sinyallerin seçilmesi

Adım	Eylem	Ekran
1.	<p>Çıkış modunda hangi sinyallerin izleneceğini ve nasıl görüntüleneceğini Grup 34: PANEL AYARLARI parametreleriyle seçebilirsiniz. Parametre değerlerinin değiştirilmesi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. sayfa 55.</p> <p>Hazır olarak, göz atarak üç sinyali izleyebilirsiniz (bkz. sayfa 71). Varsayılan sinyallerin hangileri olacağı 9902 UYGULAMA MAKROSU parametresinin değerine bağlıdır: varsayılan 9904 MOTOR KONTROL MOD parametre değeri 1 (VEKTÖR: HIZ) olan makrolarda sinyal 1 için varsayılan değer 0102 HIZ, diğerleri için 0103 ÇIKIŞ FREKANSI ŞEKLİNDEDİR. 2 ve 3 sinyalleri varsayılan değerleri her zaman sırasıyla 0104 AKIM ve 0105 MOMENT şeklindedir.</p> <p>Varsayılan sinyalleri değiştirmek için Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ içinden göz atmak için üç adete kadar sinyal seçin.</p> <p>Sinyal 1: 3401 SINYAL 1 PAR parametresinin değerini Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ'deki sinyal parametresinin indeksine değiştirin (= baştaki sıfır haricinde parametrenin numarası), örneğin, 105 0105 MOMENT parametresini göstermektedir. 100 değeri, hiçbir sinyalin görüntülenmediğini gösterir.</p> <p>2 (3408 SINYAL 2 PAR) ve 3 (3415 SINYAL 3 PAR) sinyalleri için bu işlemleri tekrarlayın. Örneğin, eğer 3401 = 0 ve 3415 = 0, ise göz atma devre dışı bırakılır ve sadece 3408 tarafından belirtilen sinyal ekranda görüntülenir. Eğer her üç parametre de 0 olarak ayarlanmışsa, yani izleme için sinyal seçilmemişse panelde "n.A." şeklinde bir metin görüntülenir.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">LOC 103 PAR SET FWD</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">LOC 104 PAR SET FWD</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">LOC 105 PAR SET FWD</div>
2.	<p>Ondalık ayırıcının yerini belirleyin ya da sinyal kaynağının ondalık ayırıcı konumu ve birimini kullanın [ayar (9 (DİREKT))]. Temel İşletim Panelinde çubuk grafikler bulunmamaktadır. Daha fazla bilgi için, bkz. 3404 parametresi.</p> <p>Sinyal 1: parametre 3404 ÇIKIŞ 1 DSP FORM Sinyal 2: parametre 3411 ÇIKIŞ 2 DSP FORM Sinyal 3: parametre 3418 ÇIKIŞ 3 DSP FORM.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">LOC 9 PAR SET FWD</div>
3.	<p>Sinyaller için görüntülenecek birimleri seçer. Parametre 3404/3411/3418 9 (DİREKT) olarak ayarlanmışsa bunun hiçbir etkisi yoktur. Daha fazla bilgi için, bkz. 3405 parametresi.</p> <p>Sinyal 1: parametre 3405 ÇIKIŞ 1 BİRİM Sinyal 2: parametre 3412 ÇIKIŞ 2 BİRİM Sinyal 3: parametre 3419 ÇIKIŞ 3 BİRİM.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">LOC 3 PAR SET FWD</div>
4.	<p>Minimum ve maksimum görüntüleme değerlerini belirleyerek sinyallerin ölçeklendirmesini belirler. Parametre 3404/3411/3418 9 (DİREKT) olarak ayarlanmışsa bunun hiçbir etkisi yoktur. Daha fazla bilgi için, bkz. 3406 ve 3407 parametreleri.</p> <p>Sinyal 1: 3406 ÇIKIŞ 1 MIN ve 3407 ÇIKIŞ 1 MAX parametreleri Sinyal 2: 3413 ÇIKIŞ 2 MIN ve 3414 ÇIKIŞ 2 MAX parametreleri Sinyal 3: 3420 ÇIKIŞ 3 MIN ve 3421 ÇIKIŞ 3 MAX parametreleri.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">LOC 0.0 Hz PAR SET FWD</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">LOC 500.0 Hz PAR SET FWD</div>

Kopyalama modu

Temel Kontrol Paneli, bir adet tam sürücü parametreleri setini ve iki adete kadar sürücü parametreleri kullanıcı setini kontrol panelinde saklayabilir. Kontrol paneli belleği uçucu değildir.

Kopyalama modunda aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- tüm parametrelerin sürücüden kontrol paneline kopyalanması (uL - Karşıya Yükleme). Bunların arasında kullanıcı parametre setleri ve ID Run tarafından oluşturulanlar gibi dahili (kullanıcı tarafından değiştirilemeyen) parametreler de bulunmaktadır.
- tam parametre setinin kontrol panelinden sürücüye geri yüklenmesi (dL A - Tümünü Kaydetme). Dahili, kullanıcı tarafından değiştirilemeyen motor parametreleri de dahil olmak üzere tüm parametreler sürücüye yazılır. Bu, kullanıcının parametre setlerini içermez.

Not: Bu fonksiyonu sadece bir sürücüyü geri yüklemek veya parametreleri orijinal sistem ile benzer sistemlere aktarmak için kullanın.

- kontrol panelinden bir parametre setinin sürücüye kısmi olarak kopyalanması (dL P - Kısmi Yükleme). Kısmi set kullanıcı setlerini, dahili motor parametrelerini, [9905...9909](#), [1605](#), [1607](#), [5201](#) parametrelerini ve [Grup 51: HARİCİ HABER MODÜL](#) ve [Grup 53: EFB PROTOKOL](#) parametrelerini içermez.

Kaynak ve hedef sürücüler ile motor boyutlarının aynı olmasına gerek bulunmamaktadır.












- KULLANICI S1 parametrelerini kontrol panelinden sürücüye kopyalanması (dL u1 - Kullanıcı Set 1 Yükle). Kullanıcı seti [Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ](#) parametrelerini ve dahili motor parametrelerini içerir.

Fonksiyon menüde yalnızca Kullanıcı Seti 1'in ilk olarak [9902](#) UYGULAMA MAKROSU (bkz. bölüm [Kullanıcı parametre setleri](#), sayfa [88](#)) parametresi kullanılarak kaydedilmiş ve daha sonra panele yüklenmiş olması durumunda görüntülenir.

- KULLANICI S2 parametrelerini kontrol panelinden sürücüye kopyalanması (dL u2 - Kullanıcı Set 2 Yükle). As dL u1 - yukarıdaki Kullanıcı Set 1 Yükle.
- start, stop, yön değiştirme ve lokal ve uzaktan kontroller arasında geçiş yapma.

Parametrelerin yüklenmesi ve kaydedilmesi

Yükleme ve kaydetme fonksiyonlarının kullanılabilir olması için yukarıya bakın.

Adım	Eylem	Ekran
1.	Çıkış modundaysanız  tuşuna basarak Ana menüye gidin, aksi takdirde alt kısımda MENÜ yazısı görünene kadar  tuşuna basın.	LOC PAR MENÜ FWD
2.	Eğer panel Kopyalama modunda değilse ("CoPY" ifadesi görünmüyorsa), "CoPY" ifadesi görüntülenene kadar  veya  tuşuna basın.  tuşuna basın.	LOC CoPY MENÜ FWD LOC dL u1 MENÜ FWD
3.	<ul style="list-style-type: none"> Tüm parametreleri sürücüden kontrol paneline yüklemek için (kullanıcı setleri de dahil olmak üzere),  ve  tuşlarını kullanarak "uL" seçeneğine gidin.  tuşuna basın. Aktarım sırasında, aktarma durumu ekranda tamamlama yüzdesi olarak gösterilir. Yükleme işlemleri gerçekleştirmek için, uygun işleme (burada "dL A", Tümünü Yükle örnek olarak kullanılmıştır)  ve  tuşlarını kullanarak geçin.  tuşuna basın. Aktarım sırasında, aktarma durumu ekranda tamamlama yüzdesi olarak gösterilir. 	LOC uL MENÜ FWD LOC uL 50 % FWD LOC dL A MENÜ FWD LOC dL 50 % FWD

Temel Kontrol Paneli alarm kodları

Sürücü tarafından oluşturulan hatalar ve alarmlara ek olarak (bkz. bölüm [Diagnostik](#)) Temel Kontrol Panelinde, A5xxx formatında kontrol paneli alarmları görüntülenir. Alarm kodları ve açıklamalarının listesi için, bkz. bölüm [Alarm kodları \(Temel Kontrol Paneli\)](#), sayfa 269.

Uygulama makroları

Makrolar, bir parametre grubunu yeni, önceden tanımlanmış değerlere değiştirir. Parametreleri manuel olarak düzenleme ihtiyacını en aza indirmek için makroları kullanın. Bir makro seçildiğinde, aşağıdakiler dışında diğer tüm parametreler hazır değerlere ayarlanır:

- **Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ** parametreleri (**9904** parametresi hariç)
- **1602** PARAMETRE KILIDI
- **1607** PARAMETRE HAFIZA
- **3018** HAB HATA FONK ve **3019** HAB HATA SÜRESİ
- **9802** HAB PROT SEÇ
- **Grup 50: ENKODER ... Grup 53: EFB PROTOKOL** parametreleri
- **Grup 29: BAKIM TRIGGER** parametreleri.

Bir makro seçtikten sonra, kontrol paneli ile manuel olarak başka parametre değişiklikleri yapabilirsiniz.

Uygulama makrolarını **9902** UYGULAMA MAKROSU parametresinin değeri ayarlayarak etkinleştirirsiniz. Varsayılan olarak, 1, ABB STANDART, etkinleştirilen makrodur.

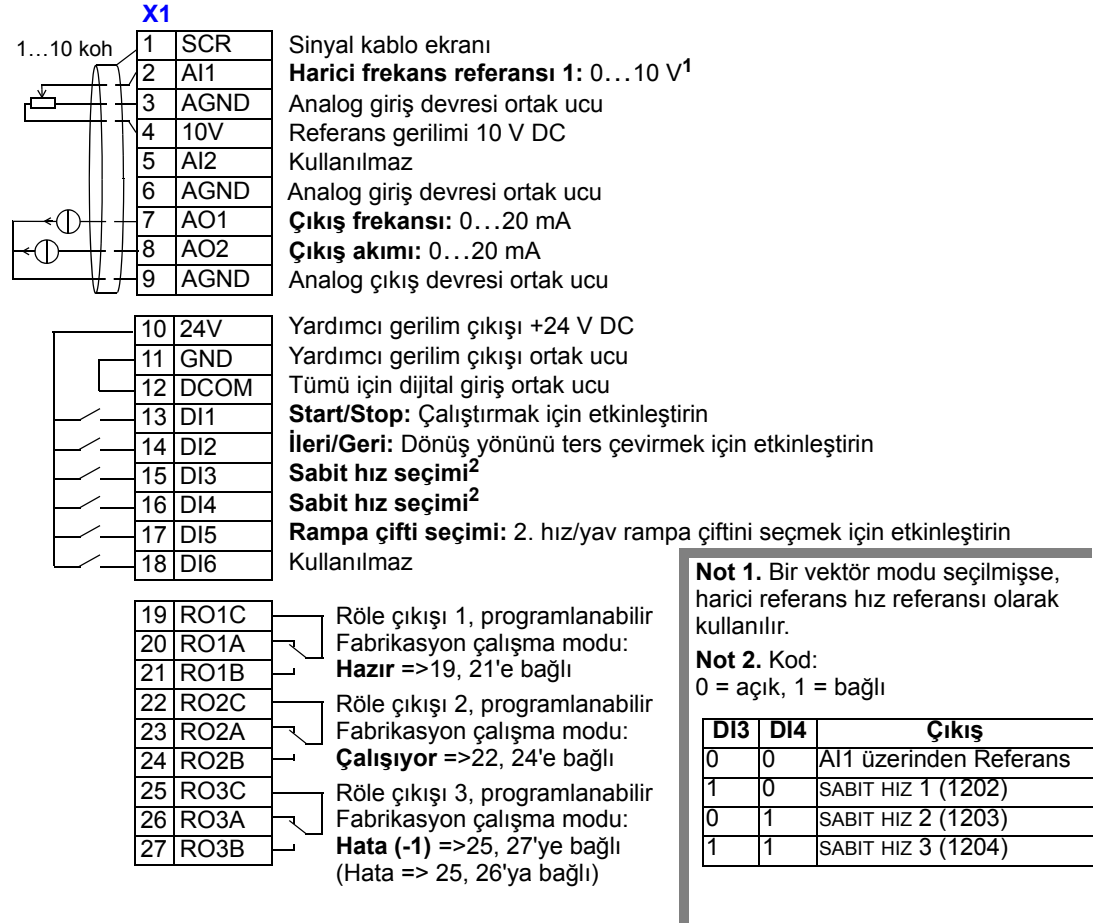
Aşağıdaki bölümlerde, uygulama makrolarının her biri açıklanmış ve her bir makro için bir bağlantı örneği verilmiştir.

Bu bölümdeki son bölüm **Parametreler için makro varsayılan değerleri**, makroların değiştirdiği parametreler ve her bir makro tarafından oluşturulan hazır değerleri liste olarak verilir.

ABB Standart makrosu

Bu, hazır değer makrodur. Bu makro, genel bir amaç olan 2 kablolu I/O konfigürasyonunun, üç (3) sabit hızla yapılmasını sağlar. Parametre değerleri, bölüm [Tüm parametre listesi](#) sayfa 91 içinde tanımlanan hazır değerlerdir.

Bağlantı örneği:



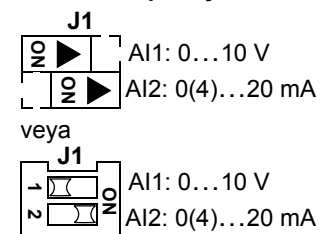
Giriş sinyalleri

- Analog referans (AI1)
- Start/stop ve yön (DI1,2)
- Sabit hız seçimi (DI3,4)
- Rampa çifti (1 / 2) seçimi (DI5)

Çıkış sinyalleri

- Analog çıkış AO1: Frekans
- Analog çıkış AO2: Akım
- Röle çıkışı 1: Hazır
- Röle çıkışı 2: Çalışıyor
- Röle çıkışı 3: Hata (-1)

Jumper ayarı

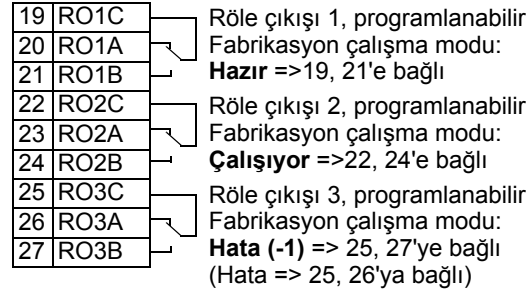
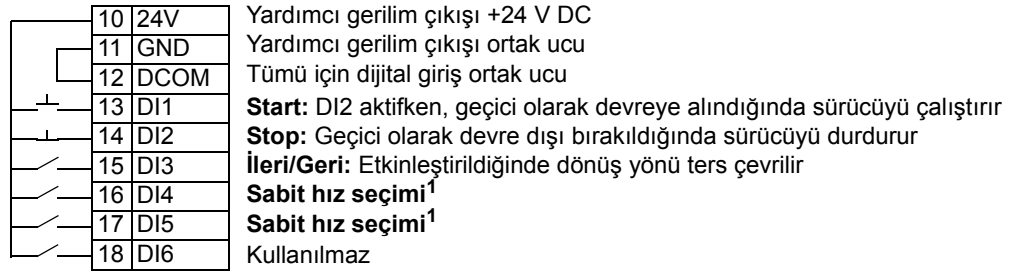
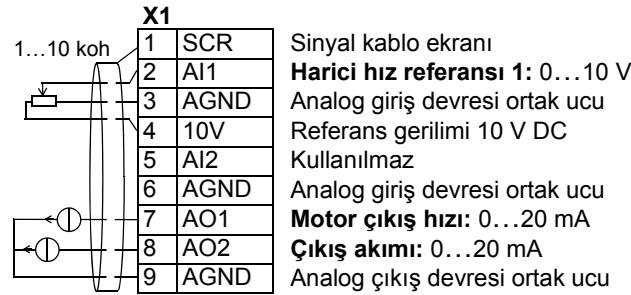


3 kablolu makro

Bu makro, sürücü geçici butonlar ile kontrol edildiğinde kullanılır. Üç (3) sabit hız sağlar. Etkinleştirmek için parametre 9902'nin değerini 2 olarak ayarlayın (3 KABLOLU).

Not: Stop girişi (di2) devre dışı bırakıldığında (giriş yokken), kontrol panelinin start/stop butonları devre dışı kalır.

Bağlantı örneği:



Not 1. Kod:

0 = açık, 1 = bağlı

DI4	DI5	Çıkış
0	0	AI1 üzerinden Referans
1	0	SABIT HIZ 1 (1202)
0	1	SABIT HIZ 2 (1203)
1	1	SABIT HIZ 3 (1204)

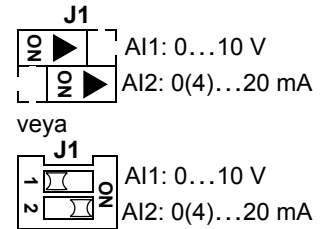
Giriş sinyalleri

- Analog referans (AI1)
- Start, stop ve yön (DI1,2,3)
- Sabit hız seçimi (DI,4,5)

Çıkış sinyalleri

- Analog çıkış AO1: Hız
- Analog çıkış AO2: Akım
- Röle çıkışı 1: Hazır
- Röle çıkışı 2: Çalışıyor
- Röle çıkışı 3: Hata (-1)

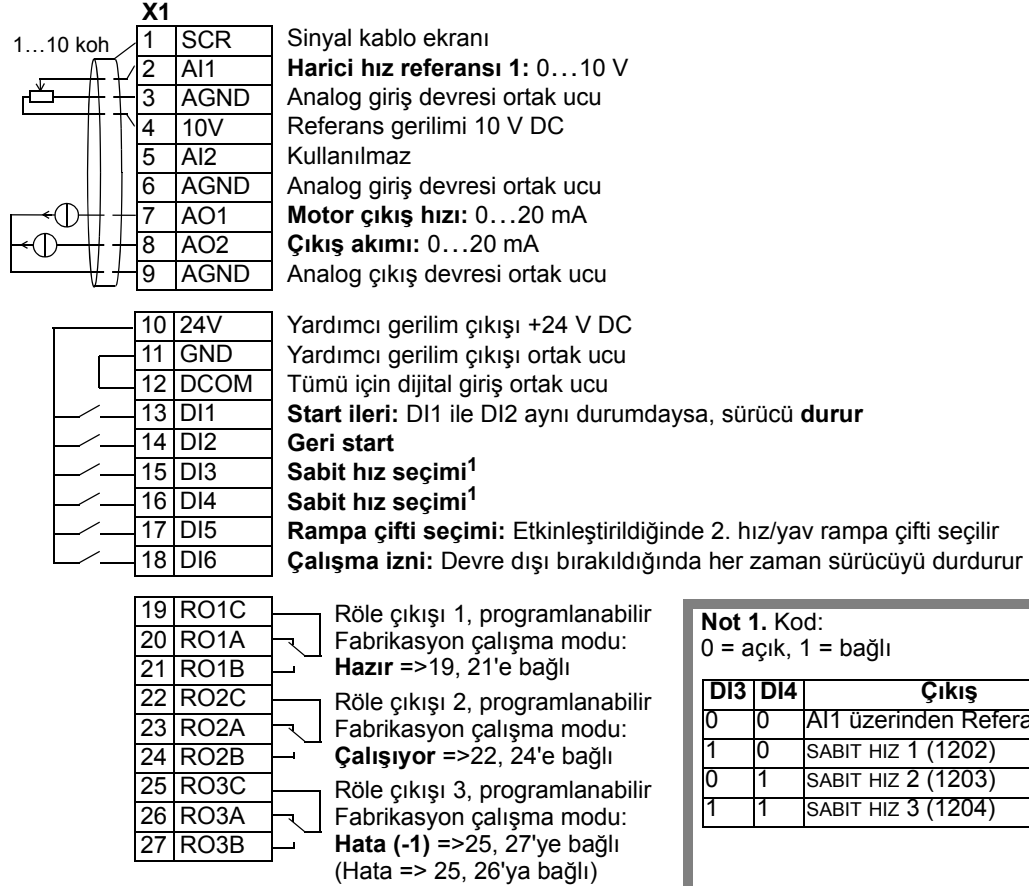
Jumper ayarı



Alternate makro

Bu makro, motorun dönüş yönü değiştirilirken kullanılan bir DI kontrol sinyali için I/O konfigürasyonu yapılmasını sağlar. Etkinleştirmek için parametre 9902'nin değerini 3 olarak ayarlayın (ALTERNATE).

Bağlantı örneği:



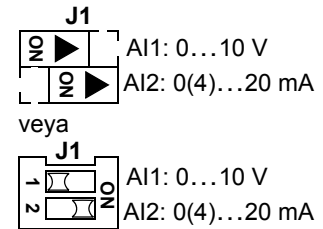
Giriş sinyalleri

- Analog referans (AI1)
- Start/stop ve yön (DI1,2)
- Sabit hız seçimi (DI3,4)
- Rampa çifti 1 / 2 seçimi (DI5)
- Çalışma izni (DI6)

Çıkış sinyalleri

- Analog çıkış AO1: Hız
- Analog çıkış AO2: Akım
- Röle çıkışı 1: Hazır
- Röle çıkışı 2: Çalışıyor
- Röle çıkışı 3: Hata (-1)

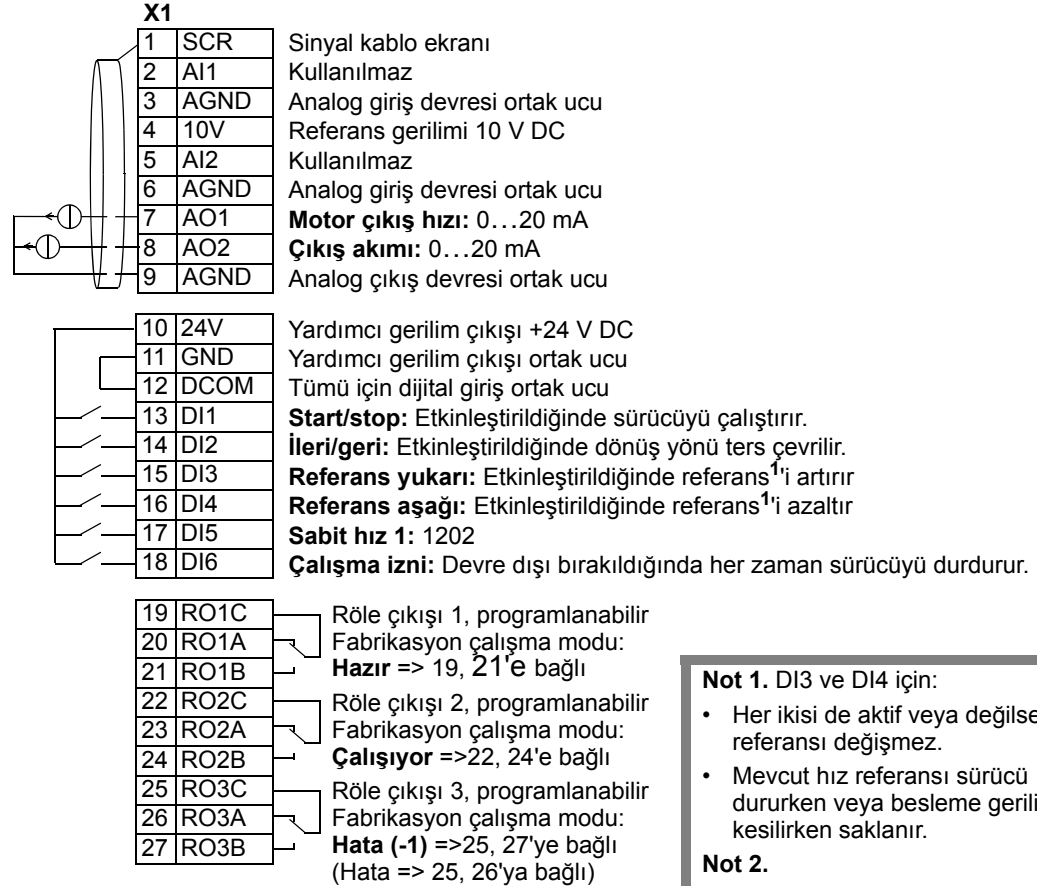
Jumper ayarı



Motor Potansiyometresi makro

Bu makro, motorun hızını sadece dijital sinyalleri kullanarak değiştiren PLC'ler için düşük maliyetli bir arabirim sağlar. Etkinleştirmek için parametre 9902'nin değerini 4 olarak ayarlayın (MOTOR POT).

Bağlantı örneği:



Not 1. DI3 ve DI4 için:

- Her ikisi de aktif veya değilse, hız referansı değişmez.
- Mevcut hız referansı sürücü dururken veya besleme gerilimi kesilirken saklanır.

Not 2.

- Rampa sürelerinin hızlanma ve yavaşlama süresi 2 ile ayarları (2205 ve 2206 parametreleri).

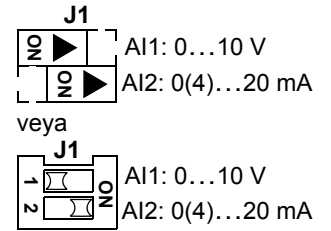
Giriş sinyalleri

- Start/stop ve yön (DI1,2)
- Referans yukarı/aşağı (DI3,4)
- Sabit hız seçimi (DI5)
- Çalışma izni (DI6)

Çıkış sinyalleri

- Analog çıkış AO1: Hız
- Analog çıkış AO2: Akım
- Röle çıkışı 1: Hazır
- Röle çıkışı 2: Çalışıyor
- Röle çıkışı 3: Hata (-1)

Jumper ayarı

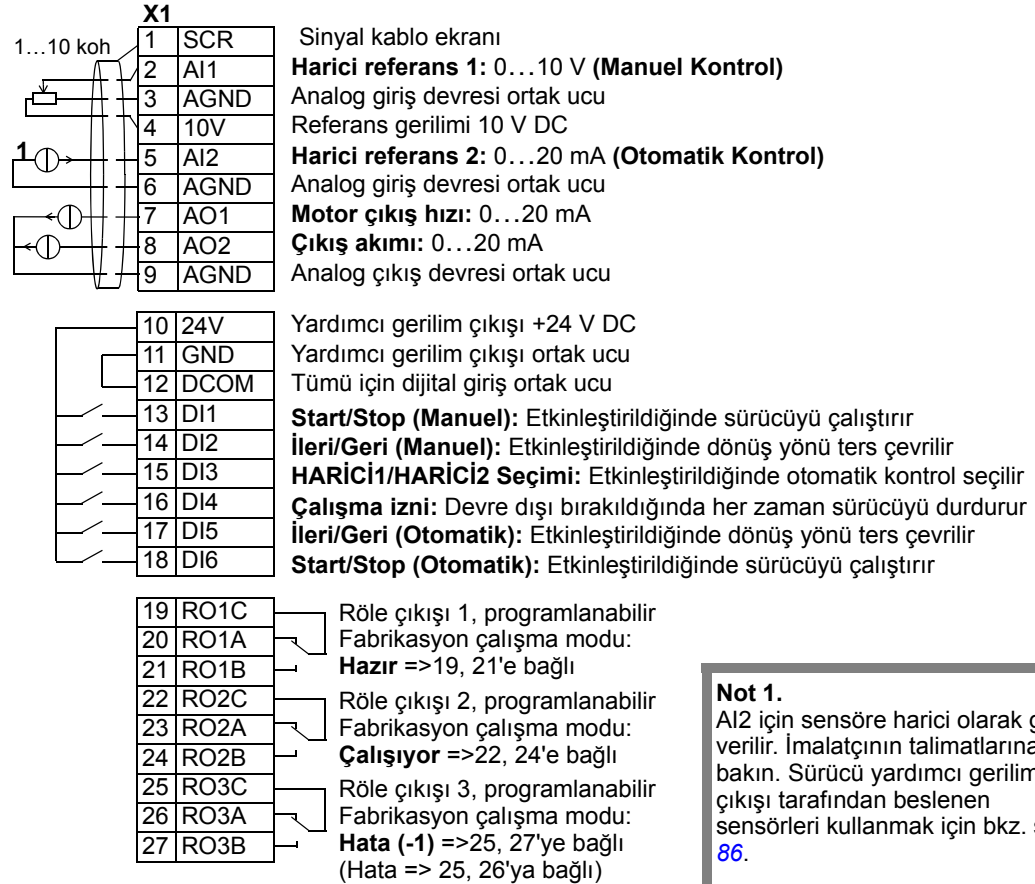


Manuel Oto makro

Bu makro, HVAC uygulamalarında kullanılan bir I/O konfigürasyonu sağlar. Etkinleştirmek için parametre 9902'nin değerini 5 olarak ayarlayın (MAN/OTO).

Not: 2108 START ENGELLEME parametresi varsayılan ayarda, 0 (OFF) kalmalıdır.

Bağlantı örneği:



Not 1.

AI2 için sensöre harici olarak güç verilir. İmalatçının talimatlarına bakın. Sürücü yardımcı gerilim çıkışı tarafından beslenen sensörleri kullanmak için bkz. sayfa 86.

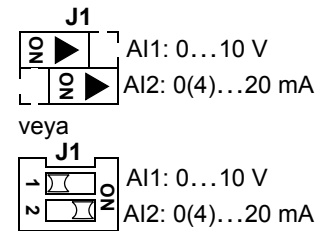
Giriş sinyalleri

- İki analog referans (AI1, 2)
- Start/stop - man/oto (DI1, 6)
- Yön - man/oto (DI2, 5)
- Kontrol yeri seçimi (DI3)
- Çalışma izni (DI4)

Çıkış sinyalleri

- Analog çıkış AO1: Hız
- Analog çıkış AO2: Akım
- Röle çıkışı 1: Hazır
- Röle çıkışı 2: Çalışıyor
- Röle çıkışı 3: Hata (-1)

Jumper ayarı



PID Kontrol makro

Bu makro, basınç kontrolü, debi kontrolü gibi kapalı devre kontrol sistemleri için parametre ayarları sağlar. Etkinleştirmek için parametre 9902'nin değeri 6 olarak ayarlanmalıdır (PID KONTROL).

Not: 2108 START ENGELLEME parametresi varsayılan ayarda, 0 (OFF) kalmalıdır.

Bağlantı örneği:



Not 1.

Manuel: 0...10V => hız referansı
PID: 0...10V => % 0...100 PID set değeri

Not 3.

AI2 için sensöre harici olarak güç verilir. İmalatçının talimatlarına bakın. Sürücü yardımcı gerilim çıkışı tarafından beslenen sensörleri kullanmak için bkz. sayfa 86.

19	RO1C	Röle çıkışı 1, programlanabilir
20	RO1A	Fabrikasyon çalışma modu:
21	RO1B	Hazır =>19, 21'e bağlı
22	RO2C	Röle çıkışı 2, programlanabilir
23	RO2A	Fabrikasyon çalışma modu:
24	RO2B	Çalışıyor =>22, 24'e bağlı
25	RO3C	Röle çıkışı 3, programlanabilir
26	RO3A	Fabrikasyon çalışma modu:
27	RO3B	Hata (-1) =>25, 27'ye bağlı (Hata => 25, 26'ya bağlı)

Not 2. Kod:

0 = açık, 1 = bağlı

DI3	DI4	Çıkış
0	0	AI1 üzerinden Referans
1	0	SABIT HIZ 1 (1202)
0	1	SABIT HIZ 2 (1203)
1	1	SABIT HIZ 3 (1204)

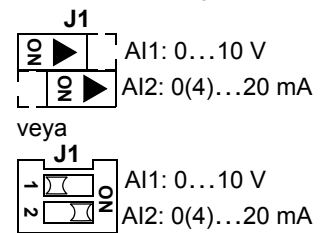
Giriş sinyalleri

- Analog referans (AI1)
- Gerçek değer (AI2)
- Start/stop - manuel/PID (DI1, 6)
- HARİCİ1/HARİCİ2 seçimi (DI2)
- Sabit hız seçimi (DI3, 4)
- Çalışma izni (DI5)

Çıkış sinyalleri

- Analog çıkış AO1: Hız
- Analog çıkış AO2: Akım
- Röle çıkışı 1: Hazır
- Röle çıkışı 2: Çalışıyor
- Röle çıkışı 3: Hata (-1)

Jumper ayarı



Not: Aşağıdaki açma sırasını kullanın:

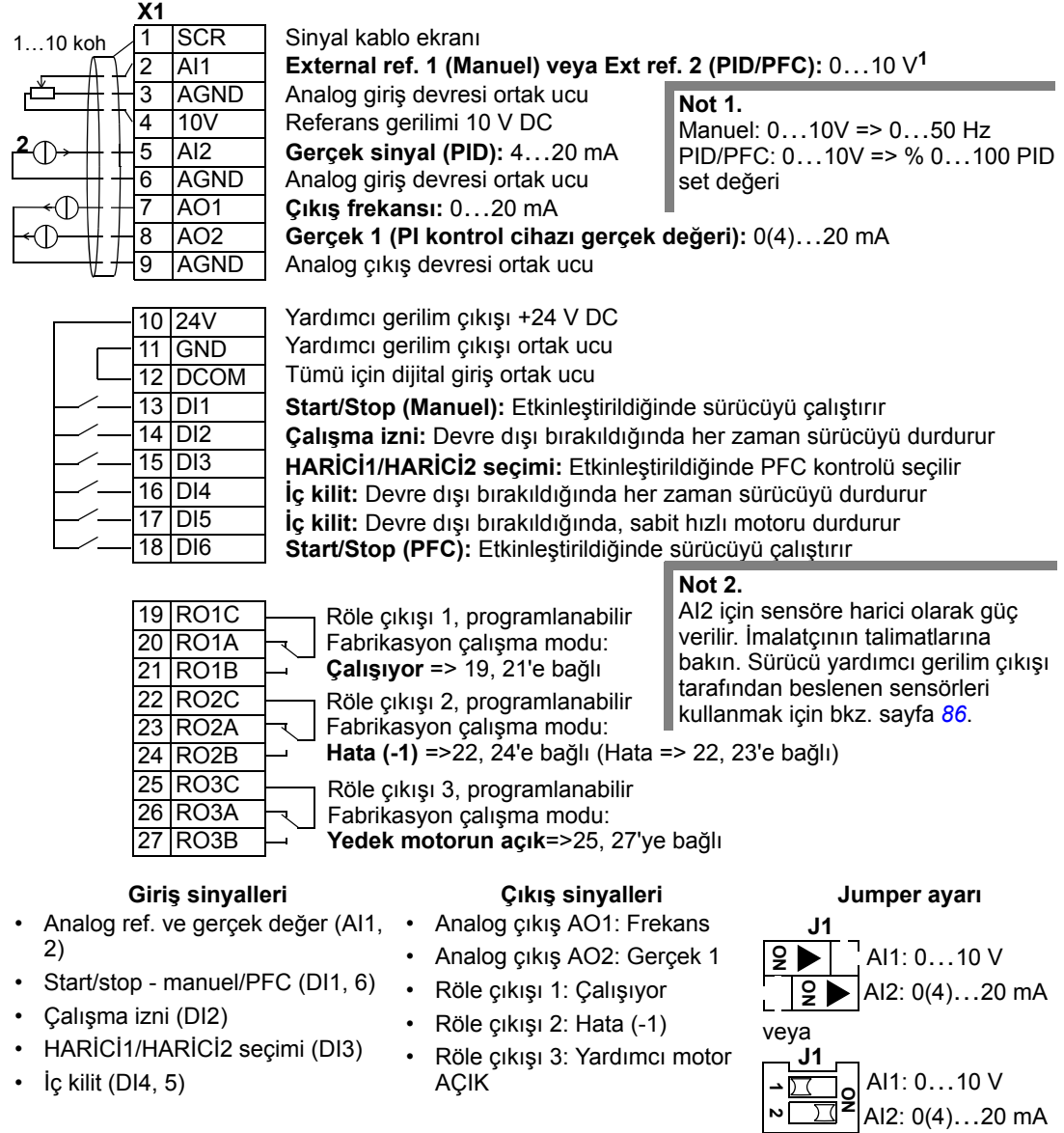
1. HARİCİ1/HARİCİ2
2. Çalışma izni
3. Start.

PFC makro

Bu makro, pompa ve fan kontrol (PFC) uygulamaları için parametre ayarları sağlar. Etkinleştirmek için parametre 9902'nin değerini 7 olarak ayarlayın (PFC KONTROL).

Not: 2108 START ENGELLEME parametresi varsayılan ayarda, 0 (OFF) kalmalıdır.

Bağlantı örneği:



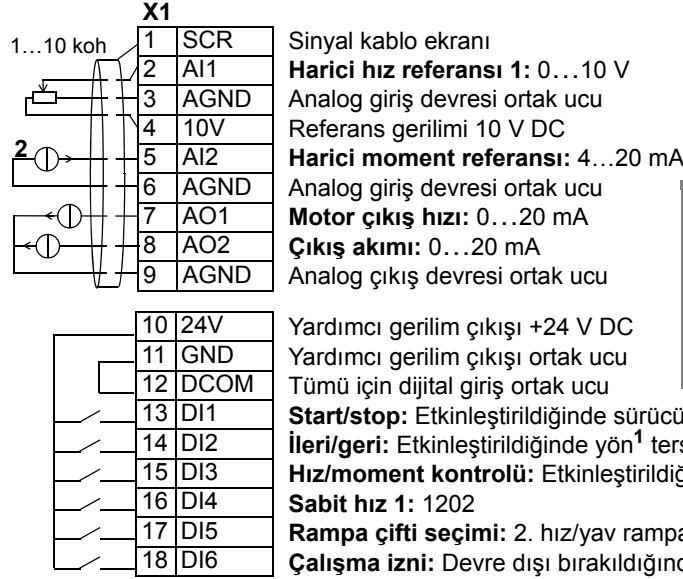
Not: Aşağıdaki açma sırasını kullanın:

1. HARİCİ1/HARİCİ2
2. Çalışma izni
3. Start.

Moment Kontrol makrosu

Bu makro, motorda moment kontrolü gerektiren uygulamalar için parametre ayarları sağlar. Kontrol, hız kontrolü olarak da değiştirilebilir. Etkinleştirmek için parametre 9902'nin değerini 8 olarak ayarlayın (MOMENT KONTR).

Bağlantı örneği:



Not 1.

- Hız kontrolünde dönüş yönünü ters çevirir.
- Moment kontrolünde moment yönünü ters çevirir.

19	RO1C	Röle çıkışı 1, programlanabilir Fabrikasyon çalışma modu: Hazır =>19, 21'e bağlı
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	Röle çıkışı 2, programlanabilir Fabrikasyon çalışma modu: Çalışıyor =>22, 24'e bağlı
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	Röle çıkışı 3, programlanabilir Fabrikasyon çalışma modu: Hata (-1) =>25, 27'ye bağlı (Hata => 25, 26'ya bağlı)
26	RO3A	
27	RO3B	

Not 2.

AI2 için sensöre harici olarak güç verilir. İmalatçının talimatlarına bakın. Sürücü yardımcı gerilim çıkışı tarafından beslenen sensörleri kullanmak için bkz. sayfa 86.

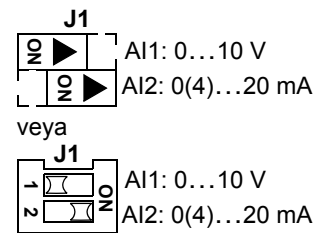
Giriş sinyalleri

- İki analog referans (AI1, 2)
- Start/stop ve yön (DI1, 2)
- Hız/moment kontrolü (DI3)
- Sabit hız seçimi (DI4)
- Rampa çifti 1 / 2 seçimi (DI5)
- Çalışma izni (DI6)

Çıkış sinyalleri

- Analog çıkış AO1: Hız
- Analog çıkış AO2: Akım
- Röle çıkışı 1: Hazır
- Röle çıkışı 2: Çalışıyor
- Röle çıkışı 3: Hata (-1)

Jumper ayarı

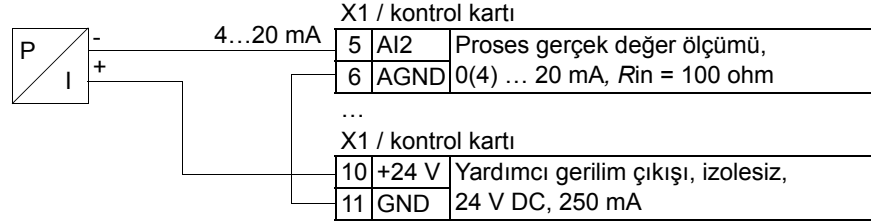


İki kablolu ve üç kablolu sensör bağlantı örnekleri

Birçok uygulama proses PI(D) kullanır ve prosten geri besleme sinyaline gereksinim duyar. Geri besleme sinyali genelde analog giriş 2'ye (AI2) bağlıdır.

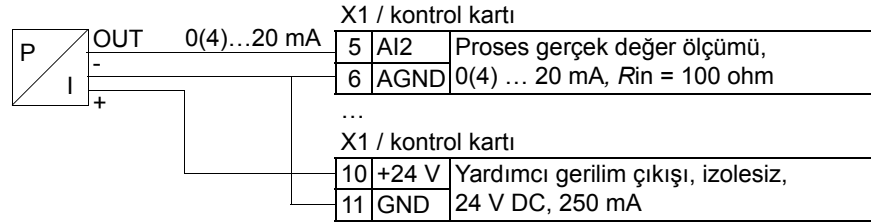
Bu bölümde daha önce bahsedilen makroların bağlantı şemaları, harici beslemeli bir sensör kullanın (bağlantı gösterilmez). Aşağıdaki şekiller, sürücü yardımcı gerilim çıkışı ile beslenen iki kablolu veya üç kablolu sensör/verici kullanan bağlantılara örnektir.

İki kablolu sensör/verici



Not: Sensör beslemesi, akım çıkışı yoluyla yapılır ve sürürü besleme gerilimini (+24 V) besler. Bu yüzden çıkış sinyali 4...20 mA olmalı, 0...20 mA olmamalıdır

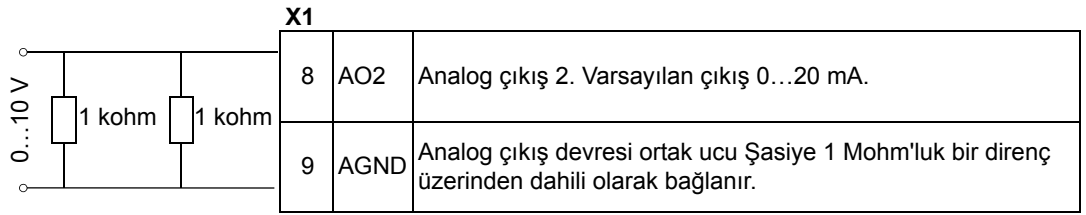
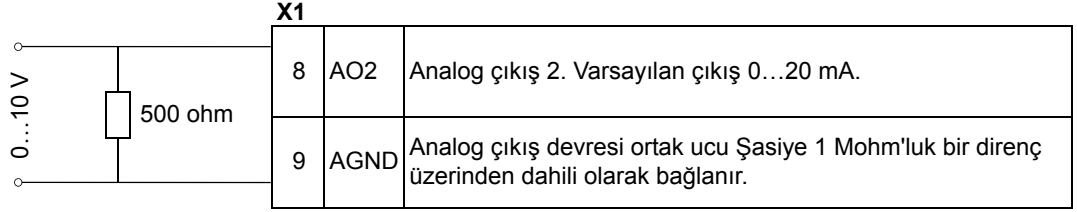
Üç kablolu sensör/verici



Analog çıkışlardan 0...10 V elde etmek için bağlantı

Analog çıkışlardan 0...10 V elde etmek için, analog çıkış ile analog çıkış devresi ortak AGND arasına 500 ohm direnç (veya paralel olarak iki adet 1 kohm direnç) bağlayın.

Analog çıkış 2 AO2 örnekleri aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.





Kullanıcı parametre setleri



Standart uygulama makrolarına ek olarak, kalıcı hafızaya iki kullanıcı parametre seti kaydetmek ve daha sonraki bir zamanda bunları yüklemek mümkündür. Bir kullanıcı parametre seti, **Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ** dahil kullanıcı parametre ayarları ve motor tanımlama işleminin sonuçlarından oluşur. Panel referansı, kullanıcı parametre setinin lokal kontrolde kaydedilmesi ve yüklenmesi halinde de kaydedilir. Uzaktan kumanda ayarı kullanıcı parametre setine kaydedilirken lokal kontrol ayarı kaydedilmez.

Aşağıdaki adımlar, Kullanıcı Parametre Seti 1'in nasıl kaydedileceğini ve yükleneceğini anlatmaktadır. Kullanıcı Parametre Seti 2 prosedürü, **9902** parametresi değerlerinin farklı olması haricinde aynıdır.

Kullanıcı Parametre Seti 1'i kaydetmek için:

- Parametreleri ayarlayın. Uygulama gerektiriyorsa ve henüz yapılmamışsa, motor tanımlama işlemini gerçekleştirin.
- Parametre ayarlarını ve motor tanımlama işleminin sonuçlarını kalıcı belleğe kaydetmek için **9902** parametresinin değerini -1 olarak değiştirin (KULLAN1 SAKL).
-  (Gelişmiş Kontrol Paneli) veya  (Temel Kontrol Paneli) tuşlarına basın.

Kullanıcı Parametre Seti 1'i yüklemek için:

- **9902** parametresinin değerini 0 olarak değiştirin (kullan1 yük).
- Yükleme için  (Gelişmiş Kontrol Paneli) veya  (Temel Kontrol Paneli) tuşlarına basın.

Kullanıcı parametre seti ayrıca, dijital girişler yoluyla da değiştirilebilir (bkz. **1605** parametresi).

Not: Kullanıcı parametre setinin yüklenmesi, **Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ** dahil parametre ayarlarını ve motor tanımlama işleminin sonuçlarını ilk durumuna getirir. Ayarların kullanılan motora karşılık geldiğinden emin olun.

İpucu: Kullanıcı, her motor değiştirildiğinde motor tanımlamayı tekrarlamadan ve motor parametrelerini ayarlamak zorunda kalmadan sürücüyü iki motor arasında anahtarlayabilir. Kullanıcının yapması gereken, ayarları düzenleyerek her bir motor için de bir kerede motor tanımlama gerçekleştirmek sonra da veriyi iki kullanıcı parametre seti olarak saklamaktır. Motor değiştirildiğinde sadece ona karşılık gelen kullanıcı parametre seti yüklenmelidir bunun sonunda motor çalışmaya hazır hale gelir.

Parametreler için makro varsayılan değerleri

Parametre varsayılan değerleri, 91. sayfadaki *Tüm parametre listesi* bölümünde liste olarak verilmektedir. Varsayılan makronun (ABB Standart) değiştirilmesi yani 9902 parametresinin değerinin değiştirilmesi parametre hazır değerlerini aşağıdaki tablolarda gösterildiği gibi değiştirir.

Not: İki değer seti bulunmaktadır, çünkü varsayılan değerleri 50 Hz/IEC uyumluluğu (ACS550-01) ve 60 Hz/NEMA uyumluluğu (ACS550-U1) için konfigüre edilmiştir.

ACS550-01

Parametre	ABB Standart	3 kablolu	Alternate	Motor Potansiymt	Man-oto	PID Kontrol	PFC Kontrol	Torque Control
9902 UYGULAMA MAKROSU	1 = ABB STANDART	2 = 3 KABLolu	3 = ALTERNATE	4 = MOTOR POT	5 = MAN/OTO	6 = PID KONTROL	7 = PFC KONTROL	8 = MOMENT KONTR
9904 MOTOR KONTRL MOD	3 = SKALER: FREK	1 = VEKTÖR: HIZ	1 = VEKTÖR: HIZ	1 = VEKTÖR: HIZ	1 = VEKTÖR: HIZ	1 = VEKTÖR: HIZ	3 = SKALER: FREK	2 = VEKTÖR: MOMENT
1001 HAR1 KOMUTLAR	2 = DI1,2	4 = DI1P,2P,3	9 = DI1F,2R	2 = DI1,2	2 = DI1,2	1 = DI1	1 = DI1	2 = DI1,2
1002 HAR2 KOMUTLAR	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	7 = DI6,5	6 = DI6	6 = DI6	2 = DI1,2
1003 DÖNÜŞ YÖNÜ	3 = İKİ YÖNLÜ	3 = İKİ YÖNLÜ	3 = İKİ YÖNLÜ	3 = İKİ YÖNLÜ	3 = İKİ YÖNLÜ	1 = ILERİ	1 = ILERİ	3 = İKİ YÖNLÜ
1102 HAR1/HAR2 SEÇİMİ	0 = HARIC1	0 = HARIC1	0 = HARIC1	0 = HARIC1	3 = DI3	2 = DI2	3 = DI3	3 = DI3
1103 REF1 SEÇİMİ	1 = AI1	1 = AI1	1 = AI1	12 = DI3U,4D(NC)	1 = AI1	1 = AI1	1 = AI1	1 = AI1
1106 REF2 SEÇİMİ	2 = AI2	2 = AI2	2 = AI2	2 = AI2	2 = AI2	19 = PID1 ÇIKIŞ	19 = PID1 ÇIKIŞ	2 = AI2
1201 SABİT HIZ SEÇİMİ	9 = DI3,4	10 = DI4,5	9 = DI3,4	5 = DI5	0 = SEÇİLMEDİ	9 = DI3,4	0 = SEÇİLMEDİ	4 = DI4
1304 MINIMUM AI2	%0,0	%0,0	%0,0	%0,0	%20,0	%20,0	%20,0	%20,0
1401 RÖLE ÇIKIŞ 1	1 = HAZİR	1 = HAZİR	1 = HAZİR	1 = HAZİR	1 = HAZİR	1 = HAZİR	2 = ÇALIŞ	1 = HAZİR
1402 RÖLE ÇIKIŞ 2	2 = ÇALIŞ	2 = ÇALIŞ	2 = ÇALIŞ	2 = ÇALIŞ	2 = ÇALIŞ	2 = ÇALIŞ	3 = HATA(-1)	2 = ÇALIŞ
1403 RÖLE ÇIKIŞ 3	3 = HATA (-1)	3 = HATA (-1)	3 = HATA (-1)	3 = HATA (-1)	3 = HATA (-1)	3 = HATA (-1)	31 = PFC	3 = HATA (-1)
1501 AO1 İÇERİK SEÇ	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ
1507 AO2 İÇERİK SEÇ	104 = AKİM	104 = AKİM	104 = AKİM	104 = AKİM	104 = AKİM	104 = AKİM	130 = PID1 GERİBES	104 = AKİM
1510 MINIMUM AO2	0,0 mA	0,0 mA	0,0 mA	0,0 mA	0,0 mA	0,0 mA	4,0 mA	0,0 mA
1601 ÇALIŞMA İZNI	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	6 = DI6	6 = DI6	4 = DI4	5 = DI5	2 = DI2	6 = DI6
2201 RAMPA 1/2 SEÇİMİ	5 = DI5	0 = SEÇİLMEDİ	5 = DI5	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	5 = DI5
3201 DENETİM1 PAR	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ
3401 SINYAL 1 PAR	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ
4001 KAZANÇ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	1.0
4002 ENTEGRAL SÜRE	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	3,0 sn	60,0 sn
4101 KAZANÇ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	1.0
4102 ENTEGRAL SÜRE	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	3,0 sn	60,0 sn
8123 PFC AKTİF	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	1 = AKTİF	0 = SEÇİLMEDİ

ACS550-U1

Parametre	ABB Standart	3 kablolu	Alternate	Motor Potansiyet	Man-oto	PID Kontrol	PFC Kontrol	Torque Control
9902 UYGULAMA MAKROSU	1 = ABB STANDART	2 = 3 KABLULU	3 = ALTERNATE	4 = MOTOR POT	5 = MAN/OTO	6 = PID KONTROL	7 = PFC KONTROL	8 = MOMENT KONTR
9904 MOTOR KONTRL MOD	3 = SKALER: FREK	1 = VEKTÖR: HIZ	1 = VEKTÖR: HIZ	1 = VEKTÖR: HIZ	1 = VEKTÖR: HIZ	1 = VEKTÖR: HIZ	3 = SKALER: FREK	2 = VEKTÖR: MOMENT
1001 HAR1 KOMUTLAR	2 = DI1,2	4 = DI1P,2P,3	9 = DI1F,2R	2 = DI1,2	2 = DI1,2	1 = DI1	1 = DI1	2 = DI1,2
1002 HAR2 KOMUTLAR	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	7 = DI6,5	6 = DI6	6 = DI6	2 = DI1,2
1003 DÖNÜŞ YÖNÜ	3 = İKİ YÖNLÜ	3 = İKİ YÖNLÜ	3 = İKİ YÖNLÜ	3 = İKİ YÖNLÜ	3 = İKİ YÖNLÜ	1 = İLERİ	1 = İLERİ	3 = İKİ YÖNLÜ
1102 HAR1/HAR2 SEÇİMİ	0 = HARICI1	0 = HARICI1	0 = HARICI1	0 = HARICI1	3 = DI3	2 = DI2	3 = DI3	3 = DI3
1103 REF1 SEÇİMİ	1 = AI1	1 = AI1	1 = AI1	12 = DI3U,4D(NC)	1 = AI1	1 = AI1	1 = AI1	1 = AI1
1106 REF2 SEÇİMİ	2 = AI2	2 = AI2	2 = AI2	2 = AI2	2 = AI2	19 = PID1 ÇIKIŞ	19 = PID1 ÇIKIŞ	2 = AI2
1201 SABİT HIZ SEÇİMİ	9 = DI3,4	10 = DI4,5	9 = DI3,4	5 = DI5	0 = SEÇİLMEDİ	9 = DI3,4	0 = SEÇİLMEDİ	4 = DI4
1304 MINIMUM AI2	%0,0	%0,0	%0,0	%0,0	%20,0	%20,0	%20,0	%20,0
1401 RÖLE ÇIKIŞ 1	1 = HAZIR	1 = HAZIR	1 = HAZIR	1 = HAZIR	1 = HAZIR	1 = HAZIR	2 = ÇALIŞ	1 = HAZIR
1402 RÖLE ÇIKIŞ 2	2 = ÇALIŞ	2 = ÇALIŞ	2 = ÇALIŞ	2 = ÇALIŞ	2 = ÇALIŞ	2 = ÇALIŞ	3 = HATA(-1)	2 = ÇALIŞ
1403 RÖLE ÇIKIŞ 3	3 = HATA (-1)	3 = HATA (-1)	3 = HATA (-1)	3 = HATA (-1)	3 = HATA (-1)	3 = HATA (-1)	31 = PFC	3 = HATA (-1)
1501 AO1 İÇERİK SEÇ	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ
1507 AO2 İÇERİK SEÇ	104 = AKIM	104 = AKIM	104 = AKIM	104 = AKIM	104 = AKIM	104 = AKIM	130 = PID1 GERİBES	104 = AKIM
1510 MINIMUM AO2	0,0 mA	0,0 mA	0,0 mA	0,0 mA	0,0 mA	0,0 mA	4,0 mA	0,0 mA
1601 ÇALIŞMA İZNI	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	6 = DI6	6 = DI6	4 = DI4	5 = DI5	2 = DI2	6 = DI6
2201 RAMPA 1/2 SEÇİMİ	5 = DI5	0 = SEÇİLMEDİ	5 = DI5	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	5 = DI5
3201 DENETİM1 PAR	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ
3401 SINYAL 1 PAR	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	102 = 0102 HIZ	103 = 0103 ÇIKIŞ FREK	102 = 0102 HIZ
4001 KAZANÇ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	1.0
4002 ENTEGRAL SÜRE	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	3,0 sn	60,0 sn
4101 KAZANÇ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	1.0
4102 ENTEGRAL SÜRE	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	60,0 sn	3,0 sn	60,0 sn
8123 PFC AKTİF	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	0 = SEÇİLMEDİ	1 = AKTİF	0 = SEÇİLMEDİ

Parametreler

Tüm parametre listesi

Tüm parametreler aşağıdaki listede verilmiştir. Tablo başlığındaki kısaltmalar:

- S = Parametreler sadece sürücü durduğunda değiştirilebilir.
- User = İstenen parametre değerlerinin girileceği alan.

Bazı değerler, tabloda gösterildiği gibi "yapı"ya göre değişir

"-01:" = IEC montaj ve uyum gerekliliklerine özgü kurulum ve parçalar veya

"-U1:" = US montaj ve NEMA uyum gerekliliklerine özgü kurulum ve parçalar.

Sürücü üzerindeki tip etiketine bakın, örneğin ACS550-01-08A8-4.

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanc	S
Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ						
9901	DİL SEÇİMİ	0...16 / 0...3	1	0 (ENGLISH)		
9902	UYGULAMA MAKROSU	-3...8, 31	1	1 (ABB STANDART)		✓
9904	MOTOR KONTRL MOD	1 = VEKTÖR: HIZ, 2 = VEKTÖR: MOM, 3 = SKALER: FREK	1	3 (SKALER: FREK)		✓
9905	MOTOR NOM GER	-01-yyy-2: 115...345 V / -U1-yyy-2: 115...345 V -01-yyy-4: 200...600 V / -U1-yyy-4: 230...690 V -U1-yyy-6: 288...862 V	1 V	-01-yyy-2: 230 V / -U1-yyy-2: 230 V -01-yyy-4: 400 V / -U1-yyy-4: 460 V -U1-yyy-6: 575 V		✓
9906	MOTOR NOM AKIM	$0,2 \cdot I_{2hd} \dots 2,0 \cdot I_{2hd}$	0,1 A	$1,0 \cdot I_{2hd}$		✓
9907	MOTOR NOM FREK	10,0...500,0 Hz	0,1 Hz	-01: 50,0 Hz / -U1: 60,0 Hz		✓
9908	MOTOR NOM HIZ	50...30000 rpm	1 rpm	Boyuta bağlıdır		✓
9909	MOTOR NOM GÜÇ	$0,2 \dots 3,0 \cdot P_{hd}$	-01: 0,1 kW / -U1: 0,1 hp	$1,0 \cdot P_{hd}$		✓
9910	ID RUN	0 = OFF/ID MIK, 1 = ON	1	0 (OFF/ID MIK)		✓
9915	MOTOR COSPHI	0 = IDENTIFIED, 0,01...0,97	0,01	0 (IDENTIFIED)		✓
Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ						
0101	HIZ&YÖN	-30000...30000 rpm	1 rpm	-		
0102	HIZ	0...30000 rpm	1 rpm	-		
0103	ÇIKIŞ FREK	0,0...500,0 Hz	0,1 Hz	-		
0104	AKIM	$0,0 \dots 2,0 \cdot I_{2hd}$	0,1 A	-		
0105	MOMENT	% -200,0...200,0	% 0,1	-		
0106	GÜÇ	$-2,0 \dots 2,0 \cdot P_{hd}$	0,1 kW	-		
0107	DC BARA GERİLİMİ	$0 \dots 2,5 \cdot V_{dN}$	1 V	-		
0109	ÇIKIŞ GERİLİMİ	$0 \dots 2,0 \cdot V_{dN}$	1 V	-		
0110	SÜRÜCÜ SICAKLIĞI	0,0...150,0 °C	0,1 °C	-		
0111	HARICI REF1	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	-		
0112	HARICI REF2	% 0,0...100,0 (moment için % 0,0...600,0)	% 0,1	-		
0113	KONTROL YERİ	0 = LOKAL, 1 = HARICI1, 2 = HARICI2	1	-		
0114	ÇALIŞMA SÜRE (R)	0...9999 saat	1 saat	-		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
0115	KWH SAYAÇ (R)	0...65535 kWh	1 kWh	-		
0116	UYG BLOK ÇIKIŞI	% 0,0...100,0 (moment için % 0,0...600,0)	% 0,1	-		
0118	DI 1-3 DURUM	000...111 (0...7 ondalık)	1	-		
0119	DI 4-6 DURUM	000...111 (0...7 ondalık)	1	-		
0120	AI 1	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
0121	AI 2	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
0122	RO 1-3 DURUM	000...111 (0...7 ondalık)	1	-		
0123	RO 4-6 DURUM	000...111 (0...7 ondalık)	1	-		
0124	AO 1	0,0...20,0 mA	0,1 mA	-		
0125	AO 2	0,0...20,0 mA	0,1 mA	-		
0126	PID1 ÇIKIŞ	% -1000,0...1000,0	% 0,1	-		
0127	PID2 ÇIKIŞ	-100,0...100,0%	% 0,1	-		
0128	PID1 SET DEĞERİ	Birim ve ölçek parametre 4006/4106 ve 4007/4107 ile tanımlanır	-	-		
0129	PID2 SET DEĞERİ	Birim ve ölçek parametre 4206 ve 4207 tarafından tanımlanır	-	-		
0130	PID1 GERİBES	Birim ve ölçek parametre 4006/4106 ve 4007/4107 ile tanımlanır	-	-		
0131	PID2 GERİBES	Birim ve ölçek parametre 4206 ve 4207 tarafından tanımlanır	-	-		
0132	PID1 SAPMA	Birim ve ölçek parametre 4006/4106 ve 4007/4107 ile tanımlanır	-	-		
0133	PID2 SAPMA	Birim ve ölçek parametre 4206 ve 4207 tarafından tanımlanır	-	-		
0134	HAB RO WORD	0...65535	1	-		
0135	HAB DEĞERİ 1	-32768...+32767	1	-		
0136	HAB DEĞERİ 2	-32768...+32767	1	-		
0137	PROSES DEĞİŞ 1	-	1	-		
0138	PROSES DEĞİŞ 2	-	1	-		
0139	PROSES DEĞİŞ 3	-	1	-		
0140	ÇALIŞMA SÜRESİ	0,00...499,99 kh	0,01 kh	-		
0141	MWH SAYAÇ	0...65535 MWh	1 MWh	-		
0142	TUR SAYACI	0...65535 Mrev	1 Mrev	-		
0143	SÜRÜCÜ ÇAL ZAM H	0...65535 gün	1 gün	-		
0144	SÜRÜCÜ ÇAL ZAM L	00:00:00...23:59:58	1 = 2 sn	-		
0145	MOTOR SICAKLIĞI	Par. 3501 = 1...3: -10...200 °C Par. 3501 = 4: 0...5000 ohm Par. 3501 = 5...6: 0...1	1	-		
0146	MEKANİK AÇI	0...32768	1	-		
0147	MEKANİK TUR	-32768 ...+32767	1	-		
0148	Z PULS VAR	0 = BULUNAMADI, 1 = BULUNDU	1	-		
0150	CB TEMP	-20,0...150,0 °C	1,0 °C	-		
0153	MOTOR ISI	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
0158	PID HAB DEĞER 1	-32768 ...+32767	1	-		
0159	PID HAB DEĞER 2	-32768 ...+32767	1	-		
0174	KWS TASARRUF	0,0...999,9 kWh	0,1 kWh	-		
0175	MWS TASARRUF	0...65535 MWh	1 MWh	-		
0176	KWS TASARRUF1	0,0...999,9	0,1	-		
0177	MWS TASARRUF2	0...65535	1	-		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
0178	CO2 TASARRUF	0,0...6553,5 tn	0,1 tn	-		
Grup 03: FB GERÇEK SINYAL						
0301	FB KONTRL WORD 1	-	-	-		
0302	FB KONTRL WORD 2	-	-	-		
0303	FB DURUM WORD 1	-	-	-		
0304	FB DURUM WORD 2	-	1	-		
0305	HATA WORD 1	-	1	-		
0306	HATA WORD 2	-	1	-		
0307	HATA WORD 3	-	1	-		
0308	ALARM WORD 1	-	1	-		
0309	ALARM WORD 2	-	1	-		
Grup 04: HATA TARİHÇESİ						
0401	SON HATA	Hata kodları (panelde metin olarak gösterilir)	1	0		
0402	HATA ZAMANI 1	Tarih dd.mm.yy / enerji verme günü	1 gün	0		
0403	HATA ZAMANI 2	Saat hh.mm.ss	2 sn	0		
0404	HATA ANI HIZ	-32768...+32767	1 rpm	0		
0405	HATA ANI FREK	-3276,8...+3276,7	0,1 Hz	0		
0406	HATA ANI GER	0,0...6553,5	0,1 V	0		
0407	HATA ANI AKIM	0,0...6553,5	0,1 A	0		
0408	HATA ANI MOMENT	-3276,8...+3276,7	% 0,1	0		
0409	HATA ANI DURUM	0000...FFFF hex	1	0		
0410	HATA ANI DI 1-3	000...111 (0...7 ondalık)	1	0		
0411	HATA ANI DI 4-6	000...111 (0...7 ondalık)	1	0		
0412	ÖNCEKI HATA 1	Par. 0401'e göre	1	0		
0413	ÖNCEKI HATA 2	Par. 0401'e göre	1	0		
Grup 10: START/STOP/YÖN						
1001	HAR1 KOMUTLAR	0...14	1	2 (DI1,2)		✓
1002	HAR2 KOMUTLAR	0...14	1	0 (SEÇİLMEDİ)		✓
1003	DÖNÜŞ YÖNÜ	1 = ILERI, 2 = GERI, 3 = İKI YÖNLÜ	1	3 (İKİ YÖNLÜ)		✓
1004	JOGGING SEÇ	-6...6	1	0 (SEÇİLMEDİ)		✓
Grup 11: REF YERİ SECİMİ						
1101	PANEL REF SEÇİMİ	1 = REF1(Hz/RPM), 2 = REF2(%)	1	1 [REF1(Hz/RPM)]		
1102	HAR1/HAR2 SEÇİMİ	-6...12	1	0 (HARICI1)		✓
1103	REF1 SEÇİMİ	0...17, 20...21	1	1 (AI1)		✓
1104	REF1 MIN	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	0,0 Hz / 0 rpm		
1105	REF1 MAX	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	-01: 50,0 (52,0) Hz / 1500 rpm -U1: 60,0 (62,0) Hz / 1800 rpm		
1106	REF2 SEÇİMİ	0...17, 19...21	1	2 (AI2)		✓
1107	REF2 MIN	% 0,0...100,0 (moment için % 0,0...600,0)	% 0,1	%0,0		
1108	REF2 MAX	% 0,0...100,0 (moment için % 0,0...600,0)	% 0,1	%100,0		
Grup 12: SABİT HIZLAR						
1201	SABİT HIZ SEÇİMİ	-14 ...19	1	9 (di3,4)		✓
1202	SABİT HIZ 1	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	-01: 5,0 Hz / 300 rpm -U1: 6,0 Hz / 360 rpm		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
1203	SABIT HIZ 2	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	-01: 10,0 Hz / 600 rpm -U1: 12,0 Hz / 720 rpm		
1204	SABIT HIZ 3	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	-01: 15,0 Hz / 900 rpm -U1: 18,0 Hz / 1080 rpm		
1205	SABIT HIZ 4	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	-01: 20,0 Hz / 1200 rpm -U1: 24,0 Hz / 1440 rpm		
1206	SABIT HIZ 5	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	-01: 25,0 Hz / 1500 rpm -U1: 30,0 Hz / 1800 rpm		
1207	SABIT HIZ 6	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	-01: 40,0 Hz / 2400 rpm -U1: 48,0 Hz / 2880 rpm		
1208	SABIT HIZ 7	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	-01: 50,0 Hz / 3000 rpm -U1: 60,0 Hz / 3600 rpm		
1209	ZAMANLI MOD SEÇ	1 = HAR/SH1/2/3, 2 = SH1/2/3/4	1	2 (SH1/2/3/4)		✓
Grup 13: ANALOG GİRİŞLER						
1301	MINIMUM AI1	% 0,0...100,0	% 0,1	%0,0		
1302	MAXIMUM AI1	% 0,0...100,0	% 0,1	%100,0		
1303	AI1 FILTRE	0,0...10,0 sn	0,1 sn	0,1 sn		
1304	MINIMUM AI2	% 0,0...100,0	% 0,1	%0,0		
1305	MAXIMUM AI2	% 0,0...100,0	% 0,1	%100,0		
1306	AI2 FILTRE	0,0...10,0 sn	0,1 sn	0,1 sn		
Grup 14: RÖLE ÇIKIŞLARI						
1401	RÖLE ÇIKIŞ 1	0...44, 46, 47, 52	1	1 (HAZIR)		
1402	RÖLE ÇIKIŞ 2	0...44, 46, 47, 52	1	2 (ÇALIŞMA)		
1403	RÖLE ÇIKIŞ 3	0...44, 46, 47, 52	1	3 [HATA(-1)]		
1404	RO1 ÇEKME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1405	RO1 DÜŞME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1406	RO2 ÇEKME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1407	RO2 DÜŞME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1408	RO3 ÇEKME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1409	RO3 DÜŞME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1410	RÖLE ÇIKIŞI 4	0...44, 46, 47, 52	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
1411	RÖLE ÇIKIŞI 5	0...44, 46, 47, 52	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
1412	RÖLE ÇIKIŞI 6	0...44, 46, 47, 52	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
1413	RO 4 ÇEKME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1414	RO 4 DÜŞME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1415	RO 5 ÇEKME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1416	RO 5 DÜŞME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1417	RO 6 ÇEKME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
1418	RO 6 DÜŞME GECİK	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
Grup 15: ANALOG ÇIKIŞLAR						
1501	AO1 İÇERİK SEÇ	99...178	1	103 (parametre 0103 ÇIKIŞ FREK)		
1502	AO1 İÇERİK MIN	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 1501		
1503	AO1 İÇERİK MAX	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 1501		
1504	MINIMUM AO1	0,0...20,0 mA	0,1 mA	0,0 mA		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
1505	MAXIMUM AO1	0,0...20,0 mA	0,1 mA	20,0 mA		
1506	AO1 FİLTRE	0,0...10,0 sn	0,1 sn	0,1 sn		
1507	AO2 İÇERİK SEÇ	99...178	1	104 (parametre 0104 AKIM)		
1508	AO2 İÇERİK MIN	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 1507		
1509	AO2 İÇERİK MAX	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 1507		
1510	MINIMUM AO2	0,0...20,0 mA	0,1 mA	0,0 mA		
1511	MAXIMUM AO2	0,0...20,0 mA	0,1 mA	20,0 mA		
1512	AO2 FİLTRE	0,0...10,0 sn	0,1 sn	0,1 sn		
Grup 16: SİSTEM KONTROLLERİ						
1601	ÇALIŞMA İZNI	-6...7	1	0 (SEÇİLMEDİ)		✓
1602	PARAMETRE KILIDI	0 = KILITLI, 1 = AÇIK, 2 = KAYDEDİLMEDİ	1	1 (AÇIK)		
1603	ŞİFRE	0...65535	1	0		
1604	HATA RESET SEÇ	-6...8	1	0 (PANEL)		
1605	KUL PAR SEÇ DEĞ	-6...6	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
1606	LOKAL KILIT	-6...8	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
1607	PARAMETRE HAFIZA	0 = YAPILDI, 1 = KAYDET...	1	0 (YAPILDI)		
1608	START İZNI 1	-6...7	1	0 (SEÇİLMEDİ)		✓
1609	START İZNI 2	-6...7	1	0 (SEÇİLMEDİ)		✓
1610	ALARM GÖSTER	0 = HAYIR, 1 = EVET	1	0 (HAYIR)		
1611	PARAMETRE GÖRÜN	0 = HAZIR DEĞER, 1 = FLASHDROP	1	0 (HAZIR DEĞER)		
1612	FAN KONTROLÜ	0 = OTO, 1 = AÇIK	1	0 (OTO)		
1613	FAULT RESET	0 = DEFAULT, 1 = RESET NOW	1	0 (VARSAYILAN)		
Grup 20: LİMITLER						
2001	MINIMUM HIZ	-30000...30000 rpm	1 rpm	0 rpm		✓
2002	MAKSİMUM HIZ	0...30000 rpm	1 rpm	-01: 1500 rpm / -U1: 1800 rpm		✓
2003	MAX AKIM	0... 1,8 · I _{2hd}	0,1 A	1,8 · I _{2hd}		✓
2005	AŞIRI GER KONTRL	0 = pasif, 1 = aktif	1	1 (aktif)		
2006	DÜŞÜK GER KONTRL	0 = PASIF, 1 = AKTIF(ZAMAN), 2 = AKTIF	1	1 [AKTIF(ZAMAN)]		
2007	MIN FREKANS	-500,0...500,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz		✓
2008	MAX FREKANS	0,0...500,0 Hz	0,1 Hz	-01: 50,0 (52,0) Hz / - U1: 60,0 (62,0) Hz		✓
2013	MIN MOMENT SEÇ	-6...7	1	0 (MIN MOMENT 1)		
2014	MAX MOMENT SEÇ	-6...7	1	0 (MAX MOMENT 1)		
2015	MIN MOMENT 1	-600,0...0,0%	% 0,1	-%300,0		
2016	MIN MOMENT 2	-600,0...0,0%	% 0,1	-%300,0		
2017	MAX MOMENT 1	0,0...600,0%	% 0,1	%300,0		
2018	MAX MOMENT 2	0,0...600,0%	% 0,1	%300,0		
Grup 21: START/STOP						
2101	START FONKSİYON	Vektör kontrol modları: 1, 2, 8 Skaler kontrol modları: 1...5, 8	1	8 (RAMPA)		✓
2102	STOP FONKSİYON	1 = SERBEST, 2 = RAMPA	1	1 (SERBEST)		
2103	DC MIKNATIS ZAM	0,00...10,00 sn	0,01 sn	0,30 sn		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
2104	DC TUTMA	0 = SEÇİLMEDİ, 1 = DC TUTMA, 2 = DC FREN	1	0 (SEÇİLMEDİ)		✓
2105	DC TUTMA HIZI	0...360 rpm	1 rpm	5 rpm		
2106	DC AKIM REF	%0...100	%1	%30		
2107	DC FREN ZAMANI	0,0...250,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
2108	START ENGELLEME	0 = OFF, 1 = ON	1	0 (OFF)		
2109	ACIL STOP SEÇİMİ	-6...6	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
2110	MOM BOOST AKIM	%15...300	%1	%100		
2112	SIFIR HIZ GECİK	0,0 = SEÇİLMEDİ, 0,1...60,0 sn	0,1 sn	0,0 sn (SEÇİLMEDİ)		
2113	START GECIKMESİ	0,00...60,00 sn	0,01 sn	0,00 sn		
Grup 22: HIZ/YAV RAMPALAR						
2201	RAMPA 1/2 SEÇİMİ	-6...7	1	5 (Dİ5)		
2202	HIZLANMA RAMP 1	0,0...1800,0 sn	0,1 sn	5,0 sn		
2203	YAVAŞLAMA RAMP 1	0,0...1800,0 sn	0,1 sn	5,0 sn		
2204	RAMPA ŞEKLİ 1	0,0 = LINEER, 0,1...1000,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
2205	HIZLANMA RAMP 2	0,0...1800,0 sn	0,1 sn	60,0 sn		
2206	YAVAŞLAMA RAMP 2	0,0...1800,0 sn	0,1 sn	60,0 sn		
2207	RAMPA ŞEKLİ 2	0,0 = LINEER, 0,1...1000,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
2208	ACIL YAV ZAMANI	0,0...1800,0 sn	0,1 sn	1,0 sn		
2209	RAMPA GİRİŞİ 0	-6...7	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
Grup 23: HIZ KONTROL						
2301	ORANSAL KAZANÇ	0,00...200,00	0,01	5,00		
2302	ENTEGRAL ZAMANI	0,00...600,00 sn	0,01 sn	0,50 sn		
2303	TÜREV ZAMANI	0...10000 ms	1 ms	0 ms		
2304	HIZLANMA KOMPANZ	0,00...600,00 sn	0,01 sn	0,00 sn		
2305	AUTOTUNE YAP	0 = OFF, 1 = ON	1	0 (OFF)		
Grup 24: MOMENT KONTROL						
2401	MOM ÇIKIŞ SÜRESİ	0,00...120,00 sn	0,01 sn	0,00 sn		
2402	MOM DÜŞÜŞ SÜRESİ	0,00...120,00 sn	0,01 sn	0,00 sn		
Grup 25: KRİTİK HIZLAR						
2501	KRİTİK HIZ SEÇİM	0 = OFF, 1 = ON	1	0 (OFF)		
2502	KRİTİK HIZ 1 ALT	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	0,0 Hz / 0 rpm		
2503	KRİTİK HIZ 1 ÜST	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	0,0 Hz / 0 rpm		
2504	KRİTİK HIZ 2 ALT	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	0,0 Hz / 0 rpm		
2505	KRİTİK HIZ 2 ÜST	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	0,0 Hz / 0 rpm		
2506	KRİTİK HIZ 3 ALT	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	0,0 Hz / 0 rpm		
2507	KRİTİK HIZ 3 ÜST	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	0,0 Hz / 0 rpm		
Grup 26: MOTOR KONTROL						
2601	AKI OPTİMİZASYON	0 = OFF, 1 = ON	1	0 (OFF)		
2602	AKI FRENLEME	0 = OFF, 1 = ON	1	0 (OFF)		
2603	İR KOMP GER	0,0...100,0 V	0,1 V	Boyuta bağlıdır		
2604	İR KOMP FREK	%0...100	%1	%80		
2605	U/F ORANI	1 = LINEER, 2 = KARESEL	1	1 (LINEER)		
2606	ANAHTARLAMA FREK	1, 2, 4, 8, 12 kHz	-	4 kHz		
2607	ANAHTAR FREK KONT	0 = OFF, 1 = ON	1	1 (ON)		
2608	KAYMA KOMP ORANI	%0...200	%1	%0		
2609	GÜRÜLTÜ AZALT	0 = PASİF, 1 = AKTİF	1	0 (PASİF)		
2619	DC SABİTLEYİCİ	0 = PASİF, 1 = AKTİF	1	0 (PASİF)		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
2625	OVERMODULATION	0 = DISABLE, 1 = ENABLE	1	0 (PASIF)		
Grup 29: BAKIM TRIGGER						
2901	SOĞUT FAN TETİK	0,0...6553,5 kh, 0,0 disables	0,1 kh	0,0 kh		
2902	SOĞUT FAN GERÇEK	0,0...6553,5 kh	0,1 kh	0,0 kh		
2903	DÖNÜŞ TETİK	0...65535 Mrev, 0 disables	1 Mrev	0 Mrev		
2904	DÖNÜŞ GERÇEK	0...65535 Mrev	1 Mrev	0 Mrev		
2905	ÇALIŞ SÜRE TETİK	0,0...6553,5 kh, 0,0 disables	0,1 kh	0,0 kh		
2906	ÇALIŞ SÜRE GERÇEK	0,0...6553,5 kh	0,1 kh	0,0 kh		
2907	KUL MWh TETİK	0,0...6553,5 MWh, 0,0 disables	0,1 MWh	0,0 MWh		
2908	KUL MWh GERÇEK	0,0...6553,5 MWh	0,1 MWh	0,0 MWh		
Grup 30: HATA FONKSİYONLARI						
3001	AI<MIN FONKSİYON	0...3	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
3002	PANEL HAB HATASI	1...3	1	1 (HATA)		
3003	HARICI HATA 1	-6...6	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
3004	HARICI HATA 2	-6...6	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
3005	MOTOR TERM KORU	0 = SEÇİLMEDİ, 1 = HATA, 2 = ALARM	1	1 (HATA)		
3006	MOTOR TERM ZAMAN	256...9999 sn	1 sn	500 sn		
3007	MOTOR YÜK EĞRİSİ	%50...150	%1	%100		
3008	SIFIR HIZ YÜKÜ	% 25...150	%1	%70		
3009	KIRILMA NOK FREK	1...250 Hz	1 Hz	35 Hz		
3010	SIKIŞMA FONK	0 = SEÇİLMEDİ, 1 = HATA, 2 = ALARM	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
3011	SIKIŞMA FREK	0.5...50,0 Hz	0,1 Hz	20,0 Hz		
3012	SIKIŞMA SÜRESİ	10...400 s	1 s	20 s		
3017	TOPRAK HATASI	0 = PASIF, 1 = AKTIF	1	1 (AKTIF)		✓
3018	HAB HATA FONK	0 = SEÇİLMEDİ, 1 = HATA, 2 = SABİT HIZ 7, 3 = SON HIZ	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
3019	HAB HATA SÜRESİ	0,0...600,0 sn	0,1 sn	3,0 sn		
3021	AI1 HATA LIMIT	% 0,0...100,0	% 0,1	%0,0		
3022	AI2 HATA LIMIT	% 0,0...100,0	% 0,1	%0,0		
3023	KABLAJ HATASI	0 = PASIF, 1 = AKTIF	1	1 (AKTIF)		✓
3024	CB TEMP FAULT	0 = PASIF, 1 = AKTIF	1	1 (AKTIF)		
3028	EARTH FAULT LVL	1...3	1	-01: 2 (MEDIUM) -U1: 1 (LOW)		
Grup 31: OTOMATİK RESET						
3101	OR TEKRAR SAYISI	0...5	1	0		
3102	OR TEKRAR PERİYOD	1,0...600,0 sn	0,1 sn	30,0 sn		
3103	GEÇİKME SÜRESİ	0,0...120,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
3104	OR AŞIRI AKIM	0 = PASIF, 1 = AKTIF	1	0 (PASIF)		
3105	OR AŞIRI GER	0 = PASIF, 1 = AKTIF	1	0 (PASIF)		
3106	OR DÜŞÜK GER	0 = PASIF, 1 = AKTIF	1	0 (PASIF)		
3107	OR AI<MIN	0 = PASIF, 1 = AKTIF	1	0 (PASIF)		
3108	OR HARICI HATA	0 = PASIF, 1 = AKTIF	1	0 (PASIF)		
Grup 32: DENETİM						
3201	DENETİM1 PAR	100 = SEÇİLMEDİ, 101...178	1	103 (parametre 0103 ÇIKIŞ FREK)		
3202	DENETİM1 LIM ALT	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3201		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
3203	DENETİM1 LIM ÜST	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3201		
3204	DENETİM2 PAR	100 = SEÇİLMEDİ, 101...178	1	104 (parametre 0104 AKIM)		
3205	DENETİM2 LIM ALT	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3204		
3206	DENETİM2 LIM ÜST	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3204		
3207	DENETİM3 PAR	100 = SEÇİLMEDİ, 101...178	1	105 (parameter 0105 MOMENT)		
3208	DENETİM3 LIM ALT	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3207		
3209	DENETİM3 LIM ÜST	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3207		
Grup 33: BİLGİ						
3301	YAZILIM VERSİYON	0000...FFFF hex	1	Yazılım versiyonu		
3302	YÜKLEME VERSİYON	0000...FFFF hex	1	Tipe göre değişir		
3303	TEST TARİHİ	yy.ww	0,01	-		
3304	SÜRÜCÜ TİPİ	-	-	Tipe göre değişir		
3305	PARAM. TABLOSU	0000...FFFF hex	1	Tipe göre değişir		
Grup 34: PANEL AYARLARI						
3401	SINYAL 1 PAR	100 = SEÇİLMEDİ, 101...178	1	103 (parameter 0103 ÇIKIŞ FREK)		
3402	SINYAL1 MIN	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3401		
3403	SINYAL1 MAX	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3401		
3404	ÇIKIŞ 1 DSP FORM	0...9	1	9 (DIREKT)		
3405	ÇIKIŞ 1 BİRİM	0...127	1	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3401		
3406	ÇIKIŞ 1 MIN	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3401		
3407	ÇIKIŞ 1 MAX	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3401		
3408	SINYAL 2 PAR	100 = SEÇİLMEDİ, 101...178	1	104 (parametre 0104 AKIM)		
3409	SINYAL 2 MIN	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3408		
3410	SINYAL 2 MAX	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3408		
3411	ÇIKIŞ 2 DSP FORM	0...9	1	9 (DIREKT)		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
3412	ÇIKIŞ 2 BİRİM	0...127	1	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3408		
3413	ÇIKIŞ 2 MIN	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3408		
3414	ÇIKIŞ 2 MAX	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3408		
3415	SINYAL 3 PAR	100 = SEÇİLMEDİ, 101...178	1	105 (parameter 0105 MOMENT)		
3416	SINYAL 3 MIN	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3415		
3417	SINYAL 3 MAX	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3415		
3418	ÇIKIŞ 3 DSP FORM	0...9	1	9 (DIREKT)		
3419	ÇIKIŞ 3 BİRİM	0...127	1	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3415		
3420	ÇIKIŞ 3 MIN	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3415		
3421	ÇIKIŞ 3 MAX	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 3415		
Grup 35: MOTOR ISI ÖLÇÜMÜ						
3501	SENSÖR TIP	0...6	1	0 (HIÇBİRİ)		
3502	GİRİŞ SEÇİM	1...8	1	1 (AI1)		
3503	ALARM LIMIT	Par. 3501 = 1...3: -10...200 °C Par. 3501 = 4: 0...5000 ohm Par. 3501 = 5...6: 0...1	1	110 °C / 1500 ohm / 0		
3504	HATA LIMIT	Par. 3501 = 1...3: -10...200 °C Par. 3501 = 4: 0...5000 ohm Par. 3501 = 5...6: 0...1	1	130 °C / 4000 ohm / 0		
Grup 36: ZAMANSAL FONKSİYON						
3601	TIMERS AKTİF	-6...7	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
3602	START ZAMANI 1	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3603	STOP ZAMANI 1	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3604	START GÜNÜ 1	1...7	1	1 (PAZARTESİ)		
3605	STOP GÜNÜ 1	1...7	1	1 (PAZARTESİ)		
3606	START ZAMANI 2	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3607	STOP ZAMANI 2	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3608	START GÜNÜ 2	1...7	1	1 (PAZARTESİ)		
3609	STOP GÜNÜ 2	1...7	1	1 (PAZARTESİ)		
3610	START ZAMANI 3	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3611	STOP ZAMANI 3	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3612	START GÜNÜ 3	1...7	1	1 (PAZARTESİ)		
3613	STOP GÜNÜ 3	1...7	1	1 (PAZARTESİ)		
3614	START ZAMANI 4	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3615	STOP ZAMANI 4	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3616	START GÜNÜ 4	1...7	1	1 (PAZARTESİ)		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
3617	STOP GÜNÜ 4	1...7	1	1 (PAZARTESİ)		
3622	BOOSTER SEÇ	-6...6	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
3623	BOOSTER ZAMAN	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3626	ZAMAN FONK 1...4 SRC	0...31	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
...						
3629						
Grup 37: KULLAN YÜK EGRISI						
3701	KUL.YÜK EĞRİ MOD	0...3	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
3702	KUL.YÜK EĞRİ FON	1 = HATA, 2 = ALARM	1	1 (HATA)		
3703	KUL.YÜK EĞRİ ZAM	10...400 sn	1 sn	20 sn		
3704	YÜK FREKANSI 1	0...500 Hz	1 Hz	5 Hz		
3705	DÜŞÜK YÜK TORK1	% 0...600	%1	%10		
3706	YÜKSEK YÜK TORK1	% 0...600	%1	%300		
3707	YÜK FREKANSI 2	0...500 Hz	1 Hz	25 Hz		
3708	DÜŞÜK YÜK TORK2	% 0...600	%1	%15		
3709	YÜKSEK YÜK TORK2	% 0...600	%1	%300		
3710	YÜK FREKANSI 3	0...500 Hz	1 Hz	43 Hz		
3711	DÜŞÜK YÜK TORK3	% 0...600	%1	%25		
3712	YÜKSEK YÜK TORK3	% 0...600	%1	%300		
3713	YÜK FREKANSI 4	0...500 Hz	1 Hz	50 Hz		
3714	DÜŞÜK YÜK TORK4	% 0...600	%1	%30		
3715	YÜKSEK YÜK TORK4	% 0...600	%1	%300		
3716	YÜK FREKANSI 5	0...500 Hz	1 Hz	500 Hz		
3717	DÜŞÜK YÜK TORK5	% 0...600	%1	%30		
3718	YÜKSEK YÜK TORK5	% 0...600	%1	%300		
Grup 40: PROSES PID SET 1						
4001	KAZANÇ	0,1...100,0	0,1	1,0		
4002	ENTEGRAL SÜRE	0,0 = SEÇİLMEDİ, 0,1...3600,0 sn	0,1 sn	60,0 sn		
4003	TÜREV ZAMANI	0,0...10,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
4004	PID TÜREV FİLTRE	0,0...10,0 sn	0,1 sn	1,0 sn		
4005	HATA DEĞ TERSLE	0 = HAYIR, 1 = EVET	1	0 (HAYIR)		
4006	BİRİMLER	0...127	1	4 (%)		
4007	BİRİM ÖLÇEĞİ	0...4	1	1		
4008	%0 DEĞERİ	Birim ve ölçek parametre tarafından gerçekleştirilir	-	0,0		
4009	%100 DEĞERİ	Birim ve ölçek parametre tarafından gerçekleştirilir	-	100,0		
4010	SET DEĞERİ SEÇİM	0...2, 8...17, 19...20	1	1 (A1)		✓
4011	DAHİLİ SET DEĞER	Birim ve ölçek parametre tarafından gerçekleştirilir	-	40,0		
4012	SET DEĞERİ MIN	-500,0...500,0%	% 0,1	%0,0		
4013	SET DEĞERİ MAX	-500,0...500,0%	% 0,1	%100,0		
4014	GERİ BESLE SEÇİM	1...13	1	1 (ACT1)		
4015	GERİ BESLE ÇARP	0,000 = SEÇİLMEDİ, -32,768...32,767	0,001	0,000 (SEÇİLMEDİ)		
4016	GERÇEK 1 GİRİŞ	1...7	1	2 (A12)		✓
4017	GERÇEK 2 GİRİŞ	1...7	1	2 (A12)		✓
4018	GERÇEK 1 MIN	-1000...1000%	%1	%0		
4019	GERÇEK 1 MAX	-1000...1000%	%1	%100		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
4020	GERÇEK 2 MIN	-1000...1000%	%1	%0		
4021	GERÇEK 2 MAX	-1000...1000%	%1	%100		
4022	UYKU MODU SEÇİM	-6...7	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
4023	PID UYKU SEVİYE	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	0,0 Hz / 0 rpm		
4024	PID UYKU GECİKME	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	60,0 sn		
4025	UYANMA SAPMASI	Birim ve ölçek parametre tarafından gerçekleştirilir	-	0,0		
4026	UYANMA GECİKME	0,00...60,00 sn	0,01 sn	0,50 sn		
4027	PID1 PAR SET	-6...14	1	0 (SET 1)		
Grup 41: PROSES PID SET 2						
4101	KAZANÇ	0,1...100,0	0,1	1.0		
4102	ENTEGRAL SÜRE	0,0 = SEÇİLMEDİ, 0,1...3600,0 sn	0,1 sn	60,0 sn		
4103	TÜREV ZAMANI	0,0...10,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
4104	PID TÜREV FİLTRE	0,0...10,0 sn	0,1 sn	1,0 sn		
4105	HATA DEĞ TERSLE	0 = HAYIR, 1 = EVET	1	0 (HAYIR)		
4106	BİRİMLER	0...127	1	4 (%)		
4107	BİRİM ÖLÇEĞİ	0...4	1	1		
4108	%0 DEĞERİ	Birim ve ölçek parametre tarafından gerçekleştirilir.	-	0,0		
4109	%100 DEĞERİ	Birim ve ölçek parametre tarafından gerçekleştirilir.	-	100.0		
4110	SET DEĞERİ SEÇİM	0...2, 8...17, 19...20	1	1 (AI1)		✓
4111	DAHILI SET DEĞER	Birim ve ölçek parametre tarafından gerçekleştirilir.	-	40,0		
4112	SET DEĞERİ MIN	-500,0...500,0%	% 0,1	%0,0		
4113	SET DEĞERİ MAX	-500,0...500,0%	% 0,1	%100,0		
4114	GERİ BESLE SEÇİM	1...13	1	1 (ACT1)		
4115	GERİ BESLE ÇARP	0,000 = SEÇİLMEDİ, -32,768...32,767	0,001	0,000 (SEÇİLMEDİ)		
4116	GERÇEK 1 GİRİŞ	1...7	1	2 (AI2)		✓
4117	GERÇEK 2 GİRİŞ	1...7	1	2 (AI2)		✓
4118	GERÇEK 1 MIN	-1000...1000%	%1	%0		
4119	GERÇEK 1 MAX	-1000...1000%	%1	%100		
4120	GERÇEK 2 MIN	-1000...1000%	%1	%0		
4121	GERÇEK 2 MAX	-1000...1000%	%1	%100		
4122	UYKU MODU SEÇİM	-6...7	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
4123	PID UYKU SEVİYE	0,0...500,0 Hz / 0...30000 rpm	0,1 Hz / 1 rpm	0,0 Hz / 0 rpm		
4124	PID UYKU GECİKME	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	60,0 sn		
4125	UYANMA SAPMASI	Birim ve ölçek parametre tarafından gerçekleştirilir.	-	0,0		
4126	UYANMA GECİKME	0,00...60,00 sn	0,01 sn	0,50 sn		
Grup 42: HARİCİ / AYAR PID						
4201	KAZANÇ	0,1...100,0	0,1	1.0		
4202	ENTEGRAL SÜRE	0,0 = SEÇİLMEDİ, 0,1...3600,0 sn	0,1 sn	60,0 sn		
4203	TÜREV ZAMANI	0,0...10,0 sn	0,1 sn	0,0 sn		
4204	PID TÜREV FİLTRE	0,0...10,0 sn	0,1 sn	1,0 sn		
4205	HATA DEĞ TERSLE	0 = HAYIR, 1 = EVET	1	0 (HAYIR)		
4206	BİRİMLER	0...127	1	4 (%)		
4207	BİRİM ÖLÇEĞİ	0...4	1	1		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
4208	%0 DEĞERİ	Birim ve ölçek parametre 4206 ve 4207 tarafından tanımlanır	-	0,0		
4209	%100 DEĞERİ	Birim ve ölçek parametre 4206 ve 4207 tarafından tanımlanır	-	100,0		
4210	SET DEĞERİ SEÇİM	0...2, 8...17, 19...20	1	1 (ai1)		✓
4211	DAHİLİ SET DEĞER	Birim ve ölçek parametre 4206 ve 4207 tarafından tanımlanır	-	40,0		
4212	SET DEĞERİ MIN	-500,0...500,0%	% 0,1	%0,0		
4213	SET DEĞERİ MAX	-500,0...500,0%	% 0,1	%100,0		
4214	GERİ BESLE SEÇİM	1...13	1	1 (ACT1)		
4215	GERİ BESLE ÇARP	0,000 = SEÇİLMEDİ, -32,768...32,767	0,001	0,000 (SEÇİLMEDİ)		
4216	GERÇEK 1 GİRİŞ	1...7	1	2 (AI2)		✓
4217	GERÇEK 2 GİRİŞ	1...7	1	2 (AI2)		✓
4218	GERÇEK 1 MIN	-1000...1000%	%1	%0		
4219	GERÇEK 1 MAX	-1000...1000%	%1	%100		
4220	GERÇEK 2 MIN	-1000...1000%	%1	%0		
4221	GERÇEK 2 MAX	-1000...1000%	%1	%100		
4228	ACTIVATE	-6...12	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
4229	OFFSET	% 0,0...100,0	% 0,1	%0,0		
4230	TRIM MOD	0 = SEÇİLMEDİ, 1 = ORANSAL, 3 = DİREKT	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
4231	TRIM ÖLÇEĞİ	-100,0...100,0%	% 0,1	%0,0		
4232	DÜZELTME KAY	1 = PID2REF, 2 = PID2OUTPUT	1	1 (PID2REF)		
Grup 45: ENERJİ TASARRUF						
4502	ENERJİ FİYATI	0,00...655,35	0,01	0.00		
4507	CO2 ÇARPANI	0,0...10,0 tn/MWh	0,1 tn/MWh	0,5 tn/MWh		
4508	POMPA GÜCÜ	% 0,0...1000,0	% 0,1	%100,0		
4509	ENERJİ RESET	0 = YAPILDI, 1 = RESET	1	0 (YAPILDI)		
Grup 50: ENKODER						
5001	PULS SAYISI	50...16384	1	1024		✓
5002	ENCODER AKTİF	0 = PASİF, 1 = AKTİF	1	0 (PASİF)		✓
5003	ENCODER HATA	1 = HATA, 2 = ALARM	1	1 (HATA)		✓
5010	Z PULS AKTİF	0 = PASİF, 1 = AKTİF	1	0 (PASİF)		✓
5011	POZİSYON RESET	0 = PASİF, 1 = AKTİF	1	0 (PASİF)		
Grup 51: HARİCİ HABER MODÜL						
5101	HAB MODÜL TİP	-	-	0 (NOT DEFINED)		
5102	HAB MODÜL 2...26	0...65535	1	0		
5126						
5127	HAB MODÜL YENİLE	0 = YAPILDI, 1 = YENİLE	1	0 (YAPILDI)		✓
5128	CPI YAZILIM REV	0000...FFFF hex	1	0		
5129	DOSYA KONFIG NO	0000...FFFF hex	1	0		
5130	DOSYA KONFIG REV	0000...FFFF hex	1	0		
5131	HAB MODÜL DURUM	0...6	1	0 (IDLE)		
5132	HAB MOD YAZ REV	0000...FFFF hex	1	0		
5133	HAB MOD UYG REV	0000...FFFF hex	1	0		
Grup 52: PANEL HABERLEŞME						
5201	İSTASYON NO	1...247	1	1		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
5202	HABERLEŞME HIZI	9,6, 19,2, 38,4, 57,6, 115,2 kbit/sn	-	9,6 kbit/sn		
5203	PARITE	0 = 8 HIÇBIRI 1, 1 = 8 HIÇBIRI 2, 2 = 8 EVEN 1, 3 = 8 ODD 1	1	0 (8 hiçbiri 1)		
5204	OK MESAJ SAY	0...65535	1	-		
5205	PARITE HATASI	0...65535	1	-		
5206	FORMAT HATASI	0...65535	1	-		
5207	BUFFER SEV AŞTI	0...65535	1	-		
5208	CRC HATASI	0...65535	1	-		
Grup 53: EFB PROTOKOL						
5301	EFB PROTOKOL NO	0...0xFFFF	1	0		
5302	EFB İSTASYON NO	0...65535	1	1		✓
5303	EFB HAB HIZI	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 76.8 kbit/sn	-	9,6 kbit/sn		
5304	EFB PARITE	0 = 8 HIÇBIRI 1, 1 = 8 HIÇBIRI 2, 2 = 8 EVEN 1, 3 = 8 ODD 1		0 (8 HIÇBIRI 1)		
5305	EFB HAB PROFİL	0 = ABB DRV LIM, 1 = DCU PROFILE, 2 = ABB DRV FULL	1	0 (ABB DRV LIM)		
5306	EFB OK MESAJ SAY	0...65535	1	0		
5307	EFB CRC HATA SAY	0...65535	1	0		
5308	EFB UART HATA SA	0...65535	1	0		
5309	EFB DURUMU	0...7	1	0 (IDLE)		
5310	EFB PAR10	0...65535	1	0		
5311	EFB PAR11	0...65535	1	0		
5312	EFB PAR12	0...65535	1	0		
5313	EFB PAR13	0...65535	1	0		
5314	EFB PAR14	0...65535	1	0		
5315	EFB PAR15	0...65535	1	0		
5316	EFB PAR16	0...65535	1	0		
5317	EFB PAR17	0...65535	1	0		
5318	EFB PAR18	0...65535	1	0		
5319	EFB PAR19	0000...FFFF hex	1	0		
5320	EFB PAR20	0000...FFFF hex	1	0		
Grup 64: YUK ANALIZORU						
6401	PIK DEGER SNY	100...178	1	103 (parameter 0103 ÇIKIŞ FREK)		
6402	PIK DEG FİLTRE Z	0,0...120,0 sn	0,1 sn	0,1 sn		
6403	LOGGER RESET	-6...7	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
6404	AL2 SINYALI	101...178	1	103 (parameter 0103 ÇIKIŞ FREK)		
6405	AL2 SINYAL TABAN	-	-	Aşağıdaki parametre ile seçilen sinyale bağlıdır 6404.		
6406	PIK DEGER	-	-	-		
6407	PIK ZAMAN 1	Tarih dd.mm.yy / enerji verme günü	1 d	-		
6408	PIK ZAMAN 2	Saat hh.mm.ss	2 sn	-		
6409	PIK AKIMI	0,0...6553,5 A	0,1 A	-		
6410	PIK VOLT DC	0...65535 V	1 V	-		
6411	PIK FREKANS	0,0...6553,5 Hz	0,1 Hz	-		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
6412	RESET1 ZM	Tarih dd.mm.yy / enerji verme günü	1 d	-		
6413	RESET2 ZM	Saat hh.mm.ss	2 sn	-		
6414	AL1_%0-10	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6415	AL1_%10-20	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6416	AL1_%20-30	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6417	AL1_%30-40	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6418	AL1_%30-50	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6419	AL1_%50-60	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6420	AL1_%60-70	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6421	AL1_%70-80	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6422	AL1_%80-90	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6423	AL1_%90-100	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6424	AL2_%0-10	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6425	AL2_%10-20	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6426	AL2_%20-30	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6427	AL2_%30-40	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6428	AL2_%40-50	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6429	AL2_%50-60	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6430	AL2_%60-70	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6431	AL2_%70-80	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6432	AL2_%80-90	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
6433	AL2_%90-100	% 0,0...100,0	% 0,1	-		
Grup 81: PFC KONTROL						
8103	REF ADIMI 1	% 0,0...100,0	% 0,1	%0,0		
8104	REF ADIMI 2	% 0,0...100,0	% 0,1	%0,0		
8105	REF ADIMI 3	% 0,0...100,0	% 0,1	%0,0		
8109	START FREK 1	0,0...500,0 Hz	0,1 Hz	-01: 50,0 Hz / - U1: 60,0 Hz		
8110	START FREK 2	0,0...500,0 Hz	0,1 Hz	-01: 50,0 Hz / - U1: 60,0 Hz		
8111	START FREK 3	0,0...500,0 Hz	0,1 Hz	-01: 50,0 Hz / - U1: 60,0 Hz		
8112	ALT FREK1	0,0...500,0 Hz	0,1 Hz	-01: 25,0 Hz / - U1: 30,0 Hz		
8113	ALT FREK2	0,0...500,0 Hz	0,1 Hz	-01: 25,0 Hz / - U1: 30,0 Hz		
8114	ALT FREK3	0,0...500,0 Hz	0,1 Hz	-01: 25,0 Hz / - U1: 30,0 Hz		
8115	YR MOT START GEC	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	5,0 sn		
8116	YR MOT STOP GEC	0,0...3600,0 sn	0,1 sn	3,0 sn		
8117	YR MOT SAYISI	0...4	1	1		✓
8118	OTODEĞ ARALIĞI	-0,1 = TEST MODU, 0,0 = SEÇİLMEDİ, 0,1...336,0 h	0,1 h	0,0 h (SEÇİLMEDİ)		✓
8119	OTODEĞ SEVİYESİ	% 0,0...100,0	% 0,1	%50,0		
8120	KILITLEMELER	0...6	1	4 (DI4)		✓
8121	REG BYPASS KONTR	0 = HAYIR, 1 = EVET	1	0 (HAYIR)		
8122	PFC START GECIK	0,00...10,00 sn	0,01 sn	0,50 sn		
8123	PFC AKTIF	0 = SEÇİLMEDİ, 1 = AKTIF	1	0 (SEÇİLMEDİ)		✓
8124	HAR STOP HIZLAN	0,0 = SEÇİLMEDİ, 0,1...1800,0 sn	0,1 s	0,0 s (SEÇİLMEDİ)		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Varsayılan	Kullanıcı	S
8125	HAR START YAVAŞ	0,0 = SEÇİLMEDİ, 0,1...1800,0 sn	0,1 s	0,0 s (SEÇİLMEDİ)		
8126	ZAMANLI OTODEĞ	0...4	1	0 (SEÇİLMEDİ)		
8127	MOTORLAR	1...7	1	2		✓
8128	YR START SIRASI	1 = EVEN RUNTIME, 2 = RELAY ORDER	1	1 (EVEN RUNTIME)		✓
Grup 98: OPSİYONLAR						
9802	HAB PROT SEÇ	0 = SEÇİLMEDİ, 1 = STD MODBUS, 4 = EXT FBA	1	0 (SEÇİLMEDİ)		✓

Tüm parametrelerin açıklamaları

Bu bölümde ACS550 sürücüler için gerçek sinyaller ve parametreler açıklanmıştır.

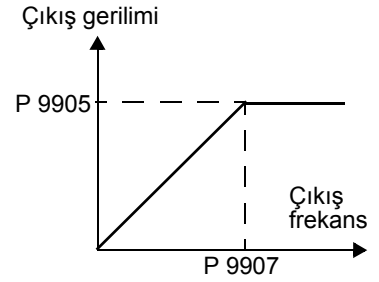
Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ

Aşağıdaki işlemler için gereken özel devreye alma verileri bu grupta tanımlanır:

- sürücünün ayarlanması
- motor bilgilerinin girilmesi

Kod	Açıklama																								
9901	<p>DİL SEÇİMİ</p> <p>Gösterge dilini seçer. Her biri farklı bir dil setini destekleyen iki farklı Gelişmiş Kontrol Paneli vardır. (0, 2, 11...15 dillerini destekleyen ACS-CP-L paneli ACS-CP-A'ya dahildir.)</p> <p>Gelişmiş Kontrol Paneli ACS-CP-A:</p> <table> <tr> <td>0 = ENGLISH</td> <td>1 = ENGLISH (AM)</td> <td>2 = DEUTSCH</td> <td>3 = ITALIANO</td> <td>4 = ESPAÑOL</td> </tr> <tr> <td>5 = PORTUGUES</td> <td>6 = NEDERLANDS</td> <td>7 = FRANÇAIS</td> <td>8 = DANSK</td> <td>9 = SUOMI</td> </tr> <tr> <td>10 = SVENSKA</td> <td>11 = RUSSKI</td> <td>12 = POLSKI</td> <td>13 = TÜRKÇE</td> <td>14 = CZECH</td> </tr> <tr> <td>15 = MAGYAR</td> <td>16 = ELLINIKA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Gelişmiş Kontrol Paneli ACS-CP-D (Asya):</p> <table> <tr> <td>0 = ENGLISH</td> <td>1 = CHINESE</td> <td>2 = KOREAN</td> <td>3 = JAPANESE</td> </tr> </table>	0 = ENGLISH	1 = ENGLISH (AM)	2 = DEUTSCH	3 = ITALIANO	4 = ESPAÑOL	5 = PORTUGUES	6 = NEDERLANDS	7 = FRANÇAIS	8 = DANSK	9 = SUOMI	10 = SVENSKA	11 = RUSSKI	12 = POLSKI	13 = TÜRKÇE	14 = CZECH	15 = MAGYAR	16 = ELLINIKA				0 = ENGLISH	1 = CHINESE	2 = KOREAN	3 = JAPANESE
0 = ENGLISH	1 = ENGLISH (AM)	2 = DEUTSCH	3 = ITALIANO	4 = ESPAÑOL																					
5 = PORTUGUES	6 = NEDERLANDS	7 = FRANÇAIS	8 = DANSK	9 = SUOMI																					
10 = SVENSKA	11 = RUSSKI	12 = POLSKI	13 = TÜRKÇE	14 = CZECH																					
15 = MAGYAR	16 = ELLINIKA																								
0 = ENGLISH	1 = CHINESE	2 = KOREAN	3 = JAPANESE																						
9902	<p>UYGULAMA MAKROSU</p> <p>Bir uygulama makrosu seçer. Uygulama makroları, ACS550'yi belirli bir uygulama için konfigüre etmek amacıyla parametreleri otomatik olarak düzenler.</p> <table> <tr> <td>1 = ABB STANDART</td> <td>2 = 3 KABLÖLÜ</td> <td>3 = ALTERNATE</td> <td>4 = MOTOR POT</td> <td>5 = MAN/OTO</td> </tr> <tr> <td>6 = PID KONTROL</td> <td>7 = PFC KONTROL</td> <td>8 = MOMENT KONTR</td> <td>31 = YÜK FD SET</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 = KULLAN1 YÜK</td> <td>-1 = KULLAN1 SAKL</td> <td>-2 = KULLAN2 YÜK</td> <td>-3 = KULLAN2 SAKL</td> <td></td> </tr> </table> <p>31 = YÜK FD SET - FlashDrop dosyasıyla tanımlanan FlashDrop parametre değerleri. Parametre görünümü, 1611 PARAMETE GÖRÜN parametresi tarafından belirlenir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • FlashDrop, parametrelerin gücün kesik olduğu sürücülere hızlı bir şekilde kopyalanması için opsiyonel bir cihazdır. FlashDrop parametre listesinin kolayca özelleştirilmesini sağlar, örneğin seçili parametreler gizlenebilir. Daha fazla bilgi için bkz. <i>MFDT-01 FlashDrop Kullanım Kılavuzu</i> (3AFE68591074 [İngilizce]). <p>-1 = KULLAN1 SAKL, -3 = KULLAN2 SAKL - Bunlarla, daha sonra kullanmak için iki farklı kullanıcı parametre seti sürücünün kalıcı belleğine kaydedilebilir. Her set, Grup 99: BAŞLAMA VERİLERİ ve motor tanımlama çalışmasının sonuçları dahil olmak üzere parametre ayarlarını içerir.</p> <p>0 = KULLAN1 YÜK, -2 = KULLAN2 YÜK - Bunlarla, kullanıcı parametre setleri tekrar kullanıma alınabilir.</p>	1 = ABB STANDART	2 = 3 KABLÖLÜ	3 = ALTERNATE	4 = MOTOR POT	5 = MAN/OTO	6 = PID KONTROL	7 = PFC KONTROL	8 = MOMENT KONTR	31 = YÜK FD SET		0 = KULLAN1 YÜK	-1 = KULLAN1 SAKL	-2 = KULLAN2 YÜK	-3 = KULLAN2 SAKL										
1 = ABB STANDART	2 = 3 KABLÖLÜ	3 = ALTERNATE	4 = MOTOR POT	5 = MAN/OTO																					
6 = PID KONTROL	7 = PFC KONTROL	8 = MOMENT KONTR	31 = YÜK FD SET																						
0 = KULLAN1 YÜK	-1 = KULLAN1 SAKL	-2 = KULLAN2 YÜK	-3 = KULLAN2 SAKL																						
9904	<p>MOTOR KONTROL MOD</p> <p>Motor kontrol modunu seçer.</p> <p>1 = VEKTÖR: HIZ - sensörsüz vektör kontrol modu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referans 1, rpm cinsinden hız referansıdır. • Referans 2, % cinsinden hız referansıdır (%100 maksimum mutlak hız olup 2002 MAXIMUM HIZ parametresinin değerine veya mutlak değerinin maksimum hızdan yüksek olması durumunda 2001 MINIMUM HIZ parametresinin değerine eşittir). <p>2 = VEKTÖR: MOM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referans 1, rpm cinsinden hız referansıdır. • Referans 2, % cinsi moment referansıdır (%100, nominal momenttir.) <p>3 = SKALER: FREK - skaler kontrol modu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referans 1, Hz cinsinden frekans referansıdır. • Referans 2, % cinsinden frekans referansıdır (%100 maksimum mutlak frekans olup 2008 MAX FREKANS parametresinin değerine veya mutlak değerinin maksimum frekanstan yüksek olması durumunda 2007 MIN FREKANS parametresinin değerine eşittir). 																								

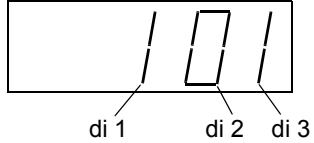
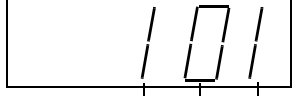
Kod	Açıklama
9905	<p>MOTOR NOM GER</p> <p>Nominal motor gerilimini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır. • ACS550, motoru giriş gücü (şebeke) geriliminden daha yüksek bir gerilimle besleyemez.
9906	<p>MOTOR NOM AKIM</p> <p>Nominal motor akımını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır. • İzin verilen aralık: $0,2 \dots 2,0 \cdot I_{2hd}$ (I_{2hd} sürücü akımıdır).
9907	<p>MOTOR NOM FREK</p> <p>Nominal motor frekansını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aralık: 10...500 Hz (tipik olarak 50 veya 60 Hz) • Çıkış geriliminin MOTOR NOM GER'e eşit olduğu frekansı ayarlar. • Alan zayıflama noktası = Nom Frek · Besleme Ger. / Mot Nom Ger.
9908	<p>MOTOR NOM HIZ</p> <p>Nominal motor hızını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.
9909	<p>MOTOR NOM GÜÇ</p> <p>Nominal motor gücünü tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.
9910	<p>ID RUN</p> <p>Bu parametre, Motor ID Run adı verilen bir otomatik kalibrasyon işlemi kontrol eder. Bu proses boyunca, sürücü motoru çalıştırır (motor döner) ve motor özelliklerini belirlemek ve iç hesaplamalarda kullanılan bir model oluşturmak için ölçümler gerçekleştirir. Aşağıdaki durumlarda ID Run özellikle gereklidir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vektör kontrol modu kullanıldığında [parametre 9904 = 1 (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM)] ve/veya • çalışma noktası sıfır hız yakınlarında olduğunda ve/veya • çalışma için geniş bir hız aralığında, ölçülmüş herhangi bir hız verisi yokken (örneğin bir darbeli enkoder yokken), nominal motor momentinin üzerinde bir moment aralığı gerektiğinde. <p>0 = OFF/ID MİK - Motor ID Run prosesi çalışmaz. Tanımlama miknatıslama 9904 ve 2101 parametreleri ayarlarına göre gerçekleştirilir. Tanımlama miknatıslamada motor modeli ilk çalıştırma sırasında motorun 10 - 15 sn sıfır hızda miknatıslandırılması ile hesaplanır (motor dönmemektedir). Motor parametresi değiştikten sonra her çalıştırmada model tekrar hesaplanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parametre 9904 = 1 (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM): Tanımlama miknatıslama gerçekleştirilir. • Parametre 9904 = 3 (SKALER: FREK) ve parametre 2101 = 3 (SKALER FLYST) veya 5 (FLY+AŞIR MOM): Tanımlama miknatıslama gerçekleştirilir. • Parametre 9904 = 3 (SKALER: FREK) ve parametre 2101 değeri 3 (SKALER FLYST) veya 5 (FLY+AŞIR MOM) değil: Tanımlama miknatıslama gerçekleştirilmez. <p>1 = ON - Bir sonraki çalıştırma komutunda, motorun döndüğü Motor ID Run'ı etkinleştirir. Çalışma tamamlandıktan sonra bu değer otomatik olarak 0 olur.</p> <p>Not: Motor çalıştırılan makineden mekanik olarak ayrılmalıdır.</p> <p>Not: Eğer motor parametreleri ID Run işleminden sonra değişirse işlemi tekrarlayın.</p> <p>⚠ UYARI! ID Run sırasında motor nominal hızın yaklaşık %50...80 arasında çalışır. Motor ileri doğru dönecektir.</p> <p>ID Run gerçekleştirmeden önce motoru çalıştırmanın güvenli olup olmadığını kontrol edin!</p> <p>Bkz. bölüm <i>ID Run nasıl gerçekleştirilir</i> sayfa 45.</p>
9915	<p>MOTOR COSPHI</p> <p>Nominal motor cos phi (güç faktörü) değerini tanımlar. Parametre, özellikle yüksek verimlilikteki motorlarla performansı geliştirir.</p> <p>0 = IDENTIFIED - Sürücü, cos phi değerini tahmin yoluyla otomatik olarak belirler.</p> <p>0,01...0,97 - Cos phi olarak kullanılan girilen değer.</p>



Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ

Bu grupta, gerçek sinyaller dahil olmak üzere sürücü çalışma verileri yer almaktadır. Sürücü, ölçümlere veya hesaplamalara dayanarak gerçek sinyaller için değerleri ayarlar. Bu değerleri siz ayarlayamazsınız.

Kod	Açıklama
0101	HIZ & YÖN Motorun hesaplanan işaretli devri (rpm). 0101 HIZ&YÖN parametresinin mutlak değeri, 0102 HIZ parametresinin değeri ile aynıdır. • 0101 HIZ&YÖN parametresinin değeri, motor ileri yönde çalışıyorsa pozitifdir. • 0101 HIZ&YÖN parametresinin değeri, motor geri yönde çalışıyorsa negatifdir.
0102	HIZ Motorun hesaplanan devri (rpm). (Parametre 0102 veya 0103, kontrol paneli Çıkış modunda varsayılan olarak gösterilir.)
0103	ÇIKIŞ FREKANSI Motora uygulanan frekans (Hz). (Parametre 0102 veya 0103, kontrol paneli Çıkış modunda varsayılan olarak gösterilir.)
0104	AKIM ACS550 tarafından ölçülen motor akımı. (Kontrol paneli Çıkış modunda varsayılan olarak gösterilir.)
0105	MOMENT Çıkış momenti. Motor şaftında, motor nominal momentinin yüzdesi (%) olarak hesaplanan moment değeri. (Kontrol paneli Çıkış modunda varsayılan olarak gösterilir.)
0106	GÜÇ kW cinsi ölçülen motor gücü.
0107	DC BARA GERİLİMİ ACS550 tarafından ölçülen V DC cinsi DC bara gerilimi.
0109	ÇIKIŞ GERİLİMİ Motora uygulanan gerilim.
0110	SÜRÜCÜ SICAKLIĞI Sürücü güç transistörlerinin Santigrat derece cinsinden sıcaklığı.
0111	HARİCİ REF 1 Harici referans REF1, rpm veya Hz cinsinden – birimler parametre 9904 tarafından belirlenir.
0112	HARİCİ REF 2 Harici referans, REF2, % cinsinden.
0113	KONTROL YERİ Aktif kontrol konumu. Alternatifler şunlardır: 0 = LOKAL 1 = EXT1 2 = EXT2
0114	ÇALIŞMA SÜRE (R) Sürücünün saat (h) cinsinden toplam çalışma süresi. • Kontrol paneli Parametreler modundayken UP ve DOWN tuşlarına aynı anda basılarak resetlenebilir .
0115	KWH SAYAÇ (R) Sürücünün, kilovat saat cinsi toplam enerji tüketimi. • Sayaç değeri, 65535'e ulaşana kadar toplanır ve bunun ardından sayaç, yenilenir ve tekrar 0'dan başlar. • Kontrol paneli Parametreler modundayken UP ve DOWN tuşlarına aynı anda basılarak resetlenebilir .
0116	UYG BLOK ÇIKIŞI Uygulama bloğu çıkış sinyali. Değer, aşağıdaki öğelerden gelir: • PFC Kontrol aktifse, PFC kontrol veya • Parametre 0112 HARİCİ REF 2.

Kod	Açıklama	
0118	DI 1-3 DURUM Üç dijital girişin durumu. • Durum bir ikili sayı sisteminde gösterilir. • 1, girişin etkinleştirildiğini gösterir. • 0, girişin devre dışı bırakıldığını gösterir.	
0119	DI 4-6 DURUM Üç dijital girişin durumu. • Bkz. parametre 0118 DI 1-3 DURUM.	
0120	AI 1 Analog giriş 1'in % cinsi nispi değeri.	
0121	AI 2 Analog giriş 2'nin % cinsi nispi değeri.	
0122	RO 1-3 DURUM Üç röle çıkışının durumu. • 1, röleye enerji verildiğini gösterir. • 0, röleye verilen enerjinin kesildiğini gösterir.	
0123	RO 4-6 DURUM Üç röle çıkışının durumu. OREL-01 Röle Çıkışı Uzatma Modülü takılıysa kullanılabilir. • Bkz. parametre 0122.	
0124	AO 1 Analog çıkış 1'in miliamper cinsi değeri.	
0125	AO 2 Analog çıkış 2'nin miliamper cinsi değeri.	
0126	PID 1 ÇIKIŞ PID kontrol cihazı 1 çıkışının % cinsi değeri.	
0127	PID 2 ÇIKIŞ PID kontrol cihazı 2 çıkışının % cinsi değeri.	
0128	PID 1 SET DEĞERİ PID 1 kontrolör set değeri sinyali. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.	
0129	PID 2 SET DEĞERİ PID 2 kontrol cihazı set değeri sinyali. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.	
0130	PID 1 GERİ BESLE PID 1 kontrolör geri besleme sinyali. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.	
0131	PID 2 GERİ BESLE PID 2 kontrol cihazı geri besleme sinyali. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.	
0132	PID 1 SAPMA PID 1 kontrolör referans değeri ile gerçek değer arasındaki fark. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.	
0133	PID 2 SAPMA PID 2 kontrol cihazı referans değeri ile gerçek değer arasındaki fark. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.	
0134	HAB RO WORD Seri hat üzerinden yazılabilen boş veri alanı. • Röle çıkış kontrolü için kullanılır. • Bkz. parametre 1401.	
0135	HAB DEĞERİ 1 Seri hat üzerinden yazılabilen boş veri alanı.	

Kod	Açıklama
0136	HAB DEĞERİ 2 Seri hat üzerinden yazılabilen boş veri alanı.
0137	PROSES DEĞİŞ 1 Proses değişkeni 1 • Grup 34: PANEL AYARLARI 'ndaki parametreler tarafından tanımlanır.
0138	PROSES DEĞİŞ 2 Proses değişkeni 2 • Grup 34: PANEL AYARLARI 'ndaki parametreler tarafından tanımlanır.
0139	PROSES DEĞİŞ 3 Proses değişkeni 3 • Grup 34: PANEL AYARLARI 'ndaki parametreler tarafından tanımlanır.
0140	ÇALIŞMA SÜRESİ Sürücünün bin saat cinsi toplam çalışma süresi (kh). • Resetlenemez.
0141	MWH SAYAÇ Sürücünün, megavat saat cinsi toplam enerji tüketimi. • Sayaç değeri, 65535'e ulaşıncaya kadar toplanır ve bunun ardından sayaç, yenilenir ve tekrar 0'dan başlar. • Resetlenemez.
0142	TUR SAYACI Motorun milyon devir cinsinden toplam devri. • Kontrol paneli Parametreler modundayken UP ve DOWN tuşlarına aynı anda basılarak resetlenebilir.
0143	SÜRÜCÜ ÇAL ZAM H Sürücünün, gün olarak açık kaldığı toplam süre. • Resetlenemez.
0144	SÜRÜCÜ ÇAL ZAM L Sürücünün 2 saniyelik tıklama olarak toplam açık kaldığı süre (30 tıklama = 60 saniye). • ss.dd.ss formatında gösterilir. • Resetlenemez.
0145	MOTOR SICAKLIĞI Santigrat derece cinsi motor sıcaklığı / ohm cinsi PTC direnci. • Sadece motor sıcaklık sensörü ayarlandığında geçerlidir. • Bkz. parametre 3501.
0146	MEKANİK AÇI Motor şaftının açılma konumunu yaklaşık 0,01° olarak tanımlar (360° için 32.768 bölüm). Konum, güç verme sırasında 0 olarak tanımlanır. Çalışma sırasında sıfır konumu aşağıdakilerle ayarlanabilir: • bir Z puls girişi, parametre 5010 Z PULS AKTIF = 1 (AKTIF) ise • parametre 5011 POZİSYON RESET, parametre 5010 Z PULS AKTIF = 2 (PASIF) ise • parametre 5002 ENCODER AKTIF'in herhangi bir durum değişikliği
0147	MEKANİK TUR Motor şaftının tam dönüşlerini sayan işaretli bir tam sayı. Değer: • parametre 0146 MEKANİK AÇI 32767'den 0'a değiştiğinde artar • parametre 0146 MEKANİK AÇI 0'dan 32767'ye değiştiğinde azalır.
0148	Z PULS VAR Enkoder sıfır puls detektörü. Z puls sıfır konumunu tanımladığında, Z puls tetikleyebilmek için şaftın sıfır konumundan geçmesi gerekir. Bu ana kadar şaft konumu bilinmez (sürücü, güç vermede şaft konumunu sıfır olarak kullanır). Bu parametre, parametre 0146 MEKANİK AÇI geçerli olduğunda sinyal verir. Güç vermede parametre 0 = BULUNAMADI olarak başlar ve aşağıdaki durumlarda 1 = BULUNDU olarak değişir: • parametre 5010 Z PULS AKTIF = 1 (AKTIF) olması ve • bir enkoder Z puls algılanması.
0150	CB SICAKLIK Sürücü kontrol kartının Santigrat derece cinsinden sıcaklığı. Not: Bazı sürücüler, bu özelliği desteklemeyen kontrol kartına (OMIO) sahiptir. Bu sürücüler her zaman 25,0 °C sabit değerini gösterir.

Kod	Açıklama
0153	MOTOR ISI Motor sıcaklığının yükselmesini tahmin eder. Değer, motor sıcaklığı açma seviyesinin yüzdesi olarak tahmini motor termik gerilimine eşittir.
0158	PID HAB DEĞER 1 PID kontrolü için fieldbus'tan alınan veriler (PID1 ve PID2).
0159	PID HAB DEĞER 2 PID kontrolü için fieldbus'tan alınan veriler (PID1 ve PID2).
0174	KWS TASARRUF Pompa beslemeye doğrudan bağlı olduğunda kullanılan enerjiye kıyasla kWh cinsinden tasarruf edilen enerji. Bkz. 180 . sayfadaki not. <ul style="list-style-type: none"> Sayaç değeri, 999,9'a ulaşana kadar toplanır ve bunun ardından sayaç yenilenip tekrar 0,0'dan başlar ve sinyal 0175'in sayaç değeri bir artar. Parametre 4509 ENERJİ RESET ile resetlenebilir (tüm enerji hesaplayıcılarını aynı anda resetler). Parametre 4509 ENERJİ RESET ile resetlenebilir (aynı anda tüm enerji hesaplayıcılarını resetler). Bkz. Grup 45: ENERJİ TASARRUF.
0175	MWS TASARRUF Pompa beslemeye doğrudan bağlı olduğunda kullanılan enerjiye kıyasla MWh cinsinden tasarruf edilen enerji. Bkz. 180 . sayfadaki not. <ul style="list-style-type: none"> Sayaç değeri, 65535'e ulaşana kadar toplanır ve bunun ardından sayaç, yenilenir ve tekrar 0'dan başlar. Parametre 4509 ENERJİ RESET ile resetlenebilir (aynı anda tüm enerji hesaplayıcılarını resetler). Bkz. Grup 45: ENERJİ TASARRUF.
0176	KWS TASARRUF1 Yerel para biriminde tasarruf edilen enerji (tasarruf edilen toplam enerji 1000'e bölüldüğünde kalan). Bkz. 180 . sayfadaki not. <ul style="list-style-type: none"> Tasarruf edilen toplam enerjiyi para birimi cinsinden bulmak için, parametre 0177 değerini 1000 ile çarpıp parametre 0176 değerine ekleyin. Örnek: $0176 \text{ KWS TASARRUF1} = 123,4$ $0177 \text{ MWS TASARRUF2} = 5$ Tasarruf edilen toplam enerji = $5 \cdot 1000 + 123,4 = 5123,4$ para birimi. Sayaç değeri, 999,9'a ulaşana kadar toplanır ve bunun ardından sayaç yenilenip tekrar 0,0'dan başlar ve sinyal 0177'nin sayaç değeri bir artar. Parametre 4509 ENERJİ RESET ile resetlenebilir (aynı anda tüm enerji hesaplayıcılarını resetler). Yerel enerji fiyatı, parametre 4502 ENERJİ FİYATI ile ayarlanır. Bkz. Grup 45: ENERJİ TASARRUF.
0177	MWS TASARRUF2 Bin yerel para biriminde tasarruf edilen enerji. Örn. 5 değeri 5000 para birimi anlamına gelir. Bkz. 180 . sayfadaki not. <ul style="list-style-type: none"> Sayaç değeri, 65535'e ulaşana kadar toplanır (sayaç yenilenmez). Bkz. parametre 0176 KWS TASARRUF1.
0178	CO2 TASARRUF tn cinsinden karbondioksit emisyonundaki azaltma. Bkz. 180 . sayfadaki not. <ul style="list-style-type: none"> Sayaç değeri, 6553,5'e ulaşana kadar toplanır (sayaç yenilenmez). Parametre 4509 ENERJİ RESET ile resetlenebilir (aynı anda tüm enerji hesaplayıcılarını resetler). CO2 dönüştürme faktörü, parametre 4507 CO2 CARPANI ile ayarlanır. Bkz. Grup 45: ENERJİ TASARRUF.

Grup 03: FB GERÇEK SİNYAL

Bu grup, fieldbus haberleşmesini izler.

Kod	Açıklama																																																								
0301	FB KONTRL WORD 1 Fieldbus Komut Word 1'in salt okunur kopyası. <ul style="list-style-type: none"> Fieldbus komutu, sürücüyü bir fieldbus denetleyicisinden kontrol etmek için başlıca yöntemdir. Bu komut iki Komut Word'den oluşur. Komut Word'lerde bulunan ikili kodlanmış yönergeler sürücüyü mevcut durumlar arasında dönüştürür. Komut Word'leri kullanarak sürücüyü izlemek için bir dış yer (EXT1 veya EXT2) etkin olmalı ve HABERLEŞME olarak ayarlanmalıdır. (Bkz. 1001 ve 1002 parametreleri.) Kontrol paneli word'ü onaltılı sayı sisteminde görüntüler. Örneğin, Bit 0'da tüm sıfırlar ve bir adet 1, 0001 olarak görüntülenir. Bit 15'te tüm sıfırlar ve bir adet 1, 8000 olarak görüntülenir. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0301, FB KONTRL WORD 1</th> <th>0302, FB KONTRL WORD 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>STOP</td><td>FBLOCAL_CTL</td></tr> <tr><td>1</td><td>START</td><td>FBLOCAL_REF</td></tr> <tr><td>2</td><td>REVERSE</td><td>START_DISABLE1</td></tr> <tr><td>3</td><td>LOCAL</td><td>START_DISABLE2</td></tr> <tr><td>4</td><td>RESET</td><td>Ayrılmış</td></tr> <tr><td>5</td><td>EXT2</td><td>Ayrılmış</td></tr> <tr><td>6</td><td>RUN_DISABLE</td><td>Ayrılmış</td></tr> <tr><td>7</td><td>STPMODE_R</td><td>Ayrılmış</td></tr> <tr><td>8</td><td>STPMODE_EM</td><td>Ayrılmış</td></tr> <tr><td>9</td><td>STPMODE_C</td><td>Ayrılmış</td></tr> <tr><td>10</td><td>RAMP_2</td><td>Ayrılmış</td></tr> <tr><td>11</td><td>RAMP_OUT_0</td><td>REF_CONST</td></tr> <tr><td>12</td><td>RAMP_HOLD</td><td>REF_AVE</td></tr> <tr><td>13</td><td>RAMP_IN_0</td><td>LINK_ON</td></tr> <tr><td>14</td><td>RREQ_LOCALLOC</td><td>REQ_STARTINH</td></tr> <tr><td>15</td><td>TORQLIM2</td><td>OFF_INTERLOCK</td></tr> </tbody> </table>	Bit #	0301, FB KONTRL WORD 1	0302, FB KONTRL WORD 2	0	STOP	FBLOCAL_CTL	1	START	FBLOCAL_REF	2	REVERSE	START_DISABLE1	3	LOCAL	START_DISABLE2	4	RESET	Ayrılmış	5	EXT2	Ayrılmış	6	RUN_DISABLE	Ayrılmış	7	STPMODE_R	Ayrılmış	8	STPMODE_EM	Ayrılmış	9	STPMODE_C	Ayrılmış	10	RAMP_2	Ayrılmış	11	RAMP_OUT_0	REF_CONST	12	RAMP_HOLD	REF_AVE	13	RAMP_IN_0	LINK_ON	14	RREQ_LOCALLOC	REQ_STARTINH	15	TORQLIM2	OFF_INTERLOCK				
		Bit #	0301, FB KONTRL WORD 1	0302, FB KONTRL WORD 2																																																					
		0	STOP	FBLOCAL_CTL																																																					
		1	START	FBLOCAL_REF																																																					
		2	REVERSE	START_DISABLE1																																																					
		3	LOCAL	START_DISABLE2																																																					
		4	RESET	Ayrılmış																																																					
		5	EXT2	Ayrılmış																																																					
		6	RUN_DISABLE	Ayrılmış																																																					
		7	STPMODE_R	Ayrılmış																																																					
		8	STPMODE_EM	Ayrılmış																																																					
		9	STPMODE_C	Ayrılmış																																																					
		10	RAMP_2	Ayrılmış																																																					
		11	RAMP_OUT_0	REF_CONST																																																					
		12	RAMP_HOLD	REF_AVE																																																					
		13	RAMP_IN_0	LINK_ON																																																					
14	RREQ_LOCALLOC	REQ_STARTINH																																																							
15	TORQLIM2	OFF_INTERLOCK																																																							
0302	FB KONTRL WORD 2 Fieldbus Komut Word 2'nin salt okunur kopyası. <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 0301. 																																																								
		0303	FB STS WORD 1 Durum Word 1'in salt okunur kopyası. <ul style="list-style-type: none"> Sürücü fieldbus denetleyicisine durum bilgisi gönderir. Durum iki Durum Word'den oluşur. Kontrol paneli word'ü onaltılı sayı sisteminde görüntüler. Örneğin, Bit 0'da tüm sıfırlar ve bir adet 1, 0001 olarak görüntülenir. Bit 15'te tüm sıfırlar ve bir adet 1, 8000 olarak görüntülenir. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0303, FB STS WORD 1</th> <th>0304, FB STS WORD 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>HAZIR</td><td>ALARM</td></tr> <tr><td>1</td><td>AKTİF</td><td>NOTICE</td></tr> <tr><td>2</td><td>BAŞLADI</td><td>DIRLOCK</td></tr> <tr><td>3</td><td>ÇALIŞIYOR</td><td>LOCALLOCK</td></tr> <tr><td>4</td><td>ZERO_SPEED</td><td>CTL_MODE</td></tr> <tr><td>5</td><td>ACCELERATE</td><td>Ayrılmış</td></tr> <tr><td>6</td><td>DECELERATE</td><td>Ayrılmış</td></tr> <tr><td>7</td><td>AT_SETPOINT</td><td>CPY_CTL</td></tr> <tr><td>8</td><td>LİMİT</td><td>CPY_REF1</td></tr> <tr><td>9</td><td>SUPERVISION</td><td>CPY_REF2</td></tr> <tr><td>10</td><td>REV_REF</td><td>REQ_CTL</td></tr> <tr><td>11</td><td>REV_ACT</td><td>REQ_REF1</td></tr> <tr><td>12</td><td>PANEL_LOCAL</td><td>REQ_REF2</td></tr> <tr><td>13</td><td>FIELDDBUS_LOCAL</td><td>REQ_REF2EXT</td></tr> <tr><td>14</td><td>EXT2_ACT</td><td>ACK_STARTINH</td></tr> <tr><td>15</td><td>HATA</td><td>ACK_OFF_ILCK</td></tr> </tbody> </table>	Bit #	0303, FB STS WORD 1	0304, FB STS WORD 2	0	HAZIR	ALARM	1	AKTİF	NOTICE	2	BAŞLADI	DIRLOCK	3	ÇALIŞIYOR	LOCALLOCK	4	ZERO_SPEED	CTL_MODE	5	ACCELERATE	Ayrılmış	6	DECELERATE	Ayrılmış	7	AT_SETPOINT	CPY_CTL	8	LİMİT	CPY_REF1	9	SUPERVISION	CPY_REF2	10	REV_REF	REQ_CTL	11	REV_ACT	REQ_REF1	12	PANEL_LOCAL	REQ_REF2	13	FIELDDBUS_LOCAL	REQ_REF2EXT	14	EXT2_ACT	ACK_STARTINH	15	HATA	ACK_OFF_ILCK		
				Bit #	0303, FB STS WORD 1	0304, FB STS WORD 2																																																			
				0	HAZIR	ALARM																																																			
				1	AKTİF	NOTICE																																																			
				2	BAŞLADI	DIRLOCK																																																			
				3	ÇALIŞIYOR	LOCALLOCK																																																			
				4	ZERO_SPEED	CTL_MODE																																																			
				5	ACCELERATE	Ayrılmış																																																			
				6	DECELERATE	Ayrılmış																																																			
				7	AT_SETPOINT	CPY_CTL																																																			
				8	LİMİT	CPY_REF1																																																			
				9	SUPERVISION	CPY_REF2																																																			
				10	REV_REF	REQ_CTL																																																			
				11	REV_ACT	REQ_REF1																																																			
				12	PANEL_LOCAL	REQ_REF2																																																			
13	FIELDDBUS_LOCAL			REQ_REF2EXT																																																					
14	EXT2_ACT	ACK_STARTINH																																																							
15	HATA	ACK_OFF_ILCK																																																							
0304	FB DURUM WORD 2 Durum Word 2'nin salt okunur kopyası. <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 0303. 																																																								

Grup 04: HATA TARİHÇESİ

Bu grup, sürücü tarafından raporlanmış hataların en son geçmişini depolar.

Kod	Açıklama
0401	SON HATA 0 - Hata geçmişini temizle (panel üzerinde = KAYIT YOK). n - Son raporlanan hatanın hata kodu. Hata kodu, ad olarak görüntülenir. Hata kodları ve adları için bkz. bölüm Hata Listeleri , sayfa 260. Bu parametre için gösterilen hata adı, adları hata ekranında görüntülenen şekilde gösteren hata listesinde karşılık gelen addan daha kısa olabilir.
0402	HATA ZAMANI 1 Son hatanın meydana geldiği gün. İki şekilde olabilir: • Bir tarih - eğer gerçek zaman saati çalışıyorsa. • Açıldıktan sonraki gün sayısı - eğer gerçek zaman saati kullanılmadıysa veya ayarlanmadıysa.
0403	HATA ZAMANI 2 Son hatanın meydana geldiği saat. İki şekilde olabilir: • Gerçek zamanda hh:mm:ss biçiminde - eğer gerçek zaman çalışıyorsa. • Açılıştan beri geçen zaman hh:mm:ss biçiminde (0402'de raporlanan tam günler çıkartılır) - eğer gerçek zaman kullanılmadıysa veya ayarlanmadıysa. • Temel Kontrol Panelindeki format: 2 saniyelik tıklama olarak açılıştan beri geçen zaman (0402'de raporlanan tüm günler çıkarılır). 30 tıklama = 60 saniye. Örneğin, 514 değeri, 17 dakika ve 8 saniyeye eşittir (= 514/30).
0404	HATA ANI HIZ En son hatanın meydana geldiği zamandaki motor hızı (rpm).
0405	HATA ANI FREK En son hatanın meydana geldiği zamandaki frekans (Hz).
0406	HATA ANI GER En son hatanın meydana geldiği zamandaki DC bara gerilimi (V).
0407	HATA ANI AKIM En son hatanın meydana geldiği zamandaki motor akımı (A).
0408	HATA ANI MOMENT En son hatanın meydana geldiği zamandaki motor momenti (%).
0409	HATA ANI DURUM En son hatanın meydana geldiği zamandaki sürücü durumu (onaltılı sayı sistemiyle kodlu word).
0410	HATA ANI DI 1-3 En son hatanın meydana geldiği zamandaki dijital girişlerin 1...3 durumu.
0411	HATA ANI DI 4-6 En son hatanın meydana geldiği zamandaki dijital girişlerin 4...6 durumu.
0412	ÖNCEKİ HATA 1 İkinci en son hatanın hata kodu. Salt okunur.
0413	ÖNCEKİ HATA 2 Üçüncü en son hatanın hata kodu. Salt okunur.

Grup 10: START/STOP/YÖN

Bu grup:

- start, stop ve yön değişikliklerini seçilir kılan komutlar için harici kontrol yerlerini (EXT1 ve EXT2) tanımlar
- yönü kilitler veya yön denetimini seçilir kılar.

İki harici kontrol yeri arasında seçim yapmak için sonraki grubu kullan (parametre 1102).

Kod	Açıklama
1001	<p>HAR1 KOMUTLAR</p> <p>Harici kontrol noktası 1 (EXT1)'i tanımlar - start, stop ve yön komutlarının konfigürasyonu.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Start, stop ve yön komutları için dış kaynak bulunmaz.</p> <p>1 = DI1 - İki kablolu Start/Stop.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start/Stop, DI1 dijital girişi üzerindedir (DI1 aktif = Start; DI1 devre dışı = Stop). • Parametre 1003 yönü tanımlar. 1003 = 3 (İKİ YÖNLÜ) seçmek, 1003 = 1 (İLERİ) ile aynıdır. <p>2 = DI1, 2 - İki kablolu Start/Stop, Yön.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start/Stop, DI1 dijital girişi üzerindedir (DI1 aktif = Start; DI1 devre dışı = Stop). • Yön denetimi [gerekirdiği parametre 1003 = 3 (İKİ YÖNLÜ)] dijital giriş DI2 yoluyla gerçekleşir (DI2 aktif = Geri; devre dışı = İleri). <p>3 = DI1P, 2P - Üç kablolu Start/Stop.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start/Stop komutları yaylı butonlar yoluyla (P, "pulse" anlamına gelir) gerçekleştirilir. • Start normalde dijital giriş DI1'e bağlı açık bir düğmeyle gerçekleştirilir. Sürücüyü başlatmak için sayısal girdi DI2, DI1'deki vurum öncesinde etkinleştirilmelidir. • Çoklu Start butonlarını paralel bağlayın. • Stop normalde kapalı bir buton yoluyla DI2 dijital girişine bağlıdır. • Çoklu Stop butonlarını seri bağlayın. • Parametre 1003 yönü tanımlar. 1003 = 3 (İKİ YÖNLÜ) seçmek, 1003 = 1 (İLERİ) ile aynıdır. <p>4 = DI1P, 2P, 3 - Üç kablolu Start/Stop, Yön.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start/Stop komutları DI1P, 2P için anlatıldığı gibi yaylı butonlar üzerindedir. • Yön denetimi [gerekirdiği parametre 1003 = 3 (İKİ YÖNLÜ)] DI3 dijital girişi üzerinden gerçekleşir (DI3 etkinleştirilmiş = Geri; etkinliği kaldırılmış = İleri). <p>5 = DI1P, 2P, 3P - Başla İleri, Başla Geri ve Dur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start ve Yön komutları eş zamanlı olarak iki ayrı buton yoluyla (P, "pulse" anlamına gelir) verilir. • Başla İleri komutu dijital giriş DI1'e bağlı normalde açık bir düğme yoluyla verilir. Sürücüyü başlatmak için sayısal girdi DI3, DI1'deki vurum öncesinde etkinleştirilmelidir. • Başla Geri komutu dijital giriş DI2'ye bağlı normalde açık bir düğme yoluyla verilir. Sürücüyü başlatmak için DI3 dijital girişi, DI2'deki vurum sırasında etkinleştirilmelidir. • Çoklu Start butonlarını paralel bağlayın. • Stop, DI3 dijital girişine bağlı normalde kapalı bir buton yoluyla verilir. • Çoklu Stop butonlarını seri bağlayın. • Gerekirdiği parametre 1003 = 3 (İKİ YÖNLÜ). <p>6 = DI6 - İki kablolu Start/Stop.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start/Stop, DI6 dijital girişi üzerinden gerçekleştirilir (DI6 aktif = Start; DI6 devre dışı = Stop). • Parametre 1003 yönü tanımlar. 1003 = 3 (İKİ YÖNLÜ) seçmek, 1003 = 1 (İLERİ) ile aynıdır. <p>7 = DI6, 5 - İki kablolu Start/Stop/Yön.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start/Stop, DI6 dijital girişi üzerinden gerçekleştirilir (DI6 aktif = Start; DI6 devre dışı = Stop). • Yön denetimi [gerekirdiği parametre 1003 = 3 (İKİ YÖNLÜ)] DI5 dijital girişi üzerinden gerçekleşir (DI5 etkin = Geri; devre dışı = İleri). <p>8 = PANEL - Kontrol Paneli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start/Stop ve Yön komutları EXT1 etkin olduğunda kontrol paneli üzerinden verilir. • Yön denetimi 1003 = 3 (İKİ YÖNLÜ) parametresini gerektirir. <p>9 = DI1F, 2R - Start/Stop/Yön komutları DI1 ve DI2 kombinasyonlarıyla verilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İleri Start = DI1 aktif ve DI2 devre dışı. • Geri Start = DI1 devre dışı ve DI2 aktif. • Stop = hem DI1 hem de DI2 aktif veya her ikisi de devre dışı. • Gerekirdiği parametre 1003 = 3 (İKİ YÖNLÜ). <p>10 = HABERLEŞME - Start/stop ve yön komutları için fieldbus Komut Word'ü kaynak olarak atar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komut Word 1'in (parametre 0301) 0,1, 2 Bitleri start/stop ve yön komutlarını etkinleştirir. • Talimatlar için Fieldbus kullanıcı kılavuzuna bakınız.

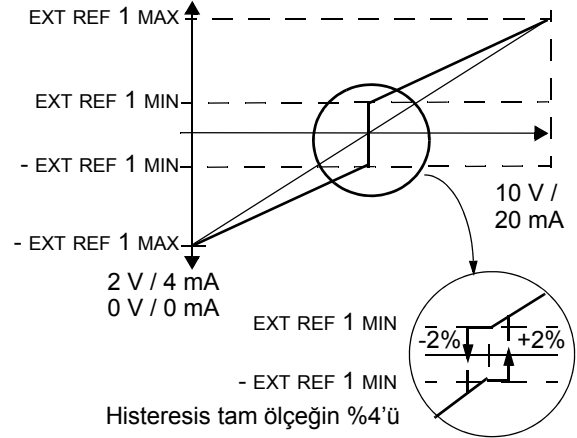
Kod	Açıklama
	11 = ZAMAN FONK 1. - Zamanlamalı Fonksiyon 1'e (Zamanlamalı Fonksiyonu etkinleştirilmiş = START; Zamanlamalı Fonksiyonu devre dışı = STOP) Start/Stop denetimi atar.Bkz. Grup 36: ZAMANSAL FONKSİYON . 12...14 = ZAMAN FONK 2...4 - Zamanlamalı fonksiyon 2...4'e Start/Stop kontrolü atar. Bkz. yukarıda ZAMAN FONK 1.
1002	HAR2 KOMUTLAR Harici kontrol noktası 2 (EXT2)'yi tanımlar - start, stop ve yön komutlarının konfigürasyonu. • Bkz. yukarıda parametre 1001 HAR1 komutlar .
1003	DÖNÜŞ YÖNÜ Motorun dönüş yönünün denetimini tanımlar. 1 = ILERI - Dönüş ileri yönde kilitlemiştir. 2 = GERI - Dönüş geri yönde kilitlemiştir. 3 = İKİ YÖNLÜ - Her iki dönüş yönü, komut uyarınca mümkündür.
1004	JOGGING SEÇ Joglama fonksiyonunu etkinleştiren sinyali tanımlar. Joglama, hız referansı için Sabit Hız 7'yi (parametre 1208), hızlanma ve yavaşlama için rampa çifti 2'yi (parametreler 2205 ve 2206) kullanır. Joglama aktivasyon sinyali kaybolduğunda sürücü, normal çalışmada serbest duruş kullanılsa bile sıfır hıza yavaşlamak için rampa durdurmayı kullanır (parametre 2102). Joglama durumu, röle çıkışlarına parametrelenebilir (parametre 1401). Joglama durumu ayrıca, DCU Profili durum biti 21'de görünür. 0 = SEÇİLMEDİ - Joglama fonksiyonunu devre dışı bırakır. 1 = D11 - D11'in durumuna bağlı olarak joglamayı etkinleştirir/devre dışı bırakır (D11 etkin = joglama etkin; D11 devre dışı = joglama devre dışı). 2...6 = D12...D16 - Seçili dijital girişin durumuna bağlı olarak joglamayı etkinleştirir.Bkz. yukarıda D11. -1 = D11(INV) - D11'in durumuna bağlı olarak joglamayı etkinleştirir (D11 etkin = joglama etkin; D11 devre dışı = joglama devre dışı). -2...-6 = D12(INV)...D16(INV) - Seçili dijital girişin durumuna bağlı olarak joglamayı etkinleştirir.Bkz. yukarıda D11(INV).

Grup 11: REF YERİ SECİMİ

Bu grup şunları tanımlar:

- Sürücünün, komut kaynakları arasında nasıl seçim yaptığı
- REF1 ve REF2 için özellikler ve kaynaklar.

Kod	Açıklama
1101	<p>PANEL REF SEÇİMİ</p> <p>Lokal kontrol modunda kontrol edilen referansı seçer.</p> <p>1 = REF1(Hz/rpm) - Referans türü, parametre 9904 MOTOR KONTRL MOD'a bağlıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eğer 9904 = 1 (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM) ise hız referansı (rpm). • 9904 = 3 (SKALER: FREK) ise, frekans referansı (Hz). <p>2 = REF2(%)</p>
1102	<p>HAR1/HAR2 SEÇİMİ</p> <p>İki harici kontrol yeri EXT1 veya EXT2 arasında seçim yapmak için kaynak tanımlar. Böylece Start/Stop/Yön komutları ve referans sinyalleri için kaynak tanımlar.</p> <p>0 = EXT1 - Harici kontrol konumu 1'e seçer (EXT1).</p> <ul style="list-style-type: none"> • EXT1'in Start/Stop/Yön tanımları için, bkz. parametre 1001 HAR1 KOMUTLAR. • EXT1'in referans tanımları için, bkz. parametre 1103 REF1 SEÇİMİ. <p>1 = DI1 - DI1'in durumuna bağlı olarak EXT1 veya EXT2'ye kontrol atar (DI1 etkin = EXT2; DI1 devre dışı = EXT1).</p> <p>2...6 = DI2...DI6 - Seçili dijital girişin durumuna bağlı olarak EXT1 veya EXT2'ye kontrol atar. Bkz. DI1.</p> <p>7 = EXT2 - Harici kontrol konumu 2'yi seçer (EXT2).</p> <ul style="list-style-type: none"> • EXT2'nin Start/Stop/Yön tanımları için, bkz. 1002 HAR2 KOMUTLAR parametresi. • EXT2'nin referans tanımları için, bkz. parametre 1106 REF2 SEÇİMİ. <p>8 = HABERLEŞME - Fieldbus kontrol word'e bağlı olarak harici kontrol konumu EXT1 veya EXT2 üzerinden sürücünün denetimini atar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komut Word 1'den (parametre 0301) Bit 5 etkinleştirilmiş harici kontrol yerini (EXT1 veya EXT2) tanımlar. • Talimatlar için Fieldbus kullanıcı kılavuzuna bakınız. <p>9 = ZAMAN FONK 1 - Zamanlamalı Fonksiyonun durumuna bağlı olarak EXT1 veya EXT2'ye kontrol atar (Zamanlamalı Fonksiyon etkin = EXT2; Zamanlamalı Fonksiyon devre dışı = EXT1). Bkz. Grup 36: ZAMANSAL FONKSİYON.</p> <p>10...12 = ZAMAN FONK 2...4 - Zamanlamalı fonksiyonun durumuna bağlı olarak EXT1 veya EXT2'ye kontrol atar. Bkz. yukarıda ZAMAN FONK 1.</p> <p>-1 = DI1(INV) - DI1'in durumuna bağlı olarak EXT1 veya EXT2'ye kontrol atar (DI1 etkin = EXT1; DI1 devre dışı = EXT2).</p> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Seçili dijital girişin durumuna bağlı olarak, EXT1 veya EXT2'ye kontrol atar. Bkz. DI1(INV).</p>
1103	<p>REF1 SEÇİMİ</p> <p>Harici referans REF1 için sinyal kaynağı seçer.</p> <p>0 = PANEL - Kontrol panelini referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <p>1 = AI1 - Analog giriş 1'i (AI1) referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <p>2 = AI2 - Analog giriş 2'i (AI2) referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <p>3 = AI1/JOYST - Oyun çubuğu işletimi için konfigüre edilen analog giriş 1'i (AI1) referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum giriş sinyali sürücüyü ters yönde maksimum referansta çalıştırır. Parametre 1104'ü kullanarak minimum değeri tanımlayın. • Maksimum giriş sinyali sürücüyü ileri yönde maksimum referansta çalıştırır. Parametre 1105'ü kullanarak maksimum değeri tanımlayın. • Gerektirdiği parametre 1003 = 3 (İKİ YÖNLÜ). <p>⚠ UYARI! Referans aralığının alt değeri tümüyle geri işletim komutu verdiği için referans aralığının alt değeri olarak 0 V kullanmayın. Bunu yaparsanız ve eğer denetim sinyali kaybolursa (bu 0 V girdi şeklindedir) sonuç tümüyle geri işletimdir. Bunun yerine örneksel girdinin kaybolup, bir hatayı tetiklemesi ve sürücüyü durdurması nedeniyle aşağıdaki düzeneği kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1301 MINIMUM AI1 (1304 MINIMUM AI2) parametresini %20 (2 V veya 4 mA) olarak ayarlayın. • 3021 AI1 HATA LIMIT parametresini %5 veya üzerinde bir değere ayarlayın. • 3001 AI<MIN FONKSİYON parametresini 1 (HATA) olarak ayarlayın. <p>4 = AI2/JOYST - Oyun çubuğu işletimi için konfigüre edilen analog giriş 2'yi (AI2) referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. yukarıda (AI1/JOYST) açıklaması.



Kod	Açıklama										
5	Dİ3U,4D(R) - Sayısal girdileri hız referans kaynağı olarak tanımlar (motor potansiyometre kontrolü). <ul style="list-style-type: none"> Dİ3 dijital girişi hızı artırır (U, "yukarı" anlamına gelmektedir). Dİ4 dijital girişi, hızı düşürür (D, "aşağı" anlamına gelmektedir). Stop komutu referans değerini resetler (R, "reset" anlamına gelir). 2205 HIZLANMA RAMP 2 parametresi referans sinyalinin değişim hızını denetler. 										
6	Dİ3U,4D - Aşağıdakiler hariç, yukarıdakiyle (Dİ3U,4D(R)) aynıdır: <ul style="list-style-type: none"> Stop komutu referans değerini resetlemez. Referans değeri saklanır. Sürücü yeniden start edildiğinde motor saklanan referans değerine hızlanır (seçilen rampa oranında). 										
7	Dİ5U,6D - Yukarıdakiyle (Dİ3U,4D) aynıdır, ancak kullanılan dijital girişler Dİ5 ve Dİ6'dır.										
8	HABERLEŞME - Fieldbus'ı referans kaynağı olarak tanımlar.										
9	HAB+AI1 - Fieldbus ve analog girdi 1 (AI1) birleşimini referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.										
10	HAB*AI1 - Fieldbus ve sayısal girdi 1 (AI1) birleşimini referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.										
11	Dİ3U, 4D(RNC) - Aşağıdakiler hariç, yukarıdaki Dİ3U,4D(R) ile aynıdır: <ul style="list-style-type: none"> Kontrol kaynağının değiştirilmesi (EXT1'den EXT2'ye, EXT2'den EXT1'e, LOC'tan REM'e) referansı kopyalamaz. 										
12	Dİ3U,4D(NC) - Aşağıdakiler hariç, yukarıdaki Dİ3U,4D ile aynıdır: <ul style="list-style-type: none"> Kontrol kaynağının değiştirilmesi (EXT1'den EXT2'ye, EXT2'den EXT1'e, LOC'tan REM'e) referansı kopyalamaz. Stop komutu referansı sıfır değerine getirir. 										
13	Dİ5U,6D(NC) - Aşağıdakiler hariç, yukarıdaki Dİ5U,6D ile aynıdır: <ul style="list-style-type: none"> Kontrol kaynağının değiştirilmesi (EXT1'den EXT2'ye, EXT2'den EXT1'e, LOC'tan REM'e) referansı kopyalamaz. 										
14	AI1+AI2 - Referans kaynağı olarak sayısal giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonu referans kaynağıdır. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.										
15	AI1*AI2 - Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.										
16	AI1-AI2 - Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.										
17	AI1/AI2 - Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.										
20	TUŞTAK.(RNC) - Kontrol panelini referans kaynağı olarak tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> Stop komutu referans değerini resetler (R, reset anlamına gelir). Kontrol kaynağının değiştirilmesi (EXT1'den EXT2'ye, EXT2'den EXT1'e) referansı kopyalamaz. 										
21	TUŞTAK.(NC) - Kontrol panelini referans kaynağı olarak tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> Stop komutu referans değerini resetlemez. Referans değeri saklanır. Kontrol kaynağının değiştirilmesi (EXT1'den EXT2'ye, EXT2'den EXT1'e) referansı kopyalamaz. 										
Analog giriş referansı düzeltme 9, 10, ve 14...17 parametre değerleri aşağıdaki tabloda bulunan formülü kullanır.											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Değer ayarı</th> <th>AI referansının hesaplanması</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C + B</td> <td>C değeri + (B değeri - %50 referans değeri)</td> </tr> <tr> <td>C * B</td> <td>C değeri * (B değeri / %50 referans değeri)</td> </tr> <tr> <td>C - B</td> <td>(C değeri + %50 referans değeri) - B değeri</td> </tr> <tr> <td>C / B</td> <td>(C değeri * %50 referans değeri) / B değeri</td> </tr> </tbody> </table>		Değer ayarı	AI referansının hesaplanması	C + B	C değeri + (B değeri - %50 referans değeri)	C * B	C değeri * (B değeri / %50 referans değeri)	C - B	(C değeri + %50 referans değeri) - B değeri	C / B	(C değeri * %50 referans değeri) / B değeri
Değer ayarı	AI referansının hesaplanması										
C + B	C değeri + (B değeri - %50 referans değeri)										
C * B	C değeri * (B değeri / %50 referans değeri)										
C - B	(C değeri + %50 referans değeri) - B değeri										
C / B	(C değeri * %50 referans değeri) / B değeri										
Burada: <ul style="list-style-type: none"> C = Ana Referans değeri (9, 10 değerleri için = HABERLEŞME ve 14...17 değerleri için = AI1). B = Düzeltme referansı (9, 10 değerleri için = AI1 ve 14...17 değerleri için = AI2). Örnek: Şekil 9, 10 ve 14...17 değer ayarları için referans kaynak eğrilerini gösterir, burada: <ul style="list-style-type: none"> C = %25. P 4012 SET DEĞERİ MIN = 0. P 4013 SET DEĞERİ MAX = 0. B yatay eksen boyunca değişir. 											

Kod	Açıklama
1104	<p>REF1 MIN</p> <p>Harici referans 1 için minimum ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimum analog giriş sinyali (volt veya amper cinsinden tüm sinyalin yüzdesi olarak) Hz/rpm cinsinden REF1 MIN olarak karşılık gelir. 1301 MINIMUM AI1 parametresi veya 1304 MINIMUM AI2 parametresi, minimum analog giriş sinyalini belirler. Bu parametreler (referans, analog min ve maksimum ayarlar) çıkış için ölçek ve ofset ayarlama imkanı sunar.
1105	<p>REF1 MAX</p> <p>Harici referans 1 için maksimum ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Maksimum analog giriş sinyali (volt veya amper cinsinden tüm sinyalin yüzdesi olarak) Hz/rpm cinsinden REF1 MAX olarak karşılık gelir. 1302 MAXIMUM AI1 parametresi veya 1305 MAXIMUM AI2 parametresi, maksimum analog giriş sinyalini belirler.
1106	<p>REF2 SEÇİMİ</p> <p>Harici referans REF2 için sinyal kaynağı seçer.</p> <p>0...17 - 1103 REF1 SEÇİMİ parametresiyle aynıdır.</p> <p>19 = PID1 ÇIKIŞ - Referans PID1 çıkışından alınmıştır. Bkz. <i>Grup 40: PROSES PID SET 1</i> ve <i>Grup 41: PROSES PID SET 2</i>.</p> <p>20...21 - 1103 REF1 SEÇİMİ parametresiyle aynıdır.</p>
1107	<p>REF2 MIN</p> <p>Harici referans 2 için minimum ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimum analog giriş sinyali (volt veya amper olarak) % olarak REF2 MIN değerine karşılık gelir. 1301 MINIMUM AI1 parametresi veya 1304 MINIMUM AI2 parametresi, minimum analog giriş sinyalini belirler. Bu parametre minimum frekans referansını ayarlar. Değer aşağıdakilerin yüzdesidir: <ul style="list-style-type: none"> - maksimum frekans veya hız - maksimum işlem referansı - nominal moment.
1108	<p>REF2 MAX</p> <p>Harici referans 2 için maksimum ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Maksimum analog giriş sinyali (volt veya amper olarak) yüzde cinsinden REF2 MAX değerine karşılık gelir. 1302 MAXIMUM AI1 parametresi veya 1305 MAXIMUM AI2 parametresi, maksimum analog giriş sinyalini belirler. Bu parametre maksimum frekans referansını ayarlar. Değer aşağıdakilerin yüzdesidir: <ul style="list-style-type: none"> - maksimum frekans veya hız - maksimum işlem referansı - nominal moment.

Grup 12: SABİT HIZLAR

Bu grup bir dizi sabit hız tanımlar. Genel olarak:

- 0...500 Hz veya 0...30000 rpm aralığında 7 sabit hız programlayabilirsiniz.
- Değerler pozitif olmalıdır (Sabit hızlar için negatif hız değeri bulunmamaktadır.)
- Eğer aşağıdakiler gerçekleşirse sabit hız seçimleri yok sayılır:
 - moment denetimi aktif, veya
 - işlem PID referansı izlenir, veya
 - sürücü lokal kontrol modundadır, veya
 - PFC (Pompa-Fan Denetimi) aktif.

Not: 1208 SABİT HIZ 7 parametresi denetim sinyalinin kaybolması durumunda etkinleştirilebilecek sözde hata hızı yerine de kullanılır. Örnek için, bkz. 3001 AI<MIN FONKSİYON parametresi, 3002 PANEL HAB HATASI parametresi ve 3018 HAB HATA FONK parametresi.

Kod	Açıklama																																																			
1201	<p>SABİT HIZ SEÇİMİ</p> <p>Sabit hızların seçiminde kullanılan dijital girişleri tanımlar. Girişteki genel açıklamalara bakınız.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Sabit hız fonksiyonunu devre dışı bırakır.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1 ile Sabit Hız 1'i seçer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş aktif = Sabit Hız 1 aktif. <p>2...6 = DI2...DI6 - DI2...DI6 dijital girişli Sabit Hız 1'i seçer. Yukarıya bakınız.</p> <p>7 = DI1,2 - DI1 ve DI2 kullanımıyla üç Sabit Hızdan (1...3) birisini seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aşağıda tanımlandığı şekilde (0 = DI devre dışı, 1 DI aktif) iki dijital giriş kullanır: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>Fonksiyon</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>Sabit hız 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 3 (1204)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrol sinyali kaybolduğunda etkinleştirilebilecek sözde hata hızı olarak ayarlanabilir. Bkz. parametre 3001 AI<MIN fonksiyonu ve parametre 3002 PANEL HAB HATASI. <p>8 = DI2,3 - DI2 ve DI3 kullanımıyla üç Sabit Hızdan (1...3) birisini seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kod için bkz. (DI1,2). <p>9 = DI3,4 - DI3 ve DI4 kullanımıyla üç Sabit Hızdan (1...3) birisini seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kod için bkz. (DI1,2). <p>10 = DI4,5 - DI4 ve DI5 kullanımıyla üç Sabit Hızdan (1...3) birisini seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kod için bkz. (DI1,2). <p>11 = DI5,6 - DI5 ve DI6 kullanımıyla üç Sabit Hızdan (1...3) birisini seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kod için bkz. (DI1,2). <p>12 = DI1,2,3 - DI1, DI2 ve DI3 kullanımıyla yedi Sabit Hızdan (1...7) birisini seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aşağıda tanımlandığı şekilde (0 = DI devre dışı, 1 = DI aktif) üç dijital giriş kullanır: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>DI3</th> <th>Fonksiyon</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>Sabit hız 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 3 (1204)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 4 (1205)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 5 (1206)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 6 (1207)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 7 (1208)</td> </tr> </tbody> </table>	DI1	DI2	Fonksiyon	0	0	Sabit hız yok	1	0	Sabit hız 1 (1202)	0	1	Sabit hız 2 (1203)	1	1	Sabit hız 3 (1204)	DI1	DI2	DI3	Fonksiyon	0	0	0	Sabit hız yok	1	0	0	Sabit hız 1 (1202)	0	1	0	Sabit hız 2 (1203)	1	1	0	Sabit hız 3 (1204)	0	0	1	Sabit hız 4 (1205)	1	0	1	Sabit hız 5 (1206)	0	1	1	Sabit hız 6 (1207)	1	1	1	Sabit hız 7 (1208)
DI1	DI2	Fonksiyon																																																		
0	0	Sabit hız yok																																																		
1	0	Sabit hız 1 (1202)																																																		
0	1	Sabit hız 2 (1203)																																																		
1	1	Sabit hız 3 (1204)																																																		
DI1	DI2	DI3	Fonksiyon																																																	
0	0	0	Sabit hız yok																																																	
1	0	0	Sabit hız 1 (1202)																																																	
0	1	0	Sabit hız 2 (1203)																																																	
1	1	0	Sabit hız 3 (1204)																																																	
0	0	1	Sabit hız 4 (1205)																																																	
1	0	1	Sabit hız 5 (1206)																																																	
0	1	1	Sabit hız 6 (1207)																																																	
1	1	1	Sabit hız 7 (1208)																																																	

Kod	Açıklama																																																			
	<p>13 = DI3,4,5 - DI3, DI4 ve DI5 kullanımıyla yedi Sabit Hızdan (1...7) birisini seçer. • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2,3).</p> <p>14 = DI4,5,6 - DI4, DI5 ve DI6 kullanımıyla yedi Sabit Hızdan (1...7) birisini seçer. • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2,3).</p> <p>15...18 = ZAMAN FONK 1...4 - Zamanlamalı Fonksiyonun (1...4) sabit hız modunun durumuna göre Sabit Hız 1, Sabit Hız 2 veya harici referansı seçer. Bkz. parametre 1209 ZAMANLI MOD SEÇ ve Grup 36: ZAMANSAL FONKSİYON.</p> <p>19 = ZAM FONK1&2 - Zamanlamalı Fonksiyonlar 1 ve 2'nin ve sabit hız modunun durumuna göre bir sabit hız veya harici referans seçer. Bkz. parametre 1209 ZAMANLI MOD SEÇ ve Grup 36: ZAMANSAL FONKSİYON.</p> <p>-1 = DI1(INV) - Dijital giriş DI1 ile Sabit Hız 1'i seçer. • Ters işletim: Dijital giriş devre dışı = Sabit Hız 1 aktif.</p> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Dijital giriş ile Sabit Hız 1'i seçer. Yukarıya bakınız.</p> <p>-7 = DI1,2(INV) - DI1 ve DI2 kullanımıyla üç Sabit Hızdan (1...3) birisini seçer. • Ters işlem, aşağıda tanımlandığı şekilde (0 = DI devre dışı, 1 = DI aktif) iki dijital giriş kullanır:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>di1</th> <th>di2</th> <th>Fonksiyon</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>Sabit hız 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 3 (1204)</td> </tr> </tbody> </table> <p>-8 = DI2,3(INV) - DI2 ve DI3 kullanımıyla üç Sabit Hızdan (1...3) birisini seçer. • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2(INV)).</p> <p>-9 = DI3,4(INV) - DI3 ve DI4 kullanımıyla üç Sabit Hızdan (1...3) birisini seçer. • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2(INV)).</p> <p>-10 = DI4,5(INV) - DI4 ve DI5 kullanımıyla üç Sabit Hızdan (1...3) birisini seçer. • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2(INV)).</p> <p>-11 = DI5,6(INV) - DI5 ve DI6 kullanımıyla üç Sabit Hızdan (1...3) birisini seçer. • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2(INV)).</p> <p>-12 = DI1,2,3(INV) - DI1, DI2 ve DI3 kullanımıyla yedi Sabit Hızdan (1...7) birisini seçer. • Ters işlem, aşağıda tanımlandığı şekilde (0 = DI devre dışı, 1 = DI aktif) üç dijital giriş kullanır:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>di1</th> <th>di2</th> <th>di3</th> <th>Fonksiyon</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>Sabit hız 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 3 (1204)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 4 (1205)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 5 (1206)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 6 (1207)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 7 (1208)</td> </tr> </tbody> </table> <p>-13 = DI3,4,5(INV) - DI3, DI4 ve DI5 kullanımıyla yedi Sabit Hızdan (1...7) birisini seçer. • Kod için bkz. (DI1,2,3(INV)).</p> <p>-14 = DI4,5,6(INV) - di4, di5 ve di6 kullanımıyla yedi Sabit Hızdan (1...7) birisini seçer. • Kod için bkz. (DI1,2,3(INV)).</p>	di1	di2	Fonksiyon	1	1	Sabit hız yok	0	1	Sabit hız 1 (1202)	1	0	Sabit hız 2 (1203)	0	0	Sabit hız 3 (1204)	di1	di2	di3	Fonksiyon	1	1	1	Sabit hız yok	0	1	1	Sabit hız 1 (1202)	1	0	1	Sabit hız 2 (1203)	0	0	1	Sabit hız 3 (1204)	1	1	0	Sabit hız 4 (1205)	0	1	0	Sabit hız 5 (1206)	1	0	0	Sabit hız 6 (1207)	0	0	0	Sabit hız 7 (1208)
di1	di2	Fonksiyon																																																		
1	1	Sabit hız yok																																																		
0	1	Sabit hız 1 (1202)																																																		
1	0	Sabit hız 2 (1203)																																																		
0	0	Sabit hız 3 (1204)																																																		
di1	di2	di3	Fonksiyon																																																	
1	1	1	Sabit hız yok																																																	
0	1	1	Sabit hız 1 (1202)																																																	
1	0	1	Sabit hız 2 (1203)																																																	
0	0	1	Sabit hız 3 (1204)																																																	
1	1	0	Sabit hız 4 (1205)																																																	
0	1	0	Sabit hız 5 (1206)																																																	
1	0	0	Sabit hız 6 (1207)																																																	
0	0	0	Sabit hız 7 (1208)																																																	
1202	<p>SABİT HIZ 1 Sabit Hız 1 için değer ayarlar. • Aralık ve birimler 9904 motor kontrol mod parametresine bağlıdır. • Aralık: Eğer 9904 = 1 (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM) ise 0...30000 rpm. • Aralık: 9904 = 3 (SKALER: FREK) ise aralık: 0...500 Hz.</p>																																																			
1203	<p>SABİT HIZ 2...SABİT HIZ 7 Her biri Sabit Hız için bir değer ayarlar. Bkz. SABİT HIZ 1.</p>																																																			
1208	<p>Sabit Hız 7 joglama hızı olarak da kullanılır. Bkz. parametre 1004 JOGGING SEÇ.</p>																																																			

Kod	Açıklama																																										
1209	<p>ZAMANLI MOD SEÇ</p> <p>Zamanlamalı fonksiyonun etkinleştirdiği sabit hız modunu tanımlar. Zamanlamalı fonksiyon, parametre 1201 SABİT HIZ SEÇİMİ = 15...18 (ZAMAN FONK 1...4) veya 19 (ZAM FONK1&2) iken harici referans ve sabit hızlar arasında geçiş için kullanılabilir.</p> <p>1 = HAR/SH1/2/3</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametre 1201 = 15...18 (ZAMAN FONK 1...4) ise, bu zamanlamalı fonksiyon (1...4) devre dışıyken bir harici hız ve aktif olduğunda Sabit hız 1'i seçer. <table border="1"> <thead> <tr> <th>timed function 1...4</th> <th>Fonksiyon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Harici referans</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sabit hız 1 (1202)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Parametre 1201 = 19 (ZAM FONK1&2) ise, hiçbir zamanlamalı fonksiyon aktif değilken bir harici hız, sadece Zamanlamalı fonksiyon 1 aktifken Sabit hız 1'i, sadece Zamanlamalı fonksiyon 2 aktifken Sabit hız 2'yi ve Zamanlamalı fonksiyonlar 1 ve 2 aktifken Sabit hız 3'ü seçer. <table border="1"> <thead> <tr> <th>timed function 1</th> <th>timed function 2</th> <th>Fonksiyon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Harici referans</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 3 (1204)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 = SH1/2/3/4</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametre 1201 = 15...18 (ZAMAN FONK 1...4) ise, bu zamanlamalı fonksiyon (1...4) devre dışıyken Sabit hız 1 ve aktif olduğunda Sabit hız 2'yi seçer. <table border="1"> <thead> <tr> <th>timed function 1...4</th> <th>Fonksiyon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Sabit hız 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sabit hız 2 (1203)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Parametre 1201 = 19 (ZAM FONK1&2) ise, hiçbir zamanlamalı fonksiyon aktif değilken Sabit hız 1'i, sadece Zamanlamalı fonksiyon 1 aktifken Sabit hız 2'yi, sadece Zamanlamalı fonksiyon 2 aktifken Sabit hız 3'ü ve Zamanlamalı fonksiyonlar 1 ve 2 aktifken Sabit hız 4'ü seçer. <table border="1"> <thead> <tr> <th>timed function 1</th> <th>timed function 2</th> <th>Fonksiyon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Sabit hız 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 3 (1204)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Sabit hız 4 (1205)</td> </tr> </tbody> </table>	timed function 1...4	Fonksiyon	0	Harici referans	1	Sabit hız 1 (1202)	timed function 1	timed function 2	Fonksiyon	0	0	Harici referans	1	0	Sabit hız 1 (1202)	0	1	Sabit hız 2 (1203)	1	1	Sabit hız 3 (1204)	timed function 1...4	Fonksiyon	0	Sabit hız 1 (1202)	1	Sabit hız 2 (1203)	timed function 1	timed function 2	Fonksiyon	0	0	Sabit hız 1 (1202)	1	0	Sabit hız 2 (1203)	0	1	Sabit hız 3 (1204)	1	1	Sabit hız 4 (1205)
timed function 1...4	Fonksiyon																																										
0	Harici referans																																										
1	Sabit hız 1 (1202)																																										
timed function 1	timed function 2	Fonksiyon																																									
0	0	Harici referans																																									
1	0	Sabit hız 1 (1202)																																									
0	1	Sabit hız 2 (1203)																																									
1	1	Sabit hız 3 (1204)																																									
timed function 1...4	Fonksiyon																																										
0	Sabit hız 1 (1202)																																										
1	Sabit hız 2 (1203)																																										
timed function 1	timed function 2	Fonksiyon																																									
0	0	Sabit hız 1 (1202)																																									
1	0	Sabit hız 2 (1203)																																									
0	1	Sabit hız 3 (1204)																																									
1	1	Sabit hız 4 (1205)																																									

Grup 13: ANALOG GİRİŞLER

Bu grup analog girişler için limitler ve filtrelemeyi tanımlar.

Kod	Açıklama	
1301	<p>MINIMUM AI1</p> <p>Analog girişin minimum değerini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Değeri tüm analog sinyal aralığının bir yüzdesi olarak tanımlar. Aşağıdaki örneğe bakınız. Minimum analog giriş sinyali 1104 REF1 MIN veya 1107 REF2 MIN'e karşılık gelir. MINIMUM AI, MAXIMUM AI'den daha büyük olamaz. Bu parametreler (referans, analog min ve maksimum ayarlar) çıkış için ölçek ve ofset ayarlama imkanı sunar. Bkz. parametre 1104'teki şekil. <p>Örnek: Minimum analog giriş değerini 4 mA'ya ayarlamak için:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analog girişi 0...20 mA akım sinyali için konfigüre edin. Minimum (4 mA) değerini $(20 \text{ mA}) = 4 \text{ mA} / 20 \text{ mA} \cdot \%100 = \%20$'nin tüm aralığının bir yüzdesi olarak hesaplayın 	
1302	<p>MAXIMUM AI1</p> <p>Analog giriş değerinin maksimumunu tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Değeri tüm analog sinyal aralığının bir yüzdesi olarak tanımlar. Maksimum analog giriş sinyali 1105 REF1 MAX veya 1108 REF2 MAX'e karşılık gelir. Bkz. parametre 1104'teki şekil. 	
1303	<p>AI1 FİLTRE</p> <p>Analog giriş 1 (ai1) için filtre zaman sabitini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Filtrelenen sinyal belirlenen süre içerisinde filtrelenmemiş sinyalin %63 değerine ulaşır. 	
1304	<p>MINIMUM AI2</p> <p>Analog girişin minimum değerini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. yukarıda MINIMUM AI1. 	
1305	<p>MAXIMUM AI2</p> <p>Analog giriş değerinin maksimumunu tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. yukarıda MAXIMUM AI1. 	
1306	<p>AI2 FİLTRE</p> <p>Analog giriş 2 (ai2) için filtre zaman sabitini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. yukarıda AI1 FİLTRE. 	

Grup 14: RÖLE ÇIKIŞLARI

Bu grup her bir röle çıkışını etkinleştiren koşulu tanımlar. Röle çıkışları 4...6 sadece, OREL-01 Röle Çıkışı Uzatma Modülü takılıysa kullanılabilir.

Kod	Açıklama
1401	<p>RÖLE ÇIKIŞ 1</p> <p>Röle 1'i çektirecek olayı ya da durumu, röle çıkışı 1'in ne anlama geldiğini tanımlar.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Röle kullanılmaz ve enerjisi kesilir.</p> <p>1 = HAZIR - Sürücü çalışmaya hazır olduğunda röleyi enerjilendirir. Gerektirdikleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çalışma izni sinyalinin mevcut olması. • Hiçbir hata bulunmaması. • Besleme geriliminin aralık dahilinde bulunması. • Acil Stop komutunun açık olmaması. <p>2 = ÇALIŞ - Sürücü çalışmıyorken röleyi enerjilendirir.</p> <p>3 = HATA(-1) - Güç uygulandığında röleyi enerjilendirir. Bir hata meydana geldiğinde enerjyi keser.</p> <p>4 = HATA - Bir hata aktifken röleyi enerjilendirir.</p> <p>5 = ALARM - Bir alarm aktifken röleyi enerjilendirir.</p> <p>6 = TERS YÖN - Motor ters yönde dönerken röleyi enerjilendirir.</p> <p>7 = BAŞLADI - Sürücü başla komutu aldığı anda (Çalıştırma izni sinyali bulunmasa da) röleyi enerjilendirir. Sürücü stop komutu aldığı anda veya bir hata meydana geldiğinde rölenin enerjisi kesilir.</p> <p>8 = DENETİM1 ÜST - Denetlenen ilk parametre (3201) sınırı (3203) aştığında röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. Grup 32: DENETİM, sayfa 153. <p>9 = DENETİM1 ALT - Denetlenen ilk parametre (3201) sınırın (3203) altına düştüğünde röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. Grup 32: DENETİM, sayfa 153. <p>10 = DENETİM2 ÜST - Denetlenen ikinci parametre (3204) sınırı (3206) aştığında röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. Grup 32: DENETİM, sayfa 153. <p>11 = DENETİM2 ALT - Denetlenen ikinci parametre (3204) sınırın (3205) altına düştüğünde röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. Grup 32: DENETİM, sayfa 153. <p>12 = DENETİM3 ÜST - Denetlenen üçüncü parametre (3207) sınırı (3209) aştığında röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. Grup 32: DENETİM, sayfa 153. <p>13 = DENETİM3 ALT - Denetlenen üçüncü parametre (3207) sınırın (3208) altına düştüğünde röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. Grup 32: DENETİM, sayfa 153. <p>14 = SET DEĞERDE - Çıkış frekansı, referans frekansına eşit olduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>15 = HATA(RST) - Sürücü hatalı durumda olduğunda röleyi enerjilendirir ve programlanmış otomatik reset gecikmesinden sonra resetler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. parametre 3103 GECİKME SÜRESİ. <p>16 = HATA/ALARM - Hata veya alarm gerçekleştiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>17 = HARICI KONTR - Harici kontrol seçildiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>18 = REF2 SEÇİM - EXT2 seçildiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>19 = SABİT FREK - Sabit bir hız seçildiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>20 = REF KAYIP - Referans veya aktif kontrol konumu kaybolduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>21 = AŞIRI AKIM - Aşırı akım veya hata meydana geldiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>22 = AŞIRI GER - Aşırı gerilim veya hata meydana geldiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>23 = SÜR SICAKLIK - Sürücü veya kontrol kartı aşırı ısınma alarmı veya hatası meydana geldiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>24 = DÜŞÜK GER - Düşük gerilim veya hata meydana geldiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>25 = AI1 KAYIP - AI1 sinyali kaybolduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>26 = AI2 KAYIP - AI2 sinyali kaybolduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>27 = MOT ISISI - Motor aşırı ısınma alarmı verdiğinde veya hata meydana geldiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>28 = SIKIŞMA - Ani duruş alarmı veya hata meydana geldiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>30 = PID UYKU - PID uyku fonksiyonu aktifken röleyi enerjilendirir.</p> <p>31 = PFC - PFC kontrolündeki motoru start/stop etmek için röleyi kullanır (Bkz. Grup 81: PFC KONTROL).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bu seçeneği yalnız PFC denetimi kullanıldığında tercih edin. • Sürücü çalışmadığında seçim etkinleştirilir / devre dışı bırakılır. <p>32 = OTODEĞİŞME - PFC otomatik değiştirme işlemi gerçekleştirildiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bu seçeneği yalnız PFC denetimi kullanıldığında tercih edin. <p>33 = AKI HAZIR - Motor mıknaatıslandığında ve nominal moment sağlayabildiğinde (motor nominal mıknaatıslanmaya ulaştığında) röleyi enerjilendirir.</p> <p>34 = KULLAN MAKR2 - Kullanıcı Parametre Seti 2 etkinleştirildiğinde röleyi enerjilendirir.</p>

Kod	Açıklama																																																																																																																																
	<p>35 = HABERLEŞME - Fieldbus haberleşmesi girişine göre röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fieldbus parametre 0134'te bulunan aşağıdakilere göre röle 1...röle 6'yı enerjilendirebilen ikili kodu yazar: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Par. 0134</th> <th>Binary</th> <th>RO6</th> <th>RO5</th> <th>RO4</th> <th>RO3</th> <th>RO2</th> <th>RO1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>000000</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>000001</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>000010</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>000011</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>000100</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5...62</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>111111</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 0 = Röleden enerjiyi kes, 1 = Röleyi enerjilendirir. <p>36 = HAB(-1) - Fieldbus haberleşmesi girişine göre röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fieldbus parametre 0134'te bulunan aşağıdakilere göre röle 1...röle 6'yı enerjilendirebilen ikili kodu yazar: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Par. 0134</th> <th>Binary</th> <th>RO6</th> <th>RO5</th> <th>RO4</th> <th>RO3</th> <th>RO2</th> <th>RO1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>000000</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>000001</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>000010</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>000011</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>000100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5...62</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>111111</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 0 = Röleden enerjiyi kes, 1 = Röleyi enerjilendirir. <p>37 = ZAMAN FONK 1 - Zamanlamalı Fonksiyon 1 aktifken röleyi enerjilendirir. Bkz. Grup 36: ZAMANSAL FONKSİYON.</p> <p>38...40 = ZAMAN FONK 2...4 - Zamanlamalı Fonksiyon 2...4 aktifken röleyi enerjilendirir. Bkz. yukarıda ZAMAN FONK 1.</p> <p>41 = M.TRIG FAN - Soğutma fanı sayacı tetiklendiğinde röleyi enerjilendirir. Bkz. Grup 29: BAKIM TRIGGER.</p> <p>42 = M.TRIG TUR - Devir sayacı tetiklendiğinde röleyi enerjilendirir. Bkz. Grup 29: BAKIM TRIGGER.</p> <p>43 = M.TRIG ÇAL - Çalışma süresi sayacı tetiklendiğinde röleyi enerjilendirir. Bkz. Grup 29: BAKIM TRIGGER.</p> <p>44 = M.TRIG MWH - MWh sayacı tetiklendiğinde röleyi enerjilendirir. Bkz. Grup 29: BAKIM TRIGGER.</p> <p>46 = START GECİK - Start gecikmesi aktifken röleyi enerjilendirir.</p> <p>47 = KUL YÜK EĞRİ - Kullanıcı yük eğrisi hatası veya alarmı oluştuğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>52 = JOG AKTIF - Joglama fonksiyonu aktifken röleyi enerjilendirir.</p>	Par. 0134	Binary	RO6	RO5	RO4	RO3	RO2	RO1	0	000000	0	0	0	0	0	0	1	000001	0	0	0	0	0	1	2	000010	0	0	0	0	1	0	3	000011	0	0	0	0	1	1	4	000100	0	0	0	1	0	0	5...62	63	111111	1	1	1	1	1	1	Par. 0134	Binary	RO6	RO5	RO4	RO3	RO2	RO1	0	000000	1	1	1	1	1	1	1	000001	1	1	1	1	1	0	2	000010	1	1	1	1	0	1	3	000011	1	1	1	1	0	0	4	000100	1	1	1	0	1	1	5...62	63	111111	0	0	0	0	0	0
Par. 0134	Binary	RO6	RO5	RO4	RO3	RO2	RO1																																																																																																																										
0	000000	0	0	0	0	0	0																																																																																																																										
1	000001	0	0	0	0	0	1																																																																																																																										
2	000010	0	0	0	0	1	0																																																																																																																										
3	000011	0	0	0	0	1	1																																																																																																																										
4	000100	0	0	0	1	0	0																																																																																																																										
5...62																																																																																																																										
63	111111	1	1	1	1	1	1																																																																																																																										
Par. 0134	Binary	RO6	RO5	RO4	RO3	RO2	RO1																																																																																																																										
0	000000	1	1	1	1	1	1																																																																																																																										
1	000001	1	1	1	1	1	0																																																																																																																										
2	000010	1	1	1	1	0	1																																																																																																																										
3	000011	1	1	1	1	0	0																																																																																																																										
4	000100	1	1	1	0	1	1																																																																																																																										
5...62																																																																																																																										
63	111111	0	0	0	0	0	0																																																																																																																										
1402	<p>RÖLE ÇIKIŞ 2</p> <p>Röle 2'i çektirecek olayı ya da koşulu, röle çıkışı 2'nin ne anlama geldiğini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. 1401 RÖLE ÇIKIŞ 1. 																																																																																																																																
1403	<p>RÖLE ÇIKIŞ 3</p> <p>Röle 3'ü çektirecek olayı ya da durumu, röle çıkışı 3'ün ne anlama geldiğini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. 1401 RÖLE ÇIKIŞ 1. 																																																																																																																																
1404	<p>RO1 ÇEKME GECİK</p> <p>Röle 1 için açma gecikmesini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Röle çıkışı 1401, PFC'ye ayarlandığında açma/kapama gecikmeleri yoksayılır. 																																																																																																																																
1405	<p>RO1 DÜŞME GECİK</p> <p>Röle 1 için kapama gecikmesini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Röle çıkışı 1401, PFC'ye ayarlandığında açma/kapama gecikmeleri yoksayılır. 																																																																																																																																
1406	<p>RO2 ÇEKME GECİK</p> <p>Röle 2 için açma gecikmesini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. RO1 ÇEKME GECİK. 																																																																																																																																
1407	<p>RO2 DÜŞME GECİK</p> <p>Röle 2 için kapama gecikmesini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. RO1 DÜŞME GECİK. 																																																																																																																																

Kod	Açıklama
1408	RO3 ÇEKME GECİK Röle 3 için açma gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO1 ÇEKME GECİK.
1409	RO3 DÜŞME GECİK Röle 3 için kapama gecikmesi. • Bkz. RO1 DÜŞME GECİK.
1410	RÖLE ÇIKIŞ 4...6 Röle 4...6'yı çektirecek olayı ya da durumu, röle çıkışı 4...6'nın ne demek olduğunu tanımlar. OREL-01 Röle Çıkışı
1412	Uzatma Modülü takılıysa kullanılabilir. • Bkz. 1401 RÖLE ÇIKIŞ 1.
1413	RO4 ÇEKME GECİK Röle 4 için açma gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO1 ÇEKME GECİK.
1414	RO4 DÜŞME GECİK Röle 4 için kapama gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO1 DÜŞME GECİK.
1415	RO5 ÇEKME GECİK Röle 5 için açma gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO1 ÇEKME GECİK.
1416	RO5 DÜŞME GECİK Röle 5 için kapama gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO1 DÜŞME GECİK.
1417	RO6 ÇEKME GECİK Röle 6 için açma gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO1 ÇEKME GECİK.
1418	RO6 DÜŞME GECİK Röle 6 için kapama gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO1 DÜŞME GECİK.

Grup 15: ANALOG ÇIKIŞLAR

Bu grup, sürücünün analog (akım sinyali) çıkışlarını tanımlar. Sürücünün analog çıkışları ve özellikleri aşağıdakiler olabilir:

- **Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ**ndeki herhangi bir parametre
- çıkış akımının programlanabilir minimum ve maksimum değerleri ile sınırlı olması
- kaynak parametresinin (veya içeriğinin) minimum ve maksimum değerlerini tanımlayarak ölçeklenir (ve/veya tersine çevrilir). Minimum değer içeriğinden (parametreler 1502 veya 1508) daha az bir maksimum değer (parametre 1503 veya 1509) tanımlamak tersine çevrilmiş bir çıktı ile sonuçlanır.
- filtrelenmiş.

Kod	Açıklama	
1501	<p>AO1 İÇERİK SEÇ Analog çıkış AO1 için içerik tanımlar. 99 = PTC BESLE - PTC türünde sensör için bir akım kaynağı sağlar. Çıkış = 1,6 mA. Bkz. Grup 35: MOTOR ISI ÖLÇÜMÜ. 100 = PT100 BESLE - PTC100 tipi sensör için bir akım kaynağı sağlar. Çıkış = 9,1 mA. Bkz. Grup 35: MOTOR ISI ÖLÇÜMÜ. 101...178 - Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ dahilindeki bir parametreye karşılık gelen çıkış. • Değer ile tanımlanmış parametre (değer 102 = parametre 0102)</p>	
1502	<p>AO1 İÇERİK MIN Minimum değer içeriğini belirler. • İçerik, parametre 1501 tarafından seçilen parametredir. • Minimum değer bir analog çıkışa dönüştürülecek minimum değer içeriğine başvurur. • Bu parametreler (içerik ve geçerli minimum ve maksimum ayarlar) çıkış için ölçek ve ofset ayarlama imkanı sunar. Bkz. şekil.</p>	
1503	<p>AO1 İÇERİK MAX Maksimum değer içeriğini belirler. • İçerik, parametre 1501 tarafından seçilen parametredir. • Maksimum değer bir analog çıkışa dönüştürülecek maksimum değer içeriğine başvurur.</p>	
1504	<p>MINIMUM AO1 Minimum çıkış akımını ayarlar.</p>	
1505	<p>MAXIMUM AO1 Maksimum çıkış akımını ayarlar.</p>	
1506	<p>AO1 FİLTRE ao1 için filtre zaman sabitini tanımlar. • Filtrelenen sinyal belirlenen süre içerisinde filtrelenmemiş sinyalin %63 değerine ulaşır. • Bkz. 1303 parametresindeki şekil.</p>	
1507	<p>AO2 İÇERİK SEÇ Analog çıkış AO2 için içerik tanımlar. Bkz. yukarıda AO1 İÇERİK SEÇ.</p>	
1508	<p>AO2 İÇERİK MIN Minimum değer içeriğini belirler. Bkz. yukarıda AO1 İÇERİK MIN.</p>	
1509	<p>AO2 İÇERİK MAX Maksimum değer içeriğini belirler. Bkz. yukarıda AO1 İÇERİK MAX.</p>	
1510	<p>MINIMUM AO2 Minimum çıkış akımını ayarlar. Bkz. yukarıda MINIMUM AO1.</p>	

Kod	Açıklama
1511	MAXIMUM AO2 Maksimum çıkış akımını ayarlar. Bkz. yukarıda MAXIMUM AO1.
1512	AO2 FİLTRE AO2 için filtre zaman sabitini tanımlar. Bkz. yukarıda AO1 FİLTRE.

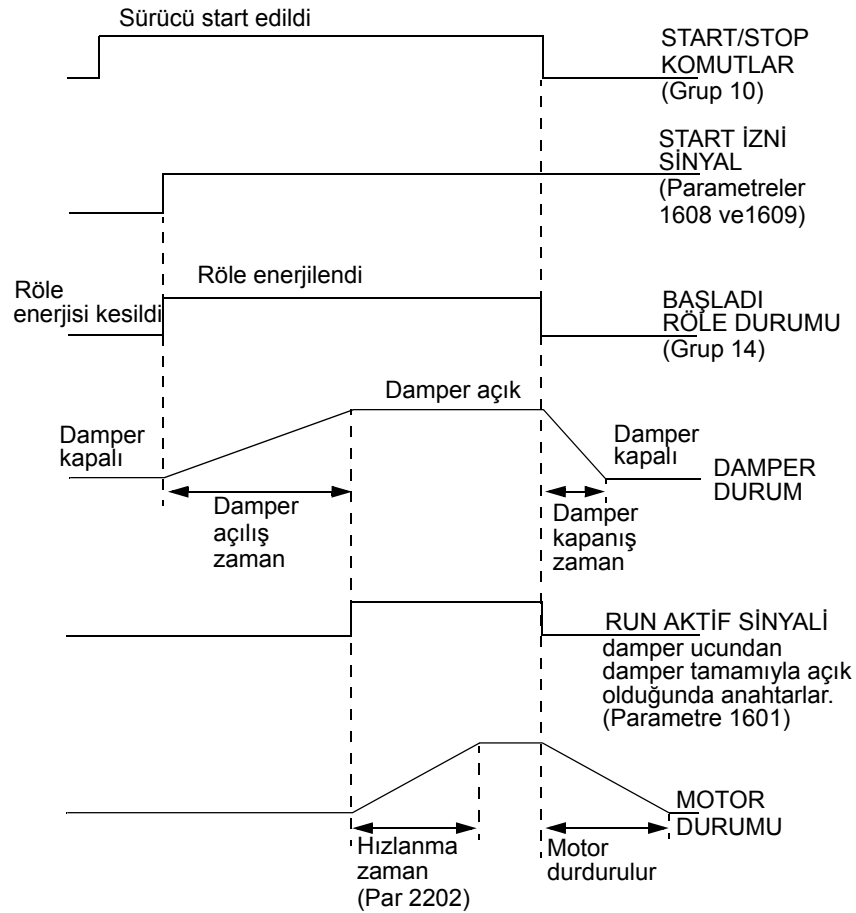
Grup 16: SİSTEM KONTROLLERİ

Bu grup bir dizi sistem kilitleme seviyeleri, ilk duruma getirme ve etkinleştirme tanımlar.

Kod	Açıklama
1601	<p>ÇALIŞMA İZNI</p> <p>Çalışma izni sinyalinin kaynağını seçer.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Sürücünün harici çalışma izni sinyali olmaksızın çalışmasına imkan sağlar.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i çalışma izni sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu dijital giriş, çalışma izni için etkinleştirilmelidir. Eğer gerilim düşer ve dijital girişin etkinliğini kaldırırca, sürücü serbest duruşa geçecek ve çalışma izni sinyali devam edene dek başlamayacaktır. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yi çalışma izni sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1. <p>7 = HABERLEŞME - Çalışma izni sinyali için fieldbus Komut Word kaynak olarak atanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Komut Word 1'in (parametre 0301) Bit 6'sı çalışma reddi sinyalini etkinleştirir. Ayrıntılı talimatlar için fieldbus kullanıcı kılavuzuna bakınız. <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i çalışma izni sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu dijital girişin, çalışma izni için etkinliği kaldırılmalıdır. Eğer bu dijital giriş etkinleştirilirse, sürücü serbest duruşa geçecek ve çalışma izni sinyali devam edene dek başlamayacaktır. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yi çalışma izni sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1(INV).
1602	<p>PARAMETRE KİLİDİ</p> <p>Kontrol panelinin parametre değerlerini değiştirip değiştiremeyeceğini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu kilit makroların gerçekleştirdiği parametre değişikliklerini sınırlandırmaz. Bu kilit fieldbus girdileri tarafından yazılan parametre değişikliklerini sınırlandırmaz. Bu parametre değeri sadece doğru şifre girildiğinde değiştirilebilir. Bkz. parametre 1603 ŞİFRE. <p>0 = KILITLI - Parametre değerlerini değiştirmek için kontrol panelini kullanamazsınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kilit sadece geçerli şifreyi parametre 1603'e girdiğinizde açılabilir. <p>1 = AÇIK - Parametre değerlerini değiştirmek için denetim masasını kullanabilirsiniz.</p> <p>2 = KAYDEDİLMEDİ - parametre değerlerini değiştirmek için denetim masasını kullanabilirsiniz, fakat değerler kalıcı bellekte depolanmaz.</p> <ul style="list-style-type: none"> Değişen parametre değerlerini belleğe kaydetmek için parametre 1607 PARAMETRE HAFIZA'YI 1'e (KAYDET) ayarlayın.
1603	<p>ŞİFRE</p> <p>Doğru şifre girildiğinde parametre kilidi açılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. yukarıda parametre 1602. Kod 358, parametre 1602'nin değerinin bir kez değiştirilmesine izin verir. Bu giriş otomatik olarak 0'a döner.
1604	<p>HATA RESET SEÇ</p> <p>Hata resetleme sinyali için kaynak seçer. Eğer hata açması sonrasında artık hatanın nedeni ortadan kalkmışsa, sinyal sürücüyü resetler.</p> <p>0 = PANEL - Denetim masasını tek hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kontrol paneli ile her zaman hatayı resetlemek mümkündür. <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital girişi etkinleştirmek, sürücüyü resetler. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yi hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1. <p>7 = START/STOP - Stop komutunu hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fieldbus haberleşme start, stop ve yön komutlarını temin ettiğinde bu seçeneği kullanmayın. <p>8 = HABERLEŞME - Fieldbus hata resetleme kaynağı olarak tanımlanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Komut Word fieldbus haberleşme yoluyla sağlanır. Komut Word 1'in (parametre 0301) 4 biti sürücüyü ilk durumuna getirir. <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital girişi devre dışı bırakmak sürücüyü resetler. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yi hata kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1(INV).

Kod	Açıklama
1605	<p>KUL PAR SEÇ DEĞ</p> <p>Kullanıcı parametre ayarlarını değiştirmek için kontrolü tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 9902 UYGULAMA MAKROSU. Kullanıcı Parametre Ayarları'nı değiştirmek için sürücü stop edilmelidir. Değişim sırasında sürücü start edilmemelidir. <p>Not: Herhangi bir parametre ayarını değiştirirken veya bir motor tanımlaması yaparken Kullanıcı Parametre Ayarları'nı her zaman kaydedin.</p> <ul style="list-style-type: none"> Besleme enerjisi kesilip verildiğinde veya Parametre 9902 UYGULAMA MAKROSU değiştirildiğinde, sürücü en son saklanan ayarları yükler. Kullanıcı parametre ayarlarında kaydedilmemiş değişiklikler kaybolur. <p>Not: Bu parametrenin (1605) değeri Kullanıcı Parametre Ayarları'na dahil edilmemiştir ve Kullanıcı Parametre Ayarları değiştirildiğinde değişikliğe uğramaz.</p> <p>Not: Kullanıcı Parametre Ayarı 2'nin seçimini denetlemek için röle çıkışını kullanabilirsiniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 1401. <p>0 = SEÇİLMEDİ - Kontrol panelini (parametre 9902'yi kullanarak) Kullanıcı Parametre Ayarları'nı değiştirmek için tek kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <p>1 = DI1 - Sayısal girdi DI1'i Kullanıcı Parametre Ayarları'nı değiştirmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sürücü, Kullanıcı Parametre Seti 1'i dijital girişin düşen kenarında yükler. Sürücü, Kullanıcı Parametre Seti 2'i dijital girişin yükselen kenarında yükler. Sadece sürücü stop edildiğinde Kullanıcı Parametre seti değişir. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yi Kullanıcı Parametre Ayarları'nı değiştirmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1. <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i Kullanıcı Parametre Ayarları'nı değiştirmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sürücü, Kullanıcı Parametre Seti 1'i dijital girişin yükselen kenarında yükler. Sürücü, Kullanıcı Parametre Seti 2'yi dijital girişin düşen kenarında yükler. Sadece sürücü stop edildiğinde Kullanıcı Parametre seti değişir. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yi Kullanıcı Parametre Ayarları'nı değiştirmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1(INV).
1606	<p>LOKAL KİLİT</p> <p>LOC modunun kullanımı için denetimi tanımlar. LOC modu kontrol panelinden sürücü denetimine imkan sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> LOKAL KILIT aktifken kontrol paneli LOC moduna geçemez. <p>0 = SEÇİLMEDİ - Kilidi devre dışı bırakır. Kontrol paneli LOC'u seçebilir ve sürücüyü kontrol edebilir.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i lokal kilidi ayarlamak için kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş etkinleştirildiğinde lokal kontrol kilitletir. Dijital giriş devre dışı bırakıldığında LOC seçimi etkinleşir. <p>2...6 = DI2...DI6 -Dijital giriş DI2...DI6'yi yerel kilidi ayarlamak için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1. <p>7 = ON - Kilidi ayarlar. Kontrol paneli LOC'yi seçemez ve sürücüyü kontrol edemez.</p> <p>8 = HABERLEŞME - Komut Word 1'in 14 bitini yerel kilidi ayarlamak için denetim olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Komut Word fieldbus haberleşme yoluyla sağlanır. Kontrol Word, 0301'dir. <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i lokal kilidi ayarlamak için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş devre dışı bırakıldığında lokal kontrol kilitletir. Dijital giriş etkinleştirildiğinde LOC seçimi etkinleşir. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yi yerel kilidi ayarlamak için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1(INV).
1607	<p>PARAMETRE HAFIZA</p> <p>Değiştirilen tüm parametreleri kalıcı belleğe kaydeder.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fieldbus yoluyla değiştirilen parametreler otomatik olarak kalıcı belleğe kaydedilmezler. Kaydetmek için bu parametreyi kullanmanız gerekir. Eğer 1602 PARAMETRE KILIDI = 2 (KAYDEDİLMEMİŞ) ise kontrol panelinden değiştirilen parametreler kaydedilmezler. Kaydetmek için bu parametreyi kullanmanız gerekir. Eğer 1602 PARAMETRE KILIDI = 1 (AÇIK) ise, kontrol panelinden değiştirilen parametreler anında kalıcı belleğe kaydedilir. <p>0 = YAPILDI - Tüm parametreler kaydedildiğinde değer otomatik olarak değişir.</p> <p>1 = KAYDET... - Değiştirilen parametreleri kalıcı belleğe kaydeder.</p>

Kod	Açıklama
1608	<p>START İZİNİ 1</p> <p>Start izni 1 sinyalinin kaynağını seçer.</p> <p>Not: Start izni fonksiyonu, çalışma izni fonksiyonundan farklıdır.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Sürücünün harici start izni sinyali olmaksızın çalışmasına imkan sağlar.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i start izni 1 sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu dijital giriş, start izni 1 için etkinleştirilmelidir. Eğer gerilim düşer ve dijital giriş devre dışı kalırsa, sürücü serbest duruşa gelecek ve kontrol panelinde 2021 numaralı alarm görüntülenecektir. Start izni 1 sinyali devam edene kadar sürücü start edilmeyecektir. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yı start izni 1 sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. yukarıda DI1. <p>7 = HABERLEŞME - Fieldbus Komut Word'ü start izni 1 sinyali için kaynak olarak atar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Command word 2'nin (parametre 0302) Bit 2'si başlatma reddi sinyalini etkinleştirir. Ayrıntılı talimatlar için fieldbus kullanıcı kılavuzuna bakınız. <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i start izni 1 sinyali olarak tanımlar.</p> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı start izni 1 sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. yukarıda di1 (inv).



Kod	Açıklama
1609	<p>START İZİNİ 2</p> <p>Start izni 2 sinyalinin kaynağını seçer.</p> <p>Not: Start izni fonksiyonu, çalışma izni fonksiyonundan farklıdır.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Sürücünün harici start izni sinyali olmaksızın çalışmasına imkan sağlar.</p> <p>1 = Dİ1 - Dijital giriş Dİ1'i start izni 2 sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu dijital giriş, start izni 2 için etkinleştirilmelidir. Eğer gerilim düşer ve dijital giriş devre dışı kalırsa, sürücü serbest duruşa gelecek ve kontrol panelinde 2022 numaralı alarm görüntülenecektir. Start izni 2 sinyali devam edene kadar sürücü start edilmeyecektir. <p>2...6 = Dİ2...Dİ6 - Dijital giriş Dİ2...Dİ6'yı start izni 2 sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. yukarıda Dİ1. <p>7 = HABERLEŞME - Fieldbus Komut Word'ü start izni 2 sinyali için kaynak olarak atar. Komut word 2'nin (parametre 0302) Bit 3'ü start reddi 2 sinyalini etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ayrıntılı talimatlar için fieldbus kullanıcı kılavuzuna bakınız. <p>-1 = Dİ1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş Dİ1'i start izni 2 sinyali olarak tanımlar.</p> <p>-2...-6 = Dİ2(INV)...Dİ6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş Dİ2...Dİ6'yı start izni 2 sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. yukarıda Dİ1(INV).
1610	<p>ALARM GÖSTER</p> <p>Aşağıdaki alarmların görülüp görülmediğini kontrol eder:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2001, Aşırı akım alarmı 2002, Aşırı gerilim alarmı 2003, Düşük gerilim alarmı 2009, Cihaz aşırı sıcaklık alarmı. <p>Daha fazla bilgi için, bkz. bölüm Alarm listeleri sayfa 267.</p> <p>0 = HAYIR - Yukarıdaki alarmlar gösterilmez.</p> <p>1 = EVET - Yukarıdaki tüm alarmlar etkinleştirilir.</p>
1611	<p>PARAMETRE GÖRÜN</p> <p>Parametre görünümünü, yani hangi parametrelerin gösterildiğini seçer.</p> <p>Not: Bu parametre sadece, opsiyonel FlashDrop cihazından etkinleştirildiğinde görülebilir. FlashDrop, parametrelerin gücün kesik olduğu sürücülere hızlı bir şekilde kopyalanması için tasarlanmıştır. Parametre listesinin kolayca özelleştirilmesini sağlar, örneğin seçili parametreler gizlenebilir. Daha fazla bilgi almak için bkz. <i>MFD-01 FlashDrop Kullanım Kılavuzu</i> (3AFE68591074 [İngilizce]).</p> <p>FlashDrop parametre değerleri, parametre 9902'nin 31 (YÜK FD SET) olarak ayarlanmasıyla etkinleştirilir.</p> <p>0 = HAZIR DEĞER - Tüm uzun ve kısa parametre listeleri gösterilir.</p> <p>1 = FLASHDROP - FlashDrop parametre listesi gösterilir. Kısa parametre listesini içermez. FlashDrop cihazı tarafından saklanan parametreler görülebilir değildir.</p>
1612	<p>FAN KONTROLÜ</p> <p>Sürücü soğutma fanı kontrolünü seçer. DC gerilim dalgalanmalarını azaltmakta kullanılabilir.</p> <p>0 = OTO – Fan otomatik olarak kontrol edilir (varsayılan).</p> <p>1 = AÇIK – Fan her zaman açık olmaya zorlanır.</p>
1613	<p>FAULT RESET</p> <p>Hataları bir parametreyle resetlemeye izin verir. Sürücü parametrelerine erişimi olan uzaktaki izleme sistemlerinden hataları resetlemek için kullanılabilir.</p> <p>0 = DEFAULT – Hata resetlenmez (varsayılan)</p> <p>1 = RESET NOW– Hatayı resetler.</p>

Grup 20: LİMİTLER

Bu grup, motoru sürerken izlenmesi gereken minimum ve maksimum limitleri tanımlar - hız, frekans, akım, moment, vb.

Kod	Açıklama	
2001	<p>MINIMUM HIZ İzin verilen minimum hızı (rpm) tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozitif (veya sıfır) minimum hız değeri, biri pozitif ve biri negatif iki aralık tanımlar. • Negatif minimum hız değeri bir hız aralığı tanımlar. • Bkz. şekil. 	
2002	<p>MAXIMUM HIZ İzin verilen maksimum hızı (rpm) tanımlar.</p>	
2003	<p>MAX AKIM Sürücü tarafından motora verilen maksimum çıkış akımını (A) tanımlar.</p>	
2005	<p>AŞIRI GER KONTROL DC aşırı gerilim kontrolörünü açık veya kapalı konuma ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yüksek ataletli yükün hızlı frenleme yapması DC bara geriliminin aşırı gerilim kontrol sınırına yükselmesine neden olur. DC geriliminin trip sınırını aşmasını önlemek için aşırı gerilim kontrolü otomatik olarak çıkış frekansını artırarak frenleme momentini azaltır. <p>0 = PASIF - Kontrolörü devre dışı bırakır. 1 = AKTIF - Kontrolörü etkinleştirir.</p> <p>Not: Eğer bir frenleme kısıcısı veya frenleme direnci sürücüye bağlanırsa, bu parametre değeri kısıcının doğru işletimini garantilemek için 0'a (PASIF) ayarlanmalıdır.</p>	
2006	<p>DÜŞÜK GER KONTROL DC alçak gerilim kontrol cihazını açık veya kapalı konuma ayarlar. Açık olduğunda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eğer DC bara gerilimi giriş enerjisinin kaybolması nedeniyle düşerse, düşük gerilim kontrolörü DC bara gerilimini düşük limitin üzerinde tutmak için motorun hızını azaltır. • Motor hızı azaldığında yükün ataleti motorun jeneratör modunda çalışmasını sağlar ve bu da sürücünün DC barasının yüklenmesini sağlayarak düşük gerilim açmasını önler. • DC düşük gerilim kontrolörü santrifüj veya fan gibi yüksek ataletle sahip sistemler üzerinde enerji kesintilerinde çalışmaya devam edebilme özelliğini artırır. <p>0 = PASIF - Kontrolörü devre dışı bırakır. 1 = AKTIF(ZAMAN) - Kontrolörü, işletim için 500 msn zaman sınırıyla etkinleştirir. 2 = AKTIF - Kontrolörü işletim için maksimum zaman sınırı ile seçilir kılar.</p>	

Kod	Açıklama
2007	<p>MIN FREKANS</p> <p>Sürücünün çıkış frekansının minimum limitini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozitif veya sıfır minimum frekans değeri, biri pozitif ve biri negatif iki aralık tanımlar. • Negatif minimum frekans değeri bir hız aralığı tanımlar. <p>Bkz. şekil.</p> <p>Not: $MIN\ FREKANS \leq MAX\ FREKANS$ olmasını sağlayın.</p>
2008	<p>MAX FREKANS</p> <p>Sürücünün çıkış frekansının maksimum limitini tanımlar.</p>
	<p>Frekans</p> <p>2007 değeri < 0</p> <p>P 2008</p> <p>0</p> <p>İzin verilen frekans aralığı</p> <p>Zaman</p> <p>P 2007</p> <p>Frekans</p> <p>2007 değeri ≥ 0</p> <p>P 2008</p> <p>0</p> <p>İzin verilen frekans aralığı</p> <p>Zaman</p> <p>-(P 2007)</p> <p>-(P 2008)</p>
2013	<p>MIN MOMENT SEÇ</p> <p>İki minimum moment limiti (2015 MIN MOMENT 1 ve 2016 MIN MOMENT 2) arasındaki seçimin kontrolünü tanımlar.</p> <p>0 = MIN MOMENT 1 - 2015 MIN MOMENT 1'i kullanılan minimum limit olarak seçer.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i kullanılan minimum limiti seçmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş etkinleştirildiğinde MIN MOMENT 2 değeri seçilir. • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında MIN MOMENT 1 değeri seçilir. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yı kullanılan minimum limiti seçmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1. <p>7 = HABERLEŞME - Komut Word 1'in 15 bitini kullanılan minimum limiti seçmek için denetim olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komut Word fieldbus haberleşme yoluyla sağlanır. • Komut Word, 0301 parametresidir. <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i kullanılan minimum limiti seçmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş etkinleştirildiğinde MIN MOMENT 1 değeri seçilir. • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında MIN MOMENT 2 değeri seçilir. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı kullanılan minimum limiti seçmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1(INV).
2014	<p>MAX MOMENT SEÇ</p> <p>İki maksimum moment limiti (2017 MAX MOMENT 1 ve 2018 MAX MOMENT 2) arasındaki seçimin kontrolünü tanımlar.</p> <p>0 = MAX MOMENT 1 - 2017 MAX MOMENT 1'i kullanılan maksimum limit olarak seçer.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i kullanılan maksimum limiti seçmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş etkinleştirildiğinde MAX MOMENT 2 değeri seçilir. • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında MAX MOMENT 1 değeri seçilir. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yı kullanılan maksimum limiti seçmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1. <p>7 = HABERLEŞME - Komut Word 1'in 15 bitini kullanılan maksimum limiti seçmek için denetim olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komut Word fieldbus haberleşme yoluyla sağlanır. • Komut Word, 0301 parametresidir. <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i kullanılan maksimum limiti seçmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş etkinleştirildiğinde MAX MOMENT 1 değeri seçilir. • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında MAX MOMENT 2 değeri seçilir. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı kullanılan maksimum limiti seçmek için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1(INV).
2015	<p>MIN MOMENT 1</p> <p>Moment (%) için birinci minimum limiti ayarlar. Bu değer motorun nominal momentinin bir yüzdesidir.</p>
2016	<p>MIN MOMENT 2</p> <p>Moment (%) için ikinci minimum limiti ayarlar. Bu değer motorun nominal momentinin bir yüzdesidir.</p>

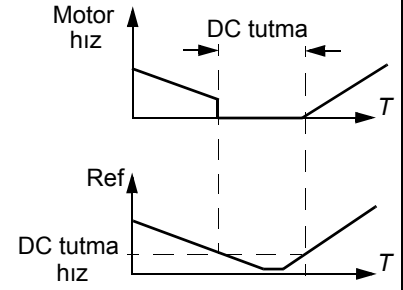
Kod	Açıklama
2017	MAX MOMENT 1 Moment (%) için birinci maksimum limiti ayarlar. Bu değer motorun nominal momentinin bir yüzdesidir.
2018	MAX MOMENT 2 Moment (%) için ikinci maksimum limiti ayarlar. Bu değer motorun nominal momentinin bir yüzdesidir.

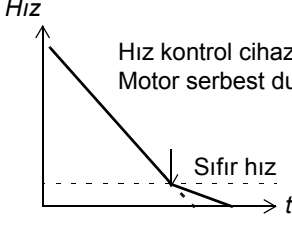
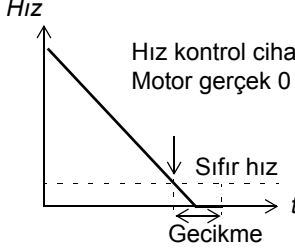
Grup 21: START/STOP

Bu grup motorun nasıl start ve stop ettiğini tarif eder. ACS550 birkaç start ve stop modunu destekler.

Kod	Açıklama
2101	<p>START FONKSİYON</p> <p>Motor start tipini seçer. Geçerli seçenekler, 9904 MOTOR KONTRL MOD parametresinin değerine bağlıdır.</p> <p>1 = OTOMATİK - Otomatik başlatma modunu seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vektör kontrol modları: Çoğu durumda optimum başlatma yöntemidir. Dönen bir motoru start etmek için sürücü doğru çıkış frekansını otomatik olarak seçecektir. SKALER: FREK modu: Sıfır frekanstan derhal başlama. Seçim 8 = RAMPA ile aynıdır. <p>2 = DC MIKNATIS - DC Miknatıslama başlatma kipini seçer.</p> <p>Not: DC Miknatıslama başlatma modu dönen bir motoru çalıştıramaz.</p> <p>Not: Sürücü, motor miknatıslama tamamlanmamış olsa bile önceden ayarlanmış miknatıslama süresi (parametre 2103 DC MIKNATIS ZAM) geçtikten sonra başlatılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vektör kontrol modları: Motoru, 2103 DC MIKNATIS ZAM parametresi tarafından belirtilen süre içinde DC akımı kullanarak miknatıslar. Miknatıslama süresinin tam ardından normal kontrole bırakılır. Bu seçim en yüksek olası kırılma momenti garanti eder. SKALER: FREK modu: Motoru, 2103 DC MIKNATIS ZAM parametresi tarafından belirtilen süre içinde DC akımı kullanarak miknatıslar. Miknatıslama süresinin tam ardından normal kontrole bırakılır. <p>3 = SKALER FLYST - Hızlı start modunu seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vektör kontrol modları: Uygulanamaz. SKALER: FREK modu: Dönen bir motoru başlatmak için sürücü doğru çıkış frekansını otomatik olarak seçecektir - motor zaten dönüyorsa ve sürücü, akım frekansında düzgün başlatılacaksa yararlıdır. Çok motorlu sistemlerde kullanılamaz. <p>4 = AŞIRI MOMENT - Otomatik moment yükseltme modunu seçer (sadece SKALER: FREK modu).</p> <ul style="list-style-type: none"> Yüksek kalkış momentli uygulamalarda gerekli olabilir. Moment yükseltme yalnız başlatmada uygulanır ve çıkış frekansı 20 Hz üzerine çıktığında veya referans değerine eşit olduğunda sonlanır. Başlangıçta motor, parametre 2103 DC MIKNATIS ZAM yoluyla DC akımı kullanarak belirlenen süre içerisinde miknatıslanır. Bkz. parametre 2110 AŞIRI MOMENT. <p>5 = FLY+AŞIR MOM - Hızlı başlatma ve moment yükseltme kiplerinin her ikisini de seçer (sadece SKALER: FREK modu).</p> <ul style="list-style-type: none"> İlk olarak hızlı start gerçekleştirilir ve motor miknatıslanır. Eğer hızın sıfır olduğu tespit edildiyse, moment yükseltme gerçekleştirilir. <p>8 = RAMPA - Sıfır frekanstan hemen başlatma.</p>
2102	<p>STOP FONKSİYON</p> <p>Motor stop tipini seçer.</p> <p>1 = SERBEST - Durdurma yöntemi olarak motorun gücünü kesmeyi seçer. Motor serbest duruş yapar.</p> <p>2 = RAMPA - Hız kesme rampası kullanımını seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Yavaşlama rampası, 2203 YAVAŞLAMA RAMP 1 veya 2206 YAVAŞLAMA RAMP 2 (hangisi aktifse) tarafından tanımlanır.
2103	<p>DC MIKNATIS ZAM</p> <p>DC Miknatıslama başlatma modu için ön-miknatıslama süresini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Start modunu seçmek için parametre 2101'i kullanır. Start komutundan sonra sürücü burada tanımlanan süre içerisinde motoru ön-miknatıslar ve sonra motoru start eder. Ön-miknatıslama süresini tam motor miknatıslamasına izin verecek yeterli uzunlukta ayarlar. Çok uzun bir süre motoru aşırı derecede ısıtır.

Kod	Açıklama
2104	<p>DC TUTMA</p> <p>DC akımının, frenleme veya DC Tutma için kullanılıp kullanılmayacağını seçer.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - DC akımı işletimini seçilemez kılar.</p> <p>1 = DC TUTMA - DC Tutma fonksiyonunu etkinleştirir. Bkz. şekil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parametre 9904 MOTOR KONTROL MOD = 1 (VEKTÖR: HIZ) olmasını gerektirir • Sinüs akım üretimini durdurur ve hem referans hem de motor hızı 2105 parametresinin değeri altına düştüğünde motora DC enjekte eder. • Referans değeri, 2105 parametresi seviyesini aştığında, sürücü normal çalışmasına devam eder. <p>2 = DC FREN - Modülasyon durduktan sonra DC Enjeksiyon Frenleme'yi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eğer 2102 STOP FONKSİYON parametresi 1 (SERBEST) ise, start kaldırıldıktan sonra fren uygulanır. • Eğer 2102 STOP FONKSİYON parametresi 2 (RAMPA) ise, rampadan sonra fren uygulanır.
2105	<p>DC TUTMA HIZI</p> <p>DC Tutma için hızı ayarlar. Parametre 2104 DC TUTMA = 1 (DC TUTMA) olmasını gerektirir.</p>
2106	<p>DC AKIM REF</p> <p>DC akım kontrol referansını, 9906 MOTOR NOM AKIM parametresinin bir yüzdesi olarak tanımlar.</p>
2107	<p>DC FREN ZAMANI</p> <p>2104 parametresi 2 (DC FREN) ise, modülasyon durduktan sonra DC fren süresini tanımlar.</p>
2108	<p>START ENGELLEME</p> <p>Start engelleme işlevini açık veya kapalı olarak ayarlar. Sürücü aktif olarak start edilmemişse ve çalışmıyorsa Start engelleme fonksiyonu, aşağıdaki durumlarda bekleyen start komutunu yok sayar ve yeni bir start komutu gerekir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hata resetlenir. • Start komutu etkinken Çalışma İzni (parametre 1601) etkinleştirilir. • Mod, lokal kontrolden, harici kontrole geçer. • Kontrol EXT1'den EXT2'ye geçer • Kontrol EXT2'den EXT1'e geçer <p>0 = OFF - Başlatmayı durdur işlevini devre dışı bırakır.</p> <p>1 = ON - Başlatmayı durdur işlevini etkinleştirir.</p>
2109	<p>ACİL STOP SEÇİMİ</p> <p>Acil stop komutunun kontrolünü tanımlar. Etkinleştirildiği zaman:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acil stop komutu, acil stop rampasını (parametre 2208 ACİL YAV ZAMANI) kullanarak motoru yavaşlatır. • Sürücünün tekrar başlatılabilmesi için harici stop komutu verilmesini ve acil stop komutunun kaldırılmasını gerektirir. <p>0 = SEÇİLMEDİ - Dijital girişler yoluyla Acil stop işlevini devre dışı bırakır.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i Acil stop komutu için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş etkinleştirildiğinde bir Acil stop komutu gönderir. • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında Acil stop komutu kaldırılır. <p>2...6 = DI2...DI6 -Dijital giriş DI2...DI6'yı Acil stop komutu için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1. <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i Acil stop komutu için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında bir Acil stop komutu gönderilir. • Dijital giriş etkinleştirildiğinde Acil stop komutu kaldırılır. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı Acil stop komutu için bir kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1(INV).
2110	<p>MOM BOOST AKIM</p> <p>Momentin yükseltilmesi sırasında uygulanan maksimum akımı ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. parametre 2101 START FONKSİYON.

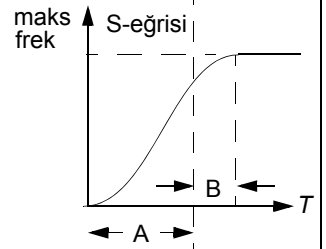
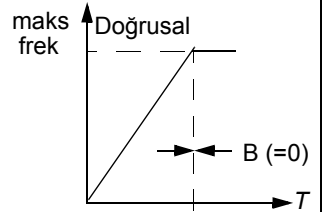


Kod	Açıklama
2112	<p>SIFIR HIZ GECİK</p> <p>Sıfır Hız Gecikme fonksiyonu için gecikmeyi tanımlar. Parametre değeri sıfır olarak ayarlanırsa Sıfır Hız Gecikme fonksiyonu devre dışı bırakılır.</p> <p>Bu fonksiyon, sorunsuz ve hızlı restart etmenin gerektiği uygulamalarda faydalıdır. Sürücü, gecikme sırasında rotorun konumunu hassas bir şekilde takip eder.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Sıfır Hız Gecikmesi Yok</p>  <p>Hız kontrol cihazı kapalı: Motor serbest duruş yapar.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Sıfır Hız Gecikmesi İle</p>  <p>Hız kontrol cihazı enerjili kalır. Motor gerçek 0 hıza doğru yavaşlar.</p> </div> </div> <p>Sıfır hız gecikmesi, örneğin, joglema fonksiyonu ya da mekanik fren ile birlikte kullanılabilir.</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, sürücü kontrol cihazı kapatılır. Sürücü 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 hız kontrolörüne gerilim sağlar: Sürücü modüle edilir, motor mıknatıslanır ve sürücü hızlı bir restart için hazırdır.</p> <p>Not: Sıfır hız gecikmenin çalışması için parametre 2102 STOP FONKSİYON 2 = RAMPA olmalıdır. 0.0 = SEÇİLMEDİ - Sıfır Hız Gecikme fonksiyonunu devre dışı bırakır.</p>
2113	<p>START GECİKMESİ</p> <p>Start gecikmesini tanımlar. Start için gerekli koşulları yerine getirildikten sonra sürücü, gecikme aşılana kadar bekler ve ardından motoru başlatır. Start gecikmesi tüm start modları ile birlikte kullanılabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • START GECİK. = sıfır ise gecikme devre dışı bırakılır. • Start gecikmesi sırasında, alarm 2028 START GECİK. gösterilir.

Grup 22: HIZ/YAV RAMPALAR

Bu grup hızlanmayı ve yavaşlamayı denetleyen rampaları tanımlar. Siz bu rampaları biri hızlanma, diğeri yavaşlama için olacak şekilde bir eş olarak tanımlayın. İki çift rampa tanımlayabilir ve dijital giriş kullanarak bu çiftlerden birini veya diğerini seçebilirsiniz.

Kod	Açıklama
2201	<p>RAMPA 1/2 SEÇİMİ</p> <p>Hızlanma/yavaşlama rampalarının seçimi için kontrolü tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rampalar çiftler halinde, her biri hızlanma ve yavaşlama için olacak şekilde tanımlanmıştır. Rampa tanım parametreleri için aşağıya bakınız. <p>0 = SEÇİLMEDİ - Seçimi devre dışı bırakır ve ilk rampa çifti kullanılır.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i rampa çifti seçimi kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş etkinleştirildiğinde rampa çifti 2 seçilir. Dijital giriş devre dışı bırakıldığında rampa çifti 1 seçilir. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yı rampa çifti seçimi kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1. <p>7 = HABERLEŞME - Komut Word 1'in 10. bitini rampa çifti seçimi kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Komut Word fieldbus haberleşme yoluyla sağlanır. Komut Word, 0301 parametresidir. <p>-1 = DI1(INV) - DI1'i rampa çifti seçimi kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş devre dışı bırakıldığında rampa çifti 2 seçilir Dijital giriş etkinleştirildiğinde rampa çifti 1 seçilir. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı rampa çifti seçimi kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1(INV).
2202	<p>HIZLANMA RAMP 1</p> <p>Rampa çifti 1 için sıfırdan maksimum frekansa hızlanma süresini ayarlar. Bkz. şekildeki A.</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerçek hızlanma süresi aynı zamanda 2204 RAMPA ŞEKLİ 1 parametresine bağlıdır. Bkz. 2008 MAX FREKANS.
2203	<p>YAVAŞLAMA RAMP 1</p> <p>Rampa çifti 1 için maksimumdan frekanstan sıfıra yavaşlama süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerçek yavaşlama süresi aynı zamanda 2204 RAMPA ŞEKLİ 1 parametresine bağlıdır. Bkz. 2008 MAX FREKANS.
2204	<p>RAMPA ŞEKLİ 1</p> <p>Rampa çifti 1 için hızlandırma/yavaşlama rampasının şeklini seçer. Bkz. şekildeki B.</p> <ul style="list-style-type: none"> Maksimum frekansa ulaşmak için burada ek süre belirtilmediyse, şekil bir rampa şeklinde tanımlanmıştır. Daha uzun bir süre eğrinin her iki ucunda daha yumuşak bir geçiş sağlar. Şekil bir s-eğrisi biçimini alır. İpucu: 1/5, rampa şekil süresi ve rampa hızlanma süresi arasında uygun bir ilişkidir. <p>0.0 = LINEER - Rampa çifti 1 için doğrusal hızlanma/yavaşlama rampalarını belirler.</p> <p>0.1...1000.0 = S-CURVE - Rampa çifti 1 için s-eğrisi hızlanma/yavaşlama rampalarını belirler.</p>
2205	<p>HIZLANMA RAMP 2</p> <p>Rampa çifti 2 için sıfırdan maksimum frekansa hızlanma süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. 2202 HIZLANMA RAMP 1. Ayrıca joglama hızlanma süresi olarak kullanılır. Bkz. 1004 JOGGING SEÇ.
2206	<p>YAVAŞLAMA RAMP 2</p> <p>Rampa çifti 2 için maksimumdan frekanstan sıfıra yavaşlama süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. 2203 YAVAŞLAMA RAMP 1. Ayrıca joglama yavaşlama süresi olarak kullanılır. Bkz. 1004 JOGGING SEÇ.
2207	<p>RAMPA ŞEKLİ 2</p> <p>Rampa çifti 2 için hızlandırma/yavaşlama rampasının şeklini seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. 2204 RAMPA ŞEKLİ 1.

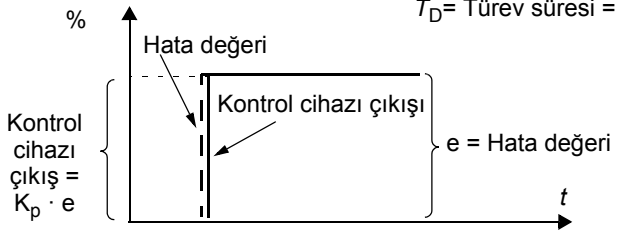
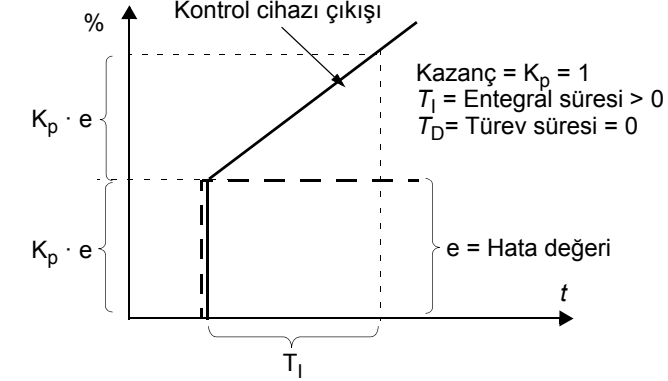
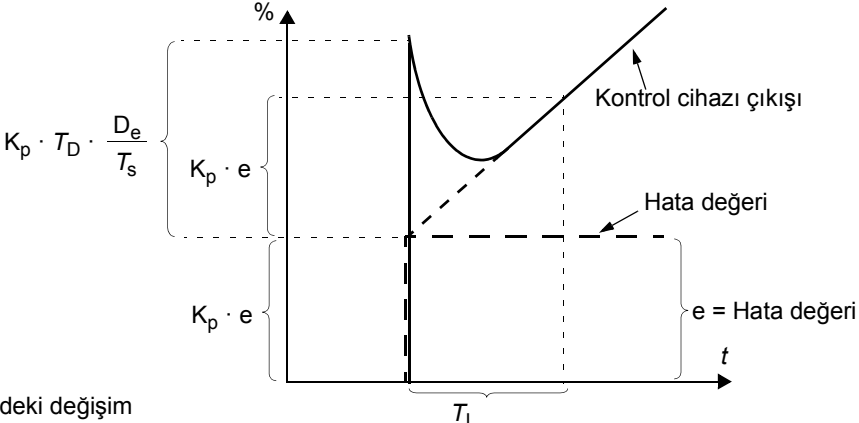


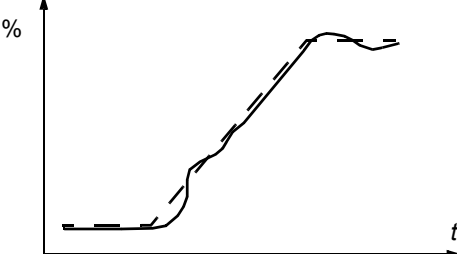
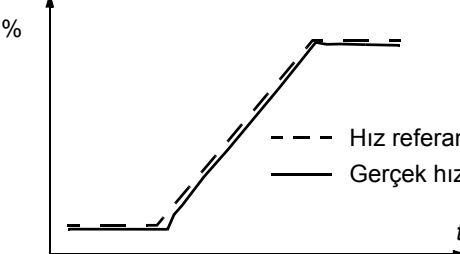
A = 2202 HIZLANMA RAMP 1
B = 2204 RAMPA ŞEKLİ 1

Kod	Açıklama
2208	<p>ACİL YAV ZAMANI</p> <p>Acil stop için yavaşlama süresini maksimum frekanstan sıfıra ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. parametre 2109 ACIL STOP SEÇİMİ. • Rampa doğrusaldır.
2209	<p>RAMPA GİRİŞİ 0</p> <p>Kullanılan yavaşlama rampası ile hızı 0'a zorlamak için kontrol tanımlar (bkz. parametreler 2203 YAVAŞLAMA RAMP 1 ve 2206 YAVAŞLAMA RAMP 2).</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Seçilmedi.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i hızı 0'a zorlamak için kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital girişlerin etkinleştirilmesi, hızı sıfıra zorlar ve bunu ardından hız 0'da kalır. • Dijital girişi devre dışı bırakmak: hız kontrolü normal işleme döner. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yı hızı 0'a zorlamak için kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1. <p>7 = HABERLEŞME - Komut Word 1'in 13 bitini hızı sıfıra zorlamak için kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komut Word fieldbus haberleşme yoluyla sağlanır. • Komut Word, 0301 parametresidir. <p>-1 = DI1(INV) - Ters dijital giriş DI1'i, hızı 0'a zorlamak için kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında hız 0'a zorlanır. • Dijital girişi etkinleştirmek: hız kontrolü normal işleme döner. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı hızı 0'a zorlamak için kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1(INV).

Grup 23: HIZ KONTROL

Bu grup hız kontrol işletimi için kullanılan değişkenleri tanımlar.

Kod	Açıklama
2301	<p>ORANSAL KAZANÇ</p> <p>Hız kontrolü için göreceli kazancı ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Yüksek değerler hızda salınım meydana getirebilir. Şekilde, bir hata adımından sonra (hata sabit kalır) hız kontrolörünün çıkışı gösterilmektedir. <p>Not: Orantılı artışı otomatik olarak ayarlamak için 2305 AUTOTUNE YAP parametresini kullanabilirsiniz.</p>  <p>Kazanç = $K_p = 1$ $T_I =$ Entegral süresi = 0 $T_D =$ Türev süresi = 0</p>
2302	<p>ENTEGRAL ZAMANI</p> <p>Hız kontrolörü için entegral süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Entegral süresi, kontrolör çıkışının, hata değeri sabitken değişme oranını tanımlar. Daha kısa entegral süresi, sürekli hataların daha hızlı olarak düzeltilmesini sağlar. Entegral süresi çok kısa olursa denetim kararsızlaşır. Şekilde, bir hata adımından sonra (hata sabit kalır) hız kontrolörünün çıkışı gösterilmektedir. <p>Not: Entegral süreyi otomatik olarak ayarlamak için 2305 AUTOTUNE YAP parametresini kullanabilirsiniz.</p>  <p>Kazanç = $K_p = 1$ $T_I =$ Entegral süresi > 0 $T_D =$ Türev süresi = 0</p>
2303	<p>TÜREV ZAMANI</p> <p>Hız denetleyicisi için türev süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Türev işlemi, kontrolü hata değeri değişimlerine karşı daha hassas yapar. Türev süresi ne kadar uzun olursa, değişim sırasında hız kontrol cihazı çıkışı o kadar çok güçlendirilir. Eğer türev süresi sıfıra ayarlanırsa, kontrol cihazı PI kontrol cihazı, yoksa PID kontrol cihazı olarak çalışır. <p>Aşağıdaki şekil bir hata adımından sonra hatanın sabit kaldığı durumlarda hız kontrol cihazı çıkışını gösterir.</p>  <p>Kazanç = $K_p = 1$ $T_I =$ Entegral süresi > 0 $T_D =$ Türev süresi > 0 $T_s =$ Örnekleme süresi = 2 msn $D_e =$ İki örnek arası hata değerindeki değişim</p>

Kod	Açıklama
2304	<p>HIZLANMA KOMPANZ</p> <p>Hızlanma kompanzasyonu için türev süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Referansın bir türevi, hız kontrolörünün çıkışına eklenirse hızlanma sırasında oluşan ataleti dengeler. 2303 TÜREV ZAMANI türetme işleyişinin prensibini tanımlar. İpucu: Bu parametreyi motor ve sürülen makinenin mekanik zaman sabitlerinin toplamının %50-100'ü arasında ayarlayın. Şekilde, yüksek atalete sahip bir yük rampa boyunca hızlandırıldığında meydana gelen hız tepkisi gösterilir. <p>* Hızlanma kompanzasyonu yok</p>  <p>Hızlanma kompanzasyonu var</p>  <p>--- Hız referansı — Gerçek hız</p> <p>*Not: Hızlanma kompanzasyonunu otomatik olarak ayarlamak için 2305 AUTOTUNE YAP parametresini kullanabilirsiniz.</p>
2305	<p>AUTOTUNE YAP</p> <p>Hız kontrol cihazının otomatik ayarlamasını başlatır.</p> <p>0 = OFF - Autotune hazırlama sürecini devre dışı bırakır. (Autotune ayarlarının işleyişini seçilemez yapmaz.)</p> <p>1 = ON - Hız denetleyicisinin autotuning özelliğini etkinleştirir. Otomatik olarak OFF konumuna geri döner.</p> <p>Prosedür:</p> <p>Not: Motor yükü bağlanmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Motoru nominal hız değerinin %20-40'si kadar olan sabit hızda çalıştırın. Autotuning parametresini 2305'den ON konumuna getirin. <p>Sürücü:</p> <ul style="list-style-type: none"> Motoru hızlandırır. Oransal kazanç, entegral süresi ve hızlanma kompanzasyonu için değerleri hesaplar. 2301, 2302 ve 2304 parametrelerini bu değerlere değiştirir. 2305'i OFF değerine resetler.

Grup 24: MOMENT KONTROL

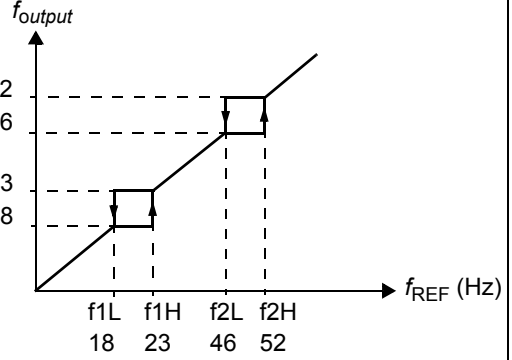
Bu grup moment kontrol işleminde kullanılan değişkenleri tanımlar.

Kod	Açıklama
2401	MOM ÇIKIŞ SÜRESİ Moment referansı yukarı rampa süresini tanımlar – Referansın sıfırdan nominal motor momentine artması için geçen minimum süre.
2402	MOM DÜŞÜŞ SÜRESİ Moment referansı aşağı rampa süresini tanımlar – Referansın nominal motor momentinden sıfıra düşmesi için geçen minimum süre.

Grup 25: KRİTİK HIZLAR

Bu grup örneğin belirli hızlarda mekanik titreşim sorunları nedeniyle kaçınılması gereken üç kadar kritik hızı veya hız aralıklarını tanımlar.

Kod	Açıklama
2501	<p>KRİTİK HIZ SEÇİM</p> <p>Kritik hız işlevini açık veya kapalı konumuna ayarlar. Kritik hız işlevi belirli hız aralıklarından kaçınır.</p> <p>0 = OFF - Kritik hız işlevini devre dışı bırakır.</p> <p>1 = ON - Kritik hız işlevini etkinleştirir.</p> <p>Örnek: Fan sisteminin kötü biçimde titreşim oluşturduğu hızlardan kaçınmak için:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sorunlu hız aralıklarını belirleyin. Bunların 18...23 Hz ve 46...52 Hz arasında bulunduğunu varsayın. • 2501 KRİTİK HIZ SEÇİM = 1 olarak ayarlayın. • 2502 KRİTİK HIZ 1 ALT = 18 Hz olarak ayarlayın. • 2503 KRİTİK HIZ 1 ÜST = 23 Hz olarak ayarlayın. • 2504 KRİTİK HIZ 2 ALT = 46 Hz olarak ayarlayın. • 2505 KRİTİK HIZ 2 ÜST = 52 Hz olarak ayarlayın.
2502	<p>KRİTİK HIZ 1 ALT</p> <p>Kritik hız aralığı 1 için minimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Değer 2503 KRİTİK HIZ 1 ÜST ile eşit veya daha az olmalıdır. • Birimler rpm şeklindedir, ancak 9904 MOTOR KONTROL MOD = 3 ise (SKALER: FREK), birimler Hz cinsinden olur.
2503	<p>KRİTİK HIZ 1 ÜST</p> <p>Kritik hız aralığı 1 için maksimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Değer 2502 KRİTİK HIZ 1 ALT ile eşit veya daha büyük olmalıdır. • Birimler rpm şeklindedir, ancak 9904 MOTOR KONTROL MOD = 3 ise (SKALER: FREK), birimler Hz cinsinden olur.
2504	<p>KRİTİK HIZ 2 ALT</p> <p>Kritik hız aralığı 2 için minimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. parametre 2502.
2505	<p>KRİTİK HIZ 2 ÜST</p> <p>Kritik hız aralığı 2 için maksimum sınırı ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. parametre 2503.
2506	<p>KRİTİK HIZ 3 ALT</p> <p>Kritik hız aralığı 3 için minimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. parametre 2502.
2507	<p>KRİTİK HIZ 3 ÜST</p> <p>Kritik hız aralığı 3 için maksimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. parametre 2503.



Grup 26: MOTOR KONTROL

Bu grup motor kontrolü için kullanılan değişkenleri tanımlar.

Kod	Açıklama																			
2601	<p>AKI OPTİMİZASYON</p> <p>Gerçek yüke bağlı olarak akının büyüklüğünü değiştirir. Akı Optimizasyonu toplam enerji tüketimini ve gürültüyü azaltabilir ve çoğunlukla nominal yük altında çalıştırılan sürücüler için uygulanmalıdır.</p> <p>0 = OFF - Özelliği devre dışı bırakır. 1 = ON - Özelliği etkinleştirir.</p>																			
2602	<p>AKI FRENLEME</p> <p>Yavaşlama rampasını sınırlandırmak yerine gerekli olduğunda motordaki mıknatıslanma seviyesini artırarak daha hızlı yavaşlama sağlar. Mekanik sistemin enerjisi motordaki akıyı artırarak motor içinde termal enerjiye dönüştürülür.</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametre 9904 MOTOR KONTROL MOD = 1 (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM) olmasını gerektirir. <p>0 = OFF - Özelliği devre dışı bırakır. 1 = ON - Özelliği etkinleştirir.</p>	<p>Frenleme moment (%)</p> <p>Hesaplanm motor gücü</p> <p>① 2,2 kW ② 15 kW ③ 37 kW ④ 75 kW ⑤ 250 kW</p>																		
2603	<p>IR KOMP GER</p> <p>0 Hz için kullanılan IR kompanzasyon gerilimini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametre 9904 MOTOR KONTROL MOD = 3 (SKALER: FREK) olmasını gerektirir. Aşırı ısınmayı önlemek için IR kompanzasyonu olabildiğince düşük tutun. Tipik IR kompanzasyon değerleri şunlardır: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">380...480 V sürücüler</th> </tr> <tr> <th>P_N (kW)</th> <td>3</td> <td>7.5</td> <td>15</td> <td>37</td> <td>132</td> </tr> <tr> <th>IR comp (V)</th> <td>18</td> <td>15</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>3</td> </tr> </thead> </table>	380...480 V sürücüler						P_N (kW)	3	7.5	15	37	132	IR comp (V)	18	15	12	8	3	<p>IR kompanzasyon</p> <ul style="list-style-type: none"> IR kompanzasyon etkinleştirildiğinde motora düşük hızlarda fazladan gerilim desteği verir. IR kompanzasyonu, örneğin yüksek kırılma momenti gerektiren uygulamalarda kullanın.
380...480 V sürücüler																				
P_N (kW)	3	7.5	15	37	132															
IR comp (V)	18	15	12	8	3															
2604	<p>IR KOMP FREK</p> <p>IR kompanzasyonu 0 V olduğundaki (motor frekansının %'si olarak) frekansı ayarlar.</p>																			
2605	<p>U/F ORANI</p> <p>Alan zayıflatma noktası altındaki U/f (gerilim - frekans) oranı için form seçer.</p> <p>1 = LINEER - Sabit moment uygulamaları için tercih edilir. 2 = KARESEL - Santrifüj pompa ve fan uygulamaları için tercih edilir. (KARESEL çoğu işletim frekansları için daha sessizdir.)</p>																			

Kod	Açıklama												
2606	<p>ANAHTARLAMA FREK</p> <p>Sürücü için anahtarlama frekansını ayarlar. Ayrıca, bkz. parametre 2607 ANAH FREK KONT ve bölüm Anahtarlama frekansına göre nominal değer kaybı, sayfa 280.</p> <ul style="list-style-type: none"> Daha yüksek anahtarlama frekansları daha az gürültü anlamına gelir. Çok motorlu sistemlerde anahtarlama frekansını varsayılan değerinden değiştirmeyin. 12 kHz anahtarlama frekansı, parametre 9904 MOTOR KONTRL MOD = 3 (SKALER: FREK) olduğunda skaler kontrol modunda kullanılabilir. Aşağıdaki tabloda, farklı sürücü tipleri için anahtarlama frekanslarını görebilirsiniz. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1, 2, 4 ve 8 kHz</th> <th>12 kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>208...240 V</td> <td>Tüm tipler</td> <td>Skaler kontrol modunda R1...R4 kasa tipleri</td> </tr> <tr> <td>380...480 V</td> <td>Tüm tipler</td> <td>Skaler kontrol modunda R1...R4 kasa tipleri (ACS550-01-097A-4 hariç)</td> </tr> <tr> <td>500...600 V</td> <td>Tüm tipler</td> <td>Skaler kontrol modunda R2...R4 kasa tipleri</td> </tr> </tbody> </table>		1, 2, 4 ve 8 kHz	12 kHz	208...240 V	Tüm tipler	Skaler kontrol modunda R1...R4 kasa tipleri	380...480 V	Tüm tipler	Skaler kontrol modunda R1...R4 kasa tipleri (ACS550-01-097A-4 hariç)	500...600 V	Tüm tipler	Skaler kontrol modunda R2...R4 kasa tipleri
	1, 2, 4 ve 8 kHz	12 kHz											
208...240 V	Tüm tipler	Skaler kontrol modunda R1...R4 kasa tipleri											
380...480 V	Tüm tipler	Skaler kontrol modunda R1...R4 kasa tipleri (ACS550-01-097A-4 hariç)											
500...600 V	Tüm tipler	Skaler kontrol modunda R2...R4 kasa tipleri											
2607	<p>ANAH FREK KONT</p> <p>Eğer ACS550 dahili sıcaklığı belirli bir sıcaklığın üzerine çıkarsa anahtarlama frekansı azaltılabilir. Bkz. şekil. İşletim koşullarına bağlı olarak bu işlev mümkün olan en yüksek anahtarlama frekansına imkan tanır. Daha yüksek anahtarlama frekansı daha az işitsel gürültüyle sonuçlanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Çok motorlu sistemlerde fonksiyonu devre dışı bırakmayın (kapatmayın). <p>0 = OFF - Fonksiyon devre dışı bırakılır. 1 = ON - Anahtarlama frekansı şekle göre sınırlanmıştır.</p>												
	<p>The graph plots the switching frequency limit (f_{sw} limit) on the y-axis against temperature (T) on the x-axis. The y-axis has markers at 4 kHz, 8 kHz, and 12 kHz. The x-axis has markers at 80 °C, 90 °C, and 100 °C. A horizontal line is drawn at 12 kHz from 0 °C to 80 °C. From 80 °C, the frequency decreases linearly to 4 kHz at 100 °C. A second horizontal line is drawn at 4 kHz from 100 °C to the right. Arrows point to the 12 kHz line for R1...R4 drivers and the 4 kHz line for R5...R6 drivers. The label 'Sürücü sıcaklık' is placed near the 100 °C mark.</p>												
2608	<p>KAYMA KOMP ORANI</p> <p>Kaymanın kompanzasyonu için kazancı ayarlar (% olarak).</p> <ul style="list-style-type: none"> Bir sincap-kafes sargılı motor yük altında kayar. Motor momenti arttıkça frekansı artırmak kaymaya karşı kompanzasyon sağlar. Parametre 9904 MOTOR KONTRL MOD = 3 (SKALER: FREK) olmasını gerektirir. <p>0 - Kayma kompanzasyonu yok. 1...200 - Kayma kompanzasyonunu artırır. %100 tümüyle kayma kompanzasyonu anlamına gelir.</p>												
2609	<p>GÜRÜLTÜ AZALT</p> <p>Bu parametre, anahtarlama frekansına rastgele bir bileşen ekler. Gürültü azaltma, akustik motor sesini tek bir tonlu frekansa vererek düşük tepe değerli gürültü yoğunluğu oluşturmak yerine bir dizi farklı frekanslara dağıtır. Herhangi bir bileşen ortalama 0 Hz değerine sahiptir. Parametre 2606 ANAHTARLAMA FREK ile anahtarlama frekansı grubuna eklenir. Eğer 2606 parametresi = 12 kHz ise bu parametrenin herhangi bir etkisi yoktur.</p> <p>0 = PASIF 1 = AKTIF.</p>												
2619	<p>DC SABİTLEYİCİ</p> <p>DC gerilim dengeleyiciyi etkinleştirir veya devre dışı bırakır. DC dengeleyici, sürücü DC barasında motor yükü veya zayıf besleme şebekesi nedeniyle ortaya çıkan olası gerilim dalgalanmalarını önlemek için skaler kontrol modunda kullanılır. Gerilim dalgalanması durumunda sürücü, DC bara gerilimini ve böylece yük moment salınımını dengelemek için frekans referansını ayarlar.</p> <p>0 = PASIF - DC dengeleyiciyi devre dışı bırakır. 1 = AKTIF - DC dengeleyiciyi etkinleştirir.</p>												
2625	<p>OVERMODULATION</p> <p>Aşırı modülasyonu etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Aşırı modülasyonu devre dışı bırakmak alan zayıflama bölgesindeki bazı uygulamalara yardımcı olabilir.</p> <p>0 = DISABLE – Aşırı modülasyonu devre dışı bırakır. 1 = ENABLE – Aşırı modülasyonu etkinleştirir.</p>												



Grup 29: BAKIM TRIGGER

Bu grup kullanım seviyelerini ve tetikleme noktalarını içerir. Kullanım belirlenen tetikleme noktasına eriştiğinde, kontrol paneli üzerinde görüntülenen bir mesaj bakım zamanı geldiği sinyali verir.

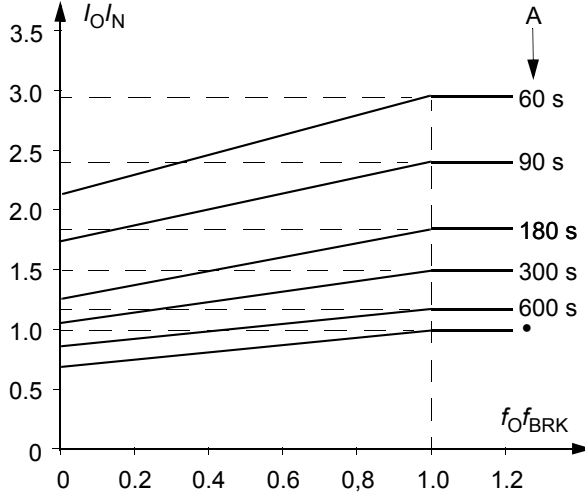
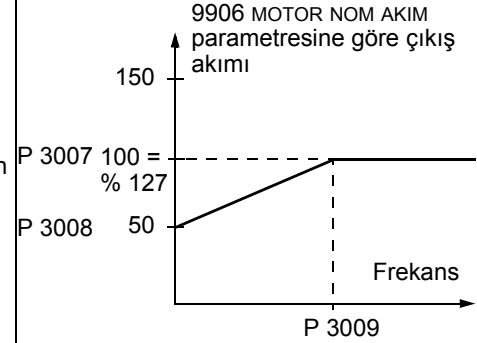
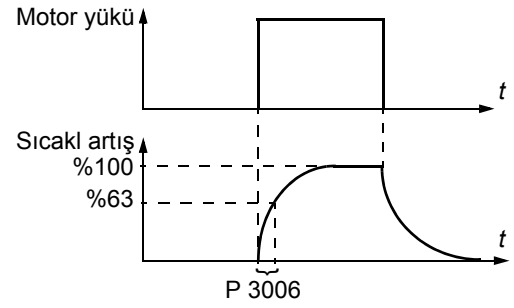
Kod	Açıklama
2901	<p>SOĞUT FAN TETİK</p> <p>Sürücünün soğutma fanı sayacı için tetikleme noktasını ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Değer parametre 2902 değeri ile karşılaştırılır. <p>0,0 - Tetiği devre dışı bırakır.</p>
2902	<p>SOĞUT FAN GERÇEK</p> <p>Sürücünün soğutma fanı sayacı için gerçek değeri tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametre 2901 sıfır dışında bir değere ayarlandığında sayaç çalışır. Sayacın gerçek değeri parametre 2901 tarafından belirlenen değeri aştığında, panelde bir bakım uyarısı görüntülenir. <p>0,0 - Parametreyi resetler.</p>
2903	<p>DÖNÜŞ TETİK</p> <p>Motorun toplam devir sayacı için tetikleme noktasını ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Değer parametre 2904 değeri ile karşılaştırılır. <p>0 - Tetiği devre dışı bırakır.</p>
2904	<p>DÖNÜŞ GERÇEK</p> <p>Motorun toplam devir sayacı için gerçek değeri tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametre 2903 sıfır dışında bir değere ayarlandığında sayaç çalışır. Sayacın gerçek değeri parametre 2903 tarafından belirlenen değeri aştığında, panelde bir bakım uyarısı görüntülenir. <p>0 - Parametreyi resetler.</p>
2905	<p>ÇALIŞ SÜRE TETİK</p> <p>Sürücünün çalışma süresi sayacı için tetikleme noktasını ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Değer parametre 2906 değeri ile karşılaştırılır. <p>0,0 - Tetiği devre dışı bırakır.</p>
2906	<p>ÇALIŞ SÜRE GERÇEK</p> <p>Sürücünün çalışma süresi sayacı için gerçek değeri tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametre 2905 sıfır dışında bir değere ayarlandığında sayaç çalışır. Sayacın gerçek değeri parametre 2905 tarafından belirlenen değeri aştığında, panelde bir bakım uyarısı görüntülenir. <p>0.0 - Parametreyi resetler.</p>
2907	<p>KUL MWh TETİK</p> <p>Sürücünün toplam güç tüketimi (megawatt saat) sayacı için tetikleme noktasını ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Değer parametre 2908 değeri ile karşılaştırılır. <p>0.0 - Tetiği devre dışı bırakır.</p>
2908	<p>KUL MWh GERÇEK</p> <p>Sürücünün toplam güç tüketimi (megawatt saat) sayacı için tetikleme noktasını ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametre 2907 sıfır dışında bir değere ayarlandığında sayaç çalışır. Sayacın gerçek değeri parametre 2907 tarafından belirlenen değeri aştığında, panelde bir bakım uyarısı görüntülenir. <p>0.0 - Parametreyi resetler.</p>

Grup 30: HATA FONKSİYONLARI

Bu grup sürücünün potansiyel hata olarak tanınması gereken durumları tanımlar ve sürücünün hata tespit edildiyse nasıl tepki vermesi gerektiğini açıklar.

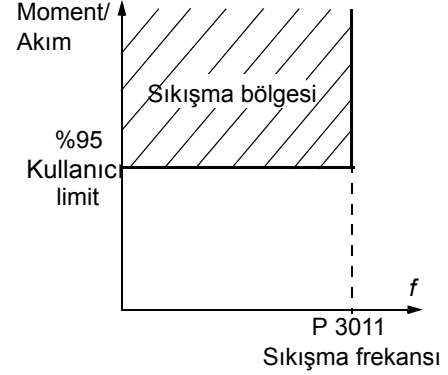
Kod	Açıklama
3001	<p>AI<MIN FONKSİYON</p> <p>Eğer analog giriş (ai) sinyali hata limitleri altına düşerse ve ai</p> <ul style="list-style-type: none"> aktif referans kaynağı (<i>Grup 11: REF YERİ SECİM</i>) olarak kullanılıyorsa Proses veya Harici PID kontrolörleri geri beslemesi veya set değeri kaynağı (<i>Grup 40: PROSES PID SET 1, Grup 41: PROSES PID SET 2 veya Grup 42: HARİCİ / AYAR PID</i>) olarak kullanılıyorsa ve ilgili PID kontrolörü aktifse sürücü tepkisini tanımlar. <p>3021 AI1 HATA LIMIT ve 3022 AI2 HATA LIMIT hata limitlerini ayarlar.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Tepki yok</p> <p>1 = HATA - Bir hata görüntüler (7, AI1 KAYIP veya 8, AI2 KAYIP) ve sürücü durmaya başlar.</p> <p>2 = SABİT HIZ 7 - Bir alarm görüntüler (2006, AI1 KAYIP veya 2007, AI2 KAYIP) ve 1208 SABİT HIZ 7 parametresini kullanarak hızı ayarlar.</p> <p>3 = SON HIZ - Bir alarm görüntüler (2006, AI1 KAYIP veya 2007, AI2 KAYIP) ve en son işletim seviyesini kullanarak hızı ayarlar. Bu değer son 10 saniye içindeki ortalama hız değeridir.</p> <p> UYARI! Eğer SABİT HIZ 7 veya SON HIZ seçtiyseniz, analog giriş sinyali kaybolduğunda devam eden işletimin emniyetli olduğundan emin olun.</p>
3002	<p>PANEL HAB HATASI</p> <p>Sürücünün kontrol paneli haberleşme hatasına verdiği tepkiyi tanımlar.</p> <p>1 = HATA - Bir hata görüntüler (10, PANEL KAYIP) ve sürücü durmaya başlar.</p> <p>2 = SABİT HIZ 7 - Bir alarm görüntüler (2008, PANEL KAYIP) ve 1208 SABİT HIZ 7 parametresini kullanarak hızı ayarlar.</p> <p>3 = SON HIZ - Bir alarm görüntüler (2008, PANEL KAYIP) en son işletim seviyesini kullanarak hızı ayarlar. Bu değer son 10 saniye içindeki ortalama hız değeridir.</p> <p>Not: İki harici kontrol konumundan biri aktif ve start, stop ve/veya yön kontrol paneli üzerinden olduğunda - 1001 HAR1 KOMUTLAR / 1002 HAR2 KOMUTLAR = 8 (PANEL) - sürücü, son hız veya parametre 1208 SABİT HIZ 7 değeri yerine harici kontrol konumlarının konfigürasyonuna göre hız/frekans referansını takip eder.</p> <p> UYARI! Eğer SABİT HIZ 7 veya SON HIZ seçtiyseniz, kontrol paneli haberleşme kaybolduğunda devam eden işletimin emniyetli olduğundan emin olun.</p>
3003	<p>HARİCİ HATA 1</p> <p>Harici Hata 1 sinyal girişi ve sürücünün harici hataya tepkisini tanımlar.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Dış hata sinyali kullanılmamıştır.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i harici hata girişi olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş etkinleştirildiğinde bir hata gösterilir. Sürücü hata görüntüler (14, HARİCİ HATA1) ve sürücü stop eder. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yı harici hata girişi olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1. <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i harici hata girişi olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş devre dışı bırakıldığında bir hata gösterilir. Sürücü hata görüntüler (14, HARİCİ HATA1) ve sürücü stop eder. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı harici hata girişi olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. yukarıda DI1(INV).
3004	<p>HARİCİ HATA 2</p> <p>Harici Hata 2 sinyal girişi ve sürücünün harici hataya tepkisini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 3003.
3005	<p>MOTOR TERM KORU</p> <p>Sürücünün motorun aşırı ısınmasına karşı tepkisini tanımlar.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Yanıt yok ve/veya motorun termik koruması ayarlanmamış.</p> <p>1 = HATA - Hesaplanan motor sıcaklığı 90 °C'yi aştığında, bir alarm görüntüler (2010, MOT ISISI). Hesaplanan motor sıcaklığı 110 °C'yi aştığında hata görüntüler (9, MOT AŞIR SIC) ve sürücü stop eder.</p> <p>2 = ALARM - Hesaplanan motor sıcaklığı 90 °C'yi aştığında, bir alarm görüntüler (2010, MOT ISISI).</p>

Kod	Açıklama
3006	<p>MOTOR TERM ZAMAN</p> <p>Motorun ısı modeli için motorun ısı zaman sabitini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu motorun sabit yük ile son ısının %63'üne ulaşması için gereken süredir. NEMA sınıfı motorların gereksinimlerine uygun termik koruma için, şu ipucundan faydalanın: MOTOR THERM TIME t6'nın 35 katıdır ve t6 (saniye cinsinden) motor üreticisi tarafından belirlenen motorun nominal akımının altı katında güvenle çalışabileceği süredir. 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.
3007	<p>MOTOR YÜK EĞRİSİ</p> <p>Motorun maksimum kabul edilir çalışma yükünü ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sabit akım, parametre 9906 MOTOR NOM AKIM değerinin % 127'sini aştığında, varsayılan değer % 100 ile motor aşırı yük koruması çalışmaktadır. Varsayılan aşırı yüklenebilirlik, motor üreticilerinin genellikle 30 °C (86 °F) ortam sıcaklığının ve 1000 m (3300 ft) yüksekliğin altında izin verdiği seviye ile aynıdır. Ortam sıcaklığı 30 °C'yi (86 °F) aştığında veya kurulum yüksekliği 1000 m'nin (3300 ft) üzerinde olduğunda, parametre 3007 değerini motor üreticisinin önerisine göre düşürün. <p>Örnek: Sabit koruma seviyesi motor nominal akımının % 115'i olmalıysa, parametre 3007 değerini % 91'e ayarlayın (= 115/127·% 100).</p>
3008	<p>SIFIR HIZ YÜKÜ</p> <p>Sıfır hızda, izin verilen maksimum akımı ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Değer 9906 MOTOR NOM AKIM parametresine bağlıdır.
3009	<p>KIRILMA NOK FREK</p> <p>Motorun yük eğrisi için kırılma noktası frekansını ayarlar.</p> <p>Örnek: 3006 MOTOR TERM ZAMAN, 3007 MOTOR YÜK EĞRİSİ ve 3008 SIFIR HIZ YÜKÜ parametreleri fabrikasyon değerlerinde olduğunda, termik koruma açma süreleri.</p>



I_O = Çıkış akımı
 I_N = Nominal motor akımı
 f_O = Çıkış frekansı
 f_{BRK} = Kırılma noktası frekansı
A = Açma zamanı

Kod	Açıklama
3010	<p>SIKIŞMA FONK</p> <p>Bu parametre Sıkışma fonksiyonunun işlevinin çalıştırılmasını tanımlar. Bu koruma ancak sürücü 3012 SIKIŞMA SÜRESİ ile tanımlanan süre boyunca sıkışma bölgesinde çalıştırılıyorsa (bkz. şekil) etkinleştirilebilir. "Kullanıcı Limiti", Grup 20: LİMİTLER içinde 2017 MAX MOMENT 1, 2018 MAX MOMENT 2, veya haberleşme girişindeki limit tarafından tanımlanır.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Ani duruş koruması kullanılmamıştır.</p> <p>1 = HATA - 3012 SIKIŞMA SÜRESİ ile ayarlanan süre sırasında sürücü ani duruş bölgesinde çalışıyorsa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sürücü durur. • Bir hata göstergesi görüntülenir. <p>2 = ALARM - 3012 SIKIŞMA SÜRESİ ile ayarlanan süre sırasında sürücü ani duruş bölgesinde çalışıyorsa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bir alarm göstergesi görüntülenir. • Sürücü, parametre 3012 SIKIŞMA SÜRESİ tarafından ayarlanan sürenin yarısı boyunca ani sıkışma bölgesi dışında bulunduğu uyarı kaybolur.
3011	<p>SIKIŞMA FREK</p> <p>Bu parametre Sıkışma fonksiyonu için frekans değerini ayarlar. Bkz. şekil.</p>
3012	<p>SIKIŞMA SÜRESİ</p> <p>Bu parametre Sıkışma fonksiyonu için zaman değerini ayarlar.</p>
3017	<p>TOPRAK HATASI</p> <p>Sürücü eğer motorda veya motorun kablolarında bir toprak hatası tespit ederse sürücünün tepkisini tanımlar. Sürücü, sürücü çalışırken veya çalışmıyorken toprak hatalarını izler. Ayrıca bkz. parametre 3023 KABLO BAĞLANTISI HATASI ve 3028 EARTH FAULT LVL.</p> <p>Not: Toprak hatasının devre dışı bırakılması garantiyi geçersiz kılabilir.</p> <p>0 = PASIF - Toprak hataları için sürücü yanıt vermez.</p> <p>1 = AKTIF - Toprak hataları hata 16'yı (TOPRAK HATASI) görüntüler ve (eğer çalışıyorsa) sürücü stop edilir.</p>
3018	<p>HAB HATA FONK</p> <p>Eğer fieldbus haberleşme yoksa, sürücünün tepkisini tanımlar.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Tepki yok</p> <p>1 = HATA - Hatayı görüntüler (28, SERİ 1 HATA) ve sürücü durmaya başlar.</p> <p>2 = SABİT HIZ 7 - Alarmı görüntüler (2005, I/O COMM) ve 1208 SABİT HIZ 7 parametresini kullanarak hızı ayarlar. Bu "alarm hızı" fieldbus yeni bir referans değeri yazana kadar etkin kalır.</p> <p>3 = SON HIZ - Alarmı görüntüler (2005, I/O COMM) ve son kullanım seviyesi ile hızı ayarlar. Bu değer son 10 saniye içindeki ortalama hız değeridir. Bu "alarm hızı" fieldbus yeni bir referans değeri yazana kadar etkin kalır.</p> <p>⚠ UYARI! Eğer SABİT HIZ 7 veya SON HIZ seçtiyseniz, fieldbus haberleşme kaybolduğunda devam eden işletimin emniyetli olduğundan emin olun.</p>
3019	<p>HAB HATA SÜRESİ</p> <p>3018 HAB HATA FONK ile kullanılan haberleşme hata süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fieldbus haberleşmedeki kısa kesintiler eğer hab hata süresi değerinden az iseler hata olarak değerlendirilmezler.
3021	<p>A11 HATA LİMİT</p> <p>Analog giriş 1 için bir hata seviyesi belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. 3001 AI<MIN FONKSİYON.
3022	<p>A12 HATA LİMİT</p> <p>Analog giriş 2 için bir hata seviyesi belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. 3001 AI<MIN FONKSİYON.



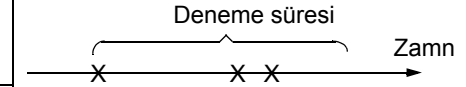
Kod	Açıklama
3023	<p>KABLAJ HATASI</p> <p>Sürücü çalışmıyorken tespit edilen çapraz kablo bağlantısı hataları ve toprak hatalarına sürücünün yanıtını tanımlar: Sürücü çalışmıyorken aşağıdakileri izler:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sürücü çıkışına uygun olmayan giriş gücü bağlantıları (uygun olmayan bağlantı tespit edilirse sürücü, hata 35'i, OUTPUT WIRING, görüntüleyebilir). Toprak hataları (Bir toprak hatasının tespit edilmesi durumunda sürücü hata 16'yı görüntüleyebilir, TOPRAK HATASI). Ayrıca bkz. parametre 3017 TOPRAK HATASI. <p>Not: Kablo hatasının (toprak hatası) devre dışı bırakılması garantiyi geçersiz kılabilir. 0 = PASIF - Sürücü yukarıdaki izleme sonuçlarından hiçbirine yanıt vermez. 1 = AKTIF - İzleme işlemiyle bir sorun algılanırsa, sürücü hata görüntüler.</p>
3024	<p>CB TEMP FAULT</p> <p>Sürücünün kontrol kartının aşırı ısınmasına karşı tepkisini tanımlar. OMIO kontrol kartlı sürücüler için değildir. 0 = PASIF - Tepki yok. 1 = AKTIF - Hata görüntüler 37 (CB SICAKLIK) ve sürücü durmaya başlar.</p>
3028	<p>EARTH FAULT LVL</p> <p>Toprak hatası için algılama seviyesini tanımlar. Bkz. Hataların düzeltilmesi, hata 16, TOPRAK HATASI. Not: Parametre 3017 TOPRAK HATASI etkinleştirilmelidir. 1 = LOW – Düşük seviye kaçak akım, yüksek hassasiyet. Sürücü düşük toprak kaçak akımına geçer (ABD yazılım sürümünde varsayılandır). 2 = MEDIUM – Toprak hata akımı için orta seviye hassasiyet (Avrupa yazılım sürümünde varsayılandır). 3 = HIGH – Yüksek seviye kaçak akım, düşük hassasiyet. Sürücü daha yüksek toprak kaçak akımına geçer.</p>

Grup 31: OTOMATİK RESET

Bu grup otomatik reset için koşulları tanımlar. Otomatik resetleme belirli bir hata tespit edildikten sonra gerçekleşir. Sürücü ayarlanmış bir gecikme süresi boyunca bekler ve sonra otomatik olarak yeniden başlar. Belirli bir zaman periyodundaki resetlemelerin sayısını sınırlandırabilir ve çeşitli hatalar için otomatik resetleme ayarlayabilirsiniz.

Kod	Açıklama
3101	<p>OR TEKRAR SAYISI</p> <p>3102 OR TEKRAR PERYOD ile tanımlanan bir deneme aralığı içerisinde izin verilen otomatik resetlemelerin sayısını ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Eğer otomatik resetlemelerin sayısı bu sınırı aşarsa (deneme süresi içerisinde) sürücü ek otomatik resetlemeleri engeller ve stop konumunda kalır. Bu durumda, start için kontrol panelinden veya 1604 HATA RESET SEÇ tarafından seçilen bir kaynaktan resetleme gerektirir.
3102	<p>OR TEKRAR PERYOD</p> <p>Resetlemelerin sayısını saymak ve sınırlandırmak için kullanılan süreyi ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. 3101 OR TEKRAR SAYISI.
3103	<p>GECİKME SÜRESİ</p> <p>Hatanın tespiti ve sürücünün yeniden start denemesi arasındaki gecikme süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Eğer GECİKME SÜRESİ= sıfır ise, sürücü hemen resetlenir.
3104	<p>OR AŞIRI AKIM</p> <p>Aşırı akım fonksiyonu için otomatik resetlemeyi ayarlar.</p> <p>0 = PASIF - Otomatik resetlemeyi devre dışı bırakır.</p> <p>1 = AKTIF - Otomatik resetlemeyi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Otomatik olarak hatayı (AŞIRI AKIM) 3103 GECİKME SÜRESİ tarafından belirlenen gecikme sonrasında resetler ve sürücü normal çalışmasına devam eder.
3105	<p>OR AŞIRI GER</p> <p>Aşırı gerilim fonksiyonu için otomatik resetlemeyi ayarlar.</p> <p>0 = PASIF - Otomatik resetlemeyi devre dışı bırakır.</p> <p>1 = AKTIF - Otomatik resetlemeyi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Otomatik olarak hatayı (DC AŞIRI GER) 3103 GECİKME SÜRESİ tarafından belirlenen gecikme sonrasında resetler ve sürücü normal çalışmasına devam eder.
3106	<p>OR DÜŞÜK GER</p> <p>Düşük gerilim fonksiyonu için otomatik resetlemeyi ayarlar.</p> <p>0 = PASIF - Otomatik resetlemeyi devre dışı bırakır.</p> <p>1 = AKTIF - Otomatik resetlemeyi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Otomatik olarak hatayı (DC DÜŞÜK GER) 3103 GECİKME SÜRESİ tarafından belirlenen gecikme sonrasında resetler ve sürücü normal çalışmasına devam eder.
3107	<p>OR AI<MIN</p> <p>Analog giriş minimum değerden düşük olduğunda otomatik resetlemeyi ayarlar.</p> <p>0 = PASIF - Otomatik resetlemeyi devre dışı bırakır.</p> <p>1 = AKTIF - Otomatik resetlemeyi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Otomatik olarak hatayı (AI<MIN) 3103 GECİKME SÜRESİ tarafından belirlenen gecikme sonrasında resetler ve sürücü normal çalışmasına devam eder. <p>⚠ UYARI! Analog giriş sinyali geri geldiğinde, sürücü uzun bir duruştan sonra bile tekrar başlatılabilir. Otomatik, uzun gecikmeli başlatmaların yaralanmaya neden olmadığından ve/veya ekipmana zarar vermediğinden emin olun.</p>
3108	<p>OR HARİCİ HATA</p> <p>Harici hatalar fonksiyonu için otomatik resetlemeyi ayarlar.</p> <p>0 = PASIF - Otomatik resetlemeyi devre dışı bırakır.</p> <p>1 = AKTIF - Otomatik resetlemeyi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hatayı (HARİCİ HATA1 veya HARİCİ HATA2), 3103 GECİKME SÜRESİ tarafından belirlenen gecikme sonrasında otomatik olarak resetler ve sürücü normal çalışmasına devam eder.

Örnek: Deneme süresi içinde üç hata meydana gelmiştir. Sonuncusu ancak 3101 OR TEKRAR SAYISI değeri 3 veya üzeri ise resetlenir.



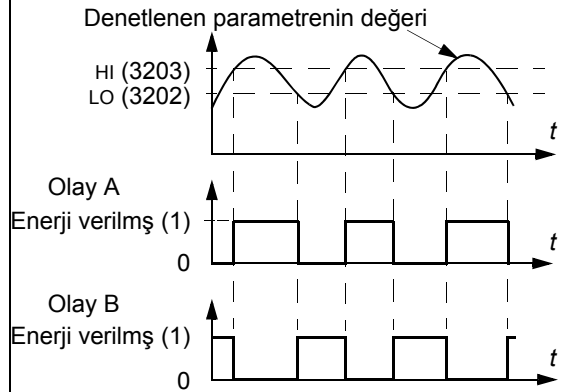
x = Otomatik resetleme

Grup 32: DENETİM

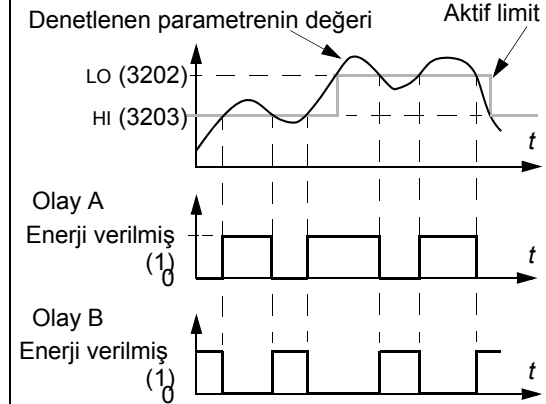
Bu grup, **Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ** arasından üç sinyale kadar denetimi tanımlar. Eğer parametre tanımlanmış bir limiti geçerse denetim belirli bir parametreyi izler ve röle çıkışına enerji verir. Röleyi tanımlamak ve sinyal çok düşük veya yüksek olduğunda röleyi etkinleştirip etkinleştirmediyini izlemek için **Grup 14: RÖLE ÇIKIŞLARI** kullanılmalıdır.

Kod	Açıklama
3201	<p>DENETİM1 PAR</p> <p>İlk denetlenen parametreyi seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bunun, Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ dahilindeki bir parametre olması gereklidir. 100 = SEÇİLMEDİ - Parametre seçilmedi. 101...178 - 0101...0178 parametresini seçer. Eğer denetlenen parametre limiti geçerse, bir röle çıkışı enerjilendirir. Bu grupta denetim limitleri tanımlanmıştır. Röle çıkışları Grup 14: RÖLE ÇIKIŞLARI bölümünde tanımlanmıştır (açıklama aynı zamanda hangi denetim limitlerinin izlenip izlenmediğini belirler). <p>LO ≤ HI</p> <p>LO≤HI olduğunda, röle çıkışlarını kullanan çalışma veri denetimi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Durum A = Parametre 1401 RÖLE ÇIKIŞ 1 (veya 1402 RÖLE ÇIKIŞ 2, vb.) değeri DENETİM1 ÜST veya DENETİM2 ÜST şeklindedir. Denetlenen sinyal belirli bir limiti aştığında/ aşarsa denetleme için kullanın. Denetlenen değer alt sınırın altına düştüğünde röle enerjili kalır. Durum B = Parametre 1401 RÖLE ÇIKIŞ 1 (veya 1402 RÖLE ÇIKIŞ 2, vb.) değeri DENETİM1 ALT veya DENETİM2 ALT şeklindedir. Denetlenen sinyal belirli bir limitin altına düşerse/düştüğünde denetleme için kullanın. Denetlenen değer üst limitin üzerine çıktığında röle enerjili kalır. <p>LO > HI</p> <p>LO>HI olduğunda, röle çıkışlarını kullanan çalışma veri denetimi.</p> <p>Alt limit (HI 3203) başlangıçta aktif ve denetlenen parametre üst limitin (LO 3202) üzerine çıkana dek aktif kalır ve bu limiti aktif limit haline getirir. Bu limit, denetlenen parametre alt limitin (HI 3203) altına düşene dek aktif kalır ve bu limiti aktif hale getirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Durum A = Parametre 1401 RÖLE ÇIKIŞ 1 (veya 1402 RÖLE ÇIKIŞ 2, vb.) değeri DENETİM1 ÜST veya DENETİM2 ÜST şeklindedir. Başlangıçta rölenin enerjisi kesilir. Denetlenen parametre aktif limit üzerine çıktığında enerjilendirir. Durum B = Parametre 1401 RÖLE ÇIKIŞ 1 (veya 1402 RÖLE ÇIKIŞ 2, vb.) değeri DENETİM1 ALT veya DENETİM2 ALT şeklindedir. Başlangıçta röle enerjilendirilir. Denetlenen parametre aktif limit altına düştüğünde enerjisi kesilir.
3202	<p>DENETİM1 LİM ALT</p> <p>İlk denetlenen parametre için alt limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3201 DENETİM1 PAR.</p>
3203	<p>DENETİM1 LİM ÜST</p> <p>İlk denetlenen parametre için üst limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3201 DENETİM1 PAR.</p>
3204	<p>DENETİM2 PAR</p> <p>İkinci denetlenen parametreyi seçer. Bkz. yukarıda 3201 DENETİM1 PAR.</p>
3205	<p>DENETİM2 LİM ALT</p> <p>İkinci denetlenen parametre için alt limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3204 DENETİM2 PAR.</p>

LO ≤ HI
Not: LO ≤ HI durumu, normal histeresis göstergesidir.



LO > HI
Not: LO>HI durumu, iki farklı denetim limiti bulunan özel bir histeresis göstergesidir.



Kod	Açıklama
3206	DENETİM2 LİM ÜST İkinci denetlenen parametre için üst limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3204 DENETİM2 PAR.
3207	DENETİM3 PAR Üçüncü denetlenen parametreyi seçer. Bkz. yukarıda 3201 DENETİM1 PAR.
3208	DENETİM3 LİM ALT Üçüncü denetlenen parametre için alt limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3207 DENETİM3 PAR.
3209	DENETİM3 LİM ÜST Üçüncü denetlenen parametre için üst limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3207 DENETİM3 PAR.

Grup 33: BİLGİ

Bu grup sürücünün yürürlükteki programları hakkındaki bilgilere erişim sağlar:
sürümler ve test tarihi

Kod	Açıklama
3301	YAZILIM VERSİYON Sürücünün yazılım sürümünü içerir.
3302	YÜKLEME VERSİYON Yükleme paketinin sürümünü içerir.
3303	TEST TARİHİ Test tarihini (yy.ww) içerir.
3304	SÜRÜCÜ TİPİ Sürücünün akım ve gerilim değerini gösterir. Biçim XXXY'dir, <ul style="list-style-type: none">• XXX = Amper cinsinden sürücünün nominal akım değeri. Eğer bulunuyorsa akımın değerinde "A" bir ondalık sayı ifade eder. Örneğin, XXX = 8A8 nominal akım değerinin 8,8 A olduğunu gösterir.• Y = Sürücünün gerilim değeri, burada Y =:<ul style="list-style-type: none">• 2, 208...240 V değerini gösterir.• 4, 380...480 V değerini gösterir.• 6, 500...600 V değerini gösterir.
3305	PARAM. TABLOSU Sürücüde kullanılan parametre tablosunun sürümünü içerir.

Grup 34: PANEL AYARLARI

Bu grup, kontrol paneli ÇIKIŞ modundayken kontrol paneli ekranının (orta alan) içeriğini tanımlar.

Kod	Açıklama																													
3401	<p>SİNYAL 1 PAR</p> <p>Kontrol Panelinde görüntülenen ilk parametreyi (numarayla) seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu gruptaki açıklamalar kontrol panelin kontrol modundaki ekran içeriğini tanımlar. Herhangi bir Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ parametre numarası seçilebilir. Aşağıdaki parametreleri kullanarak ekran değeri ölçeklendirilebilir, kullanışlı birimlere dönüştürülebilir ve/veya bir çubuk grafik şeklinde görüntülenebilir. Bu şekil, bu gruptaki parametreler tarafından yapılan seçimleri tanımlar. Görüntüleme için sadece bir veya iki parametre seçildiyse ve 3401 SİNYAL 1 PAR, 3408 SİNYAL 2 PAR ve 3415 SİNYAL 3 PAR parametrelerinden bir veya ikisinin değeri 100'den (SEÇİLMEDİ) farklıysa, görüntülenen her parametrenin değerine ek olarak numarası ve adı gösterilir. <p>100 = SEÇİLMEDİ - İlk parametre gösterilmez. 101...178 - 0101...0178 parametresini görüntüler. Parametre mevcut değilse, ekranda "n.a." yazar.</p>																													
3402	<p>SİNYAL 1 MİN</p> <p>İlk ekran parametresi için minimum değeri tanımlar.</p> <p>0102 HIZ (rpm cinsinden) gibi bir Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ parametresini motor tarafından çalıştırılan bir konveyör hızına (ft/min) dönüştürmek için 3402, 3403, 3406 ve 3407 parametrelerini kullanın. Bu tür bir dönüştürme işlemi için, şekildeki kaynak değerleri minimum ve maksimum motor hızıdır ve ekrandaki değerler bunlara karşılık gelen minimum ve maksimum konveyör hızıdır. Ekranda doğru birimleri seçmek için parametre 3405'i kullanın.</p> <p>Not: Birimleri seçmek değerleri dönüştürmez. Parametre 3404 ÇIKIŞ 1 DSP FORM = 9 (DIREKT) olarak ayarlandıysa, parametre geçerli değildir.</p>																													
3403	<p>SİNYAL 1 MAX</p> <p>İlk ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar.</p> <p>Not: Parametre 3404 ÇIKIŞ 1 DSP FORM = 9 (DIREKT) olarak ayarlandıysa, parametre geçerli değildir.</p>																													
3404	<p>ÇIKIŞ 1 DSP FORM</p> <p>İlk ekran parametresi için ondalık sayı konumunu tanımlar.</p> <p>0...7 – Ondalık noktasının yerini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> İstenilen basamak sayısını ondalık sayının sağına girin. Pi (3,14159) sayısının kullandığı bir örnek için, bkz. tablo. <p>8 = BARMETRE - Bir çubuk metre ekranı belirler.</p> <p>9 = DIREKT - Ondalık nokta yeri ve ölçüm birimleri kaynak sinyaliyle aynıdır. Çözünürlük (bu, ondalık nokta yerini gösterir) ve ölçüm birimleri için bölüm Tüm parametre listesi sayfa '91'deki Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ parametre listesine bakın.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>3404 değeri</th> <th>Ekran</th> <th>Aralık</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>+ 3</td> <td rowspan="3">-32768...+32767 (İşaretsiz)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>+ 3,1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>+ 3,14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+ 3,142</td> <td rowspan="4">0...65535 (İşaretsiz)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3,1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3,14</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>3,142</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2">Çubuk ölçek gösterilir.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="2">Ondalık nokta yeri ve birimler, kaynak sinyalininkilerle aynıdır.</td> </tr> </tbody> </table>	3404 değeri	Ekran	Aralık	0	+ 3	-32768...+32767 (İşaretsiz)	1	+ 3,1	2	+ 3,14	3	+ 3,142	0...65535 (İşaretsiz)	4	3	5	3,1	6	3,14	7	3,142		8	Çubuk ölçek gösterilir.		9	Ondalık nokta yeri ve birimler, kaynak sinyalininkilerle aynıdır.	
3404 değeri	Ekran	Aralık																												
0	+ 3	-32768...+32767 (İşaretsiz)																												
1	+ 3,1																													
2	+ 3,14																													
3	+ 3,142	0...65535 (İşaretsiz)																												
4	3																													
5	3,1																													
6	3,14																													
7	3,142																													
8	Çubuk ölçek gösterilir.																													
9	Ondalık nokta yeri ve birimler, kaynak sinyalininkilerle aynıdır.																													

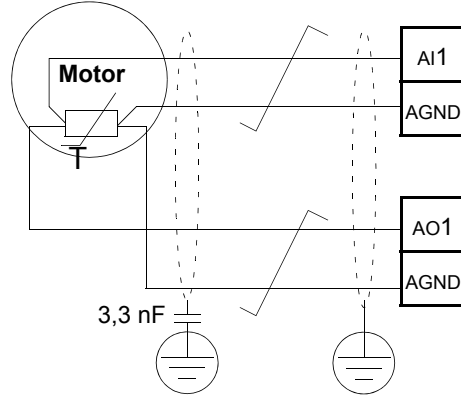
Kod	Açıklama																																																																								
3405	<p>ÇIKIŞ 1 BİRİM İlk ekran parametresiyle kullanılan birimleri seçer. Not: Parametre 3404 ÇIKIŞ 1 DSP FORM = 9 (DIREKT) olarak ayarlandıysa, parametre geçerli değildir.</p> <table border="0"> <tr> <td>0 = no unit</td> <td>9 = °C</td> <td>18 = MWs</td> <td>27 = ft</td> <td>36 = l/sn</td> <td>45 = Pa</td> <td>54 = lb/m</td> <td>63 = Mrev</td> </tr> <tr> <td>1 = A</td> <td>10 = lb ft</td> <td>19 = m/sn</td> <td>28 = MGD</td> <td>37 = l/dak</td> <td>46 = GPS</td> <td>55 = lb/s</td> <td>64 = d</td> </tr> <tr> <td>2 = V</td> <td>11 = mA</td> <td>20 = m³/h</td> <td>29 = inHg</td> <td>38 = l/s</td> <td>47 = gal/sn</td> <td>56 = FPS</td> <td>65 = inWC</td> </tr> <tr> <td>3 = Hz</td> <td>12 = mV</td> <td>21 = dm³/s</td> <td>30 = FPM</td> <td>39 = m³/sn</td> <td>48 = gal/m</td> <td>57 = ft/sn</td> <td>66 = m/dak</td> </tr> <tr> <td>4 = %</td> <td>13 = kW</td> <td>22 = bar</td> <td>31 = kb/sn</td> <td>40 = m³/m</td> <td>49 = gal/s</td> <td>58 = inH₂O</td> <td>67 = Nm</td> </tr> <tr> <td>5 = sn</td> <td>14 = W</td> <td>23 = kPa</td> <td>32 = kHz</td> <td>41 = kg/sn</td> <td>50 = ft³/sn</td> <td>59 = wg olark</td> <td>68 = Km³/h</td> </tr> <tr> <td>6 = s</td> <td>15 = kWh</td> <td>24 = GPM</td> <td>33 = ohm</td> <td>42 = kg/m</td> <td>51 = ft³/m</td> <td>60 = ft wg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7 = rpm</td> <td>16 = °F</td> <td>25 = PSI</td> <td>34 = ppm</td> <td>43 = kg/s</td> <td>52 = ft³/saat</td> <td>61 = lbsi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8 = kh</td> <td>17 = hp</td> <td>26 = CFM</td> <td>35 = pps</td> <td>44 = mbar</td> <td>53 = lb/sn</td> <td>62 = msn</td> <td></td> </tr> </table> <p>Aşağıdaki üniteler, çubuk görünüm için kullanışlıdır. 117 = %ref 119 = %dev 121 = % SP 123 = Iout 125 = Fout 127 = Vdc 118 = %act 120 = % LD 122 = %FBK 124 = Vout 126 = Tout</p>	0 = no unit	9 = °C	18 = MWs	27 = ft	36 = l/sn	45 = Pa	54 = lb/m	63 = Mrev	1 = A	10 = lb ft	19 = m/sn	28 = MGD	37 = l/dak	46 = GPS	55 = lb/s	64 = d	2 = V	11 = mA	20 = m ³ /h	29 = inHg	38 = l/s	47 = gal/sn	56 = FPS	65 = inWC	3 = Hz	12 = mV	21 = dm ³ /s	30 = FPM	39 = m ³ /sn	48 = gal/m	57 = ft/sn	66 = m/dak	4 = %	13 = kW	22 = bar	31 = kb/sn	40 = m ³ /m	49 = gal/s	58 = inH ₂ O	67 = Nm	5 = sn	14 = W	23 = kPa	32 = kHz	41 = kg/sn	50 = ft ³ /sn	59 = wg olark	68 = Km ³ /h	6 = s	15 = kWh	24 = GPM	33 = ohm	42 = kg/m	51 = ft ³ /m	60 = ft wg		7 = rpm	16 = °F	25 = PSI	34 = ppm	43 = kg/s	52 = ft ³ /saat	61 = lbsi		8 = kh	17 = hp	26 = CFM	35 = pps	44 = mbar	53 = lb/sn	62 = msn	
0 = no unit	9 = °C	18 = MWs	27 = ft	36 = l/sn	45 = Pa	54 = lb/m	63 = Mrev																																																																		
1 = A	10 = lb ft	19 = m/sn	28 = MGD	37 = l/dak	46 = GPS	55 = lb/s	64 = d																																																																		
2 = V	11 = mA	20 = m ³ /h	29 = inHg	38 = l/s	47 = gal/sn	56 = FPS	65 = inWC																																																																		
3 = Hz	12 = mV	21 = dm ³ /s	30 = FPM	39 = m ³ /sn	48 = gal/m	57 = ft/sn	66 = m/dak																																																																		
4 = %	13 = kW	22 = bar	31 = kb/sn	40 = m ³ /m	49 = gal/s	58 = inH ₂ O	67 = Nm																																																																		
5 = sn	14 = W	23 = kPa	32 = kHz	41 = kg/sn	50 = ft ³ /sn	59 = wg olark	68 = Km ³ /h																																																																		
6 = s	15 = kWh	24 = GPM	33 = ohm	42 = kg/m	51 = ft ³ /m	60 = ft wg																																																																			
7 = rpm	16 = °F	25 = PSI	34 = ppm	43 = kg/s	52 = ft ³ /saat	61 = lbsi																																																																			
8 = kh	17 = hp	26 = CFM	35 = pps	44 = mbar	53 = lb/sn	62 = msn																																																																			
3406	<p>ÇIKIŞ 1 MIN İlk ekran parametresi için minimum değeri tanımlar. Not: Parametre 3404 ÇIKIŞ 1 DSP FORM = 9 (DIREKT) olarak ayarlandıysa, parametre geçerli değildir.</p>																																																																								
3407	<p>ÇIKIŞ 1 MAX İlk ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar. Not: Parametre 3404 ÇIKIŞ 1 DSP FORM = 9 (DIREKT) olarak ayarlandıysa, parametre geçerli değildir.</p>																																																																								
3408	<p>SİNYAL 2 PAR Kontrol panelinde görüntülenen ikinci parametreyi (numarayla) seçer. Bkz. parametre 3401.</p>																																																																								
3409	<p>SİNYAL 2 MİN İkinci ekran parametresi için minimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3402.</p>																																																																								
3410	<p>SİNYAL 2 MAX İkinci ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3403.</p>																																																																								
3411	<p>ÇIKIŞ 2 DSP FORM İkinci ekran parametresi için ondalık sayı konumunu tanımlar. Bkz. parametre 3404.</p>																																																																								
3412	<p>ÇIKIŞ 2 BİRİM İkinci ekran parametresiyle kullanılan birimleri seçer. Bkz. parametre 3405.</p>																																																																								
3413	<p>ÇIKIŞ 2 MIN İkinci ekran parametresi için minimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3406.</p>																																																																								
3414	<p>ÇIKIŞ 2 MAX İkinci ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3407.</p>																																																																								
3415	<p>SİNYAL 3 PAR Kontrol panelde görüntülenen üçüncü parametreyi (numarayla) seçer. Bkz. parametre 3401.</p>																																																																								
3416	<p>SİNYAL 3 MİN Üçüncü ekran parametresi için minimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3402.</p>																																																																								
3417	<p>SİNYAL 3 MAX Üçüncü ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3403.</p>																																																																								
3418	<p>ÇIKIŞ 3 DSP FORM Üçüncü ekran parametresi için ondalık sayı konumunu tanımlar. Bkz. parametre 3404.</p>																																																																								
3419	<p>ÇIKIŞ 3 BİRİM Üçüncü ekran parametresiyle kullanılan birimleri seçer. Bkz. parametre 3405.</p>																																																																								
3420	<p>ÇIKIŞ 3 MIN Üçüncü ekran parametresi için minimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3406.</p>																																																																								

Kod	Açıklama
3421	ÇIKIŞ 3 MAX Üçüncü ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3407.

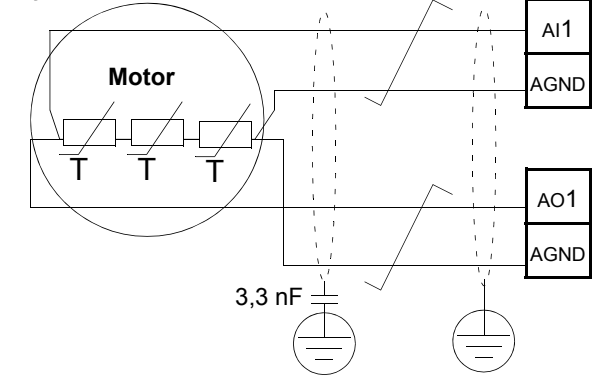
Grup 35: MOTOR ISI ÖLÇÜMÜ

Bu grup bir sıcaklık sensörü ile algılanan - motorun aşırı ısınması gibi belirli bir potansiyel arızanın algılanmasını ve raporlanmasını tanımlar. Tipik bağlantılar aşağıda gösterilmiştir.

Bir sensör



Üç sensör



UYARI! IEC 60664, elektrik yüklü parçalar ile iletken olmayan ya da iletken olan ancak koruyucu toprağa bağlı olmayan elektrik donanımının erişilebilir parçalarına ait yüzey arasında çift ya da desteklenmiş yalıtım gerektirir.

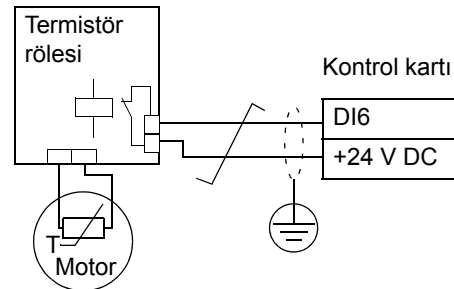
Bu gerekliliği yerine getirmek için bir termistörü (ve diğer benzer komponentleri) aşağıdaki alternatiflerden herhangi birini kullanarak sürücünün kontrol terminallerine bağlayın:

- Termistörü çifte desteklenmiş yalıtım ile motorun elektrik yüklü parçalarından ayırın.
- Sürücünün dijital ve analog girişlerine bağlı tüm devreleri koruyun. Elektrik kontağına karşı koruyun ve temel yalıtım (sürücünün ana devresi ile aynı gerilim seviyesinden değerlendirilir) ile alçak gerilim devrelerinden yalıtın.
- Yalnız harici bir termistör rölesi kullanın. Röle yalıtımının değeri, sürücünün ana devresi ile aynı gerilim seviyesinde olmalıdır.

Aşağıdaki şekilde termistör rölesi ve dijital giriş kullanan PTC sensörü bağlantıları gösterilmiştir. Motor tarafında kablo ekranı, örn. 3,3 nF'lik bir kondansatör ile topraklanmalıdır. Bu mümkün değilse ekranı bağlamadan bırakın.

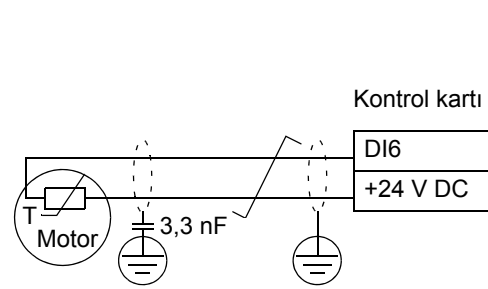
Termistör rölesi

3501 SENSÖR TIPI = 5 (THERM(0)) veya 6 (THERM(1))



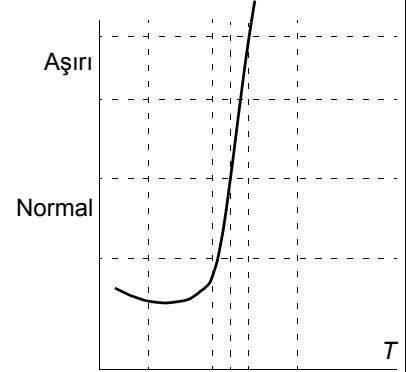
PTC sensörü

3501 SENSÖR TIPI = 5 (THERM(0))



Diğer hatalar için veya bir model kullanarak motorun aşırı ısınmasını tahmin etmek için bkz. **Grup 30: HATA FONKSİYONLARI**.

Kod	Açıklama												
3501	<p>SENSÖR TİP</p> <p>Kullanılan motor sıcaklık sensörünün tipini belirler, PT100 (°C), PTC (ohm) veya termistör. Bkz. parametreler 1501 AO1 İÇERİK SEÇ ve 1507 AO2 İÇERİK SEÇ.</p> <p>0 = HIÇBİRİ</p> <p>1 = 1 x PT100 - Sensör konfigürasyonunda bir PT 100 sensörü kullanılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • AO1 veya AO2 analog çıkışı, sensör üzerinden sabit akımı besler. • Motor sıcaklığı arttıkça, sensör üzerindeki gerilim gibi sensör direnci de artar. • Sıcaklık ölçme fonksiyonu, AI1 veya AI2 analog girişi üzerinden gerilimi okur ve santigrat dereceye çevirir. <p>2 = 2 x PT100 - Sensör konfigürasyonunda iki PT 100 sensörü kullanılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İşletim yukarıdaki 1 x PT100 ile aynıdır. <p>3 = 3 x PT100 - Sensör konfigürasyonunda üç PT100 sensörü kullanılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İşletim yukarıdaki 1 x PT100 ile aynıdır. <p>4 = PTC - Sensör konfigürasyonunda PTC kullanılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analog çıkış, sensör üzerinden sabit akım besler. • Sensör direnci, motor sıcaklığı PTC referans sıcaklığını (T_{ref}) aştığında, dirençteki gerilim gibi keskin bir biçimde artar. Sıcaklık ölçüm işlevi, gerilimi analog giriş AI1 aracılığıyla okur ve bunu ohm değerine dönüştürür. • Aşağıdaki tablo ve grafikte, tipik PTC sensör direnci, motor çalışma sıcaklığının bir fonksiyonu olarak gösterilmiştir. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sıcaklık</th> <th>Direnç</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normal</td> <td>< 1,5 kohm</td> </tr> <tr> <td>Aşırı</td> <td>> 4 kohm</td> </tr> </tbody> </table> <p>5 = THERM(0) - Sensör konfigürasyonunda termistör kullanılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorun termik koruması, bir dijital giriş üzerinden aktif hale getirilir. Dijital girişe bir PTC sensör veya normalde kapalı termistör rölesi bağlayın. • Dijital giriş '0' olduğunda motor aşırı ısınmıştır. • Bkz. 159. sayfadaki bağlantı şekli. • Aşağıdaki tablo ve grafikte, 24 V ve dijital giriş arasına bağlanan PTC sensörünün direnç gereksinimleri, motor çalışma sıcaklığının bir fonksiyonu olarak gösterilmiştir. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sıcaklık</th> <th>Direnç</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normal</td> <td>< 3 kohm</td> </tr> <tr> <td>Aşırı</td> <td>> 28 kohm</td> </tr> </tbody> </table> <p>6 = THERM(1) - Sensör konfigürasyonunda bir termistör kullanılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorun termik koruması, bir dijital giriş üzerinden aktif hale getirilir. Normalde açık termistör rölesini bir dijital girişe bağlayın. • Dijital giriş '1' olduğunda motor aşırı ısınmıştır. • Bkz. 159. sayfadaki bağlantı şekli. 	Sıcaklık	Direnç	Normal	< 1,5 kohm	Aşırı	> 4 kohm	Sıcaklık	Direnç	Normal	< 3 kohm	Aşırı	> 28 kohm
Sıcaklık	Direnç												
Normal	< 1,5 kohm												
Aşırı	> 4 kohm												
Sıcaklık	Direnç												
Normal	< 3 kohm												
Aşırı	> 28 kohm												
3502	<p>GİRİŞ SEÇİM</p> <p>Sıcaklık sensörü için kullanılan girişi tanımlar.</p> <p>1 = AI1 - PT100 ve PTC. 2 = AI2 - PT100 ve PTC. 3...8 = di1...di6 - Termistör ve PTC</p>												
3503	<p>ALARM LİMİT</p> <p>Motor sıcaklık ölçümü için alarm limitini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bu limit üzerindeki motor sıcaklıklarında, sürücü bir alarm (2010, MOTOR ISISI) görüntüler. <p>Dijital girişe bağlanmış termistörler veya PTC için:</p> <p>0 - devre dışı 1 - aktif</p>												



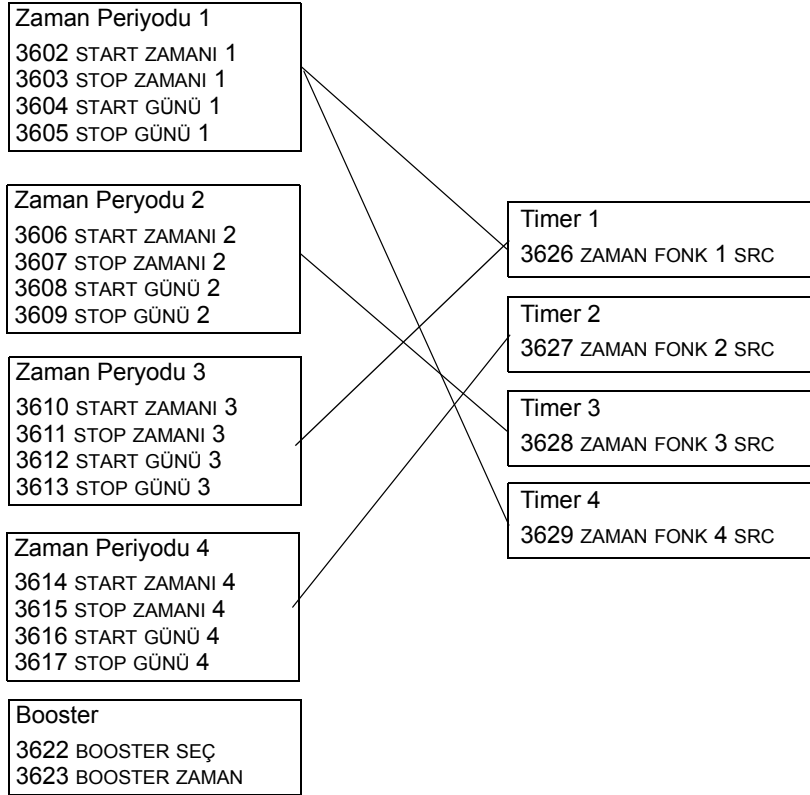
Kod	Açıklama
3504	HATA LİMİT Motor sıcaklık ölçümü için hata limitini tanımlar. • Bu sınır üzerindeki motor sıcaklıkları için sürücü bir hata (9, MOT AŞIR SIC) gösterir ve sürücüyü durdurur. Dijital girişe bağlanmış termistörler veya PTC için: 0 - devre dışı 1 - aktif

Grup 36: ZAMANSAL FONKSİYON

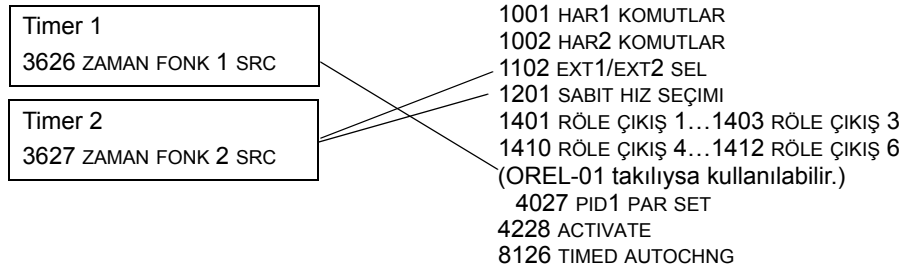
Bu grup zamana bağlı fonksiyonlarını tanımlar. Zamana bağlı fonksiyonlar aşağıdakileri içerir:

- dört tane günlük start ve stop süreleri
- dört tane haftalık start, stop ve yükseltme süreleri
- seçili periyotları bir araya getirmek için dört zamanlayıcı.

Bir zamanlayıcı birden fazla zaman periyoduna bağlanabilir ve bir zaman periyodu birden fazla zamanlayıcı içinde yer alabilir.



Bir parametre yalnız tek bir zamanlayıcıya bağlanabilir.



Kolay konfigürasyon için Zamanlamalı fonksiyon asistanını kullanabilirsiniz. Asistanlar hakkında daha fazla bilgi almak için bkz. bölüm [Asistan modu](#), sayfa 57.

Kod	Açıklama
3601	<p>TIMER AKTİF</p> <p>Zamanlayıcı etkinleştirme sinyali için kaynak seçer.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Zamana bağlı fonksiyonlar devre dışı bırakılmıştır.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i zamana bağlı fonksiyonu etkinleştirme sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş, zamana bağlı fonksiyonu sağlamak için aktifleştirilmelidir. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yı zamana bağlı fonksiyonu etkinleştirme sinyali olarak tanımlar.</p> <p>7 = AKTİF - Zamana bağlı fonksiyonlar etkinleştirilmiştir.</p> <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i zamana bağlı fonksiyonu etkinleştirme sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu dijital giriş, zamana bağlı fonksiyonu sağlamak için devre dışı bırakılmalıdır. -2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital girişi DI2...DI6'yı zamana bağlı fonksiyonu etkinleştirme sinyali olarak tanımlar.
3602	<p>START ZAMANI 1</p> <p>Günlük start zamanını tanımlar.</p> <p>20:30:00</p> <ul style="list-style-type: none"> Zaman, 2 saniyelik adımlarda değiştirilebilir. Parametre değeri 07:00:00 ise, zamanlayıcı saat 17:00:00 7:00'de etkinleştirilir. 15:00:00 Şekilde, farklı iş günlerindeki çoklu zamanlayıcılar 13:00:00 12:00:00 10:30:00 09:00:00 00:00:00 <p>Zaman periyodu 2</p> <p>Zaman periyodu 4</p> <p>Zaman periyodu 3</p> <p>Zaman periyodu 1</p> <p>Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun</p>
3603	<p>STOP ZAMANI 1</p> <p>Günlük stop zamanını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zaman, 2 saniyelik adımlarda değiştirilebilir. Parametre değeri 09:00:00 ise, zamanlayıcı saat 9:00'da devre dışı bırakılır.
3604	<p>START GÜNÜ 1</p> <p>Haftalık start gününü tanımlar.</p> <p>1 = pazartesi...7 = pazar</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametre değeri 1 ise, bu durumda zamanlayıcı Pazartesi gece yarısından (00:00:00) itibaren aktif olur.
3605	<p>STOP GÜNÜ 1</p> <p>Haftalık stop gününü tanımlar.</p> <p>1 = pazartesi...7 = pazar</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametre değeri 5 ise, zamanlayıcı 1 Cuma gece yarısında (23:59:58) devre dışı bırakılır.
3606	<p>START ZAMANI 2</p> <p>Zamanlayıcı2 günlük start zamanını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 3602
3607	<p>STOP ZAMANI 2</p> <p>timer2 günlük durma zamanını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 3603
3608	<p>START GÜNÜ 2</p> <p>timer2 haftalık start gününü tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 3604
3609	<p>STOP GÜNÜ 2</p> <p>timer2 haftalık stop gününü tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 3605
3610	<p>START ZAMANI 3</p> <p>timer3 günlük start zamanını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 3602
3611	<p>STOP ZAMANI 3</p> <p>timer3 günlük stop zamanını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. parametre 3603

Kod	Açıklama
3612	START GÜNÜ 3 timer3 haftalık start gününü tanımlar. • Bkz. parametre 3604
3613	STOP GÜNÜ 3 timer3 haftalık stop gününü tanımlar. • Bkz. parametre 3605
3614	START ZAMANI 4 timer4 günlük start zamanını tanımlar. • Bkz. parametre 3602
3615	STOP ZAMANI 4 Zamanlayıcı4 günlük stop zamanını tanımlar. • Bkz. parametre 3603
3616	START GÜNÜ 4 timer4 haftalık start gününü tanımlar. • Bkz. parametre 3604
3617	STOP GÜNÜ 4 timer4 haftalık stop gününü tanımlar. • Bkz. parametre 3605
3622	BOOSTER SEÇ Süre saati sinyali için kaynak seçer. 0 = SEÇİLMEDİ - Yükseltme sinyali devre dışı. 1 = DI1 - DI1'i yükseltme sinyali olarak tanımlar. 2...6 = DI2...DI6 - DI2...DI6'yı yükseltme sinyali olarak tanımlar. -1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i yükseltme sinyali olarak tanımlar. -2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı yükseltme sinyali olarak tanımlar.
3623	BOOSTER ZAMAN Süre saatinin AÇIK zamanını tanımlar. Süre saati seçim sinyali ile zaman başlatılır. Eğer parametre değeri 01:30:00 ise, yükseltme DI bırakıldıktan sonra 1 saat 30 dakika boyunca aktiftir.
3626	ZAMAN FONK 1 SRC Zamanlayıcı tarafından kullanılan zaman periyotları tanımlar. 0 = SEÇİLMEDİ - Zaman periyotları seçilmedi. 1 = T1 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 1 seçili. 2 = T2 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 2 seçili. 3 = T1+T2 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 1 ve 2 seçili. 4 = T3 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 3 seçili. 5 = T1+T3 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 1 ve 3 seçili. 6 = T2+T3 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 2 ve 3 seçili. 7 = T1+T2+T3 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 1, 2 ve 3 seçili. 8 = T4 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 4 seçili. 9 = T1+T4 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 1 ve 4 seçili. 10 = T2+T4 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 2 ve 4 seçili. 11 = T1+T2+T4 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 1, 2 ve 4 seçili. 12 = T3+T4 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 3 ve 4 seçili. 13 = T1+T3+T4 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 1, 3 ve 4 seçili. 14 = T2+T3+T4 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 2, 3 ve 4 seçili. 15 = T1+T2+T3+T4 - Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 1, 2, 3 ve 4 seçili. 16 = BOOSTER - Zamanlayıcıda yükseltici seçili. 17 = T1+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 1 seçili. 18 = T2+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 2 seçili. 19 = T1+T2+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 1 ve 2 seçili. 20 = T3+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 3 seçili.

Kod	Açıklama
	21 = T1+T3+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 1 ve 3 seçili. 22 = T2+T3+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 2 ve 3 seçili. 23 = T1+T2+T3+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 1, 2 ve 3 seçili. 24 = T4+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 4 seçili. 25 = T1+T4+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 1 ve 4 seçili. 26 = T2+T4+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 2 ve 4 seçili. 27 = T1+T2+T4+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 1, 2 ve 4 seçili. 28 = T3+T4+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 3 ve 4 seçili. 29 = T1+T3+T4+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 1, 3 ve 4 seçili. 30 = T2+T3+T4+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 2, 3 ve 4 seçili. 31 = T1+2+3+4+B - Zamanlayıcıda Yükseltici ve Zaman Periyodu 1, 2, 3 ve 4 seçili.
3627	ZAMAN FONK 2 SRC • Bkz. parametre 3626
3628	ZAMAN FONK 3 SRC • Bkz. parametre 3626
3629	ZAMAN FONK 4 SRC • Bkz. parametre 3626

Grup 37: KULLAN YÜK EĞRİSİ

Bu grup, kullanıcı tarafından ayarlanabilir yük eğrilerinin denetimini tanımlar (motor momenti bir frekans fonksiyonu olarak). Eğri, beş nokta ile tanımlanır.

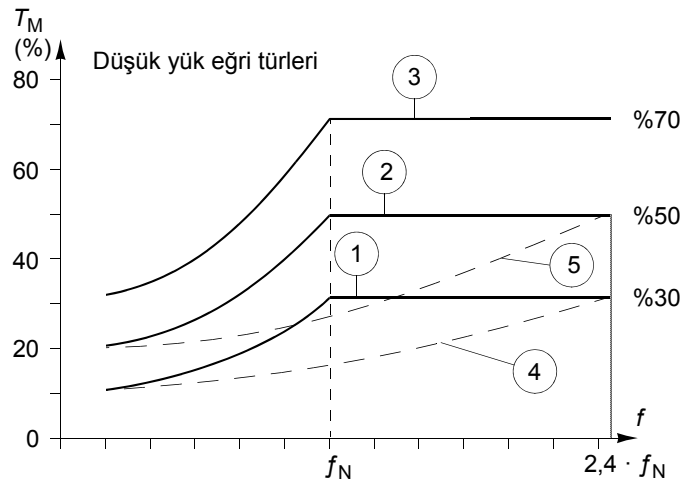
Kod	Açıklama
3701	<p>KUL.YÜK EĞRİ MOD</p> <p>Kullanıcı tarafından ayarlanabilir yük eğrileri için denetim modu.</p> <p>Bu işlevsellik, Grup 30: HATA FONKSİYONLARI içindeki önceki düşük yük denetiminin yerine geçer. Emülasyon için bkz. bölüm Eski düşük yük denetimi ile karşılıklık, sayfa 167.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Denetim aktif değil. 1 = DÜŞÜK YÜK - Momentin düşük yük eğrisinin altına düşmesi için denetim. 2 = AŞIRI YÜK - Momentin aşırı yük eğrisini aşması için denetim. 3 = BOTH - Momentin düşük yük eğrisi altına düşmesi veya aşırı yük eğrisini aşması için denetim.</p>
	<p>The graph plots Motor moment (%) on the y-axis against Output frequency (Hz) on the x-axis. The curve is defined by points P3704 to P3716. The area above the curve is shaded and labeled 'Aşırı yük alanı' (Overload area). The area below the curve is shaded and labeled 'Düşük yük alanı' (Low load area). The area between the curve and the x-axis is labeled 'İzin verilen çalışma alanı' (Allowed operating area).</p>
3702	<p>KUL.YÜK EĞRİ FON</p> <p>Yük denetimi sırasında istenen eylem.</p> <p>1 = HATA - 3701 KUL. YÜK EĞRİ MOD tarafından tanımlanan koşul, 3703 KUL. YÜK EĞRİ ZAM tarafından ayarlanan süreden daha uzun süre geçerli olduğunda bir hata oluşturulur. 2 = ALARM - 3701 KUL. YÜK EĞRİ MOD tarafından tanımlanan koşul, 3703 KUL. YÜK EĞRİ ZAM tarafından belirlenen sürenin yarısı kadar geçerli olduğunda bir alarm oluşturulur.</p>
3703	<p>KUL.YÜK EĞRİ ZAM</p> <p>Hata oluşturma için zaman sınırı tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu sürenin yarısı, alarm oluşturma sınırı olarak kullanılır.
3704	<p>YÜK FREKANSI 1</p> <p>İlk yük eğrisi tanımlama noktasının frekans değerini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3707 YÜK FREKANSI 2 değerinden küçük olmalıdır.
3705	<p>DÜŞÜK YÜK TORK1</p> <p>İlk düşük yük eğrisi tanımlama noktasının moment değerini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3706 YÜKSEK YÜK TORK1 değerinden küçük olmalıdır.
3706	<p>YÜKSEK YÜK TORK1</p> <p>İlk aşırı yük eğrisi tanımlama noktasının moment değerini tanımlar.</p>
3707	<p>YÜK FREKANSI 2</p> <p>İkinci yük eğrisi tanımlama noktasının frekans değerini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3710 YÜK FREKANSI 3 değerinden küçük olmalıdır.
3708	<p>DÜŞÜK YÜK TORK2</p> <p>İkinci düşük yük eğrisi tanımlama noktasının moment değerini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3709 YÜKSEK YÜK TORK2 değerinden küçük olmalıdır.
3709	<p>YÜKSEK YÜK TORK2</p> <p>İkinci aşırı yük eğrisi tanımlama noktasının moment değerini tanımlar.</p>
3710	<p>YÜK FREKANSI 3</p> <p>Üçüncü yük eğrisi tanımlama noktasının frekans değerini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3713 YÜK FREKANSI 4 değerinden küçük olmalıdır.
3711	<p>DÜŞÜK YÜK TORK3</p> <p>Üçüncü düşük yük eğrisi tanımlama noktasının moment değerini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3712 YÜKSEK YÜK TORK3 değerinden küçük olmalıdır.
3712	<p>YÜKSEK YÜK TORK3</p> <p>Üçüncü aşırı yük eğrisi tanımlama noktasının moment değerini tanımlar.</p>

Kod	Açıklama
3713	YÜK FREKANSI 4 Dördüncü yük eğrisi tanımlama noktasının frekans değerini tanımlar. • 3716 YÜK FREKANSI 5 değerinden küçük olmalıdır.
3714	DÜŞÜK YÜK TORK4 Dördüncü düşük yük eğrisi tanımlama noktasının moment değerini tanımlar. • 3715 YÜKSEK YÜK TORK4 değerinden küçük olmalıdır.
3715	YÜKSEK YÜK TORK4 Dördüncü aşırı yük eğrisi tanımlama noktasının moment değerini tanımlar.
3716	YÜK FREKANSI 5 Beşinci yük eğrisi tanımlama noktasının frekans değerini tanımlar.
3717	DÜŞÜK YÜK TORK5 Beşinci düşük yük eğrisi tanımlama noktasının moment değerini tanımlar. • 3718 YÜKSEK YÜK TORK5 değerinden küçük olmalıdır.
3718	YÜKSEK YÜK TORK5 Beşinci aşırı yük eğrisi tanımlama noktasının moment değerini tanımlar.

Eski düşük yük denetimi ile karşılıklık

Eski parametre 3015 DÜŞÜK YÜK EĞRİSİ, şekilde gösterilen seçilebilir beş eğri sağlamıştır. Parametre özellikleri aşağıda açıklanan şekildedir.

- Eğer yük, parametre 3014 DÜŞÜK YÜK SÜRESİ (obsolete) tarafından belirlenenden daha uzun süre boyunca ayarlanan eğrinin altına düşerse, düşük yük koruması etkinleştirilir.
- 1...3 eğrileri 9907 MOTOR NOM FREQ parametresi tarafından ayarlanan motor nominal frekans değerinde maksimum seviyesine ulaşır.



- T_M = motorun nominal momentini.
- f_N = motorun nominal frekansı.

Eski bir düşük yük eğrisi davranışının emülasyonunu gölgeli sütündeki gibi parametrelerle yapmak isterseniz, yeni parametreleri aşağıdaki iki tabloda bulunan beyaz sütunlardaki gibi ayarlayın:

3013...3015 (obsolete) parametreleri ile düşük yük denetimi	Eski parametreler		Yeni parametreler		
	3013 UNDERLOAD FUNCTION	3014 DÜŞÜK YÜK SÜRESİ	3701 KUL.YÜK EĞRİ MOD	3702 KUL.YÜK EĞRİ FON	3703 KUL.YÜK EĞRİ ZAM
Düşük yük işlevselliği yok	0	-	0	-	-
Düşük yük eğrisi, oluşturulan hata	1	t	1	1	t
Düşük yük eğrisi, oluşturulan alarm	2	t	1	2	2 · t

Obs. par.	Yeni parametreler															
	3015 DÜŞÜK YÜK EĞRİSİ	3704 YÜK FREKANSI 1 (Hz)		3705 DÜŞÜK YÜK TORK1 (%)	3707 YÜK FREKANSI 2 (Hz)		3708 DÜŞÜK YÜK TORK2 (%)	3710 YÜK FREKANSI 3 (Hz)		3711 DÜŞÜK YÜK TORK3 (%)	3713 YÜK FREKANSI 4 (Hz)		3714 DÜŞÜK YÜK TORK4 (%)	3716 YÜK FREKANSI 5 (Hz)		3717 DÜŞÜK YÜK TORK5 (%)
		EU	US		EU	US		EU	US		EU	US		EU	US	
1	5	6	10	32	38	17	41	50	23	50	60	30	500	500	30	
2	5	6	20	31	37	30	42	50	40	50	60	50	500	500	50	
3	5	6	30	31	37	43	42	50	57	50	60	70	500	500	70	
4	5	6	10	73	88	17	98	117	23	120	144	30	500	500	30	
5	5	6	20	71	86	30	99	119	40	120	144	50	500	500	50	

Grup 40: PROSES PID SET 1

Bu grup, PID (PID1) kontrolörüyle birlikte kullanılan bir parametreler grubunu tanımlar.

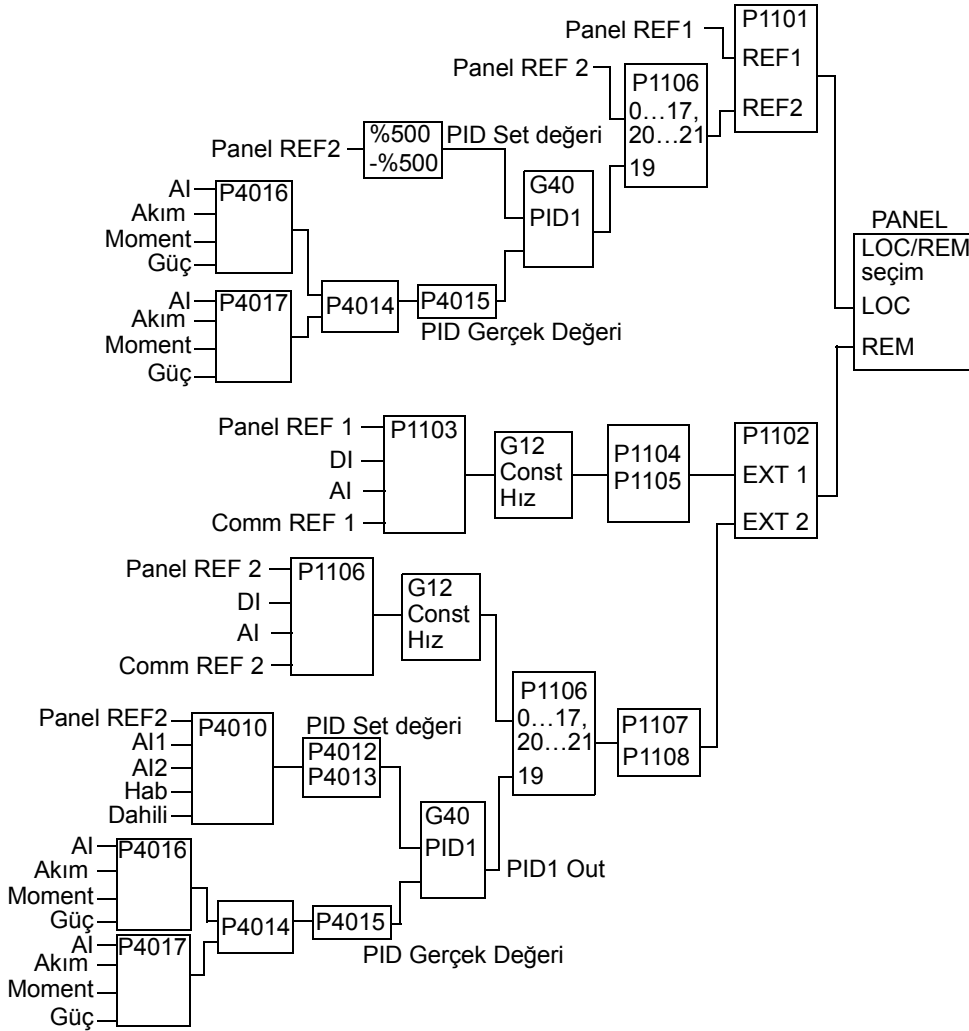
Normalde sadece bu gruptaki parametreler gereklidir.

PID kontrolörü - Temel kurulum

PID kontrol modunda, sürücü referans sinyalini (set değeri) gerçek bir sinyal (geri besleme) ile karşılaştırır ve sürücünün hızını iki sinyalle eşleşecek şekilde otomatik olarak ayarlar. İki sinyal arasındaki fark hata değeridir.

Normalde, PID kontrol modu, motor devri basınç, akış veya sıcaklığa bağlı olarak kontrol edilmesi gerektiğinde kullanılır. Çoğu durumda - ACS550'ye bağlı tek bir transdüser sinyali olduğunda - sadece parametre grubu 40 gereklidir.

Aşağıda, parametre grubu 40'ı kullanan set değeri/geri besleme sinyal akışının şeması verilmektedir.



Not: PID kontrolörünü aktif hale getirmek ve kullanmak için parametre 1106 değeri 19'a ayarlanmalıdır.

PID kontrolör - Gelişmiş

ACS550 iki ayrı PID kontrolöre sahiptir:

- Proses PID (PID1) ve
- Harici PID (PID2)

Proses PID'de (PID1), 2 ayrı parametre grubu bulunmaktadır:

- Proses PID (PID1) SET1, [Grup 40: PROSES PID SET 1](#) bölümünde ve
- Proses PID (PID1) SET2 [Grup 41: PROSES PID SET 2](#) bölümünde tanımlanmaktadır.

4027 parametresini kullanarak iki farklı setten birini seçebilirsiniz.

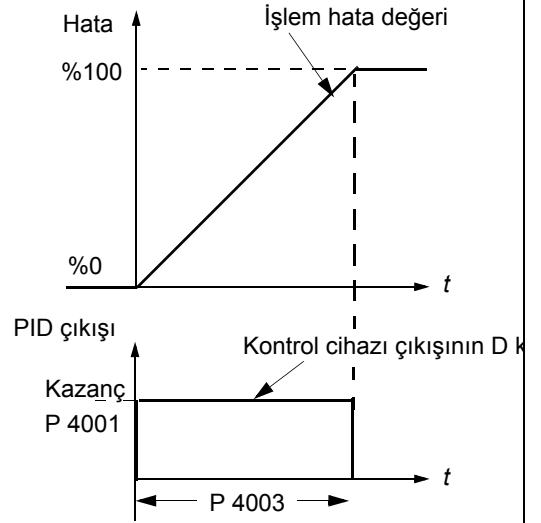
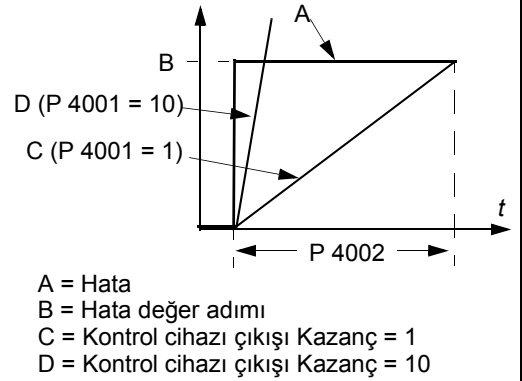
Normalde iki farklı PID kontrolör seti, motor yükü bir durumdan diğerine önemli ölçüde değişiyorsa kullanılır.

[Grup 42: HARİCİ / AYAR PID](#)'de tanımlanmış Harici PID'yi (PID2) iki farklı şekilde kullanabilirsiniz:

- Ek PID kontrolör donanımı kullanmak yerine, ACS550 çıkışlarını damper veya valf gibi alan araçlarını kontrol etmek için ayarlayabilirsiniz. Bu durumda, parametre 4230'un değerini 0'a ayarlayın. (0, hazır değerdir.)
- ACS550'nin hızını düzenlemek veya ayarlamak için Harici PID'yi (PID2) kullanabilirsiniz.

Kod	Açıklama
4001	<p>KAZANÇ</p> <p>PID kontrolörün kazancını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayar aralığı 0.1... 100 şeklindedir. • 0,1'de PID kontrolör çıkışı hata değerinin onda biri kadar değişikliğe uğrar. • 100'de PID kontrolör çıkışı hata değerinin yüz katı kadar değişikliğe uğrar. <p>Sistemin cevap verebilme yeteneğini ayarlamak için oransal kazanç ve entegral zaman değerlerini kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oransal kazanç için düşük bir değer ve entegral zaman için yüksek bir değer istikrarlı çalışmayı sağlar fakat yavaş bir karşılık verir. <p>Oransal Kazanç değeri çok büyükse veya entegral zaman çok kısa ise, sistem istikrarsız olabilir.</p> <p>Prosedür:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Başlangıç için aşağıdakileri ayarlayın: <ul style="list-style-type: none"> • 4001 KAZANÇ = 0,1. • 4002 ENTEGRAL SÜRE = 20 saniye. • Sistemi başlatın ve istikrarlı işletimi korurken set değerine hemen ulaşıp ulaşmadığını gözlemleyin. Ulaşmazsa gerçek sinyal (ya da sürücü hızı) sabit bir salınım yapana KAZANÇ (4001) değerini artırın. Bu salınım sebepten olmak için sürücüye start ve stop yaptırmak gerekebilir. • Salınım durana kadar KAZANÇ (4001) değerini azaltın. • KAZANÇ (4001) değerini yukarıdaki değerin 0.4 ile 0.6 katına ayarlayın. • Geriye besleme sinyali (ya da sürücü hızı) sabit bir salınım yapana kadar ENTEGRAL SÜRE (4002) değerini azaltın. Bu salınım sebepten olmak için sürücüye start ve stop yaptırmak gerekebilir. • Salınım durana kadar ENTEGRAL SÜRE (4002) değerini azaltın. • ENTEGRAL SÜRE (4002) değerini yukarıdaki değerin 1.15 ile 1.5 katına ayarlayın. • Eğer geri besleme sinyali yüksek frekanslı gürültü içeriyorsa, gürültü sinyalden filtrelene kadar parametre 1303 AI1 FİLTRE veya 1306 AI2 FİLTRE değerini yükseltin.

Kod	Açıklama																		
4002	<p>ENTEGRAL SÜRE</p> <p>PID kontrolörün entegral süresini tanımlar.</p> <p>Entegral süresi, tanım olarak çıkışı hata değeri kadar artırmak için gerekli olan zamandır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hata değeri sabittir ve %100'dür. Kazanç = 1. 1 saniyelik entegral zamanı, %100 değişimin 1 saniye içinde başarıldığını gösterir. <p>0,0 = SEÇİLMEDİ - Entegrali devre dışı bırakır (kontrolörün I parçası).</p> <p>0,1...3600,0 - Entegral süre (saniye).</p> <ul style="list-style-type: none"> Ayar prosedürü için 4001'e bakınız. 																		
4003	<p>TÜREV SÜRE</p> <p>PID kontrolörün türev süresini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hatanın türevini PID kontrolörünün çıkışına ekleyebilirsiniz. Türev, hata değerinin değişim oranıdır. Örneğin işlem hata değeri doğrusal olarak değişirse, türevi PID kontrol cihazı çıkışına eklenen bir sabittir. Hata türevi 1 kutuplu filtreyle filtrelenir. Filtrenin zaman sabiti, 4004 PID TÜREV FİLTRE parametresi tarafından tanımlanır. <p>0,0...10,0 - Türev süresi (saniye).</p>																		
4004	<p>PID TÜREV FİLTRE</p> <p>PID kontrol cihazı çıkışının hata türev kısmı için filtre zaman sabitini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> PID kontrolör çıkışına eklenmeden önce, hata türevi 1 kutuplu filtre ile filtrelenir. Filtreleme süresini artırmak hata türevini düzleştirir ve gürültüyü azaltır. <p>0,0...10,0 - Filtre zaman sabiti (saniye).</p>																		
4005	<p>HATA DEĞ TERSLE</p> <p>Geri besleme sinyali ve sürücü hızı arasında normal ya da tersine çevrilmiş bir ilişki seçer.</p> <p>0 = HAYIR - Normal, geri besleme sinyalinde azalma sürücü hızını artırır. Hata = Ref - Fbk</p> <p>1 = EVET - Tersine çevrilmiş, geri besleme sinyalinde azalma sürücü hızını azaltır. Hata = Fbk - Ref</p>																		
4006	<p>BİRİMLER</p> <p>PID kontrol cihazına ait gerçek değerler için birim seçer. (PID1 parametreleri 0128, 0130 ve 0132).</p> <ul style="list-style-type: none"> Mevcut ünitelerin listesi için parametre 3405'e bakınız. 																		
4007	<p>BİRİM ÖLÇEĞİ</p> <p>PID kontrol cihazına ait gerçek değerlerde ondalık basamağın yerini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Girişin sağından sayarak ondalık basamağın yerini girin. Pi (3,14159) sayısının kullandığı bir örnek için, bkz. tablo. <table border="1" data-bbox="1037 1533 1468 1722"> <thead> <tr> <th>4007 değeri</th> <th>Giriş</th> <th>Ekran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>00003</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>00031</td> <td>3,1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>00314</td> <td>3,14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>03142</td> <td>3,142</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>31416</td> <td>3,1416</td> </tr> </tbody> </table>	4007 değeri	Giriş	Ekran	0	00003	3	1	00031	3,1	2	00314	3,14	3	03142	3,142	4	31416	3,1416
4007 değeri	Giriş	Ekran																	
0	00003	3																	
1	00031	3,1																	
2	00314	3,14																	
3	03142	3,142																	
4	31416	3,1416																	

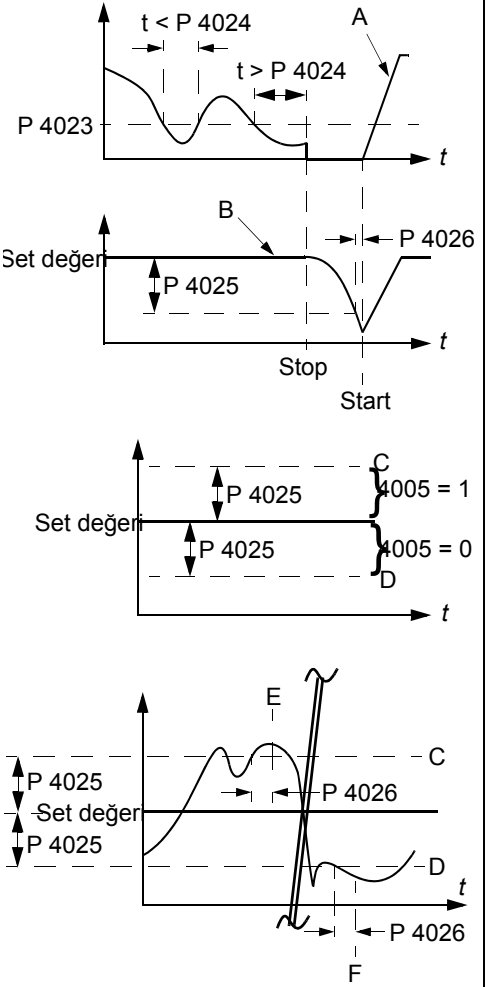


Kod	Açıklama
4008	<p>%0 DEĞERİ</p> <p>PID kontrolörün gerçek değerlerine (PID1 parametreleri 0128, 0130 ve 0132) uygulanan ölçeklendirmeyi tanımlar (bir sonraki parametre ile).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Birim ve ölçek, parametre 4006 ve 4007 ile tanımlanır.
4009	<p>%100 DEĞERİ</p> <p>PID kontrol cihazının gerçek değerlerine uygulanan ölçeklendirmeyi tanımlar (önceki parametre ile birlikte).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Birim ve ölçek, parametre 4006 ve 4007 ile tanımlanır.
4010	<p>SET DEĞERİ SEÇİM</p> <p>PID kontrolörü için referans sinyal kaynağını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PID regülatörü baypas edildiğinde parametrenin bir anlamı yoktur (bkz. 8121 reg bypass kontr). <p>0 = PANEL - Kontrol paneli referans sağlar.</p> <p>1 = AI1 - Analog giriş 1 referans sağlar.</p> <p>2 = AI2 - Analog giriş 2 referans sağlar.</p> <p>8 = HABERLEŞME - Fieldbus, referans sağlar.</p> <p>9 = HAB+AI1 - Fieldbus ve analog giriş 1 (AI1) birleşimini referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.</p> <p>10 = HAB*AI1 - Fieldbus ve analog giriş 1 (AI1) birleşimini referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.</p> <p>11 = DI3U,4D(RNC) - Motor potansiyometre kontrol görevi yapan dijital girişler referans sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DI3 hızı artırır (U, "yukarı" anlamına gelir). • DI4 referansı azaltır (D, "aşağı" anlamına gelir). • 2205 HIZLANMA RAMP 2 parametresi referans sinyalinin değişim hızını denetler. • R = Stop komutu referansı sıfır değerine getirir. • NC = Referans değeri kopyalanmamıştır. <p>12 = DI3U,4D(NC) - Aşağıdakiler hariç, yukarıdaki DI3U, 4D(RNC) ile aynıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stop komutu referans değerini resetlemez. Yeniden start sırasında motor, seçilen rampa oranında saklanan referans değerine hızlanma yapar. <p>13 = DI5U,6D(NC) - Aşağıdakiler hariç, yukarıdaki DI3U, 4D(NC) ile aynıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DI5 ve DI6 dijital girişlerini kullanır. <p>14 = AI1+AI2 - Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonu referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.</p> <p>15 = AI1*AI2 - Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.</p> <p>16 = AI1-AI2 - Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.</p> <p>17 = AI1/AI2 - Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Bkz. aşağıdaki Analog giriş referans düzeltmesi.</p> <p>19 = INTERNAL - Parametre 4011 kullanarak ayarlanan bir sabit değer seti referans sağlar.</p> <p>20 = PID2 ÇIKIŞ - PID kontrolör 2 çıkışını (parametre 0127 PID2 ÇIKIŞ) referans kaynağı olarak tanımlar.</p>

Kod	Açıklama										
	<p>Analog giriş referansı düzeltme 9, 10, ve 14...17 parametre değerleri aşağıdaki tabloda bulunan formülü kullanır.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Değer ayarı</th> <th>AI referansının hesaplanması</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C + B</td> <td>C değeri + (B değeri - %50 referans değeri)</td> </tr> <tr> <td>C * B</td> <td>C değeri * (B değeri / %50 referans değeri)</td> </tr> <tr> <td>C - B</td> <td>(C değeri + %50 referans değeri) - B değeri</td> </tr> <tr> <td>C / B</td> <td>(C değeri * %50 referans değeri) / B değeri</td> </tr> </tbody> </table> <p>Burada:</p> <ul style="list-style-type: none"> C = Ana Referans değeri (9, 10 değerleri için = haberleşme ve 14...17 değerleri için = AI1) B = Düzeltme referansı (9, 10 değerleri için = AI1 ve 14...17 değerleri için = AI2). <p>Örnek: Şekil 9, 10 ve 14...17 değer ayarları için referans kaynak eğrilerini gösterir, burada:</p> <ul style="list-style-type: none"> C = %25. P 4012 SET DEĞERİ MIN = 0. P 4013 SET DEĞERİ MAX = 0. B yatay eksen boyunca değişir. 	Değer ayarı	AI referansının hesaplanması	C + B	C değeri + (B değeri - %50 referans değeri)	C * B	C değeri * (B değeri / %50 referans değeri)	C - B	(C değeri + %50 referans değeri) - B değeri	C / B	(C değeri * %50 referans değeri) / B değeri
Değer ayarı	AI referansının hesaplanması										
C + B	C değeri + (B değeri - %50 referans değeri)										
C * B	C değeri * (B değeri / %50 referans değeri)										
C - B	(C değeri + %50 referans değeri) - B değeri										
C / B	(C değeri * %50 referans değeri) / B değeri										
4011	<p>DAHİLİ SET DEĞER Proses referansı için kullanılan sabit bir değer belirler. • Birim ve ölçek, parametre 4006 ve 4007 ile tanımlanır.</p>										
4012	<p>SET DEĞERİ MIN Referans sinyal kaynağı için minimum değeri ayarlar. • Bkz. parametre 4010.</p>										
4013	<p>SET DEĞERİ MAX Referans sinyal kaynağı için maksimum değeri ayarlar. • Bkz. parametre 4010.</p>										
4014	<p>GERİ BESLE SEÇİM PID kontrol cihazının geri beslemesini (gerçek sinyal) tanımlar. • Geri besleme sinyali olarak iki gerçek değer (ACT1 ve ACT2) birleşimini tanımlayabilirsiniz. • Gerçek değer 1 (ACT1) için kaynağı tanımlamak amacıyla parametre 4016'yı kullanın. • Gerçek değer 2 (ACT2) için kaynağı tanımlamak amacıyla parametre 4017'yi kullanın. 1 = ACT1 - Gerçek değer 1 (ACT1) geri besleme sinyali sağlar. 2 = ACT1-ACT2 - ACT1 eksi ACT2 geri besleme sinyali sağlar. 3 = ACT1+ACT2 - ACT1 artı ACT2 geri besleme sinyali sağlar. 4 = ACT1*ACT2 - ACT1 çarpı ACT2 geri besleme sinyali sağlar. 5 = ACT1/ACT2 - ACT1 bölü ACT2 geri besleme sinyali sağlar. 6 = MIN(ACT1,2) - ACT1 ve ACT2 değerlerinden küçük olanı geri besleme sinyali sağlar. 7 = MAX(ACT1,2) - ACT1 ve ACT2 değerlerinden büyük olanı geri besleme sinyali sağlar. 8 = SQRT(ACT1-2) - ACT1 eksi ACT2 değerinin karekökü geri besleme sinyali sağlar. 9 = SQA1+SQA2 - ACT1 değerinin karekökü artı ACT2 değerinin karekökü geri besleme sinyali sağlar. 10 = SQRT(ACT1) - ACT1 değerinin karekökü geri besleme sinyali sağlar. 11 = COMM FBK 1 - Sinyal 0158 PID HAB. DEĞER1 geri besleme sinyali sağlar. 12 = COMM FBK 2 - Sinyal 0159 PID HAB. DEĞER2 geri besleme sinyali sağlar. 13 = AVE(ACT1,2) - ACT1 ve ACT2 değerlerinin ortalaması geri besleme sinyali sağlar.</p>										
4015	<p>GERİ BESLE ÇARP Parametre 4014 tarafından tanımlanan PID geri besleme değeri FBK için ek çarpan tanımlar. • Çoğunlukla akışın basınç farkından hesaplandığı uygulamalarda kullanılır. 0,000 = SEÇİLMEDİ - Parametrenin etkisi yok (Çarpan olarak 1,000 kullanılır). -32.768...32.767 - 4014 GERİ BESLE SEÇİM parametresi tarafından tanımlanan sinyale uygulanan çarpan.</p> <p>Örnek: FBK = Multiplier * $\sqrt{A1 - A2}$</p>										

Kod	Açıklama																								
4016	<p>GERÇEK 1 GİRİŞ</p> <p>Gerçek değer 1 (ACT1) için kaynak tanımlar. Aynı zamanda bkz. parametre 4018 ACT1 MINIMUM.</p> <p>1 = AI1 - ACT1 için analog giriş 1'i kullanır. 2 = AI2 - ACT1 için analog giriş 2'i kullanır. 3 = AKIM - ACT1 için akımı kullanır. 4 = MOMENT - ACT1 için momenti kullanır. 5 = GÜÇ - ACT1 için gücü kullanır. 6 = COMM ACT 1 - ACT1 için sinyal 0158 PID HAB. DEĞER1 değerini kullanır. 7 = COMM ACT 2 - ACT1 için sinyal 0159 PID HAB. DEĞER2 değerini kullanır.</p>																								
4017	<p>GERÇEK 2 GİRİŞ</p> <p>Gerçek değer 2 (ACT2) için kaynak tanımlar. Aynı zamanda bkz. parametre 4020 ACT2 MINIMUM.</p> <p>1 = AI1 - ACT2 için analog giriş 1'i kullanır. 2 = AI2 - ACT2 için analog giriş 2'yi kullanır. 3 = AKIM - ACT2 için akımı kullanır. 4 = MOMENT - ACT2 için momenti kullanır. 5 = GÜÇ - ACT2 için gücü kullanır. 6 = COMM ACT 1 - ACT2 için sinyal 0158 PID HAB. DEĞER1 değerini kullanır. 7 = COMM ACT 2 - ACT2 için sinyal 0159 PID HAB. DEĞER2 değerini kullanır.</p>																								
4018	<p>GERÇEK 1 MIN</p> <p>ACT1 için minimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kullanılan kaynak sinyali, gerçek değer ACT1 (parametre 4016 ACT1 INPUT tarafından tanımlanır) olarak ölçeklendirir. Parametre 4016 değerleri 6 (COMM ACT 1) ve 7 (COMM ACT 2) için ölçeklendirme yapılmaz. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Par 4016</th> <th>Kaynak</th> <th>Kaynak min.</th> <th>Kaynak maks.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Analog giriş 1</td> <td>1301 MINIMUM AI1</td> <td>1302 MAXIMUM AI1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Analog giriş 2</td> <td>1304 MINIMUM AI2</td> <td>1305 MAXIMUM AI2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Akim</td> <td>0</td> <td>2 · nominal akım</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Moment</td> <td>-2 · nominal moment</td> <td>2 · nominal moment</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Güç</td> <td>-2 · nominal güç</td> <td>2 · nominal güç</td> </tr> </tbody> </table> <p>• Bkz. şekil: A = Normal; B = Tersine çevirme (ACT1 MINIMUM > ACT1 MAXIMUM)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div>	Par 4016	Kaynak	Kaynak min.	Kaynak maks.	1	Analog giriş 1	1301 MINIMUM AI1	1302 MAXIMUM AI1	2	Analog giriş 2	1304 MINIMUM AI2	1305 MAXIMUM AI2	3	Akim	0	2 · nominal akım	4	Moment	-2 · nominal moment	2 · nominal moment	5	Güç	-2 · nominal güç	2 · nominal güç
Par 4016	Kaynak	Kaynak min.	Kaynak maks.																						
1	Analog giriş 1	1301 MINIMUM AI1	1302 MAXIMUM AI1																						
2	Analog giriş 2	1304 MINIMUM AI2	1305 MAXIMUM AI2																						
3	Akim	0	2 · nominal akım																						
4	Moment	-2 · nominal moment	2 · nominal moment																						
5	Güç	-2 · nominal güç	2 · nominal güç																						
4019	<p>GERÇEK 1 MAX</p> <p>act1 için maksimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. 4018 ACT1 MINIMUM. 																								
4020	<p>GERÇEK 2 MIN</p> <p>act2 için minimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. 4018 ACT1 MINIMUM. 																								
4021	<p>GERÇEK 2 MAX</p> <p>act2 için maksimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. 4018 ACT1 MINIMUM. 																								
4022	<p>UYKU MODU SEÇİM</p> <p>PID uyku modu için kontrol tanımlar.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - PID uyku kontrol fonksiyonunu devre dışı bırakır.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i PID uyku fonksiyonu kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş aktifleştirildiğinde sürücü etkinleştirilir. Dijital girişin devre dışı bırakılması PID kontrolünü ilk durumuna getirir. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yı PID uyku fonksiyonu kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1. <p>7 = INTERNAL - Çıkış rpm/frekansını, proses referansını ve proses gerçek değerini PID uyku fonksiyonu için kontrol olarak tanımlar. Bkz. 4025 UYANMA SAPMASI ve 4023 PID UYKU SEVİYE parametreleri.</p> <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i PID uyku fonksiyonu kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş devre dışı bırakıldığında uyku fonksiyonu etkinleştirilir. Dijital giriş aktifleştirildiğinde PID kontrolü ilk durumuna getirilir. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı PID uyku fonksiyonu kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. DI1(INV). 																								

Kod	Açıklama
4023	<p>PID UYKU SEVİYE</p> <p>PID uyku fonksiyonunu etkinleştiren motor hızını / frekansını ayarlar - bunun altındaki bir motor hızı / frekansı en az 4024 pid uyku gecikme süresi boyunca PID uyku fonksiyonunu etkinleştirir (sürücüyü durdurarak).</p> <ul style="list-style-type: none"> 4022 = 7 (INTERNAL) olmasını gerektirir. Bkz şekil: A = PID çıkış seviyesi; B = PID proses geri besleme.
4024	<p>PID UYKU GECİKME</p> <p>PID uyku fonksiyonu için zaman gecikmesini ayarlar - 4023 PID UYKU SEVİYE altındaki motor hızı / frekansı en azından bu süre boyunca PID uyku fonksiyonunu etkinleştirir (sürücüyü durdurarak).</p> <ul style="list-style-type: none"> Bkz. yukarıda 4023 PID UYKU SEVİYE.
4025	<p>UYANMA SAPMASI</p> <p>Uyanma sapmasını tanımlar - en az 4026 UYANMA GECİKME zaman süresi için gerçekleşen bu değerden daha büyük bir set değerinden meydana gelen sapma PID kontrolörünü baştan başlatır.</p> <ul style="list-style-type: none"> 4006 ve 4007 parametreleri birimleri ve ölçeği tanımlar. Parametre 4005 = 0, Uyanma seviyesi = Set Değeri - Uyanma sapması. Parametre 4005 = 1, Uyanma seviyesi = Set Değeri + Uyanma sapması. Uyanma seviyesi set değeri üzerinde veya altında olabilir. <p>Bkz. şekiller:</p> <ul style="list-style-type: none"> C = Parametre 4005 = 1 iken uyanma seviyesi D = Parametre 4005 = 0 iken uyanma seviyesi E = Geri besleme uyanma seviyesinin üstündedir ve 4026 UYANMA GECİKME değerinden daha uzun sürer - PID fonksiyonu uyanır. F = Geri besleme, uyanma seviyesinin altındadır ve 4026 UYANMA GECİKME değerinden daha uzun sürer - PID fonksiyonu uyanır.
4026	<p>UYANMA GECİKME</p> <p>Uyanma gecikmesini tanımlar – En az bu süre boyunca, 4025 UYANMA SAPMASI değerinden büyük bir set değerinden meydana gelen sapma PID kontrolörünü baştan başlatır.</p>



Kod	Açıklama
4027	<p>PID1 PAR SET</p> <p>Proses PID (PID1) PID set 1 ve PID set 2 olmak üzere farklı iki parametre setine sahiptir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PID set 1, 4001...4026 parametrelerini kullanır. • PID set 2, 4101...4126 parametrelerini kullanır. <p>PID1 PAR SET hangi setin seçildiğini tanımlar.</p> <p>0 = SET 1 - PID Set 1 (4001...4026 parametreleri) aktiftir.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i PID Set seçimi kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş aktifleştirildiğinde PID Grubu 2 seçilir. • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında PID Grubu 1 seçilir. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yı PID Set seçimi kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1. <p>7 = SET 2 - PID Set 2 (4101...4126 parametreleri) aktiftir.</p> <p>8...11 = ZAMAN FONK 1...4 - Zamanlamalı fonksiyonu PID Set seçimi için kontrol olarak tanımlar (Zamanlamalı fonksiyon devre dışı = PID Set 1; Zamanlamalı fonksiyon aktif = PID Set 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. Grup 36: ZAMANSAL FONKSİYON. <p>12 = 2-ZONE MIN - Sürücü, set değeri 1 ve geri besleme 1 ve ayrıca set değeri 2 ve geri besleme 2 arasındaki farkı hesaplar. Sürücü, farkın daha büyük olduğu bölgeyi kontrol eder (ve seti seçer).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozitif fark (geri beslemeden daha büyük bir set değeri) her zaman negatif farktan büyüktür. Bu, geri besleme değerlerini set değerinde veya bu değer üzerinde tutar. • Kontrolör, başka bir bölgenin geri beslemesi set değerine daha yakınsa, set değeri üzerindeki geri besleme durumuna tepki vermez. <p>13 = 2-ZONE MAX - Sürücü, set değeri 1 ve geri besleme 1 ve ayrıca set değeri 2 ve geri besleme 2 arasındaki farkı hesaplar. Sürücü, farkın daha küçük olduğu bölgeyi kontrol eder (ve seti seçer).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Negatif fark (geri beslemeden daha küçük bir set değeri) her zaman pozitif farktan küçüktür. Bu, geri besleme değerlerini set değerinde veya bu değer altında tutar. • Kontrolör, başka bir bölgenin geri beslemesi set değerine daha yakınsa, set değeri altındaki geri besleme durumuna tepki vermez. <p>14 = 2-ZONE AVE - Sürücü, set değeri 1 ve geri besleme 1 ve ayrıca set değeri 2 ve geri besleme 2 arasındaki farkı hesaplar. Ayrıca, sapmaların ortalamasını hesaplar ve bunu, bölge 1'i kontrol etmek için kullanır. Bu nedenle, bir geri besleme set değerinin üzerinde, diğeri ise set değerinin oldukça altında tutulur.</p> <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i PID Set seçimi kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş etkinleştirildiğinde PID Set 1 seçilir. • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında PID Set 2 seçilir. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı PID Set seçimi kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1(INV).

Grup 41: PROSES PID SET 2

Bu grubun parametreleri PID parametresi set 2'ye aittir. 4101...4126 parametrelerinin çalışma mantığı, set 1 4001...4026 parametreleriyle benzerdir.

PID parametre grubu 2, 4027 PID1 PAR SET parametresi tarafından seçilebilir.

Kod	Açıklama
4101 ... 4126	Bkz. 4001 ...4026

Grup 42: HARİCİ / AYAR PID

Bu grup, Harici / Trimleme PID için kullanılan ikinci PID kontrolörünün (PID2) parametrelerini tanımlar.

4201...4221 çalışma mantığı Proses PID grup 1 (PID1) 4001...4021 parametrelerine benzemektedir.

Kod	Açıklama
4201 ... 4221	Bkz. 4001 ...4021
4228	<p>HAR PID AKTİF ET</p> <p>Harici PID fonksiyonu etkinleştirmek için kaynak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4230 TRIM MOD = 0 (SEÇİLMEDİ) olmasını gerektirir. <p>0 = SEÇİLMEDİ - Harici PID kontrolünü devre dışı bırakır.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'i harici PID kontrolünü etkinleştirme kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş etkinleştirildiğinde harici PID kontrol yeri etkinleştirilir. • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında harici PID kontrolü devre dışı kalır. <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'yı harici PID kontrolünü etkinleştirme kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1. <p>7 = DRIVE RUN - Start komutunu harici PID kontrolünü etkinleştirme kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Start komutu etkinleştirildiğinde (sürücü çalışıyor) harici PID kontrolü etkinleştirilir. <p>8 = ON - Açma komutunu harici PID kontrolünü etkinleştirme kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sürücü enerjilendiğinde harici PID kontrolü etkinleşir. <p>9...12 = ZAMAN FONK 1...4 - Zamanlamalı fonksiyonu, harici PID kontrolünü etkinleştirme kontrolü olarak tanımlar (Zamanlamalı fonksiyon aktifse harici PID kontrolü etkinleştirilir).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. Grup 36: ZAMANSAL FONKSİYON. <p>-1 = DI1(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i harici PID kontrolünü etkinleştirme kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dijital giriş etkinleştirildiğinde harici PID kontrolü devre dışı olur. • Dijital giriş devre dışı bırakıldığında harici PID kontrolü etkinleştirilir. <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) - Tersine çevrilmiş dijital giriş DI2...DI6'yı harici PID kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bkz. DI1(INV).
4229	<p>OFFSET</p> <p>PID çıkışı için ofseti tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PID etkinleştirildiğinde çıkış bu değerden başlar. • PID devre dışı bırakıldığı zaman, çıkış bu değere döner. • 4230 TRIM MOD = 0 (trim modu aktif değil) olduğunda parametre aktiftir.
4230	<p>TRIM MOD</p> <p>Eğer var ise trim tipini seçer. Trim kullanarak düzeltici bir faktörü sürücü referansı ile birleştirmek mümkündür.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Trim fonksiyonunu devre dışı bırakır</p> <p>1 = PROPORTIONAL - rpm/Hz referansı ile orantılı bir trim faktörü ekler.</p> <p>2 = DİREKT - Denetim döngüsünün maksimum sınırına bağlı bir trim faktörü ekler.</p>
4231	<p>TRIM ÖLÇEĞİ</p> <p>Trim modunda kullanılan çarpanı tanımlar (yüzde, artı veya eksi olarak).</p>

Kod	Açıklama
4232	<p>DÜZELTME KAY</p> <p>Düzeltilme kaynağı için trimlenmiş referansı tanımlar.</p> <p>1 = PID2REF - Uygun ref max (SWITCH A OR B) kullanır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • REF1 aktif (A) olduğunda 1105 REF1 MAX. • REF2 aktif (B) olduğunda 1108 REF2 MAX. <p>2 = PID2OUTPUT - Mutlak maksimum hız ya da frekans kullanır (Anahtar C):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9904 MOTOR KONTRL MOD = 1 (VEKTÖR: HIZ) veya 2 (VEKTÖR: MOM) olduğunda 2002 maximum hız. • 9904 MOTOR KONTRL MOD = 3 (SKALER: FREK) olduğunda 2008 MAX FREKANS. <p>The diagram illustrates the logic for the correction gain (DÜZELTME KAY). It starts with a 'Rampalı Referans' (Ramped Reference) block. This block has three inputs: 'Ext ref 1 maks. (A)', 'Ext ref 2 maks. (B)', and 'Abs max speed/ freq (C)'. These inputs go to an 'Anahtar' (Switch) block. The output of the switch goes to a 'Seçim (par. 4230)' (Selection) block, which has three options: 'kapalı' (closed), 'oransal' (proportional), and 'doğrudan' (direct). The output of this selection block goes to a 'Çarp.' (Multiply) block, which also receives a 'Trim ölçeği' (Trim scale) input. The output of this multiplication block goes to another 'Çarp.' (Multiply) block, which also receives a 'Trimlenmiş PID2 ref.' (Trimmed PID2 reference) input. The output of this second multiplication block goes to an 'Add' block, which also receives a 'Rampalı Referans' input. The final output of the 'Add' block is 'Trimlenmiş ref.' (Trimmed reference).</p>

Grup 45: ENERJİ TASARRUF

Bu grup, enerji tasarrufları hesaplama ve optimizasyonunun ayarlanmasını tanımlar.

Not: 0174 kws tasarruf, 0175 MWS TASARRUF, 0176 KWS TASARRUF1, 0177 MWS TASARRUF2 ve 0178 CO2 TASARRUF tasarruf edilen enerji parametrelerinin değerleri, sürücünün tükettiği enerjinin, parametre 4508 POMPA GUCU'ne göre hesaplanan direkt (DOL) tüketimden çıkarılmasıyla türetilir. Değerlerin doğruluğu, bu parametreye girilen tahmini gücün doğruluğuna bağlıdır.

Kod	Açıklama
4502	<p>ENERJİ FİYATI</p> <p>Enerji fiyatı / kWh.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enerji tasarrufları hesaplanırken referans olarak kullanılır. Bkz. parametreler 0174 KWS TASARRUF, 0175 MWS TASARRUF, 0176 KWS TASARRUF1, 0177 MWS TASARRUF2 ve 0178 CO2 TASARRUF (tn cinsinden karbondioksit emisyonundaki azaltma).
4507	<p>CO2 ÇARPANI</p> <p>Enerjinin CO2 emisyonuna dönüştürülmesi için dönüştürme faktörü (kg/kWh veya tn/MWh). 0178 CO2 TASARRUF (tn cinsinden karbondioksit emisyonundaki azaltma) parametresinin değerini hesaplamak için MWh cinsinden tasarruf edilen enerji çarpanı olarak kullanılır.</p>
4508	<p>POMPA GÜCÜ</p> <p>Doğrudan beslemeye (DOL) bağlandığında pompa gücü (nominal motor gücünün yüzdesi olarak).</p> <ul style="list-style-type: none"> Enerji tasarrufları hesaplanırken referans olarak kullanılır. Bkz. parametreler 0174 KWS TASARRUF, 0175 MWS TASARRUF, 0176 KWS TASARRUF1, 0177 MWS TASARRUF2 ve 0178 CO2 TASARRUF. Bu parametreyi referans güç olarak ve ayrıca pompalar hariç diğer uygulamalar için kullanmak mümkündür. Referans güç ayrıca, direkt bağlanmış motordan başka sabit bir güç olabilir.
4509	<p>ENERJİ RESET</p> <p>0174 KWS TASARRUF, 0175 MWS TASARRUF, 0176 KWS TASARRUF1, 0177 MWS TASARRUF2 ve 0178 CO2 TASARRUF enerji hesaplayıcılarını resetler.</p>

Grup 50: ENKODER

Bu grup, enkoder kullanımı ayarlarını tanımlar:

- Şaft devri başına enkoder puls sayısını ayarlar.
- Enkoder çalışmasını etkinleştirir.
- Mekanik açılı ve devir verilerinin nasıl resetlendiğini tanımlar.

Ayrıca bkz. *Puls Enkoder Arayüz Modülü OTAC-01 için Kullanım Kılavuzu* (3AUA0000001938 [İngilizce]).

Kod	Açıklama
5001	PULS SAYISI Her tam motor şaftı devri (ppr) için opsiyonel enkoder tarafından sağlanan puls sayısını ayarlar.
5002	ENKODER AKTİF Opsiyonel enkoderi etkinleştirir/devre dışı bırakır. 0 = PASIF - Sürücü, dahili motor modelinden türetilen hız geri beslemesini kullanır (tüm parametre 9904 MOTOR KONTROL MOD ayarları için geçerlidir). 1 = AKTIF - Sürücü, opsiyonel enkoder geri beslemesini kullanır. Bu fonksiyon, Puls Enkoder Arayüz Modülü (OTAC-01) ve bir enkoder gerektirir. Çalışma, parametre 9904 MOTOR KONTROL MOD ayarına bağlıdır: • 9904 = 1 (VEKTÖR: HIZ): Enkoder, gelişmiş hız geri beslemesi ve gelişmiş düşük hız moment hassasiyeti sağlar. • 9904 = 2 (VEKTÖR: MOM): Enkoder, gelişmiş hız geri beslemesi ve gelişmiş düşük hız moment hassasiyeti sağlar. • 9904 = 3 (scalar:speed): Enkoder hız geri beslemesi sağlar. (Bu, kapalı çevrim hız ayarlaması değildir. Ancak, parametre 2608 KAYMA KOMP ORANI ve bir enkoder kullanılması, sabit durum hız hassasiyetini geliştirir.)
5003	ENKODER HATA Enkoder ile enkoder arayüz modülü arasında veya modül ile sürücü arasındaki haberleşmelerde hata tespit edilmesi durumunda sürücünün çalışma şeklini tanımlar. 1 = HATA - Sürücü, enkoder hata hatası oluşturur ve motor serbest duruş yapar. 2 = ALARM - Sürücü, enkoder hata alarmı oluşturur ve parametre 5002 ENCODER AKTIF = 0 (PASIF) gibi çalışır; yani, hız geri beslemesi dahili motor modelinden türetilir.
5010	Z PULS AKTİF Motor şaftının sıfır konumunu tanımlamak için enkoderin Z puls kullanımını etkinleştirir/devre dışı bırakır. Etkinleştirildiğinde, şaftın sıfır konumunu ayarlamak için bir Z puls girişi, 0146 MEKANİK AÇI parametresini sıfıra resetler. Bu fonksiyon, Z puls sinyalleri sağlayan bir enkoder gerektirir. 0 = PASIF - Z puls girişi mevcut değildir veya varsa yok sayılır. 1 = AKTIF - Bir Z puls girişi, 0146 MEKANİK AÇI parametresini sıfıra resetler.
5011	POZİSYON RESET Enkoder konumu geri beslemesini resetler. Bu parametre kendi kendini temizler. 0 = PASIF - Aktif değil. 1 = AKTIF - Enkoder konumu geri beslemesini resetler. Parametre resetlemesi, 5010 Z PULS AKTIF parametresinin durumuna bağlıdır: • 5010 = 0 (PASIF) - Resetleme, 0147 MEKANİK TUR ve 0146 MEKANİK AÇI parametrelerine uygulanır. • 5010 = 1 (AKTIF) - Resetleme sadece 0147 MEKANİK TUR parametresine uygulanır.

Grup 51: HARİCİ HABER MODÜL

Bu grup, fieldbus adaptörü (FBA) haberleşme modülü için kurulum değişkenlerini tanımlar. Bu parametreler hakkında daha fazla bilgi için, FBA modülüyle birlikte gelen kullanım kılavuzuna başvurun.

Kod	Açıklama
5101	<p>HAB MODÜL TİP</p> <p>Bağlı fieldbus adaptör modül tipini görüntüler.</p> <p>0 = NOT DEFINED - Modül bulunamıyor veya düzgün şekilde bağlı değil veya parametre 9802, 4 (EXT FBA) olarak ayarlı değil.</p> <p>1 = PROFIBUS-DP</p> <p>21 = LONWORKS</p> <p>32 = CANopen</p> <p>37 = DEVICENET</p> <p>101 = CONTROLNET</p> <p>128 = ETHERNET</p> <p>132 = PROFINET</p> <p>135 = EtherCAT</p> <p>136 = EPL - Ethernet POWERLINK</p>
5102 ... 5126	<p>FB PAR 2...FB PAR 26</p> <p>Bu parametreler hakkında daha fazla bilgi almak için haberleşme modülü dokümantasyonuna başvurun.</p>
5127	<p>HAB MODÜL YENİLE</p> <p>Değiştirilen herhangi bir parametre fieldbus ayarının geçerliğini denetler.</p> <p>0 = YAPILDI - Yenileme tamamlandı.</p> <p>1 = REFRESH - Yenileniyor.</p> <p>• Yenilemeden sonra değer otomatik olarak yapıldı durumuna döner.</p>
5128	<p>CPI YAZILIM REV</p> <p>Sürücünün fieldbus adaptör konfigürasyon dosyasının CPI yazılım programı revizyonunu görüntüler. xyz'yi şu durumlarda biçimlendirin:</p> <ul style="list-style-type: none"> x = ana revizyon numarası y = küçük revizyon numarası z = düzeltme numarası <p>Örnek: 107 = revizyon 1,07</p>
5129	<p>DOSYA KONFIG NO</p> <p>Sürücünün fieldbus adaptör modülünün konfigürasyon dosyası kimliğinin revizyonunu görüntüler.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dosya konfigürasyon bilgisi, sürücü uygulama programıyla bağlantılıdır.
5130	<p>DOSYA KONFIG REV</p> <p>Sürücünün fieldbus adaptör konfigürasyon dosyasının revizyonunu içerir.</p> <p>Örnek: 1 = revizyon 1</p>
5131	<p>HAB MODÜL DURUM</p> <p>Adaptör modülün durumunu içerir.</p> <p>0 = IDLE - Adaptör konfigüre edilmemiş.</p> <p>1 = EXECUT INIT - Adaptör başlatılıyor.</p> <p>2 = TIME OUT - Adaptör ve sürücü arasındaki haberleşmeden bir zaman aşımı gerçekleşmiştir.</p> <p>3 = CONFIG ERROR - Adaptör konfigürasyon hatası.</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptörün CPI yazılımı revizyonunun kodu, sürücünün konfigürasyon dosyasında tanımlanan CPI yazılımı sürümünden daha eskidir (parametre 5132 < 5128). <p>4 = OFF-LINE - Adaptör kapalı durumda.</p> <p>5 = ON-LINE - Adaptör açık durumda</p> <p>6 = RESET - Adaptör donanımsal olarak resetleme gerçekleştiriyor.</p>
5132	<p>HAB MOD YAZ REV</p> <p>Modülün CPI programının revizyonunu içerir. xyz'yi şu durumlarda biçimlendirin:</p> <ul style="list-style-type: none"> x = ana revizyon numarası y = küçük revizyon numarası z = düzeltme numarası <p>Örnek: 107 = revizyon 1,07</p>

Kod	Açıklama
5133	HAB MOD UYG REV Modülün uygulama programının revizyonunu içerir. Format xyz şeklindedir (bkz. parametre 5132).

Grup 52: PANEL HABERLEŞME

Bu grup sürücü üzerindeki kontrol paneli portunun haberleşme ayarlarını tanımlar. Normal olarak mevcut kontrol panelini kullanırken bu gruptaki ayarları değiştirmeye ihtiyaç yoktur.

Bu gruptaki parametre değişiklikleri bir sonraki çalıştırmada geçerli olur.

Kod	Açıklama
5201	İSTASYON NO Sürücünün adresini tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> • Aynı adrese sahip iki ünitenin on-line olmasına izin verilmez. • Aralık: 1...247
5202	HABERLEŞME HIZI Sürücünün haberleşme hızını saniyede kbit (kb/sn) şeklinde tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> 9,6 kb/s 19,2 kb/s 38,4 kb/s 57,6 kb/s 115,2 kb/s
5203	PARİTE Panel haberleşmesi ile kullanılacak karakter biçimini ayarlar. <ul style="list-style-type: none"> 0 = 8 NONE 1 - 8 veri biti, eşlik yok, bir duruşluk bit. 1 = 8 NONE 2 - 8 veri biti, eşlik yok, iki duruşluk bit. 2 = 8 EVEN 1 - 8 veri biti, çift eşlik, bir duruşluk bit. 3 = 8 ODD 1 - 8 veri biti, tek eşlik, bir duruşluk bit.
5204	OK MESAJ SAY Sürücü tarafından alınan bir dizi geçerli Modbus mesajı içerir. <ul style="list-style-type: none"> • Normal çalışma sırasında bu sayaç sürekli artar.
5205	PARİTE HATASI Haberleşme hattından alınan eşlik hatasına sahip bir dizi karakter içerir. Sayının çok olması durumunda şunları kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> • Hat üzerine bağlı aygıtların eşlik ayarları - bunlar farklı olmamalıdır. • Çevredeki elektromanyetik gürültü seviyeleri - yüksek gürültü seviyeleri hata üretir.
5206	FORMAT HATASI Haberleşme hattından aldığı framing hatası bulunan bir dizi karakter içerir. Sayının çok olması durumunda şunları kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> • Hat üzerine bağlı aygıtların haberleşme hız ayarları - bunlar farklı olmamalıdır. • Çevredeki elektromanyetik gürültü seviyeleri - yüksek gürültü seviyeleri hata üretir.
5207	BUFFER SEV AŞTI Arabellek içine yerleştirilemeyecek özellikte bir dizi karakter içerir. <ul style="list-style-type: none"> • Sürücü için mümkün olan en uzun mesaj uzunluğu 128 bayt'tır. • 128 baytı aşan alınan mesajlar arabelleğin aşımına neden olur. Aşırı karakterler sayıma dahildir.
5208	CRC HATASI Sürücünün aldığı CRC hatası bulunan bir dizi mesaj içerir. Sayının çok olması durumunda şunları kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> • Çevredeki elektromanyetik gürültü seviyeleri - yüksek gürültü seviyeleri hata üretir. • Olası hatalar için CRC hesaplamaları.

Grup 53: EFB PROTOKOL

Bu grup dahili bir fieldbus (EFB) haberleşme protokolü için kullanılan kurulum değişkenlerini tanımlar. ACS550 içerisindeki standart EFB protokolü Modbus'tur. Bkz. bölüm *Dahili fieldbus*, sayfa 203.

Kod	Açıklama
5301	EFB PROTOKOL NO Protokolün tanımlama ve program revizyonunu içerir. • xx = protokol tanımı ve YY = program revizyonu olmak üzere, format XXYX şeklindedir.
5302	EFB İSTASYON NO RS485 hattının düğüm adresini tanımlar. • Her bir ünite üzerindeki düğüm adresi benzersiz olmalıdır.
5303	EFB HAB HIZI RS485 bağının haberleşme hızını saniyede kbit (kb/sn) şeklinde tanımlar. 1,2 kb/s 2,4 kb/s 4,8 kb/s 9,6 kb/s 19,2 kb/s 38,4 kb/s 57,6 kb/s 76,8 kb/s
5304	EFB PARİTE RS485 haberleşmesi ile kullanılacak veri uzunluk eşliği ve stop bitlerini tanımlar. • Aynı ayarlar tüm on-line istasyonlarda kullanılmalıdır. 0 = 8 NONE 1 - 8 veri biti, eşlik yok, bir duruşluk bit. 1 = 8 NONE 2 - 8 veri biti, eşlik yok, iki duruşluk bit. 2 = 8 EVEN 1 - 8 veri biti, çift eşlik, bir duruşluk bit. 3 = 8 ODD 1 - 8 veri biti, tek eşlik, bir duruşluk bit.
5305	EFB HAB PROFİL EFB protokolü tarafından kullanılan haberleşme profilini seçer. 0 = ABB DRV LIM - Kontrol/Durum Word'lerinin çalışma yöntemi, ACS400'de kullanılabenzer olarak ABB Sürücü Profiline uygundur. 1 = DCU PROFILE - Kontrol/Durum Word'lerinin çalışma yöntemi, 32 bitlik DCU Profiline uygundur. 2 = ABB DRV FULL - Kontrol/Durum Word'lerinin çalışma yöntemi, ACS600/800'de kullanılan yöntem gibi ABB Sürücü Profiline uygundur.
5306	EFB OK MESAJ SAY Sürücü tarafından alınan bir dizi geçerli mesaj içerir. • Normal çalışma sırasında bu sayaç sürekli artar.
5307	EFB CRC HATA SAY Sürücünün aldığı CRC hatası bulunan bir dizi mesaj içerir. Sayının çok olması durumunda şunları kontrol edin: • Çevredeki elektromanyetik gürültü seviyeleri - yüksek gürültü seviyeleri hata üretir. • Olası hatalar için CRC hesaplamaları.
5308	EFB UART HATA SA Sürücünün aldığı karakter hatası bulunan bir dizi mesaj içerir.
5309	EFB DURUMU EFB protokolünün durumunu içerir. 0 = IDLE - EFB protokolü yapılandırılmış fakat herhangi bir mesaj almamaktadır. 1 = EXECUT INIT - EFB protokolü başlatılıyor. 2 = TIME OUT - Ağ yöneticisi ve EFB arasındaki haberleşmede bir zaman aşımı gerçekleşmiştir. 3 = CONFIG ERROR - EFB protokolünde bir konfigürasyon hatası bulunmaktadır. 4 = OFF-LINE - EFB protokolü bu sürücüye adreslenmemiş mesajlar almaktadır. 5 = ON-LINE - EFB protokolü bu sürücüye adreslenmiş mesajlar almaktadır. 6 = RESET - EFB protokolü bir donanımı resetliyor. 7 = LISTEN ONLY - EFB protokolü sadece dinleme modundadır.
5310	EFB PAR10 Modbus Register 40005'e eşlenen parametreyi belirler.

Kod	Açıklama
5311	EFB PAR11 Modbus Register 40006'ya eşlenen parametreyi belirler.
5312	EFB PAR12 Modbus Register 40007'ye eşlenen parametreyi belirler.
5313	EFB PAR13 Modbus Register 40008'e eşlenen parametreyi belirler.
5314	EFB PAR14 Modbus Register 40009'a eşlenen parametreyi belirler.
5315	EFB PAR15 Modbus Register 40010'a eşlenen parametreyi belirler.
5316	EFB PAR16 Modbus Register 40011'a eşlenen parametreyi belirler.
5317	EFB PAR17 Modbus Register 40012'ye eşlenen parametreyi belirler.
5318	EFB PAR18 Modbus için: ACS550, master talebe tepki iletmeye başlamadan önce, milisaniye cinsinden ek gecikme ayarlar.
5319	EFB PAR19 ABB Sürücü profili (ABB DRV LIM veya ABB DRV FULL) Kontrol Word'ü. Fieldbus Kontrol Word 1'nin salt okunur kopyası.
5320	EFB PAR20 ABB Sürücü profili (ABB DRV LIM veya ABB DRV FULL) Durum Wordü. Fieldbus Durum Word 1'in salt okunur kopyası.

Grup 64: YUK ANALIZORU

Bu grup, müşteri prosesini analiz etmek ve sürücü ve motoru boyutlandırmak için kullanılabilen yük analizörünü tanımlar.

Tepe değer 2 msn seviyesinde kaydedilir ve dağıtım günlükleri 0,2 sn (200 msn) zaman seviyesinde güncellenir. Üç farklı değer kaydedilebilir.

- 1.Genişlik günlüğü 1: Ölçülen akım sürekli olarak kaydedilir. Dağıtım, I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak onluk sınıflarda gösterilir.
- 2.Tepe değer günlüğü: Grup 1'deki bir sinyal, tepe (maksimum) değer için kaydedilebilir. Sinyalin tepe değeri, tepe zamanı (tepe değer algılandığı zaman) ve ayrıca tepe zamanındaki frekans, akım ve DC gerilimi gösterilir.
- 3.Genişlik günlüğü 2: Grup 1'deki bir sinyal, genişlik dağıtımı için kaydedilebilir. Taban değer (% 100 değer) kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

Birinci günlük resetlenemez. Diğer iki günlük, kullanıcı tanımlı bir yöntemle resetlenebilir. Ayrıca, sinyallerden biri veya tepe değeri filtre süresi değişirse resetlenirler.

Kod	Açıklama
6401	<p>PIK DEGER SNY</p> <p>Tepe değer için kaydedilen sinyali tanımlar (sayıyla).</p> <ul style="list-style-type: none"> Herhangi bir Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ parametre numarası seçilebilir. Örn. 102 = parametre 0102 HIZ. <p>100 = SEÇİLMEDİ - Tepe değer için sinyal (parametre) kaydedilmedi.</p> <p>101...178 - 0101...0178 parametresini kaydeder.</p>
6402	<p>PIK DEG FİLTRE Z</p> <p>Tepe değer kaydı için filtre süresini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,0...120,0 - Filtre süresi (saniye).
6403	<p>LOGGER RESET</p> <p>Tepe değer günlüğü ve genişlik günlüğü 2'nin resetlenmesi için kaynak tanımlar.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ - Resetleme seçilmedi.</p> <p>1 = DI1 - Dijital giriş DI1'in yükselen kenarındaki günlükleri resetler.</p> <p>2...6 = DI2...DI6 - Dijital giriş DI2...DI6'nın yükselen kenarındaki günlükleri resetler.</p> <p>7 = RESET - Günlükleri resetler. Parametre seçilmedi olarak ayarlanmamış.</p> <p>-1 = DI1(INV) - Dijital giriş DI1'in düşen kenarındaki günlükleri resetler.</p> <p>-2...-6 = DI2(INV) ...DI6(INV) - Dijital giriş DI2...DI6'nın düşen kenarındaki günlükleri resetler.</p>
6404	<p>AL2 SINYALI</p> <p>Genişlik günlüğü 2 için kaydedilen sinyali tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Herhangi bir Grup 01: ÇALIŞMA VERİLERİ parametre numarası seçilebilir. Örn. 102 = parametre 0102 HIZ. <p>100 = SEÇİLMEDİ - Genişlik dağıtımı (genişlik günlüğü 2) için sinyal (parametre) kaydedilmedi.</p> <p>101...178 - 0101...0178 parametresini kaydeder.</p>
6405	<p>AL2 SINYAL TABAN</p> <p>Yüzde dağıtımının hesaplandığı taban değeri tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sunum ve varsayılan değer, 6404 AL2 SINYALI parametresi ile seçilen sinyale bağlıdır.
6406	<p>PIK DEGER</p> <p>6401 PVL SIGNAL parametresi ile seçilen sinyalin algılanan tepe değeri.</p>
6407	<p>PIK ZAMAN 1</p> <p>Tepe değer algılama tarihi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Format: Eğer gerçek zaman saati çalışıyorsa tarih (gg.aa.yy). / Eğer gerçek zaman saati kullanılmadıysa veya ayarlanmadıysa açıldıktan sonraki gün sayısı (xx d).
6408	<p>PIK ZAMAN 2</p> <p>Tepe değer algılama saati.</p> <ul style="list-style-type: none"> Format: saat:dakika:saniye.

Kod	Açıklama
6409	PIK AKIMI Tepe değer anındaki akım (amper).
6410	PIK VOLT DC Tepe değer anındaki DC gerilimi (volt).
6411	PIK FREKANS Tepe değer anındaki çıkış frekansı (herz).
6412	RESET1 ZM Tepe günlüğü ve genişlik günlüğü 2'nin son resetlenme tarihi. • Format: Eğer gerçek zaman saati çalışıyorsa tarih (gg.aa.yy). / Eğer gerçek zaman saati kullanılmadıysa veya ayarlanmadıysa açıldıktan sonraki gün sayısı (xx d).
6413	RESET2 ZM Tepe günlüğü ve genişlik günlüğü 2'nin son resetlenme saati. • Format: saat:dakika:saniye.
6414	AL1_%0-10 Genişlik günlüğü 1 (I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak akım) % 0...10 dağıtım.
6415	AL1_%10-20 Genişlik günlüğü 1 (I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak akım) % 10...20 dağıtım.
6416	AL1_%20-30 Genişlik günlüğü 1 (I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak akım) % 20...30 dağıtım.
6417	AL1_%30-40 Genişlik günlüğü 1 (I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak akım) % 30...40 dağıtım.
6418	AL1_%40-50 Genişlik günlüğü 1 (I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak akım) % 40...50 dağıtım.
6419	AL1_%50-60 Genişlik günlüğü 1 (I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak akım) % 50...60 dağıtım.
6420	AL1_%60-70 Genişlik günlüğü 1 (I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak akım) % 60...70 dağıtım.
6421	AL1_%70-80 Genişlik günlüğü 1 (I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak akım) % 70...80 dağıtım.
6422	AL1_%80-90 Genişlik günlüğü 1 (I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak akım) % 80...90 dağıtım.
6423	AL1_%90-100 Genişlik günlüğü 1 (I_{2N} nominal akımın yüzdesi olarak akım) % 90'ın üzerinde dağıtım.
6424	AL2_%0-10 Genişlik günlüğü 2 (6404 parametresi ile sinyal seçimi) % 0...10 dağıtım.
6425	AL2_%10-20 Genişlik günlüğü 2 (6404 parametresi ile sinyal seçimi) % 10...20 dağıtım.
6426	AL2_%20-30 Genişlik günlüğü 2 (6404 parametresi ile sinyal seçimi) % 20...30 dağıtım.
6427	AL2_%30-40 Genişlik günlüğü 2 (6404 parametresi ile sinyal seçimi) % 30...40 dağıtım.
6428	AL2_%40-50 Genişlik günlüğü 2 (6404 parametresi ile sinyal seçimi) % 40...50 dağıtım.
6429	AL2_%50-60 Genişlik günlüğü 2 (6404 parametresi ile sinyal seçimi) % 50...60 dağıtım.
6430	AL2_%60-70 Genişlik günlüğü 2 (6404 parametresi ile sinyal seçimi) % 60...70 dağıtım.
6431	AL2_%70-80 Genişlik günlüğü 2 (6404 parametresi ile sinyal seçimi) % 70...80 dağıtım.

Kod	Açıklama
6432	AL2_%80-90 Genişlik günlüğü 2 (6404 parametresi ile sinyal seçimi) % 80...90 dağıtım.
6433	AL2_%90-100 Genişlik günlüğü 2 (6404 parametresi ile sinyal seçimi) % 90'ın üzerinde dağıtım.

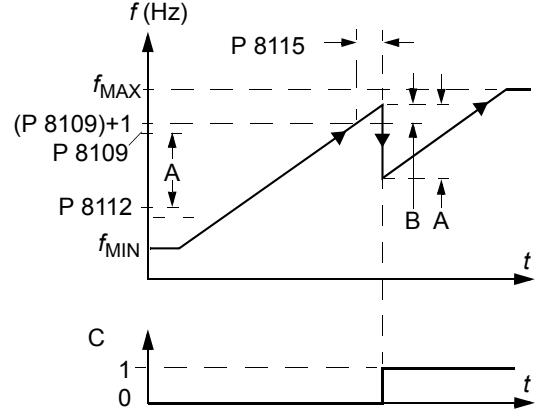
Grup 81: PFC KONTROL

Bu grup bir Pompa-Fan Kontrol (PFC) çalışma modunu tanımlar. PFC kontrolünün ana özellikleri şunlardır:

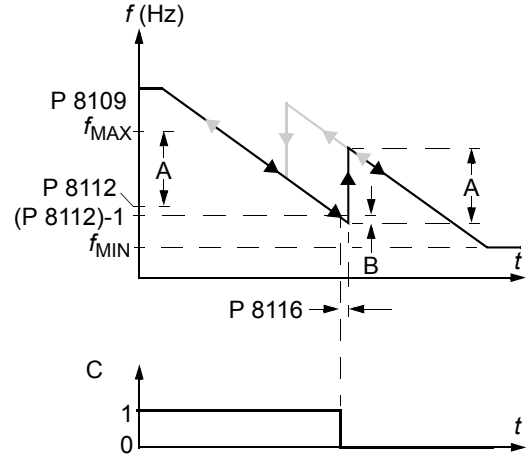
- ACS550, 1 numaralı pompanın motorunu kontrol ederek, pompalama kapasitesini kontrol etmek için motorun hızını değiştirir. Bu, motor devri ayarlanabilen bir motordur.
- Doğrudan şebekeye bağlı 2 ve 3 numaralı pompa motorlarını çalıştırır. ACS550 gerektiğinde 2 (ve sonra 3) numaralı pompaları açar ve kapar. Bu motorlar yardımcı motorlardır.
- ACS550 PID kontrolü iki sinyal kullanır: proses referansı ve gerçek değer geri beslemesi. PID kontrol cihazı birinci pompanın hızını (frekansını) ayarlar, böylece gerçek değer proses referansını izler.
- İstek (proses referansı ile tanımlanan) birinci motorun kapasitesini aştığında (kullanıcı tarafından frekans limiti olarak tanımlanır), PFC kontrolü otomatik olarak yardımcı pompayı başlatır. PFC aynı zamanda yardımcı pompanın toplam çıkışa eklenmesi için birinci pompanın hızını azaltır. Bundan sonra önceden olduğu gibi PID kontrol cihazı birinci pompanın hızını (frekansını) ayarlar, böylece gerçek değer proses referansını izler. Eğer istem artmaya devam ederse, PFC aynı şekilde ek yardımcı pompalar devreye sokar.
- Birinci pompa hızı minimum limitin altına düşecek şekilde istek azaldığında (kullanıcı tarafından belirlenmiş frekans limiti), PFC kontrolü otomatik olarak yardımcı pompayı durdurur. PFC aynı zamanda yardımcı pompanın devreden çıkmasıyla kilitleme için birinci pompanın hızını artırır.
- Kilitleme fonksiyonu (seçilir kılındığında) çevrimdışı (hizmet vermeyen) motorları tanımlar ve PFC kontrolü sırada bulunan bir sonraki kullanılabilir motora atlar.
- Otomatik değiştirme fonksiyonu (seçilir kılındığında ve uygun anahtarlama düzenekleri ile) pompa motorları arasındaki çalışma süresini eşitler. Otomatik değiştirme çevrim içindeki her bir motorun konumunu periyodik olarak artırır - hız ayarlı motor en son yardımcı motor haline gelirken, birinci yardımcı motor hız ayarlı motor olur, vs.

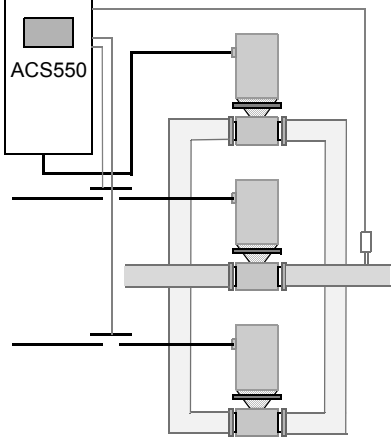
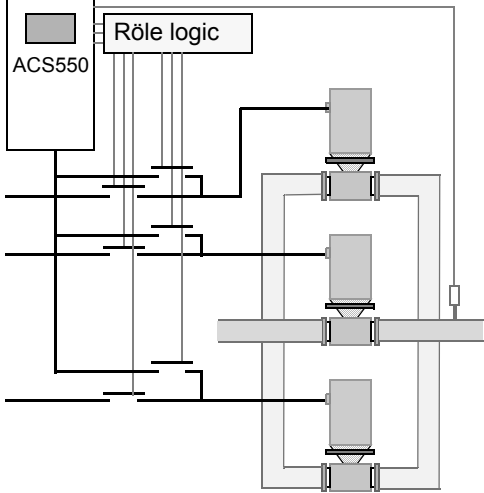
Kod	Açıklama
8103	<p>REF ADIMI 1</p> <p>Proses referansına eklenen bir yüzde değeri belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yalnız <u>en az bir</u> yardımcı (sabit hızda) motor çalıştığında geçerlidir. • Fabrikasyon değeri %0'dır. <p>Örnek: ACS550, bir borudaki su basıncını dengeleyen üç paralel pompa çalıştırır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4011 DAHİLİ SET DEĞER boru içindeki basıncı kontrol eden sabit bir basınç referansı ayarlar. • Hız ayarlı pompa düşük su tüketim seviyelerinde tek başına çalışır. • Su tüketimi arttıkça, birinci sabit hız pompası çalışır ve daha sonra ikincisi. • Akış arttıkça, borunun çıkışındaki basınç girişte ölçülen basınca kıyasla düşer. Yardımcı motorlar akışı artırmak için devreye girdiğinde, aşağıdaki düzenlemeler çıkış basıncına daha yakın eşleştirmek için referansı düzeltirler. • Yardımcı pompa çalıştığında, referansı parametre 8103 REF ADIMI 1 ile artırın. • Her iki yardımcı pompa çalıştığında, referansı parametre 8103 REF ADIMI 1 + parametre 8104 REF ADIMI 2 ile artırın. • Üç yardımcı pompa çalıştığında, referansı parametre 8103 REF ADIMI 1 + parametre 8104 REF ADIMI 2 + parametre 8105 REF ADIMI 3 ile artırın.

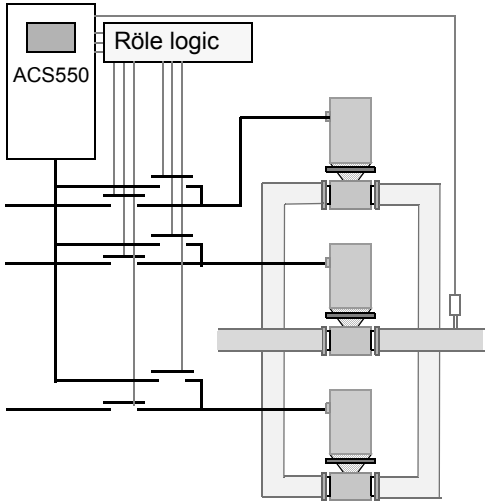
Kod	Açıklama
8104	<p>REF ADIMI 2</p> <p>Proses referansına eklenen bir yüzde değeri belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yalnız en az iki yardımcı (sabit hızda) motor çalıştığında geçerlidir. • Bkz. parametre 8103 REF ADIMI 1.
8105	<p>REF ADIMI 3</p> <p>Proses referansına eklenen bir yüzde değeri belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yalnız en az üç yardımcı (sabit hızda) motor çalıştığında geçerlidir. • Bkz. parametre 8103 REF ADIMI 1.
8109	<p>START FREK 1</p> <p>Birinci yardımcı motoru başlatmak için kullanılan frekans limitini belirler. Birinci yardımcı motor şu durumda başlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiçbir yardımcı motor çalışmıyor. • ACS550 çıkış frekansı limiti aşar: 8109 + 1 Hz. • Çıkış frekansı, serbest bir sınır üzerinde kalır serbest bir limit (8109 - 1 Hz) üzerinde kalır: 8115 YAR MOT START GEÇ. <p>Birinci yardımcı motor başladıktan sonra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çıkış frekansı aşağıda verilen değer kadar azalır = (8109 START FREK 1) - (8112 ALT FREK1). • Fiili olarak hız ayarlı motorun çıkışı yardımcı motora ait girişi karşılamak için düşer. <p>Bkz. şekil, burada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A = (8109 START FREK 1) - (8112 ALT FREK1) • B = Çıkış frekansı startın gecikmesi boyunca artar. • C = Şema frekans arttıkça yardımcı motorun çalışma durumunu gösterir (1 = Açık). <p>Not: 8109 START FREK 1 değeri aşağıdakiler arasında olmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8112 ALT FREK1 • (2008 MAX FREKANS) -1.
8110	<p>START FREK 2</p> <p>İkinci yardımcı motoru başlatmak için kullanılan frekans limitini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8109 START FREK 1. <p>İkinci yardımcı motor şu durumda başlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bir yardımcı motor çalışıyor. • ACS550 çıkış frekansının 8110 + 1 limitini geçer. • Çıkış frekansı en az 8115 YAR MOT START GEÇ süresi boyunca esnek limitin (8110 - 1 Hz) üzerinde kalır.
8111	<p>START FREK 3</p> <p>Üçüncü yardımcı motoru başlatmak için kullanılan frekans limitini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8109 START FREK 1. <p>Üçüncü yardımcı motor şu durumda başlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İki yardımcı motor çalışıyor. • ACS550 çıkış frekansı 8111 + 1 limitini geçer. • Çıkış frekansı en az 8115 YAR MOT START GEÇ süresi boyunca esnek limitin (8111 - 1 Hz) üzerinde kalır.



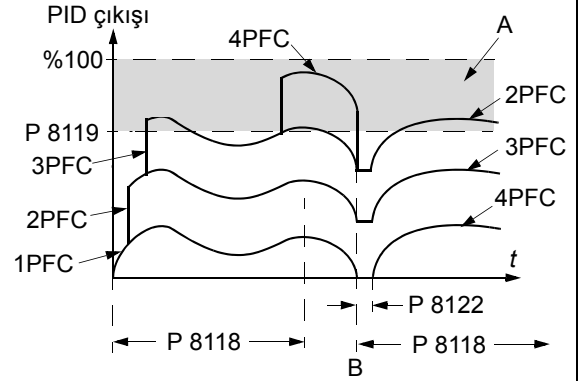
Kod	Açıklama
8112	<p>ALT FREK1</p> <p>Birinci yardımcı motoru stop etmek için kullanılan frekans limitini belirler. Birinci yardımcı motor şu durumda stop eder:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sadece bir yardımcı motor (birinci) çalışırsa. ACS550 çıkış frekansı limitin altına düşer: $8112 - 1$. Çıkış frekansı, serbest bir sınır altında kalır serbest limitin ($8112 + 1$ Hz) altında kalır: 8116 YAR MOT STOP GEÇ. <p>Birinci yardımcı motor durduktan sonra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Çıkış frekansı aşağıda verilen değer kadar artar = $(8109 \text{ START FREK } 1) - (8112 \text{ ALT FREK1})$. Fiili olarak hız ayarlı motorun çıkışı yardımcı motorun devreden çıkmasını karşılamak için artar. <p>Bkz. şekil, burada:</p> <ul style="list-style-type: none"> $A = (8109 \text{ START FREK } 1) - (8112 \text{ ALT FREK1})$ $B = \text{Çıkış frekansı stop gecikmesi durumunda azalır.}$ $C = \text{Şemada, frekans azaldıkça yardımcı motorun çalışma durumu gösterilir (1 = Açık).}$ Gri yol = Gecikmeyi gösterir altında kalır eğer zaman tersine çevrilirse, geriye doğru giden yol aynı değildir. Startla ilgili yol hakkındaki detaylar için, bkz. 8109 START FREK 1'deki şema. <p>Not: 8112 ALT FREK1 değeri aşağıdakiler arasında olmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> $(2007 \text{ MIN FREKANS}) + 1$. 8109 START FREK 1
8113	<p>ALT FREK2</p> <p>İkinci yardımcı motoru stop etmek için kullanılan frekans limitini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8112 ALT FREK1. <p>İkinci yardımcı motor şu durumda stop eder:</p> <ul style="list-style-type: none"> İki yardımcı motor çalışıyor. ACS550 çıkış frekansı $8113 - 1$ limitinin altına düşer. Çıkış frekansı en azından 8116 YAR MOT STOP GEÇ süresi boyunca serbest sınırın ($8113 + 1$ Hz) altında kalır.
8114	<p>ALT FREK3</p> <p>Üçüncü yardımcı motoru stop etmek için kullanılan frekans limitini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8112 ALT FREK1. <p>Üçüncü yardımcı motor şu durumda stop eder:</p> <ul style="list-style-type: none"> Üç yardımcı motor çalışıyor. ACS550 çıkış frekansı $8114 - 1$ limitinin altına düşer. Çıkış frekansı en azından 8116 YAR MOT STOP GEÇ süresi boyunca serbest sınırın ($8114 + 1$ Hz) altında kalır.
8115	<p>YR MOT START GEC</p> <p>Yardımcı motorlar için Start Gecikmesini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Yardımcı motor start edilmeden önce bu zaman sürecinde çıkış frekansı start frekans limitinin üzerinde kalmalıdır (parametre 8109, 8110, veya 8111). İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8109 START FREK 1.
8116	<p>YR MOT STOP GEC</p> <p>Yardımcı motorlar için Stop Gecikmesini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Yardımcı motor stop edilmeden önce bu zaman sürecinde çıkış frekansı düşük frekans limitinin altında kalmalıdır (parametre 8112, 8113, veya 8114). İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8112 ALT FREK1.



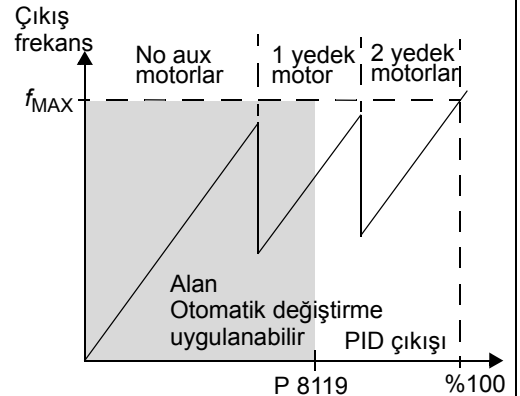
Kod	Açıklama
8117	<p>YR MOT SAYISI</p> <p>Yardımcı motorların sayısını ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Her yardımcı motor sürücünün start/stop sinyalleri göndermek için kullandığı bir röle çıkışı gerektirir. Otomatik Değişim fonksiyonu kullanıldığında hız ayarlı motor için ek bir röle çıkışı gerektirir. Aşağıda gereken röle çıkışlarının kurulumu tanımlanır. <p>Röle çıkışları</p> <p>Yukarıda belirtildiği gibi, her yardımcı motor sürücünün start/stop sinyalleri göndermek için kullandığı bir röle çıkışı gerektirir. Aşağıda sürücünün motorları ve röleleri nasıl izlediği tanımlanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> ACS550 röle çıkışları RO1...RO3'ü sağlar. Röle çıkışları RO4...RO6'yı sağlamak için harici dijital çıkış modülü (OREL-01) eklenebilir. Parametreler 1401...1403 ve 1410...1412 sırasıyla RO1...RO6 rölelerinin nasıl kullanıldığını tanımlar - parametre değeri 31 PFC, PFC için kullanıldığı şekliyle röleyi tanımlar. ACS550 artan sırada rölelere yardımcı motorlar atar. Eğer Otomatik Değiştirme fonksiyonu seçilemez kılındıysa, birinci yardımcı motor parametre ayarı = 31 PFC ile birinci röleye bağlı olmalıdır ve böyle devam eder. Eğer Otomatik Değiştirme fonksiyonu kullanılıyorsa, atamalar çevrilir. Başlangıçta hız ayarlı motor parametre ayarı = 31 PFC ile birinci röleye bağlı olmalıdır, birinci yardımcı motor ise parametre ayarı = 31 PFC ile ikinci röleye bağlı olmalıdır ve böyle devam eder. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Standart PFC modu</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Otomatik değişimli PFC modu</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> Dördüncü yardımcı motor, üçüncü yardımcı motor ile aynı referans adımı, düşük frekans ve start frekansı değerlerini kullanır.

Kod	Açıklama																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>• Aşağıdaki tablo Röle Çıkış parametreleri (1401...1403 ve 1410...1412) içinde yer alan bazı tipik ayarlar için motor atamalarını gösterir, burada ayarlar ya =31 (PFC), ya da =X (31 dışında her şey) şeklindedir ve Otomatik Değişirme fonksiyonu seçilemez kılınmıştır (8118 OTODEĞ ARALIĞI = 0,0).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Parametre ayarı</th> <th colspan="6">ACS550 Röle ataması</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>8</th> <th colspan="6">Otomatik Değişirme devre dışı</th> </tr> <tr> <th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>1</th> <th>RO1</th><th>RO2</th><th>RO3</th><th>RO4</th><th>RO5</th><th>RO6</th> </tr> <tr> <th>0</th><th>0</th><th>0</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>7</th><th></th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1</td> <td>Yr.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>2</td> <td>Yr.</td><td>Yr.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>3</td> <td>Yr.</td><td>Yr.</td><td>Yr.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>2</td> <td>X</td><td>Yr.</td><td>Yr.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>31</td><td>X</td><td>31</td><td>2</td> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>Yr.</td><td>X</td><td>Yr.</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1*</td> <td>Yr.</td><td>Yr.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>* = Kullanımda olan PFC için ek bir röle çıkışı. Bir motor dönerken, diğeri "uykudadır".</p> <p>• Aşağıdaki tablo Röle Çıkış parametreleri (1401...1403 ve 1410...1412) içinde yer alan bazı tipik ayarlar için motor atamalarını gösterir, burada ayarlar ya =31 (PFC), ya da =X (31 dışında her şey) şeklindedir ve Otomatik Değişirme fonksiyonu etkinleştirilmiştir (8118 OTODEĞ ARALIĞI = değer > 0,0).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Parametre ayarı</th> <th colspan="6">ACS550 Röle ataması</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>8</th> <th colspan="6">Otomatik Değişirme etkin</th> </tr> <tr> <th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>1</th> <th>RO1</th><th>RO2</th><th>RO3</th><th>RO4</th><th>RO5</th><th>RO6</th> </tr> <tr> <th>0</th><th>0</th><th>0</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>7</th><th></th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1</td> <td>PFC</td><td>PFC</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>2</td> <td>PFC</td><td>PFC</td><td>PFC</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1</td> <td>X</td><td>PFC</td><td>PFC</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>31</td><td>X</td><td>31</td><td>1</td> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>PFC</td><td>X</td><td>PFC</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>0**</td> <td>PFC</td><td>PFC</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>** = Yardımcı motor yoktur, fakat otomatik değişirme fonksiyonu kullanımdadır. Standart PID kontrolü olarak çalışmak.</p>	Parametre ayarı								ACS550 Röle ataması						1	1	1	1	1	1	1	8	Otomatik Değişirme devre dışı						4	4	4	4	4	4	4	1	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6	0	0	0	1	1	1	1	1							1	2	3	0	1	2	7								31	X	X	X	X	X	X	1	Yr.	X	X	X	X	X	31	31	X	X	X	X	2	Yr.	Yr.	X	X	X	X	31	31	31	X	X	X	3	Yr.	Yr.	Yr.	X	X	X	X	31	31	X	X	X	2	X	Yr.	Yr.	X	X	X	X	X	X	31	X	31	2	X	X	X	Yr.	X	Yr.	31	31	X	X	X	X	1*	Yr.	Yr.	X	X	X	X	Parametre ayarı								ACS550 Röle ataması						1	1	1	1	1	1	1	8	Otomatik Değişirme etkin						4	4	4	4	4	4	4	1	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6	0	0	0	1	1	1	1	1							1	2	3	0	1	2	7								31	31	X	X	X	X	1	PFC	PFC	X	X	X	X	31	31	31	X	X	X	2	PFC	PFC	PFC	X	X	X	X	31	31	X	X	X	1	X	PFC	PFC	X	X	X	X	X	X	31	X	31	1	X	X	X	PFC	X	PFC	31	31	X	X	X	X	0**	PFC	PFC	X	X	X	X
Parametre ayarı								ACS550 Röle ataması																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	1	1	1	1	1	1	8	Otomatik Değişirme devre dışı																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4	4	4	4	4	4	4	1	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6																																																																																																																																																																																																																																																																																
0	0	0	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	2	3	0	1	2	7																																																																																																																																																																																																																																																																																							
31	X	X	X	X	X	X	1	Yr.	X	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																
31	31	X	X	X	X	2	Yr.	Yr.	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																	
31	31	31	X	X	X	3	Yr.	Yr.	Yr.	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																	
X	31	31	X	X	X	2	X	Yr.	Yr.	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																	
X	X	X	31	X	31	2	X	X	X	Yr.	X	Yr.																																																																																																																																																																																																																																																																																	
31	31	X	X	X	X	1*	Yr.	Yr.	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Parametre ayarı								ACS550 Röle ataması																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	1	1	1	1	1	1	8	Otomatik Değişirme etkin																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4	4	4	4	4	4	4	1	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6																																																																																																																																																																																																																																																																																
0	0	0	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	2	3	0	1	2	7																																																																																																																																																																																																																																																																																							
31	31	X	X	X	X	1	PFC	PFC	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																	
31	31	31	X	X	X	2	PFC	PFC	PFC	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																	
X	31	31	X	X	X	1	X	PFC	PFC	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																	
X	X	X	31	X	31	1	X	X	X	PFC	X	PFC																																																																																																																																																																																																																																																																																	
31	31	X	X	X	X	0**	PFC	PFC	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8118	<p>OTODEĞ ARALIĞI</p> <p>Otomatik Değişirme fonksiyonunun işletimini denetler ve değişimler arasındaki aralığı belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otomatik değişirme zaman aralığı sadece hız ayarlı motorun çalıştığı zaman uygulanır. • Otomatik değişirme genel bir bakış için, bkz. parametre 8119 OTODEĞ SEVİYESİ. • Otomatik değişirme uygulandığında sürücü her zaman serbest duruşa geçer. • Otomatik değişirme'nin seçilir kılınması parametre 8120 KILITLEMELER = değer > 0 olmasını gerektirir. <p>-0,1 = TEST MODE - Aralığı 36...48 sn değerine zorlar. 0.0 = SEÇİLMEDİ - Otodeğişme fonksiyonunu devre dışı bırakır. 0.1...336 - Otomatik motor değişimleri arasındaki işletim zaman aralığı (start sinyalinin açık olduğu zaman).</p> <p>⚠ UYARI! Etkinleştirildiğinde, Otomatik değişirme fonksiyonu kilitlemelerin (8120 KILITLEMELER = değer > 0) etkinleştirilmesini gerektirir. Otodeğişme işlemi sırasında, kontakların hasar görmemesi için güç çıkışı kesilir ve sürücü serbest duruşa geçer.</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	 <p>Otomatik değişimli PFC modu</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Kod	Açıklama
8119	<p>OTODEĞ SEVİYESİ</p> <p>Otomatik değiştirme için çıkış kapasitesinin bir yüzdesi olarak üst bir limit ayarlayın. PID/PFC kontrol bloğuna ait çıkış limiti aştığında, otomatik değiştirme korunur. Örneğin Pompa-Fan sistemi maksimum kapasiteye yakın çalışıyorsa otomatik değiştirmeyi önlemek için bu parametreyi kullanın.</p> <p>Otodeğişme hakkında genel bilgiler</p> <p>Otomatik Değiştirme işleminin amacı bir sistem içinde kullanılan çoklu motorların arasındaki çalışma süresini eşitlemektir. Her bir otomatik değiştirme işlemi sırasında:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACS550'ye bağlı hız ayarlı motordan bağlı farklı bir motorla geçiş yapar. • Diğer motorların başlatma sırası art arda devam eder. <p>Otomatik değiştirme işlevi şunları gerektirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sürücünün çıkış güç bağlantılarını değiştirmek için harici anahtarlama düzeneği. • Parametre 8120 KILITLEMELER = değer > 0. <p>Otomatik değiştirme şu durumlarda gerçekleştirilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bir önceki otomatik değiştirme'den beri geçen çalıştırma süresi 8118 OTODEĞ ARALIĞI tarafından belirlenen süreye ulaşır. • PFC girişi, 8119 OTODEĞ SEVİYESİ parametresi tarafından ayarlanan seviyenin altındadır. <p>Not: ACS550 otomatik değiştirme uygulandığında her zaman durma noktasına gelir.</p> <p>Otomatik değiştirme sırasında otomatik değiştirme fonksiyonu aşağıdakilerin tümünü yapar (bkz. şekil):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son otomatik değiştirmeden beri geçen çalıştırma süresi 8118 OTODEĞ ARALIĞI'na ulaştığında ve PFC girişi 8119 OTODEĞ SEVİYESİ limiti altındaysa bir değişiklik gerçekleştirir. • Hız ayarlı motoru stop eder. • Hız ayarlı motorun kontaktörünü açar. • Motorlar için start sırasını değiştirmek için start sıra sayacını yükseltir. • Sırada yer alan bir sonraki motoru hız ayarlı motor olacak şekilde tanımlar. • Eğer motor çalışıyorsa, motorun kontaktörünü açar. Diğer çalışan herhangi bir motor engellenmez. • Yeni hız ayarlı motorun kontaktörünü kapatır. Otomatik değiştirme anahtarlama düzeneği ile bu motoru ACS550 güç çıkışına bağlar. • 8122 PFC START GECİK süresi için motor startını geciktirir. • Hız ayarlı motoru start eder. • Değişim sırasındaki bir sonraki sabit hızlı motoru tanımlar. • Ancak yeni hız ayarlı motor çalışıyor ise (sabit hızlı motor olarak) yukarıdaki motoru devreye sokar - Bu işlem, otomatik değiştirme öncesinde ve sonrasında eşit sayıda motorun çalışmasını sağlar. • Normal PFC işletimi ile devam eder. <p>Start sırası sayacı</p> <p>Start sıra sayacının işletimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Röle çıkışı parametre tanımları (1401...1403 ve 1410...1412) başlangıçtaki motor dizilimini belirler. (31 (PFC) değerine sahip en düşük parametre numarası 1PFC'ye bağlı röleyi, birinci motoru tanımlar ve böyle devam eder.) • Başlangıçta 1PFC = hız ayarlı motor, 2PFC = 1nci yardımcı motor, vb. • İlk otomatik değiştirme sıralamayı şu şekilde değiştirir: 2PFC = hız ayarlı motor, 3PFC = 1. yardımcı motor, ..., 1PFC = son yardımcı motor. • Bir sonraki otomatik değiştirme dizilimi tekrar değiştirir ve böyle devam eder. • Tüm etkin olmayan motorlar kilitli olduğu için olduğu için otomatik değiştirme ihtiyaç duyulan bir motoru çalıştıramazsa, sürücü bir alarm görüntüler (2015, PFC I LOCK). • ACS550 besleme enerjisi kesildiğinde sayacı mevcut otomatik değiştirme çevrim konumlarını kalıcı bellekte muhafaza eder. Tekrar enerjilendiğinde otomatik değiştirme çevrimi hafızada depolandığı konumda başlar. • PFC röle konfigürasyonu değiştirilirse (ya da PFC etkin değeri değiştirilirse), çevrim ilk durumuna getirilir. (Yukarıdaki ilk maddeye bakınız.)



A = 8119 OTODEĞ SEVİYESİ üzerindeki alan – otomatik değiştirmeye izin verilmez.
B = Otomatik değiştirme gerçekleşir.
1PFC, vb. = PID çıkışı her bir motor ile ilişkilidir.



Kod	Açıklama																								
8120	<p>KİLİTLEMELER</p> <p>Kilitleme fonksiyonunun işlevini tanımlar. Kilitleme fonksiyonu seçilir kılındığında:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komut sinyali bulunmadığında kilitleme etkinleştirilmiştir. • Komut sinyali bulunduğu kilitleme etkinliği kaldırılmıştır. • Hız ayarlı motorun kilitlenmesi etkinleştirildiğinde start komutu verilirse ACS550 başlatılmayacaktır - kontrol paneli bir alarm görüntüler (2015, PFC I LOCK). <p>Her bir kilitleme devresini şu şekilde bağlayın:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorun Açma/Kapama anahtarının kontağını kilitleme devresine bağlayın - sürücünün PFC logic sistemi bundan sonra motor anahtarının kapalı olduğunu fark edebilir ve bundan sonraki kullanılabilir motoru başlatabilir. • Motorun termik rölesinin kontağını (veya motor devresindeki bir başka koruyucu aygıtı) kilitleme girişine bağlayın - bundan sonra sürücünün PFC logic sistemi motorda bir hatanın etkinleştirildiğini fark edip motoru durdurabilir. <p>0 = SEÇİLMEDİ - Interlock fonksiyonunu devre dışı bırakır Tüm dijital girişler diğer amaçlar için kullanılabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8118 OTODEĞ ARALIĞI = 0,0 olmasını gerektirir (Eğer kilitleme fonksiyonu devre dışı bırakıldıysa, otomatik değiştirme fonksiyonu da devre dışı bırakılmalıdır.) <p>1 = D11 - Interlock fonksiyonunu etkinleştirir ve her bir PFC rölesi için interlock sinyaline bir sayısal giriş (D11 ile başlayan) atar Bu atamalar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır ve şunlara bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PFC rölelerinin sayısı [1401...1403 ve 1410...1412 parametrelerinin sayısı, değer = 31 (PFC)] • Oto. değiştirme fonk. durumu (eğer 8118 OTODEĞ ARALIĞI = 0,0 ise devre dışı bırakılır, aksi takdirde etkinleştirilir). <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. PFC röleleri</th> <th>Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)</th> <th>Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>D11: Hız Ayarlı Motor D12...D16: Serbest</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13...D16: Serbest</td> <td>D11: İlk PFC Rölesi D12...D16: Serbest</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14...D16: Serbest</td> <td>D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13...D16: Serbest</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14: Üçüncü PFC Rölesi D15...D16: Serbest</td> <td>D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14...D16: Serbest</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14: Üçüncü PFC Rölesi D15: Dördüncü PFC Rölesi D16: Serbest</td> <td>D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14: Dördüncü PFC Rölesi D15...D16: Serbest</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14: Üçüncü PFC Rölesi D15: Dördüncü PFC Rölesi D16: Beşinci PFC Rölesi</td> <td>D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14: Dördüncü PFC Rölesi D15: Beşinci PFC Rölesi D16: Serbest</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14: Dördüncü PFC Rölesi D15: Beşinci PFC Rölesi D16: Altıncı PFC Rölesi</td> </tr> </tbody> </table>	No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)	0	D11: Hız Ayarlı Motor D12...D16: Serbest	Kullanılamaz	1	D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13...D16: Serbest	D11: İlk PFC Rölesi D12...D16: Serbest	2	D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14...D16: Serbest	D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13...D16: Serbest	3	D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14: Üçüncü PFC Rölesi D15...D16: Serbest	D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14...D16: Serbest	4	D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14: Üçüncü PFC Rölesi D15: Dördüncü PFC Rölesi D16: Serbest	D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14: Dördüncü PFC Rölesi D15...D16: Serbest	5	D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14: Üçüncü PFC Rölesi D15: Dördüncü PFC Rölesi D16: Beşinci PFC Rölesi	D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14: Dördüncü PFC Rölesi D15: Beşinci PFC Rölesi D16: Serbest	6	Kullanılamaz	D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14: Dördüncü PFC Rölesi D15: Beşinci PFC Rölesi D16: Altıncı PFC Rölesi
No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)																							
0	D11: Hız Ayarlı Motor D12...D16: Serbest	Kullanılamaz																							
1	D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13...D16: Serbest	D11: İlk PFC Rölesi D12...D16: Serbest																							
2	D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14...D16: Serbest	D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13...D16: Serbest																							
3	D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14: Üçüncü PFC Rölesi D15...D16: Serbest	D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14...D16: Serbest																							
4	D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14: Üçüncü PFC Rölesi D15: Dördüncü PFC Rölesi D16: Serbest	D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14: Dördüncü PFC Rölesi D15...D16: Serbest																							
5	D11: Hız Ayarlı Motor D12: İlk PFC Rölesi D13: İkinci PFC Rölesi D14: Üçüncü PFC Rölesi D15: Dördüncü PFC Rölesi D16: Beşinci PFC Rölesi	D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14: Dördüncü PFC Rölesi D15: Beşinci PFC Rölesi D16: Serbest																							
6	Kullanılamaz	D11: İlk PFC Rölesi D12: İkinci PFC Rölesi D13: Üçüncü PFC Rölesi D14: Dördüncü PFC Rölesi D15: Beşinci PFC Rölesi D16: Altıncı PFC Rölesi																							

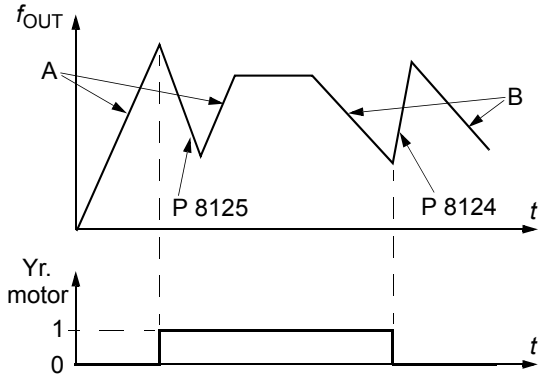
Kod	Açıklama																								
	<p>2 = DI2 - Interlock fonksiyonunu etkinleştirir ve her bir PFC rölesi için interlock sinyaline bir sayısal giriş (DI2 ile başlayan) atar. Bu atamalar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır ve şunlara bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PFC rölelerinin sayısı [1401...1403 ve 1410...1412 parametrelerinin sayısı, değer = 31 (PFC)] • Oto. değiştirme fonk. durumu (eğer 8118 OTODEĞ ARALIĞI = 0,0 ise devre dışı bırakılır, aksi takdirde etkinleştirilir). 																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. PFC röleleri</th> <th>Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)</th> <th>Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3...di6: Serbest</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest</td> <td>DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3...di6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> <td>DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest</td> <td>DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi</td> <td>DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Beşinci PFC Rölesi</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> </tbody> </table>	No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)	0	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3...di6: Serbest	Kullanılamaz	1	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3...di6: Serbest	2	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	3	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	4	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi	DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Serbest	5	Kullanılamaz	DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Beşinci PFC Rölesi	6	Kullanılamaz	Kullanılamaz
No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)																							
0	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3...di6: Serbest	Kullanılamaz																							
1	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3...di6: Serbest																							
2	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest																							
3	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest																							
4	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi	DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Serbest																							
5	Kullanılamaz	DI1: Serbest DI2: İlk PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Beşinci PFC Rölesi																							
6	Kullanılamaz	Kullanılamaz																							

Kod	Açıklama																																							
	<p>3 = DI3 - Interlock fonksiyonunu etkinleştirir ve her bir PFC rölesi için interlock sinyaline bir sayısal giriş (DI3 ile başlayan) atar. Bu atamalar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır ve şunlara bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PFC rölelerinin sayısı [1401...1403 ve 1410...1412 parametrelerinin sayısı, değer = 31 (PFC)] • Oto. değiştirme fonk. durumu (eğer 8118 OTODEĞ ARALIĞI = 0,0 ise devre dışı bırakılır, aksi takdirde etkinleştirilir). <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. PFC röleleri</th> <th>Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)</th> <th>Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4...DI6: Serbest</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: İlk PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi</td> <td>DI1...di2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi</td> </tr> <tr> <td>5...6</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> </tbody> </table> <p>4 = di4 - Interlock fonksiyonunu etkinleştirir ve her bir PFC rölesi için interlock sinyaline bir sayısal giriş (di4 ile başlayan) atar. Bu atamalar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır ve şunlara bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PFC rölelerinin sayısı [1401...1403 ve 1410...1412 parametrelerinin sayısı, değer = 31 (PFC)] • Oto. değiştirme fonk. durumu (eğer 8118 OTODEĞ ARALIĞI = 0,0 ise devre dışı bırakılır, aksi takdirde etkinleştirilir). <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. PFC röleleri</th> <th>Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)</th> <th>Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5...DI6: Serbest</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5: İlk PFC Rölesi DI6: Serbest</td> <td>DI1...DI3: Serbest DI4: İlk PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5: İlk PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi</td> <td>DI1...DI3: Serbest DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>DI1...DI3: Serbest DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi</td> </tr> <tr> <td>4...6</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> </tbody> </table>	No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)	0	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4...DI6: Serbest	Kullanılamaz	1	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: İlk PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	DI1...DI2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	2	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1...DI2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	3	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi	DI1...di2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest	4	Kullanılamaz	DI1...DI2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi	5...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz	No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)	0	DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5...DI6: Serbest	Kullanılamaz	1	DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5: İlk PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1...DI3: Serbest DI4: İlk PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	2	DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5: İlk PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi	DI1...DI3: Serbest DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest	3	Kullanılamaz	DI1...DI3: Serbest DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi	4...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz
No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)																																						
0	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4...DI6: Serbest	Kullanılamaz																																						
1	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: İlk PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	DI1...DI2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest																																						
2	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1...DI2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest																																						
3	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi	DI1...di2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest																																						
4	Kullanılamaz	DI1...DI2: Serbest DI3: İlk PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi																																						
5...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz																																						
No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)																																						
0	DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5...DI6: Serbest	Kullanılamaz																																						
1	DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5: İlk PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1...DI3: Serbest DI4: İlk PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest																																						
2	DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5: İlk PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi	DI1...DI3: Serbest DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest																																						
3	Kullanılamaz	DI1...DI3: Serbest DI4: İlk PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi																																						
4...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz																																						

Kod	Açıklama																											
	<p>5 = DI5 - Interlock fonksiyonunu etkinleştirir ve her bir PFC rölesi için interlock sinyaline bir sayısal giriş (DI5 ile başlayan) atar. Bu atamalar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır ve şunlara bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> PFC rölelerinin sayısı [1401...1403 ve 1410...1412 parametrelerinin sayısı, değer = 31 (PFC)] Oto. değiştirme fonk. durumu (eğer 8118 OTODEĞ ARALIĞI = 0,0 ise devre dışı bırakılır, aksi takdirde etkinleştirilir). <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. PFC röleleri</th> <th>Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)</th> <th>Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1...DI4: Serbest DI5: Hız Ayarlı Motor DI6: Serbest</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI1...DI4: Serbest DI5: Hız Ayarlı Motor DI6: İlk PFC Rölesi</td> <td>DI1...DI4: Serbest DI5: İlk PFC Rölesi DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>DI1...DI4: Serbest DI5: İlk PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi</td> </tr> <tr> <td>3...6</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> </tbody> </table> <p>6 = DI6 - Interlock fonksiyonunu etkinleştirir ve hız ayarlı motor için interlock sinyaline sayısal giriş DI6'yı atar.</p> <ul style="list-style-type: none"> 8118 OTODEĞ ARALIĞI = 0,0 olmasını gerektirir. <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. PFC röleleri</th> <th>Otomatik Değiştirme devre dışı</th> <th>Otomatik Değiştirme etkin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1...DI5: Serbest DI6: Hız Ayarlı Motor</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>DI1...DI5: Serbest DI6: İlk PFC Rölesi</td> </tr> <tr> <td>2...6</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> </tbody> </table>	No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)	0	DI1...DI4: Serbest DI5: Hız Ayarlı Motor DI6: Serbest	Kullanılamaz	1	DI1...DI4: Serbest DI5: Hız Ayarlı Motor DI6: İlk PFC Rölesi	DI1...DI4: Serbest DI5: İlk PFC Rölesi DI6: Serbest	2	Kullanılamaz	DI1...DI4: Serbest DI5: İlk PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi	3...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz	No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı	Otomatik Değiştirme etkin	0	DI1...DI5: Serbest DI6: Hız Ayarlı Motor	Kullanılamaz	1	Kullanılamaz	DI1...DI5: Serbest DI6: İlk PFC Rölesi	2...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz
No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme etkin (P 8118)																										
0	DI1...DI4: Serbest DI5: Hız Ayarlı Motor DI6: Serbest	Kullanılamaz																										
1	DI1...DI4: Serbest DI5: Hız Ayarlı Motor DI6: İlk PFC Rölesi	DI1...DI4: Serbest DI5: İlk PFC Rölesi DI6: Serbest																										
2	Kullanılamaz	DI1...DI4: Serbest DI5: İlk PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi																										
3...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz																										
No. PFC röleleri	Otomatik Değiştirme devre dışı	Otomatik Değiştirme etkin																										
0	DI1...DI5: Serbest DI6: Hız Ayarlı Motor	Kullanılamaz																										
1	Kullanılamaz	DI1...DI5: Serbest DI6: İlk PFC Rölesi																										
2...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz																										

Kod	Açıklama
8121	<p>REG BYPASS KONTR</p> <p>Regülatör bypass kontrolünü seçer. Regülatör bypass kontrolü etkinleştirildiğinde PID regülatörü olmadan basit bir kontrol mekanizması sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Yalnız özel uygulamalar için regülatör bypass kontrolünü kullanın. <p>0 = HAYIR - Regülatör bypass kontrolünü devre dışı bırakır. Sürücü, normal PFA referansı 1106 REF2 SEÇİMİ kullanır.</p> <p>1 = EVET - Regülatör bypass kontrolünü etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses PID regülatörü bypass edilir. PID'nin gerçek değeri PFC referansı (giriş) olarak kullanılır. Normal olarak EXT REF2 PFC referansı olarak kullanılır. Sürücü, PFC frekans referansı için 4014 GERİ BESLE SEÇİM (veya 4114) tarafından tanımlanan geri besleme sinyalini kullanır. Şekil üçlü motor sisteminde kontrol sinyali 4014 GERİ BESLE SEÇİM (veya 4114) ve hız ayarlı motorun frekansı arasındaki ilişkiyi gösterir. <p>Örnek: Aşağıdaki şemada pompalama istasyonunun çıkışındaki akış, girişte ölçülen akış tarafından kontrol edilir.</p> <p>A = Hiçbir yedek motor çalışmıyor B = Bir yedek motor çalışıyor C = İki yedek motor çalışıyor</p>
8122	<p>PFC START GECİK</p> <p>Sistemdeki hız ayarlı motorlar için start gecikmesini belirler. Bu gecikmeyi kullanarak sürücü aşağıdaki şekilde çalışır:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hız ayarlı motorun kontaktörünü kapar – motoru ACS550 güç çıkışına bağlar. 8122 PFC START GECİK süresi için motor startını geciktirir. Hız ayarlı motoru start eder. Yardımcı motorları başlatır. Gecikme için parametre 8115'e bakınız. <p>UYARI! Star-delta starterleri ile donatılan motorların PFC Start Gecikmesi'ne gereksinimleri vardır.</p> <ul style="list-style-type: none"> ACS550 röle çıkışı motoru devrede konumuna getirdikten sonra, star-delta starteri bir başka star bağlantısını anahtarlamalı ve sonra sürücü güç uygulamadan önce delta bağlantısına geri dönmelidir. Böylece PFC Start Gecikmesi start delta starterin zaman ayarından daha uzun süreli olmalıdır.
8123	<p>PFC AKTİF</p> <p>PFC kontrolünü seçer. Seçilir kılındığında PFC kontrolü:</p> <ul style="list-style-type: none"> Çıkış istemi arttıkça veya azaldıkça yardımcı sabit hız motorlarını devreye sokar ya da devreden çıkarır. 8109 START FREK 1 - 8114 ALT FREK3 parametreleri, sürücü çıkış frekansına göre anahtarlama noktalarını tanımlar. Yardımcı motorlar eklendikçe hız ayarlı motor çıkışını azaltır ve yardımcı motorlar devreden çıkarıldıkça hız ayarlı motor çıkışını artırır. Etkinleştirildiğinde Interlock fonksiyonları sağlar. Parametre 9904 MOTOR KONTRL MOD = 3 (SKALER: FREK) olmasını gerektirir. <p>0 = SEÇİLMEDİ - PFC kontrolünü devre dışı bırakır.</p> <p>1 = AKTİF - PFC kontrolünü etkinleştirir.</p>

Kod	Açıklama
8124	<p>HAR STOP HIZLAN</p> <p>Sıfırdan maksimum frekans rampası için PFC hızlanma süresini ayarlar. PFC hızlanma rampası:</p> <ul style="list-style-type: none"> Yardımcı bir motor kapatıldığında hız ayarlı motora uygulanır. Grup 22: HIZ/YAV RAMPALAR bölümünde tanımlanan hızlanma rampasının yerine geçer. Yalnız ayarlı motorun çıkışı, kapatılan yardımcı motorun çıkışına eşit miktarda artırılana dek uygulanır. Ardından, Grup 22: HIZ/YAV RAMPALAR bölümünde tanımlanan hızlanma rampası uygulanır: <p>0 = SEÇİLMEDİ. 0.1...1800 - Girilen değeri hızlandırma zamanı olarak kullanıp bu fonksiyonu etkinleştirir.</p>
8125	<p>HAR START YAVAŞ</p> <p>Maksimumdan sıfıra frekans rampası için PFC yavaşlama süresini ayarlar. Bu PFC yavaşlama rampası:</p> <ul style="list-style-type: none"> Yardımcı bir motor açıldığında hız ayarlı motora uygulanır. Grup 22: HIZ/YAV RAMPALAR bölümünde tanımlanan yavaşlama rampasının yerine geçer. Yalnız ayarlı motorun çıkışı, yardımcı motorun çıkışına eşit miktarda azaltılana dek uygulanır. Ardından, Grup 22: HIZ/YAV RAMPALAR bölümünde tanımlanan yavaşlama rampası uygulanır: <p>0 = SEÇİLMEDİ. 0.1...1800 - Girilen değeri yavaşlama zamanı olarak kullanıp bu fonksiyonu etkinleştirir.</p>
8126	<p>ZAMANLI OTODEĞ</p> <p>Zamanlamalı fonksiyon kullanarak otomatik değiştirmeyi ayarlar. Bkz. parametre 8119 OTODEĞ SEVİYESİ.</p> <p>0 = SEÇİLMEDİ. 1 = ZAMAN FONK 1 - Zamanlamalı fonksiyon 1 aktifken otomatik değiştirmeyi etkinleştirir. 2...4 = ZAMAN FONK 2...4 - Zamanlamalı fonksiyon 2...4 aktifken otomatik değiştirmeyi etkinleştirir.</p>
8127	<p>MOTORLAR</p> <p>PFC tarafından kontrol edilen motorların gerçek sayısını belirler (maksimum 7 motor, 1 hız ayarlı, 3 doğrudan çevrimiçi bağlı ve 3 yedek motor).</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu değer, aynı zamanda hız ayarlı motoru da kapsamaktadır. Bu değer, Otomatik değiştirme fonksiyonu kullanılıyorsa PFC'ye ayrılmış röle sayısı ile uyumlu olmalıdır. Otomatik değiştirme fonksiyonu kullanılmıyorsa, hız ayarlı motorda, PFC'ye ayrılmış bir röle çıkışı bulunması gerekmektedir, ancak bu değer içinde yer almalıdır.
8128	<p>YR START SIRASI</p> <p>Yardımcı motorların Start sırasını ayarlar.</p> <p>1 = EVEN RUNTIME - Süre paylaşımı aktiftir. Yardımcı motorların kümülatif çalışma süresini eşitler. Start sırası, çalışma süresine bağlıdır: İlk olarak kümülatif çalışma süresi en kısa olan yardımcı motor, ardından kümülatif çalışma süresi en kısa ikinci motor, vb. start edilir. Talep azaldığında, ilk olarak kümülatif çalışma süresi en uzun olan motor stop edilir.</p> <p>2 = RELAY ORDER - Start sırası, röle sırasıyla aynı olacak şekilde sabitlenir.</p>



- A = **Grup 22: HIZ/YAV RAMPALAR** parametreleri (2202 veya 2205) kullanılarak hız ayarlı motorun hızlandırması.
- B = **Grup 22: HIZ/YAV RAMPALAR** parametreleri (2203 veya 2206) kullanılarak hız ayarlı motorun yavaşlatılması.
- Yardımcı motor başlatıldığında, hız ayarlı motor 8125 HAR START YAVAŞ kullanarak yavaşlar.
- Yardımcı motor durduğunda, hız ayarlı motor 8124 HAR STOP HIZLAN kullanarak hızlanır.

Grup 98: OPSİYONLAR

Bu grup opsiyonları ve özellikle sürücü ile seri haberleşmenin etkinleştirilmesi için gerekli konfigürasyonları yapar.

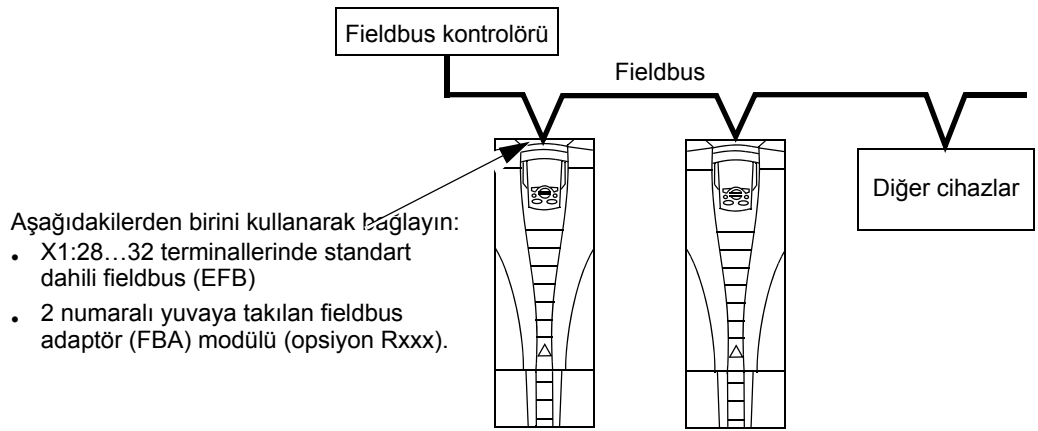
Kod	Açıklama
9802	HAB PROT SEÇ Haberleşme protokolünü seçer. 0 = SEÇİLMEDİ - Hiçbir haberleşme protokolü seçili değil. 1 = STD MODBUS - Sürücü, RS485 kanalı üzerinden Modbus haberleşme kurar (X1-haberleşme, terminal). • Ayrıca bkz. Grup 53: EFB PROTOKOL . 4 = EXT FBA - Sürücü, sürücünün opsiyonlu 2. yuvasındaki fieldbus adaptörü üzerinden haberleşir. • Ayrıca bkz. Grup 51: HARİCİ HABER MODÜL .

Dahili fieldbus

Genel Bilgiler

ACS550, standart seri haberleşme protokolü kullanan harici bir sistemden kumanda edilecek şekilde ayarlanabilir. Seri haberleşme kullanırken ACS550 iki şekilde çalışabilir:

- Tüm kontrol bilgilerini fieldbustan alır veya
- fieldbus kontrolü ve diğer mevcut kontrol konumlarının dijital veya analog girişlerin bir tür birleşiminden ve kontrol panelinden kontrol edilir.



İki temel seri haberleşme konfigürasyonu mümkündür:

- dahili fieldbus (EFB) - Kontrol kartı üzerindeki X1:28...32 terminallerinde RS485 arayüzünü kullanarak kontrol sistemi Modbus® protokolü üzerinden sürücüyle haberleşebilir. (Protokol ve profil açıklamaları için, bkz. bu bölümün ileriki sayfalarında [Modbus protokolü teknik verileri](#) ve [ABB kontrol profilleri teknik verileri](#) bölümleri.)
- fieldbus adaptörü (FBA) - Bkz. bölüm [Fieldbus adaptör](#), sayfa 237.

Kontrol arayüzü

Genel olarak, Modbus ve sürücü arasındaki temel kontrol arayüzü aşağıdakilerden oluşmaktadır:

- Çıkış Wordleri
 - Kontrol Word
 - Referans1
 - Referans2
- Giriş wordleri
 - Durum Word
 - Gerçek değer 1

- Gerçek değer 2
- Gerçek değer 3
- Gerçek değer 4
- Gerçek değer 5
- Gerçek değer 6
- Gerçek değer 7
- Gerçek değer 8

Bu word'lerin içerikleri profiller tarafından tanımlanır. Kullanılan profiller hakkında ayrıntı için, bkz. bölüm [ABB kontrol profilleri teknik verileri](#), sayfa 224.

Not: “Çıkış” ve “giriş” word'leri, fieldbus kontrolörüne göre kullanılmaktadır. Örneğin, çıkış, fieldbus kontrolöründen sürücüye gelen veri akışını tanımlar ve bu, sürücü açısından bir giriştir.

Planlama

Ağ planlaması aşağıdaki soruları yanıtlamalıdır:

- Ağa hangi tipte ve ne kadar cihaz bağlanmalıdır?
- Sürücülere hangi kontrol bilgileri gönderilmelidir?
- Sürücülerden kontrol sistemine hangi yorum bilgileri gönderilmelidir?

Mekanik ve elektrik kurulumu - EFB

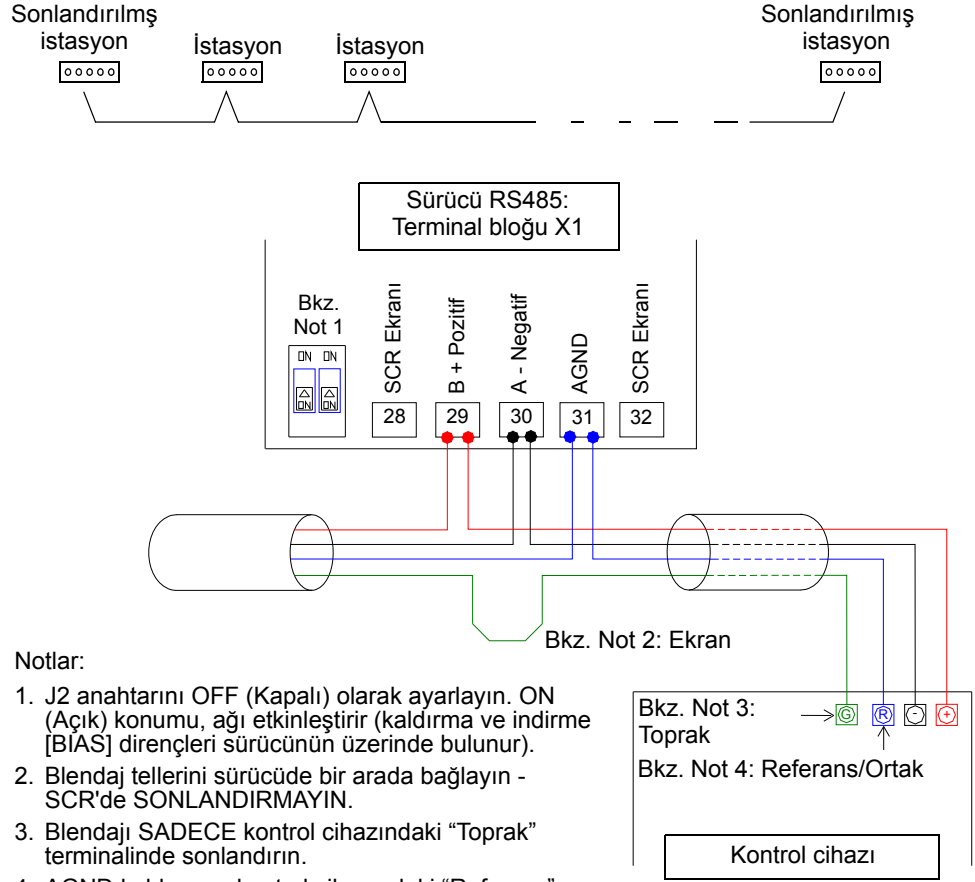


UYARI! Bağlantılar sadece, sürücünün enerjisi kesildiğinde yapılmalıdır.

28...32 sürücü terminalleri RS485 haberleşme içindir.

- Belden 9842 veya dengini kullanın. Belden 9842, ikili, bükülmüş, ekranlı çift kablodur ve dalga empedansı 120 ohm'dur.
- RS485 hattı için bükümlü ekranlı tel çiftlerinden birini kullanın. Bu tel çiftini tüm A (-) terminallerini birbirine bağlamak ve tüm B (+) terminallerini birbirine bağlamak için kullanın.
- Toprak hattı için (terminal 31) diğer çiftteki tellerden birini kullanarak diğer teli boş bırakın.
- RS485 hattını hiçbir noktada doğrudan topraklamayın. Hattaki tüm cihazları, ilgili topraklama terminallerini kullanarak topraklayın.
- Toprak kabloları kapalı devre oluşturmamalıdır ve tüm cihazlar ortak bir noktada topraklanmalıdır.
- RS485 hattını ayrılma hatları olmadan bir halkalı zincirli baraya bağlayın.

- Ağdaki gürültüyü azaltmak için ağın her iki ucundaki 120 W dirençler kullanarak RS485 ağını sonlandırın. Sonlandırma dirençlerini bağlamak veya bağlantısını kesmek için DIP anahtarını kullanın. Bkz. aşağıdaki şekil.



- Konfigürasyon bilgileri için aşağıdaki bölümlere başvurun:
 - [Haberleşme ayarları - EFB sayfa 205](#)
 - [Sürücü kontrol fonksiyonlarının etkinleştirilmesi - EFB sayfa 207](#)
 - Uygun EFB protokolü özel teknik verileri. Örneğin, [Modbus protokolü teknik verileri](#), sayfa 215.

Haberleşme ayarları - EFB

Seri haberleşme seçimi

Seri haberleşmeyi etkinleştirmek için, parametre 9802 hab prot seç parametresini 1 (std modbus) olarak ayarlayın.

Not: Eğer panel üzerinde istenilen seçimi göremezseniz sürücünüzün uygulama belleğinde bu protokol yazılımı yoktur.

Seri haberleşme konfigürasyonu

9802 ayarı, haberleşme işlemini tanımlayan parametrelerdeki uygun hazır değerleri otomatik olarak ayarlar. Bu parametreler ve açıklamaları aşağıda verilmektedir. Özel olarak, istasyon numarasının ayar gerektirdiğini unutmayın.

Kod	Açıklama	Protokol referansı
		Modbus
5301	EFB PROTOKOL NO Protokolün tanımlama ve program revizyonunu içerir.	Değiştirmeyin. 9802 HAB PROT SEÇ parametresi için girilen sıfır dışındaki herhangi bir değer bu parametreyi otomatik olarak ayarlar. XX = protokol tanımı ve YY = program revizyonu olmak üzere, format XXY formatındadır.
5302	EFB İSTASYON NO RS485 hattının düğüm adresini tanımlar. Not: Yeni adresin geçerli olması için sürücü gücü dönüştürülmelidir veya yeni bir adres seçilmeden önce ilk olarak 5302, 0'a ayarlanmalıdır. 5302 = 0 olarak bırakıldığında RS485 kanalı resetlenir ve haberleşme devre dışı bırakılır.	Ağdaki her bir sürücüye, bu parametre için ayrı bir değer verin. Bu protokol seçildiğinde bu parametre için hazır değer 1'dir.
5303	EFB HAB HIZI RS485 bağının haberleşme hızını saniyede kbit (kbit/san) şeklinde tanımlar. 1,2 kb/s 19,2 kb/s 2,4 kb/s 38,4 kb/s 4,8 kb/s 57,6 kb/s 9,6 kb/s 76,8 kb/s	Bu protokol seçildiğinde bu parametre için hazır değer 9,6'dır.
5304	EFB PARİTE RS485 haberleşmesi ile kullanılacak veri uzunluğu eşliği ve stop bitlerini tanımlar. • Aynı ayarlar tüm on-line istasyonlarda kullanılmalıdır. 0 = 8 NONE 1 - 8 veri biti, eşlik yok, bir duruşluk bit. 1 = 8 NONE 2 - 8 veri biti, eşlik yok, iki duruşluk bit. 2 = 8 EVEN 1 - 8 veri biti, çift eşlik, bir duruşluk bit. 3 = 8 ODD 1 - 8 veri biti, tek eşlik, bir duruşluk bit.	Bu protokol seçildiğinde bu parametre için hazır değer 1'dir.
5305	EFB HAB PROFİL EFB protokolü tarafından kullanılan haberleşme profilini seçer. 0 = ABB DRV LIM - Kontrol/Durum Word'lerinin çalışma yöntemi, ACS400'de kullanılan benzer olarak ABB Sürücü Profiline uygundur. 1 = DCU PROFİLİ - Kontrol/Durum Word'lerinin çalışma yöntemi, 32 bitlik DCU Profiline uygundur. 2 = ABB DRV FULL - Kontrol/Durum Word'lerinin çalışma yöntemi, ACS600/800'de kullanılan yöntem gibi ABB Sürücü Profiline uygundur.	Bu protokol seçildiğinde bu parametre için hazır değer 0'dir.

Not: Haberleşme ayarlarında herhangi bir değişiklik meydana geldikten sonra ya sürücü enerjisini açıp kapayarak ya da istasyon numarasını (5302) silip sonra geri yükleyerek yeniden etkinleştirilmelidir.

Sürücü kontrol fonksiyonlarının etkinleştirilmesi - EFB

Sürücüyü kontrol etme

Farklı sürücü fonksiyonlarının fieldbus kontrolü aşağıdaki amaçlar için konfigürasyona gereksinim duyar:

- sürücünün fonksiyonun fieldbus kontrolünü kabul etmesini sağlamak
- kontrol için gerekli her sürücü verisini bir fieldbus girişi olarak tanımlamak
- sürücü için gerekli her kontrol verisini bir fieldbus çıkışı olarak tanımlamak.

Aşağıdaki bölümlerde genel düzeyde her bir kontrol fonksiyonunun ihtiyaç duyduğu konfigürasyon açıklanmaktadır. Protokole özel ayrıntılar için, FBA modülüyle birlikte verilen dokümanlara başvurun.

Start/Stop Yön Kontrolü

Sürücünün start/stop/yön kontrolü için fieldbus kullanımı aşağıdakileri gerektirmektedir:

- sürücü parametre değerlerinin aşağıdaki gibi ayarlanması
- uygun konumdaki fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan komut. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Modbus ¹ protokol referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
1001	HAR1 KOMUTLAR	10 (HABR)	Ext1 seçili halde fieldbus tarafından Start/Stop.	40001 bit 0...3	40031 bit 0, 1
1002	HAR2 KOMUTLAR	10 (HABR)	Ext2 seçili halde fieldbus tarafından Start/Stop.	40001 bit 0...3	40031 bit 0, 1
1003	DÖNÜŞ YÖNÜ	3 (İKİ YÖNLÜ)	Fieldbus tarafından yön.	4002/4003 ²	40031 bit 3

¹ Modbus için protokol referansı kullanılan profile bağlı olabilir, tablolaradaki iki sütun buradan gelmektedir. Bir sütun, ABB Sürücüleri profiliyle ilgilidir, bu, parametre 5305 = 0 (ABB DRV LIM) veya 5305 = 2 (ABB DRV FULL) olduğunda seçilir. Diğer sütun, parametre 5305 = 1 (DCU PROFILI) olduğunda seçili olan DCU profiliyle ilgilidir. Bkz. bölüm [ABB kontrol profilleri teknik verileri](#) sayfa 224.

² Bu referans, yön kontrolü sağlar - negatif bir referans yöne dönme sağlar.

Giriş referansı seçimi

Sürücüye giriş referansları sağlamak için fieldbus'ı kullanmak aşağıdakileri gerektirir:

- sürücü parametre değerlerinin aşağıdaki gibi ayarlanması
- uygun konumdaki fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan referans word'ü.
(Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Modbus protokol referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
1102	HAR1/HAR2 SEÇİMİ	8 (HABR)	Fieldbus tarafından referans seti seçimi.	40001 bit 11	40031 bit 5
1103	REF1 SEÇİMİ	8 (HABR)	Fieldbus tarafından giriş referansı 1.	40002	
1106	REF2 SEÇİMİ	8 (HABR)	Fieldbus tarafından giriş referansı 2.	40003	

Referans Ölçeklendirme

Gerekli olduğunda, REFERANSLAR ölçeklendirilebilir. Bkz. aşağıda:

- Sayfa [215 Modbus protokolü teknik verileri](#) bölümündeki Modbus Register [40002](#).
- Sayfa [224 ABB kontrol profilleri teknik verileri](#) bölümündeki [Referans ölçeklendirme](#).

Çeşitli sürücü kontrolü

Çeşitli sürücü kontrolü için fieldbus kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- sürücü parametre değerlerinin aşağıdaki gibi ayarlanması
- uygun konumdaki fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan komut. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Modbus protokol referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
1601	ÇALIŞMA IZNI	7 (HABR)	Fieldbus ile çalışma izni.	40001 bit 3	40031 bit 6 (ters)
1604	HATA RESET SEÇ	8 (HABR)	Fieldbus ile hata resetleme.	40001 bit 7	40031 bit 4
1606	LOKAL KILIT	8 (HABR)	Fieldbus'ta lokal kilit seçimi için kaynak.	Geçerli değil	40031 bit 14
1607	PARAMETRE HAFIZA	1 (SAVE)	Değiştirilen par. belleğe kaydeder (sonra değer 0'a geri döner).	41607	
1608	START IZNI 1	7 (HABR)	Start izni 1 için kaynak, fieldbus Komut Word'üdür.	Geçerli değil.	40032 bit 2
1609	START IZNI 2	7 (HABR)	Start izni 2 için kaynak, fieldbus Komut Word'üdür.		40032 bit 3
2013	MIN MOMENT SEÇ	7 (HABR)	Fieldbus'ta minimum moment seçimi için kaynak.	40031 bit 15	
2014	MAX MOMENT SEÇ	7 (HABR)	Fieldbus'ta maksimum moment seçimi için kaynak.		
2201	RAMPA 1/2 SEÇİMİ	7 (HABR)	Fieldbus'ta rampa çifti seçimi için kaynak.	40031 bit 10	

Röle çıkış kontrolü

Röle çıkış kontrolü için fieldbus kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- sürücü parametre değerlerinin aşağıdaki gibi ayarlanması
- fieldbus kontrolörü sağlanmış, ikili kodlanmış, röle komutları uygun konumda. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Modbus protokol referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
1401	RÖLE ÇIKIŞ 1	35 (HABR)	Röle Çıkışı 1, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 0 veya 00033	
1402	RÖLE ÇIKIŞ 2	35 (HABR)	Röle Çıkışı 2, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 1 veya 00034	
1403	RÖLE ÇIKIŞ 3	35 (HABR)	Röle Çıkışı 3, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 2 veya 00035	
14101	RÖLE ÇIKIŞI 4	35 (HABR)	Röle Çıkışı 4, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 3 veya 00036	
14111	RÖLE ÇIKIŞI 5	35 (HABR)	Röle Çıkışı 5, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 4 veya 00037	
14121	RÖLE ÇIKIŞI 6	35 (HABR)	Röle Çıkışı 6, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 5 veya 00038	

1 3'ten fazla röle, bir röle uzatma modülünün eklenmesini gerektirir.

Not: Röle durumu geri beslemesi, aşağıda anlatılan konfigürasyon olmadan gerçekleşir.

Sürücü parametresi		Açıklama	Modbus protokol referansı	
			ABB DRV	DCU PROFILI
0122	RO 1-3 DURUM	Röle 1...3 durumu.	40122	
0123	RO 4-6 DURUM	Röle 4...6 durumu.	40123	

Analog çıkış kontrolü

Analog çıkış kontrolü (örneğin, PID set değeri) için fieldbus'ın kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- sürücü parametre değerlerinin aşağıdaki gibi ayarlanması
- fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan analog değerlerin uygun konumlarda olması. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Modbus protokol referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
1501	AO1 İÇERİK SEÇ	135 (HAB DEĞER1)	Analog Çıkış 1, 0135 parametresine yazılmayla kontrol edilir.	-	
0135	HAB DEĞER1	-		40135	

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Modbus protokol referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
1507	AO2 İÇERİK SEÇ	136 (HAB DEĞER2)	Analog Çıkış 2, 0136 parametresine yazılmayla kontrol edilir.	-	
0136	HAB DEĞER2	-		40136	

PID kontrol set değeri kaynağı

PID çevrimi için set değeri kaynağı olarak fieldbus seçmek için aşağıdaki ayarları kullanın:

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Modbus protokol referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
4010	SET DEĞERİ SEÇİM (Set 1)	8 (HAB DEĞER1) 9 (COMM+AI1) 10 (COMM*AI1)	Set değeri, giriş referansı 2'dir (+/-/* AI1)	40003	
4110	SET DEĞERİ SEÇİM (Set 2)				
4210	SET DEĞERİ SEÇİM (Ext/Trim)				

Haberleşme hatası

Fieldbus kontrolü kullanılırken seri haberleşmenin kopması durumunda sürücünün tepkisini belirleyin.

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama
3018	HAB HATA FONK	0 (SEÇİLMEDİ) 1 (HATA) 2 (SABIT HIZ7) 3 (SON HIZ)	Uygun sürücü tepkisi için ayarlayın.
3019	HAB HATA SÜRESİ	Bir haberleşme kaybında tepki vermeden önce süre gecikmesini ayarlayın.	

Sürücüden gelen geri besleme - EFB

Önceden belirlenmiş geri besleme

Kontrolöre gelen girişlerinin (sürücü çıkışları), protokol tarafından önceden belirlenmiş anlamları vardır. Bu geri besleme için sürücü konfigürasyonu gerekmemektedir. Aşağıdaki tabloda geri besleme verilerine bir örnek verilmektedir. Listenin tamamı için, [215](#) numaralı sayfadaki uygun protokol başlatma için teknik veriler içinde yer alan giriş wordü/noktası/nesne listelerine başvurun.

Sürücü parametresi		Modbus protokol referansı	
		ABB DRV	DCU PROFILI
0102	HIZ		40102
0103	ÇIKIŞ FREK		40103
0104	AKIM		40104
0105	MOMENT		40105
0106	GÜÇ		40106
0107	DC BARA GERİLİMİ		40107
0109	ÇIKIŞ GERİLİMİ		40109
0301	FB KONTRL WORD1 - BIT 0 (STOP)		40301 bit 0
0301	fB KONTRL WORD1 1 - BIT 2 (REV)		40301 bit 2
0118	DI 1-3 DURUM - BIT 0 (DI3)		40118

Not: Modbus ile, şu format kullanılarak her parametreye erişilebilir: "4" ve bundan sonra parametre numarası.

Gerçek değer ölçeklendirilmesi

Gerçek değerlerin ölçeklendirilmesi protokole bağlı olabilir. Genel olarak, Gerçek Değerler için, parametre çözünürlüğünü kullanarak geri besleme uzunluğunu ölçeklendirin. (Parametre çözünürlükleri için bkz. bölüm [Tüm parametre listesi](#), sayfa [91](#).) Örneğin:

Geri besleme uzunluğu	Parametre çözünürlüğü	(Geri Besleme uzunluğu) · (Parametre çözünürlüğü) = Ölçeklendirilmiş değer
1	0,1 mA	1 · 0,1 mA = 0,1 mA
10	% 0,1	10 · % 0,1 = % 1

Parametreler yüzde olarak verildiğinde, [Tüm parametrelerin açıklamaları](#) bölümü hangi parametrenin %100'e karşılık geldiğini belirtir. Bu durumlarda, yüzdeden mühendislik birimlerine dönüştürmek için, %100'e karşılık gelen parametre değeriyle çarpın ve %100 ile bölün.

Örneğin:

Geri besleme uzunluğu	Parametre çözünürlüğü	%100'e karşılık gelen parametrenin değeri	(Geri besleme uzunluğu) · (Parametre çözünürlüğü) · (%100 ref. değeri) / %100 = Ölçeklendirilmiş değer
10	% 0,1	1500 rpm ¹	10 · % 0,1 · 1500 RPM / % 100 = 15 rpm
100	% 0,1	500 Hz ²	100 · % 0,1 · 500 Hz / % 100 = 50 Hz

¹ Bu örnekte, Gerçek Değerin 9908 MOTOR NOM HIZ parametresini %100 referans olarak kullandığını ve 9908 = 1500 rpm olduğunu farz edelim.

² Bu örnekte, Gerçek Değerin 9907 MOTOR NOM FREK parametresini %100 referans olarak kullandığını ve 9907 = 500 Hz olduğunu farz edelim.

Diagnostik - EFB

Sürücü diagnostiği için hata sırası

Genel ACS550 diagnostik bilgileri için, bkz. bölüm [Diagnostik](#), sayfa [259](#). En son üç ACS550 hatası aşağıda tanımlandığı gibi fieldbus'a rapor edilir.

Sürücü parametresi		Modbus protokol referansı	
		ABB DRV	DCU PROFILI
0401	SON HATA	40401	
0412	ÖNCEKİ HATA 1	40412	
0413	ÖNCEKİ HATA 2	40413	

Seri haberleşme diagnostiği

Ağ sorunlarına farklı kaynaklar neden olabilir. Bu kaynaklar aşağıdakiler olabilir:

- sağlam olmayan bağlantılar
- yanlış kablo bağlantısı (değiştirmeli kablolar da dahil)
- kötü topraklama
- çoklanmış istasyon numaraları
- ağdaki sürücüler veya diğer cihazların hatalı ayarlanması.

EFB ağında hata izleme için kullanılan ana diagnostik özellikleri arasında [Grup 53: EFB PROTOKOL](#) parametreleri 5306...5309 bulunmaktadır. [106.](#) sayfadaki [Tüm parametrelerin açıklamaları](#) bölümünde bu parametreler ayrıntılı olarak anlatılmaktadır.

Diagnostik durumları

Aşağıdaki alt bölümlerde çeşitli diagnostik durumları, sorun belirtileri ve düzeltici işlemler anlatılmaktadır.

Normal çalışma

Normal ağ çalışması sırasında 5306...5309 parametrelerinin değerleri her bir sürücüde aşağıdaki gibi görev görür:

- 5306 EFB OK MESAJ SAY ilerler (düzgün şekilde alınan tüm mesajları iletir ve bu sürücüye gönderir).
- 5307 EFB CRC HATA SAY ilerlemez (geçersiz bir mesaj CRC'si alındığında iletir).
- 5308 EFB UART HATA SA ilerlemez. (eşlik veya çerçeveleme hataları gibi karakter format hataları tespit edildiğinde iletir).
- 5309 EFB DURUMU değeri ağ trafiğine bağlı olarak değişir.

Haberleşme kesilmesi

Haberleşmenin kesilmesi durumunda ACS550 davranışı, [210.](#) sayfadaki [Haberleşme hatası](#) bölümünde daha önceden konfigüre edilmiştir. Parametreler 3018 hab hata fonk ve 3019 hab hata süresi parametreleridir. [106.](#) sayfadaki [Tüm parametrelerin açıklamaları](#) bölümünde bu parametreler ayrıntılı olarak anlatılmaktadır.

Hat üzerinde ana istasyon yok

Eğer hat üzerinde master istasyon yoksa: Ne EFB OK MESAJ SAY ne de hatalar (5307 EFB CRC HATA SAY ve 5308 EFB UART HATA SA) istasyonlardan birinde artar.

Düzeltilmek için:

- Ağ üzerinde bir ağ master'ının bağlı olduğundan ve düzgünce bağlandığından emin olun.
- Kablonun bağlı olduğundan ve kesilmiş veya kısa devreli olmadığından emin olun.

Çoklanmış istasyonlar

Eğer iki ya da daha fazla istasyonda çoklu numara bulunuyorsa:

- İki ya da daha fazla sürücü adreslenemez.
- Belirli bir istasyonda okuma veya yazma işlemi gerçekleştirildiğinde 5307 EFB CRC HATA SAY veya 5308 EFB UART HATA SA için değerler artar.

Düzeltilmek için: Tüm istasyonların istasyon numaralarını kontrol edin. Çakışan istasyon numaralarını düzeltin.

Değiştirmeli kablolar

Haberleşme kabloları değiştirildiyse (bir sürücüdeki terminal A, diğerindeki terminal B'ye bağlanırsa):

- 5306 EFB OK MESAJ SAY değeri artmaz.
- 5307 EFB CRC HATA SAY ve 5308 EFB UART HATA SA değerleri artar.

Düzeltilmek için: RS-485 hatlarının değiştirilmediğinden emin olun.

Hata 28 - Seri 1 Hatası

Sürücünün kontrol panelinde hata kodu 28, SERI 1 HATA görüntülenirse aşağıdakileri kontrol edin:

- Master sistem arızalı. Düzeltmek için, master sistemdeki sorunu çözün.
- Haberleşme bağlantısı kötü. Düzeltmek için, sürücüdeki haberleşme bağlantısını kontrol edin.
- Sürücü için seçili olan zaman aşımı süresi söz konusu kurulum için çok kısa. Master, belirtilen zaman aşımı süresi içinde sürücüyü yoklamıyor. Düzeltmek için, 3019 HAB HATA SÜRESİ parametresi tarafından ayarlanan süreyi artırın.

Hata 31...33 - EFB1...EFB3

259. sayfadaki *Diagnostik* bölümünde sürücü için listelenen üç EFB hata kodu (hata kodları 31...33) kullanılmamaktadır.

Kesinti çevrim dışı olaylar

Yukarıda anlatılan sorunlar AS550 seri haberleşmesinde en sık karşılaşılan sorunlardır. Kesinti sorunları ayrıca aşağıdakilerden de kaynaklanıyor olabilir:

- düzgün olmayan bağlantılar
- ekipmandaki titreşimlerin neden olduğu kablolardaki aşınma
- her iki cihaz ve haberleşme kablolarında yetersiz topraklama ve ekranlama.

Modbus protokolü teknik verileri

Genel Bilgiler

Modbus® protokolü, Modicon Inc. tarafından Modicon programlanabilir kontrolörlere sahip kontrol ortamlarında kullanım için geliştirilmiştir. Kullanım ve uygulama kolaylığı nedeniyle bu çok yaygın PLC dili geniş çeşitliliğe sahip ana kontrolörlerin ve bağımlı cihazların bütünleştirilmesi için bir standart olarak hızla benimsenmiştir.

Modbus bir dizesel, eşzamanlı olmayan protokoldür. İşlemler tek bir Ana kontrol ya da bir veya daha fazla Bağımlı uçbirim içeren yarı-çift yönlü özelliktedir. RS232 tek bir Ana ve tek bir Bağımlı uçbirim arasındaki noktadan noktaya haberleşmeyi sağlamak için kullanılabilir, bundan daha sık rastlanan bir uygulama ise çoklu Bağımlı uçbirimleri kontrol eden bir Ana uçbirim içerir. ACS550 Modbus fiziksel arayüzü için RS485 kullanır.

RTU

Modbus spesifikasyonu iki kolay anlaşılır aktarma kipi tanımlamıştır: ASCII ve RTU. ACS550 yalnız RTU'yu destekler.

Özelliklerin özeti

Aşağıdaki Modbus fonksiyon kodları, ACS550 tarafından desteklenmektedir.

Fonksiyon	Kod (Onaltılık)	Açıklama
Çıkış Durumunu Oku	0x01	Ayrık çıkış durumunu okuyun. ACS550 için, kontrol word'ün ayrık bitleri 1...16 Çıkışlarıyla eşlenir. Röle çıkışları, 33 Çıkışından başlamak üzere sıralı olarak eşlenir (örneğin, RO1=Çıkış 33).
Ayrık Giriş Durumunu Oku	0x02	Ayrık girişlerin durumunu oku. ACS550 için durum word'ün ayrık bitleri, aktif profile bağlı olarak 1...16 veya 1...32 girişleriyle eşlenir. Terminal girişleri, 33 numaralı girişten başlamak üzere sıralı olarak eşlenir (örneğin, DI1=Giriş 33).
Çoklu Tutma Kayıtlarını Oku	0x03	Çoklu tutma kayıtlarını oku ACS550 için, parametre kümesinin tamamı tutma kayıtları ve ayrıca komut, durum ve referans değerleri olarak eşlenir.
Çoklu Giriş Kayıtlarını Oku	0x04	Çoklu giriş kayıtlarını oku ACS550 için 2 analog giriş kanalı giriş kaydı 1 ve 2 olarak eşlenir.
Tekli Çıkışı Zorla	0x05	Tekli ayrık bir çıkış yaz ACS550 için, kontrol word'ün ayrık bitleri 1...16 Çıkışlarıyla eşlenir. Röle çıkışları, 33 Çıkışından başlamak üzere sıralı olarak eşlenir (örneğin, RO1=Çıkış 33).
Tekli Tutma Kaydı Yaz	0x06	Tekli tutma kaydı yaz. ACS550 için, parametre kümesinin tamamı tutma kayıtları ve ayrıca komut, durum ve referans değerleri olarak eşlenir.
Diagnostik	0x08	Modbus diagnostiği gerçekleştirin. Sorgulama (0x00), Yeniden başlatma (0x01) ve Sadece Dinleme (0x04) alt kodları desteklenmektedir.
Çoklu Çıkışları Zorla	0x0F	Çoklu ayrık çıkışları yazın. ACS550 için, kontrol word'ün ayrık bitleri 1...16 Çıkışlarıyla eşlenir. Röle çıkışları, 33 Çıkışından başlamak üzere sıralı olarak eşlenir (örneğin, RO1=Çıkış 33).
Çoklu Tutma Kayıtlarını Yaz	0x10	Çoklu tutma kayıtlarını yaz. ACS550 için, parametre kümesinin tamamı tutma kayıtları ve ayrıca komut, durum ve referans değerleri olarak eşlenir.

Fonksiyon	Kod (Onaltılık)	Açıklama
Çoklu Tutma Kayıtlarını Oku/Yaz	0x17	Bu fonksiyon 0x03 ve 0x10 fonksiyonlarını tek bir komutta birleştirir.

Eşleme özeti

Aşağıdaki tabloda ACS550 (parametreler ve I/O) ve Modbus referans alanı arasındaki eşleme özetlenmektedir. Ayrıntılar için, bkz. aşağıda [Modbus adresleme](#).

ACS550	Modbus referansı	Desteklenen fonksiyon kodları
<ul style="list-style-type: none"> Kontrol Bitleri Röle Çıkışları 	Çıkışlar (0xxxx)	<ul style="list-style-type: none"> 01 - Çıkış Durumunu Okuyun 05 - Tekli Çıkışı Zorlayın 15 - Çoklu Çıkışları Zorlayın
<ul style="list-style-type: none"> Durum Bitleri Ayrık Girişler 	Ayrık Girişler (1xxxx)	<ul style="list-style-type: none"> 02 - Giriş Durumunu Okuyun
<ul style="list-style-type: none"> Analog Girişler 	Giriş Kayıtları (3xxxxx)	<ul style="list-style-type: none"> 04 - Giriş Kayıtlarını Okuyun
<ul style="list-style-type: none"> Parametreler Kontrol/Durum Word Referanslar 	Tutma Kayıtları (4xxxx)	<ul style="list-style-type: none"> 03 - 4X Kayıtlarını Okuyun 06 - Tekli 4X Kaydını Önceden Ayarlayın 16 - Çoklu 4X Kayıtlarını Önceden Ayarlayın 23 - 4X Kayıtlarını Okuyun/Yazın

Haberleşme Profilleri

Modbus ile haberleşirken ACS550 kontrol ve durum bilgisi için çoklu profilleri destekler. 5305 efb hab profil parametresi kullanılan profili seçer.

- ABB DRV LIM - Birinci (ve varsayılan) profil, ABB DRV LIM profilidir. ABB Sürücüleri profilinin bu uygulaması ACS400 sürücüleriyle olan kontrol arayüzünü standartlaştırır. ABB Sürücüleri profili, PROFIBUS arayüzüne bağlıdır. Ayrıntılı olarak, aşağıdaki bölümde açıklanmaktadır.
- DCU PROFILI - DCU PROFILI profili kontrol ve durum arayüzünü 32 bite genişletmektedir. Ana sürücü uygulaması ile gömülü fieldbus ortamı arasındaki dahili arayüzdür.
- ABB DRV FULL – ABB DRV FULL, ACS600 ve ACS800 sürücüleriyle olan kontrol arayüzünü standartlaştıran ABB Sürücüleri profilinin uygulanmasıdır. Bu uygulama, ABB DRV LIM uygulaması tarafından desteklenmeyen iki kontrol word bitini destekler.

Modbus adresleme

Modbus ile her fonksiyon kodu belirli bir Modbus referans serisine erişim anlamına gelir. Bu nedenle Modbus mesajının adres alanında ilk dijiti bulunmamaktadır.

Not: ACS550 Modbus şartnamesinin sıfır tabanlı adreslemesini destekler. Kayıt 40002, Modbus mesajında 0001 şeklinde adreslenmiştir. Benzer şekilde bir Modbus mesajında çıkış 33, 0032 şeklinde adreslenmiştir.

Bkz. yukarıda [Eşleme özeti](#). Aşağıdaki bölümler detaylı olarak her Modbus referans serisi için eşlemleri tanımlar.

0xxxx Eşleme – Modbus çıkışları. Sürücü Modbus Çıkışları şeklinde adlandırılan 0xxxx Modbus serisine aşağıdaki bilgileri eşler:

- KONTROL WORD'ün (parametre 5305 EFB HAB PROFIL kullanarak seçilmiştir) bit eşlemi. İlk 32 çıkış bu amaç için ayrılmıştır.
- röle çıkışı, 00033 ile başlayan numaralandırılmış sıraları belirtir.

Aşağıdaki tablo 0xxxx referans serisini özetler:

Modbus ref.	Dahili konum (tüm profiler)	ABB DRV LIM (5305 = 0)	DCU PROFILI (5305 = 1)	ABB DRV FULL (5305 = 2)
00001	KONTROL WORD - Bit 0	OFF1 ¹	STOP	OFF1 ¹
00002	KONTROL WORD - Bit 1	OFF2 ¹	START	OFF2 ¹
00003	KONTROL WORD - Bit 2	OFF3 ¹	GERİ	OFF3 ¹
00004	KONTROL WORD - Bit 3	START	LOCAL	START
00005	KONTROL WORD - Bit 4	N/A	RESET	RAMP_OUT_ZERO ¹
00006	KONTROL WORD - Bit 5	RAMP_HOLD ¹	EXT2	RAMP_HOLD ¹
00007	KONTROL WORD - Bit 6	RAMP_IN_ZERO ¹	RUN_DISABLE	RAMP_IN_ZERO ¹
00008	KONTROL WORD - Bit 7	RESET	STPMODE_R	RESET
00009	KONTROL WORD - Bit 8	N/A	STPMODE_EM	N/A
00010	KONTROL WORD - Bit 9	N/A	STPMODE_C	N/A
00011	KONTROL WORD - Bit 10	N/A	RAMP_2	REMOTE_CMD ¹
00012	KONTROL WORD - Bit 11	EXT2	RAMP_OUT_0	EXT2
00013	KONTROL WORD - Bit 12	N/A	RAMP_HOLD	N/A
00014	KONTROL WORD - Bit 13	N/A	RAMP_IN_0	N/A
00015	KONTROL WORD - Bit 14	N/A	REQ_LOCALLOCK	N/A
00016	KONTROL WORD - Bit 15	N/A	TORQLIM2	N/A
00017	KONTROL WORD - Bit 16	Geçerli değil	FBLOCAL_CTL	Geçerli değil
00018	KONTROL WORD - Bit 17		FBLOCAL_REF	
00019	KONTROL WORD - Bit 18		START_DISABLE1	
00020	KONTROL WORD - Bit 19		START_DISABLE2	
00021... 00032	Ayrılmış	Ayrılmış	Ayrılmış	Ayrılmış
00033	RÖLE ÇIKIŞ 1	Röle Çıkışı 1	Röle Çıkışı 1	Röle Çıkışı 1
00034	RÖLE ÇIKIŞ 2	Röle Çıkışı 2	Röle Çıkışı 2	Röle Çıkışı 2
00035	RÖLE ÇIKIŞ 3	Röle Çıkışı 3	Röle Çıkışı 3	Röle Çıkışı 3
00036	RÖLE ÇIKIŞI 4	Röle Çıkışı 4	Röle Çıkışı 4	Röle Çıkışı 4
00037	RÖLE ÇIKIŞI 5	Röle Çıkışı 5	Röle Çıkışı 5	Röle Çıkışı 5
00038	RÖLE ÇIKIŞI 6	Röle Çıkışı 6	Röle Çıkışı 6	Röle Çıkışı 6

¹ = Etkinliği düşük

0xxxx kayıtları için:

- Durum her zaman okunabilir.
- Sürücünün fieldbus kontrolünü kullanıcı konfigürasyonu ile zorlamak mümkündür.

- Ek röle çıkışları sıralı olarak eklenir.

ACS550 çıkışlar için aşağıdaki Modbus işlevini destekler:

Fonksiyon kodu	Açıklama
01	Çıkış durumunu okuyun
05	Tekli çıkışı zorlayın
15 (0x0F Hex)	Çoklu çıkışları zorlayın

1xxxx Eşleme – Modbus ayrık girişler. Sürücü Modbus Girişler şeklinde adlandırılan 1xxxx Modbus serisine aşağıdaki bilgileri eşler:

- DURUM WORD'ün (parametre 5305 EFB HAB PROFIL kullanarak seçilmiştir) bit eşlemi. İlk 32 girişi bu amaç için ayrılmıştır.
- giriş 33 ile başlayan sıralı numaralı ayrık donanım girişleri.

Aşağıdaki tablo 1xxxx referans serisini özetler:

Modbus ref.	Dahili konum (tüm profiller)	ABB DRV (5305 = 0 VEYA 2)	DCU PROFILI (5305 = 1)
10001	DURUM WORD - Bit 0	RDY_ON	HAZIR
10002	DURUM WORD - Bit 1	RDY_RUN	AKTİF
10003	DURUM WORD - Bit 2	RDY_REF	BAŞLADI
10004	DURUM WORD - Bit 3	AÇTI	ÇALIŞIYOR
10005	DURUM WORD - Bit 4	OFF_2_STA ¹	ZERO_SPEED
10006	DURUM WORD - Bit 5	OFF_3_STA ¹	ACCELERATE
10007	DURUM WORD - Bit 6	SWC_ON_INHIB	DECELERATE
10008	DURUM WORD - Bit 7	ALARM	AT_SETPOINT
10009	DURUM WORD - Bit 8	AT_SETPOINT	LİMİT
10010	DURUM WORD - Bit 9	REMOTE	SUPERVISION
10011	DURUM WORD - Bit 10	ABOVE_LIMIT	REV_REF
10012	DURUM WORD - Bit 11	EXT2	REV_ACT
10013	DURUM WORD - Bit 12	RUN_ENABLE	PANEL_LOCAL
10014	DURUM WORD - Bit 13	N/A	FIELD BUS_LOCAL
10015	DURUM WORD - Bit 14	N/A	EXT2_ACT
10016	DURUM WORD - Bit 15	N/A	HATA
10017	DURUM WORD - Bit 16	Ayrılmış	ALARM
10018	DURUM WORD - Bit 17	Ayrılmış	REQ_MAINT
10019	DURUM WORD - Bit 18	Ayrılmış	DIRLOCK
10020	DURUM WORD - Bit 19	Ayrılmış	LOCALLOCK
10021	DURUM WORD - Bit 20	Ayrılmış	CTL_MODE
10022	DURUM WORD - Bit 21	Ayrılmış	Ayrılmış
10023	DURUM WORD - Bit 22	Ayrılmış	Ayrılmış
10024	DURUM WORD - Bit 23	Ayrılmış	Ayrılmış
10025	DURUM WORD - Bit 24	Ayrılmış	Ayrılmış

Modbus ref.	Dahili konum (tüm profiller)	ABB DRV (5305 = 0 VEYA 2)	DCU PROFILI (5305 = 1)
10026	DURUM WORD - Bit 25	Ayrılmış	Ayrılmış
10027	DURUM WORD - Bit 26	Ayrılmış	REQ_CTL
10028	DURUM WORD - Bit 27	Ayrılmış	REQ_REF1
10029	DURUM WORD - Bit 28	Ayrılmış	REQ_REF2
10030	DURUM WORD - Bit 29	Ayrılmış	REQ_REF2EXT
10031	DURUM WORD - Bit 30	Ayrılmış	ACK_STARTINH
10032	DURUM WORD - Bit 31	Ayrılmış	ACK_OFF_ILCK
10033	DI1	DI1	DI1
10034	DI2	DI2	DI2
10035	DI3	DI3	DI3
10036	DI4	DI4	DI4
10037	DI5	DI5	DI5
10038	DI6	DI6	DI6

¹ = Etkinliği düşük

1xxxx kayıtları için:

- Ek ayrık girişleri sıralı olarak eklenir.

ACS550 ayrık girişler için aşağıdaki Modbus işlevini destekler:

Fonksiyon kodu	Açıklama
02	Giriş durumunu okuyun

3xxxx Eşleme – Modbus girişleri. Sürücü Modbus Girişleri şeklinde adlandırılan 3xxxx Modbus adreslerine aşağıdaki bilgileri eşler:

- herhangi bir kullanıcı tanımlı analog giriş.

Aşağıdaki tablo giriş kayıtlarını özetler:

Modbus referansı	ACS550 tüm profiller	Görüşler
30001	AI1	Bu kayıt Örneksel Giriş 1 (0...%100) seviyesine raporlayacaktır.
30002	AI2	Bu kayıt, Analog Giriş 2 (0...%100) seviyesine raporlayacaktır.

ACS550 3xxxx kayıtları için aşağıdaki Modbus işlevini destekler:

Fonksiyon kodu	Açıklama
04	3xxxx giriş durumunu okuyun

4xxxx Kayıt eşleme. Sürücü parametrelerini ve diğer verileri aşağıdaki şekilde 4xxxx kaydına eşler:

- Sürücü kontrol ve gerçek değerlere 40001...40099 eşleme. Bu kayıtlar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır.
- Sürücü parametreleri 0101...9999'a 40101...49999 eşlem. Sürücü parametrelerine karşılık gelen kayıt adresleri geçersizdir. Eğer parametre

adresleri dışında okuma veya yazma denemesi yapılırsa, Modbus arayüzü denetleyiciye bir kural dışı durum kodu gönderir.

Aşağıdaki tablo 4xxxx sürücü kontrol kayıtlarını 40001...40099 (40099 üzerindeki 4xxxx kayıtları için sürücü parametre listesine bakınız, örn. 40102'nin parametresi 0102'dir) özetler:

Modbus kaydı		Erişim	Görüşler
40001	KONTROL WORD	R/W	Doğrudan profil'in KONTROL WORD'üne eşler.Sadece 5305 = 0 veya 2 ise desteklenir (ABB Sürücüleri profili). 5319 parametresi bir kopyasını hex formatında saklar. 5305 = 1 (DCU profili seçili) ise, kayıt boş kalır.
40002	Referans 1	R/W	Aralık = 0...+20000 (0...1105 REF1 MAX'a ölçeklenmiş), veya -20000...0 (1105 REF1 MAX...0'a ölçeklenmiş).
40003	Referans 2	R/W	Aralık = 0...+10000 (0...1108 REF2 MAX'a ölçeklenmiş), veya -10000...0 (1108 REF2 MAX...0'a ölçeklenmiş).
40004	DURUM WORD	R	Doğrudan profil'in DURUM WORD'üne eşler.Sadece 5305 = 0 veya 2 ise desteklenir (ABB Sürücüleri profili). 5320 parametresi bir kopyasını hex formatında saklar. 5305 = 1 (DCU profili seçili) ise, kayıt boş kalır
40005	Actual 1 (5310 kullanarak seç)	R	0103 ÇIKIŞ FREKANSI'nın kopyasını varsayılan olarak depolar. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5310'i kullanın.
40006	Actual 2 (5311 kullanarak seç)	R	0104 AKIM'ın kopyasını varsayılan olarak depolar. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5311'i kullanın.
40007	Actual 3 (5312 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5312'yi kullanın.
40008	Actual 4 (5313 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5313'ü kullanın.
40009	Actual 5 (5314 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5314'ü kullanın.
40010	Actual 6 (5315 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5315'i kullanın.
40011	Actual 7 (5316 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5316'ı kullanın.
40012	Actual 8 (5317 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5317'yi kullanın.
40031	ACS550 KONTROL WORD LSW	R/W	DCU profilinin KONTROL WORD, En Düşük Adresli Word'e doğrudan eşleme yapar.Sadece 5305 = 1 ise desteklenir. Bkz. parametre 0301.
40032	ACS550 KONTROL WORD MSW	R	DCU profilinin KONTROL WORD, En yüksek adresli word'e doğrudan eşleme yapar. Sadece 5305 = 1 ise desteklenir. Bkz. parametre 0302.
40033	ACS550 DURUM WORD LSW	R	DCU profilinin DURUM WORD, En düşük adresli word'e doğrudan eşleme yapar. Sadece 5305 = 1 ise desteklenir. Bkz. parametre 0303.

Modbus kaydı		Erişim	Görüşler
40034	ACS550 DURUM WORD MSW	R	DCU profilinin DURUM WORD, En yüksek adresli word'e doğrudan eşleme yapar. Sadece 5305 = 1 ise desteklenir. Bkz. parametre 0304.
40045	REFERANS 1 LSW	R/W	Referans 1'in en önemsiz kelimesi. Yalnızca DCU profili tarafından desteklenir (örn. 5305 ecb ctrl profil ayarı DCU profili olduğunda).
40046	REFERANS 1 MSW	R/W	Referans 1'in en önemli kelimesi. Yalnızca DCU profili tarafından desteklenir (örn. 5305 ecb ctrl profil ayarı DCU profili olduğunda).
40047	REFERANS 2 LSW	R/W	Referans 2'nin en önemsiz kelimesi. Yalnızca DCU profili tarafından desteklenir (örn. 5305 ecb ctrl profil ayarı DCU profili olduğunda).
40048	REFERANS 2 MSW	R/W	Referans 2'nin en önemli kelimesi. Yalnızca DCU profili tarafından desteklenir (örn. 5305 ecb ctrl profil ayarı DCU profili olduğunda).

Modbus protokolü için, **Grup 53: EFB PROTOKOL** içinde yer alan sürücü parametreleri, 4xxxx kayıtlarına parametre eşlemesini bildirir.

Kod	Açıklama
5310	EFB PAR10 Modbus Kayıt 40005'e eşlenen parametreyi belirler.
5311	EFB PAR11 Modbus register 40006'ya eşlenen parametreyi belirler.
5312	EFB PAR12 Modbus register 40007'ye eşlenen parametreyi belirler.
5313	EFB PAR13 Modbus register 40008'e eşlenen parametreyi belirler.
5314	EFB PAR14 Modbus register 40009'a eşlenen parametreyi belirler.
5315	EFB PAR15 Modbus register 40010'a eşlenen parametreyi belirler.
5316	EFB PAR16 Modbus register 40011'a eşlenen parametreyi belirler.
5317	EFB PAR17 Modbus register 40012'ye eşlenen parametreyi belirler.
5318	EFB PAR18 ACS550, master talebe tepki iletmeye başlamadan önce, milisaniye cinsinden ek gecikme ayarlar.
5319	EFB PAR19 KONTROL WORD'ünün bir kopyasını saklar (hex formatında), Modbus kayıt 40001.
5320	EFB PAR20 DURUM WORD'ünün bir kopyasını saklar (hex formatında), Modbus kayıt 40004.

Sürücü tarafından kısıtlanma olduğu durumlar dışında tüm parametreler okumak ve yazmak için kullanılabilir. Parametre yazıları doğru değer ve geçerli kayıt adresleri için doğrulanır.

Not: Standart Modbus yoluyla parametre yazıları her zaman değişkendir, örn. değiştirilen değerler otomatik olarak kalıcı bellekte depolanmaz. Tüm değiştirilen değerleri kaydetmek için 1607 PARAMETRE HAFIZA parametresini kullanın.

ACS550 4xxxx kayıtları için aşağıdaki Modbus fonksiyon kodlarını destekler:

Fonksiyon kodu	Açıklama
03	4xxxx kayıtlarını oku
06	Tekli 4xxxx kaydını önceden belirle
16 (0x10 Hex)	Çoklu 4xxxx kayıtlarını önceden belirle
23 (0x17 Hex)	4xxxx kayıtlarını oku/yaz

Gerçek değerler

Kayıt adresleri 40005...40012'nin içeriği GERÇEK DEĞERLER'dir ve:

- parametre 5310...5317 kullanılarak belirlenir.
- Sürücünün işletimi hakkında bilgi içeren salt okunur değerler
- Bir işaret biti ve 15-bit tam sayı içeren 16-bit uzunlukta word'ler
- negatif değerler buna karşılık gelen pozitif değerın ikisinin tamlayıcısı olarak yazılır
- [211](#) sayfadaki [Gerçek değerin ölçeklendirilmesi](#) bölümünde daha önce anlatıldığı gibi ölçeklendirilir.

Harici bırakma kodlar

Harici kodları sürücüden gelen seri haberleşme yanıtlarıdır. ACS550 aşağıda tanımlanan standart Modbus istisna kodlarını destekler.

Harici kod	Adı	Anlamı
01	KURAL DIŞI FONKSİYON	Desteklenmemiş Komut
02	KURAL DIŞI VERİ ADRESİ	Sorguda alınan veri adresine izin verilmez. Bu tanımlanmış bir parametre/grup değildir.
03	KURAL DIŞI VERİ DEĞERİ	Sorgu veri alanında bulunan bir değer ACS550 için izin verilebilir bir değer değildir, çünkü aşağıdakilerden birisine aittir: <ul style="list-style-type: none"> • Min. ya da maks. limitler dışında. • Parametre salt okunurdur. • Mesaj çok uzundur. • Başlat etkin olduğunda parametreye izin verilmez. • Fabrika makrosu seçili olduğunda parametre yazmasına izin verilmez.

ABB kontrol profilleri teknik verileri

Genel Bilgiler

ABB Sürücüleri profili

ABB Sürücüleri profili, Modbus ve FBA modülünde bulunan protokoller de dahil olmak üzere birden fazla profilde kullanılabilen standart bir profil sağlar. ABB Sürücüleri profilinin iki uygulaması bulunmaktadır:

- ABB DRV FULL – Bu uygulama ACS600 ve ACS800 sürücüleri ile olan kontrol arayüzünü standartlaştırır.
- ABB DRV LIM – Bu uygulama, ACS400 sürücüleriyle olan kontrol arayüzünü standartlaştırır. Bu uygulama, ABB DRV FULL tarafından desteklenen iki kontrol word bitini desteklememektedir.

Belirtilen yerler hariç, aşağıdaki “ABB Sürücüleri Profili” açıklamaları her iki uygulama için de geçerlidir.

DCU profili

DCU profili kontrol ve durum arayüzünü 32 bite genişletmektedir. Ana sürücü uygulaması ile gömülü fieldbus ortamı arasındaki dahili arayüzdür.

Kontrol Word

Kontrol word sürücüyü bir fieldbus sisteminden kontrol etmenin temel yoludur. Fieldbus master istasyonu kontrol word'ünü sürücüye gönderir. Sürücü KONTROL WORD içindeki bit-kodlu talimatlara göre durumlar arasında yer değiştirir. KONTROL WORD'ün kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- Sürücünün uzaktan (REM) kontrol özelliğine sahip olması.
- Seri haberleşme kanalı komutları kontrol etme kaynağı olarak tanımlanır (1001 HAR1 KOMUTLAR, 1002 HAR2 KOMUTLAR ve 1102 HAR1/HAR2 SEÇİMİ gibi parametreleri kullanarak ayarlayın).
- Kullanılan seri haberleşme kanalı, bir ABB kontrol profili kullanacak şekilde konfigüre edilmiştir. Örneğin, abb drv full kontrol profilini kullanmak için hem 9802 HAB PROT SEÇ = 1 (STD MODBUS) hem de 5305 EFB HAB PROFIL = 2 (ABB DRV FULL) olması gerekmektedir.

ABB Sürücüleri profili

Aşağıdaki tablo ve bu alt bölümde sonradan yer alan şemada ABB sürücüleri profili için kontrol word içeriği anlatılır.

ABB Sürücüleri profili KONTROL WORD (Bkz. parametre 5319)				
Bit	Adı	Değer	Komut verilen durum	Yorumlar
0	OFF1 CONTROL	1	READY TO OPERATE	READY TO OPERATE girin
		0	EMERGENCY OFF	Geçerli aktif yavaşlama rampasına (2203 veya 2205) göre durduracak sürücü rampaları Normal komut sıralaması: • OFF1 ACTIVE girin • READY TO SWITCH ON girin aksi takdirde diğer ara kilitler (OFF2, OFF3) aktif olur.
1	OFF2 CONTROL	1	OPERATING	Çalışmaya devam et (OFF2 devre dışı).
		0	EMERGENCY OFF	Motor durdurulur. Normal komut sıralaması: • OFF2 ACTIVE girin • SWITCHON INHIBITED girin
2	OFF3 CONTROL	1	OPERATING	Çalışmaya devam et (OFF3 devre dışı)
		0	EMERGENCY STOP	Sürücü, 2208 numaralı parametre tarafından belirlenen süre içinde durur. Normal komut sıralaması: • OFF3 ACTIVE girin • SWITCHON INHIBITED'a geçin  UYARI! Motor ve sürülen cihazın bu mod kullanılarak durdurulabildiğinden emin olun.
3	INHIBIT OPERATION	1	OPERATION ENABLED	OPERATION ENABLED girin (Çalışma izni sinyali aktif olmalıdır. Bkz. 1601. Eğer 1601 haberleşme olarak ayarlıysa bu bit Çalışma İzni sinyalini de etkinleştirir.)
		0	OPERATION INHIBITED	Çalışmayı engeller. OPERATION INHIBITED girin
4	Kullanılmıyor (ABB DRV LIM)			
	RAMP_OUT_ZERO (ABB DRV FULL)	1	NORMAL OPERATION	RAMP FUNCTION GENERATOR: ACCELERATION ENABLED girin
		0	RFG OUT ZERO	Rampa fonksiyon jeneratör çıkışını sıfıra getirin. Rampaları sıfırlayın (akım ve DC gerilim limitleri zorlandığında).
5	RAMP_HOLD	1	RFG OUT ENABLED	Rampa fonksiyonunu etkinleştirin. RAMP FUNCTION GENERATOR: ACCELERATION ENABLED girin
		0	RFG OUT HOLD	Rampayı durdur (Rampa Fonksiyon Üreticisi'ne ait çıkış tutuldu)
6	RAMP_IN_ZERO	1	RFG INPUT ENABLED	Normal çalışma. OPERATING girin
		0	RFG INPUT ZERO	Rampa Fonksiyon Jeneratörüne ait girişi sıfıra zorla.

ABB Sürücüleri profili KONTROL WORD (Bkz. parametre 5319)				
Bit	Adı	Değer	Komut verilen durum	Yorumlar
7	RESET	0=>1	RESET	Aktif hata varsa hatayı resetleyin (SWITCH-ON INHIBITED girin). Eğer 1604 = haberleşme. ise etkin
		0	OPERATING	Normal çalışmaya devam et
8...9	Kullanılmamış.			
10	Kullanılmıyor (abb drv lim)			
	REMOTE_CMD (ABB DRV FULL)	1		Fieldbus kontrol sağlandı.
		0		<ul style="list-style-type: none"> CW ≠ 0 veya Ref ≠ 0: Son CW ve Ref'ı sakla. CW = 0 ve Ref = 0: Fieldbus kontrolü devrede. Referans ve yavaşlama/hızlanma rampası kilitlendi.
11	EXT CTRL LOC	1	EXT2 SELECT	Harici kontrol konumu 2'yi (EXT2) seçin. Eğer 1102 = HABERLEŞME ise etkin
		0	EXT1 SELECT	Harici kontrol konumu 1 (EXT1) seçin. Eğer 1102 = HABERLEŞME ise etkin
12...15	Kullanılmamış.			

DCU Profili

Aşağıdaki tabloda DCU profili için KONTROL WORD içeriği anlatılmaktadır.

DCU profili KONTROL WORD (Bkz. parametre 0301)				
Bit	Adı	Değer	Komut/Talep	Yorumlar
0	STOP	1	Stop	Ya stop modu parametresi ya da stop modu taleplerine göre stop eder. (bit 7 ve 8). Aynı anda verilen STOP ve START komutları, durdur komutuyla sonuçlanır.
		0	(no op)	
1	START	1	Start	
		0	(no op)	
2	GERİ	1	Geri yön	Referans işaretli bu XOR biti, yönü tanımlar.
		0	İleri yön	
3	LOCAL	1	Lokal mod	Fieldbus bu biti ayarladığında kontrolü ele geçirir ve sürücü, fieldbus lokal kontrol moduna geçer.
		0	Harici mod	
4	RESET	-> 1	Reset	Kenara hassas.
		diğer	(no op)	
5	EXT2	1	EXT2'ye geç	
		0	EXT1'e geç	
6	RUN_DISABLE	1	Çalıştırma devre dışı	Ters çalışma izni.
		0	Çalışma izni açık	
7	STPMODE_R	1	Normal rampa durdurma modu	
		0	(no op)	

DCU profili KONTROL WORD (Bkz. parametre 0301)				
Bit	Adı	Değer	Komut/Talep	Yorumlar
8	STPMODE_EM	1	Acil rampa stop modu	
		0	(no op)	
9	STPMODE_C	1	Serbest duruş modu	
		0	(no op)	
10	RAMP_2	1	Rampa çifti 2	
		0	Rampa çifti 1	
11	RAMP_OUT_0	1	0'a rampa çıkışı	
		0	(no op)	
12	RAMP_HOLD	1	Rampa dondurma	
		0	(no op)	
13	RAMP_IN_0	1	0'a rampa girişi	
		0	(no op)	
14	RREQ_LOCALL OC	1	Lokal mod kilidi	Kilit halinde, sürücü lokal moda geçmeyecektir
		0	(no op)	
15	TORQLIM2	1	Moment limit çifti 2	
		0	Moment limit çifti 1	

DCU profili KONTROL WORD (Bkz. parametre 0302)				
Bit	Adı	Değer	Fonksiyon	Yorumlar
16...26	Ayrılmış			
27	REF_CONST	1	Sabit hız ref.	Bu bitler sadece denetim amaçlıdır.
		0	(no op)	
28	REF_AVE	1	Ortalama hız ref.	
		0	(no op)	
29	LINK_ON	1	Hat üzerinde master tespit edildi.	
		0	Hat kapalı	
30	REQ_STARTINH	1	Başlatma engelleme talebi beklemede	
		0	Başlatma engelleme talebi OFF	
31	OFF_INTERLOCK	1	Panel OFF butonuna basıldı	Kontrol paneli için (veya bilgisayar aracı) bu, OFF butonunun kilididir.
		0	(no op)	

Durum Word

Kayıt adresi DURUM WORD içeriği sürücüden master istasyona gönderilen durum bilgisidir.

ABB Sürücüleri profili

Aşağıdaki tablo ve bu alt bölümde sonradan yer alan şemada ABB sürücüleri profili için durum word içeriği anlatılır.

ABB Sürücüleri profili (EFB) DURUM WORD (Bkz. parametre 5320)			
Bit	Adı	Değer	Açıklama (Durum şemasındaki durumlara/kutulara karşılık gelir)
0	RDY_ON	1	READY TO SWITCH ON
		0	NOT READY TO SWITCH ON
1	RDY_RUN	1	READY TO OPERATE
		0	OFF1 ACTIVE
2	RDY_REF	1	OPERATION ENABLED
		0	OPERATION INHIBITED
3	AÇTI	0...1	HATA
		0	Arıza yok
4	OFF_2_STA	1	OFF2 INACTIVE
		0	OFF2 ACTIVE
5	OFF_3_STA	1	OFF3 INACTIVE
		0	OFF3 ACTIVE
6	SWC_ON_INHIB	1	SWITCH-ON INHIBIT ACTIVE
		0	SWITCH-ON INHIBIT NOT ACTIVE
7	ALARM	1	Alarm (Alarmlarla ilgili ayrıntılar için bkz. bölüm Alarm listeleri , sayfa 267.)
		0	Alarm yok
8	AT_SETPOINT	1	OPERATING. Gerçek değer referans değerine eşdeğerdir (tolerans limitleri içindedir).
		0	Gerçek değer tolerans limitleri dışındadır (referans değerine eşit değildir).
9	REMOTE	1	Sürücü kontrol konumu: remote (EXT1 veya EXT2)
		0	Sürücü kontrol konumu: LOCAL
10	ABOVE_LIMIT	1	Denetlenen parametre değeri \geq denetim üst limiti. Denetlenen değer < denetim alt limiti olduğu sürece bit "1" olarak kalır. Bkz. Grup 32: DENETİM .
		0	Denetlenen parametre değeri < denetim üst limiti. Denetlenen değer > denetim üst limiti olduğu sürece bit "0" olarak kalır. Bkz. Grup 32: DENETİM .
11	EXT CTRL LOC	1	Harici kontrol konumu 2 (EXT2) seçili.
		0	Harici kontrol konumu 1 (EXT1) seçili.

ABB Sürücüleri profili (EFB) DURUM WORD (Bkz. parametre 5320)			
Bit	Adı	Değer	Açıklama (Durum şemasındaki durumlara/kutulara karşılık gelir)
12	EXT RUN ENABLE	1	Harici Çalışma İzni sinyali alınmıştır
		0	Alınan Harici Çalışma İzni sinyali yok
13... 15	Kullanılmamış.		

DCU profili

Aşağıdaki tabloda DCU profili için DURUM WORD içeriği anlatılmaktadır.

DCU profili DURUM WORD (Bkz. parametre 0303)			
Bit	Adı	Değer	Durum
0	HAZIR	1	Sürücü, start komutunu almaya hazır.
		0	Sürücü hazır değil.
1	AKTİF	1	Harici çalışma izni sinyali alınmıştır.
		0	Alınan Çalışma İzni sinyali yok.
2	BAŞLADI	1	Sürücü, start komutunu aldı.
		0	Sürücü, start komutunu almadı.
3	ÇALIŞIYOR	1	Sürücü modülasyonda.
		0	Sürücü modülasyonda değil.
4	ZERO_SPEED	1	Sürücü sıfır hızda.
		0	Sürücü, sıfır hıza ulaşamadı.
5	ACCELERATE	1	Sürücü hızlanıyor.
		0	Sürücü hızlanmıyor.
6	DECELERATE	1	Sürücü yavaşlıyor.
		0	Sürücü yavaşlamıyor.
7	AT_SETPOINT	1	Sürücü set değerinde.
		0	Sürücü set değerine ulaşmadı.
8	LİMİT	1	İşlem, Grup 20: LİMİTLER ayarlarıyla sınırlandı.
		0	İşlem, Grup 20: LİMİTLER ayarları dahilinde.
9	SUPERVISION	1	Denetlenen parametre (Grup 32: DENETİM) limitler dışında.
		0	Tüm denetlenen parametreler limitler dahilinde.
10	REV_REF	1	Sürücü referansı ters yönde.
		0	Sürücü referansı ileri yönde.
11	REV_ACT	1	Sürücü ters yönde çalışıyor.
		0	Sürücü ileri yönde çalışıyor.
12	PANEL_LOCAL	1	Kontrol, kontrol paneli (veya bilgisayar aracı) lokal modunda.
		0	Kontrol, kontrol paneli lokal modunda değil.
13	FIELDBUS_LOCAL	1	Kontrol, fieldbus lokal modunda (kontrol paneli lokalden kontrolü alır).
		0	Kontrol, fieldbus lokal modunda değil.

DCU profili DURUM WORD (Bkz. parametre 0303)			
Bit	Adı	Değer	Durum
14	EXT2_ACT	1	Kontrol EXT2 modunda.
		0	Kontrol EXT1 modunda.
15	HATA	1	Sürücü arızalı durumda.
		0	Sürücü arızalı durumda değil.

DCU profili DURUM WORD (Bkz. parametre 0304)			
Bit	Adı	Değer	Durum
16	ALARM	1	Bir alarm aktif.
		0	Aktif olan alarm yok.
17	REQ_MAINT	1	Bir bakım talebi beklemede.
		0	Beklemede olan bakım talebi yok.
18	DIRLOCK	1	Yön kilidi AÇIK. (Yön değişimi kilitli.)
		0	Yön kilidi KAPALI.
19	LOCALLOCK	1	Lokal mod kilidi AÇIK. (Lokal mod kilitti.)
		0	Lokal mod kilidi KAPALI.
20	CTL_MODE	1	Sürücü, vektör kontrol modunda.
		0	Sürücü, skaler kontrol modunda.
21...25	Ayrılmış		
26	REQ_CTL	1	Kontrol wordünü kopyala
		0	(no op)
27	REQ_REF1	1	Bu kanalda referans 1 talep edildi.
		0	Bu kanalda referans 1 talep edilmedi.
28	REQ_REF2	1	Bu kanalda referans 2 talep edildi.
		0	Bu kanalda referans 2 talep edilmedi.
29	REQ_REF2EXT	1	Bu kanalda harici PID referansı 2 talep edildi.
		0	Bu kanalda harici PID referansı 2 talep edilmedi.
30	ACK_STARTINH	1	Bu kanaldan bir start engelleme verildi.
		0	Bu kanaldan bir start engelleme verilmedi.
31	ACK_OFF_ILCK	1	OFF butonu nedeniyle başlatma engelleme.
		0	Normal çalışma

Durum şeması

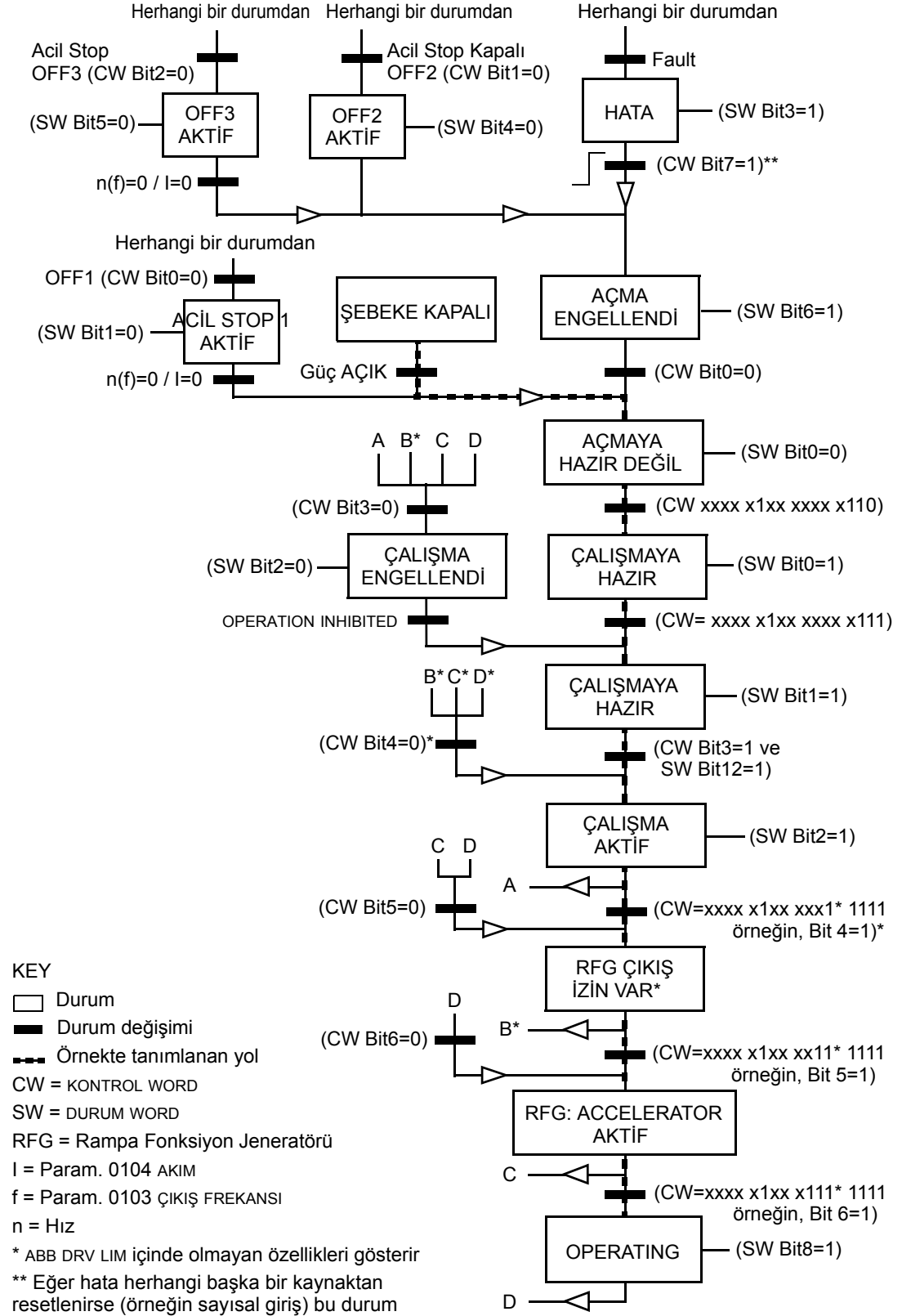
ABB Sürücüleri profili

Durum şemasının nasıl çalıştığını göstermek için aşağıdaki örnekte (ABB sürücüleri profilinin ABB DRV LIM uygulaması) sürücüyü çalıştırmak için kontrol word'ü kullanılır:

- Öncelikle kontrol word kullanmak için gereklilikler karşılanmalıdır. Yukarıya bakınız.
- Sürücü ilk enerjilendiğinde sürücünün durumu açmaya hazır değildir. Aşağıdaki şemada gösterilen noktalı çizgiden oluşan yola (---) bakınız.
- Operating durumuna ulaşılan kadar makine durumları boyunca ilerlemek kontrol word'ünü kullanın, bu sürücünün çalıştığı ve verilen referansın izlendiği anlamına gelir. Aşağıdaki tabloya bakın.

Adım	KONTROL WORD Değeri	Açıklama
1	CW = 0000 0000 0000 0110 bit 15 bit 0	Bu CW değeri sürücünün durumunu ready to switch on konumuna değiştirir.
2		İlerlemeden önce en az 100 msn bekleyin.
3	CW = 0000 0000 0000 0111	Bu CW değeri sürücünün durumunu READY TO OPERATE konumuna değiştirir.
4	CW = 0000 0000 0000 1111	Bu CW değeri sürücünün durumunu OPERATION ENABLED konumuna değiştirir. Sürücü başlatılır fakat hızlanmaz.
5	CW = 0000 0000 0010 1111	Bu CW değeri rampa fonksiyon üreticisine (RFG) ait çıktıyı serbest bırakır ve sürücü durumunu RFG: ACCELERATOR ENABLED olarak değiştirir.
6	CW = 0000 0000 0110 1111	Bu CW değeri rampa fonksiyon üreticisine (RFG) ait çıktıyı serbest bırakır ve sürücü durumunu OPERATING olarak değiştirir. Sürücü verilen referansa hızlanır ve bu referansı izler.

Aşağıdaki durum şeması ABB sürücüleri profili için KONTROL WORD'ü (CW) ve DURUM WORD'ü (SW) bitlerinin start-stop fonksiyonunu gösterir.



Referans ölçeklendirme

REF1 ve REF2 fieldbus referansları aşağıdaki tablolarda gösterildiği gibi ölçeklendirilir.

ABB Sürücüleri profili için fieldbus ölçeklendirme

ABB Sürücüleri ve DCU profilleri				
Referans	Aralık	Referans tipi	Ölçeklendirme	Görüşler
REF1	-32767 ... +32767	Hız veya frekans	-20000 = -(par. 1105) 0 = 0 +20000 = (par. 1105) (20000, %100'e karşılık gelir)	Nihai referans 1104/1105 ile sınırlanmıştır. Gerçek motor hızı 2001/2002 (hız) veya 2007/2008 (frekans) ile sınırlanır.
REF2	-32767 ... +32767	Hız veya frekans	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000, %100'e karşılık gelir)	Nihai referans 1107/1108 ile sınırlanmıştır. Gerçek motor hızı 2001/2002 (hız) veya 2007/2008 (frekans) ile sınırlanır.
		Moment	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000, %100'e karşılık gelir)	Son referans 2015/2017 [moment1] veya 2016/2018 [moment2] tarafından sınırlandırılmıştır.
		PID Referansı	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000, %100'e karşılık gelir)	Nihai referans 4012/4013 (PID set1) veya 4112/4113 (PID set2) tarafından sınırlandırılmıştır.

Not: 1104 REF1 MIN ve 1107 REF2 MIN parametrelerinin ayarlanması referansların ölçeklendirilmesinde herhangi bir etkiye sahip değildir.

DCU profili için fieldbus ölçeklendirme

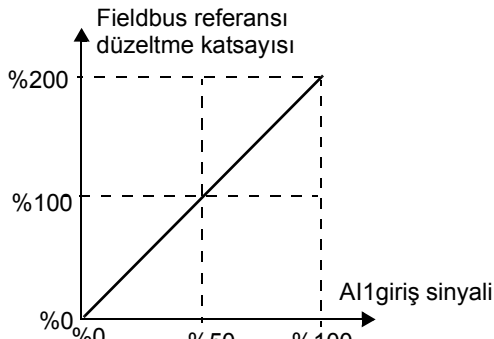
ABB Sürücüleri ve DCU profilleri				
Referans	Aralık	Referans tipi	Ölçeklendirme	Görüşler
REF1	-214783648 ... +214783647	Hız veya frekans	1000 = 1 rpm / 1 Hz	Nihai referans 1104/1105 tarafından sınırlanır. Gerçek motor hızı 2001/2002 (hız) veya 2007/2008 (frekans) tarafından sınırlanır.
REF2	-214783648 ... +214783647	Hız veya frekans	1000 = %1	Nihai referans 1107/1108 tarafından sınırlanır. Gerçek motor hızı 2001/2002 (hız) veya 2007/2008 (frekans) tarafından sınırlanır.
		Tork	1000 = %1	Nihai referans 2015/2017 (tork1) veya 2016/2018 (tork2) tarafından sınırlanır.
		PID Referansı	1000 = %1	Nihai referans 4012/4013 (PID set1) veya 4112/4113 (PID set2) tarafından sınırlanır.

Not: Parametre 1104 ref1 min ve parametre 1107 ref2 min ayarının referansların ölçeklendirilmesinde etkisi yoktur.

Ölçeklendirme örnekleri

Parametre 1103 ref1 select veya parametre 1106 ref2 select, comm+ai1 ya da comm*ai1'e ayarlandığında, referans aşağıdaki gibi ölçeklendirilir:

ABB Sürücüleri ve DCU profilleri		
Referans	Değer ayarı	AI referans ölçeklendirme
REF1	COMM+AI1	$\text{COMM (\%)} + (\text{AI (\%)} - 0,5 \cdot \text{REF1 MAX (\%)})$
REF1	COMM*AI1	$\text{COMM (\%)} \cdot (\text{AI (\%)} / 0,5 \cdot \text{REF1 MAX (\%)})$
REF2	COMM+AI1	$\text{COMM (\%)} + (\text{AI (\%)} - 0,5 \cdot \text{REF2 MAX (\%)})$

ABB Sürücüleri ve DCU profilleri		
Referans	Değer ayarı	AI referans ölçeklendirme
REF2	COMM*AI1	$COMM (\%) \cdot (AI (\%) / 0,5 \cdot REF2 \text{ MAX } (\%))$ 

Referans yönetimi

Her bir kontrol konumunun (EXT1 ve EXT2) dönüş yönü kontrolünü konfigüre etmek için **Grup 10: START/STOP/YÖN** parametrelerini kullanın. Aşağıdaki şekiller grup 10 parametreleri ve fieldbus referansının (REF1 ve REF2) REFERANS değerleri üretmek için nasıl etkileştiklerini gösterir. Fieldbus referansları çift kutupludur, yani pozitif veya negatif olabilirler.

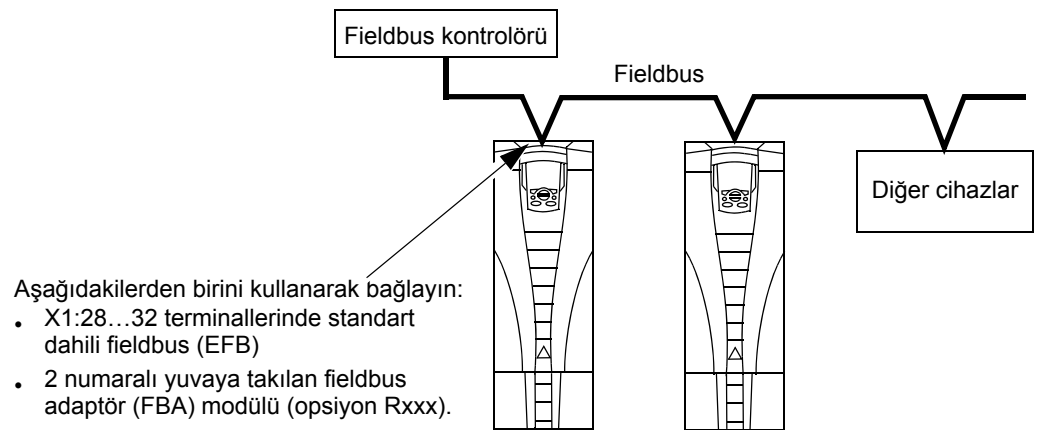
ABB Sürücüleri profili		
Parametre	Değer ayarı	AI referans ölçeklendirme
1003 DÖNÜŞ YÖNÜ	1 (ILERI)	
1003 DÖNÜŞ YÖNÜ	2 (GERI)	
1003 DÖNÜŞ YÖNÜ	3 (IKI YÖNLÜ)	

Fieldbus adaptör

Genel Bilgiler

ACS550, standart seri haberleşme protokolü kullanan harici bir sistemden kumanda edilecek şekilde ayarlanabilir. Seri haberleşme kullanırken ACS550 iki şekilde çalışabilir:

- Tüm kontrol bilgilerini fieldbustan alır veya
- fieldbus kontrolü ve diğer mevcut kontrol konumlarının dijital veya analog girişlerin bir tür birleşiminden ve kontrol panelinden kontrol edilir.



İki temel seri haberleşme konfigürasyonu mümkündür:

- dahili fieldbus (EFB) – Bkz. bölüm [Dahili fieldbus](#), sayfa [203](#).
- fieldbus adaptör (FBA) – Sürücünün genişleme yuvası 2'de yer alan opsiyonel FBA modüllerinden biriyle sürücü, aşağıdaki protokollerden birini kullanarak bir kontrol sistemiyle iletişim kurabilir:
 - PROFIBUS DP
 - Ethernet (Modbus/TCP, EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET IO, POWERLINK)
 - CANopen
 - DeviceNet
 - ControlNet

ACS550, soketli fieldbus adaptörü tarafından hangi haberleşme protokolünün kullanıldığını otomatik olarak tespit eder. Her bir protokolün varsayılan ayarları kullanılan profilin, sektör standardı sürücü profili olduğunu varsayar (örneğin, PROFIBUS için PROFIdrive, DeviceNet için AC/DC Sürücüsü). FBA protokollerinin tamamı ABB Sürücüleri profili için de konfigüre edilebilir.

Konfigürasyonun ayrıntıları, kullanılan protokol ve profile bağlıdır. Bu ayrıntılar FBA modülüyle birlikte verilen kullanım kılavuzunda yer almaktadır.

ABB Sürücüleri profili (bu tüm protokoller için geçerlidir) ayrıntıları [248](#) sayfadaki [ABB Sürücüleri profili teknik verileri](#) bölümünde sağlanmaktadır.

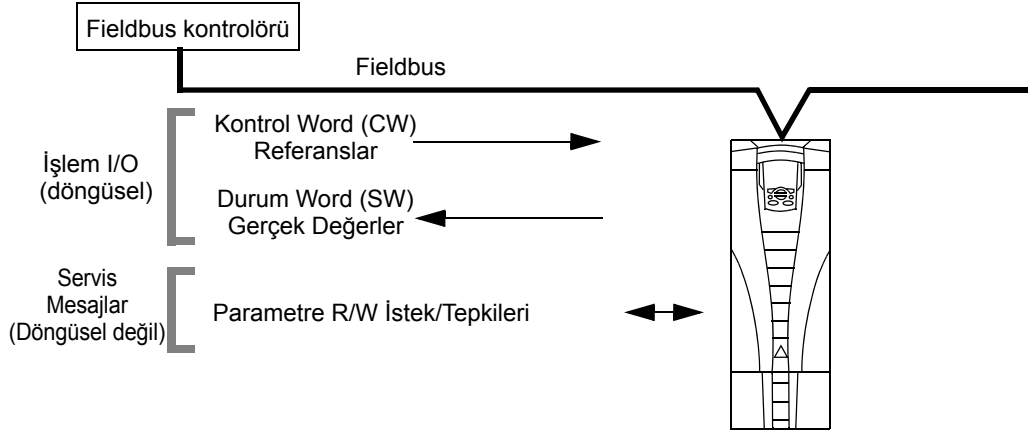
Kontrol arayüzü

Genel olarak, fieldbus sistemi ve sürücü arasındaki temel kontrol arayüzü aşağıdakilerden oluşmaktadır:

- Çıkış Wordleri:
 - KONTROL WORD
 - REFERANS (hız veya frekans)
 - Diğerleri: Sürücü maksimum 15 çıkış word'ünü desteklemektedir. Protokoller, bu toplam sayıyı daha da kısıtlayabilir.
- Giriş Wordleri:
 - DURUM WORD
 - Gerçek Değer (hız veya frekans)
 - Diğerleri: Sürücü maksimum 15 giriş word'ünü desteklemektedir. Protokoller, bu toplam sayıyı daha da kısıtlayabilir.

Not: “Çıkış” ve “giriş” word'leri, fieldbus kontrolörüne göre kullanılmaktadır. Örneğin, çıkış, fieldbus kontrolöründen sürücüye gelen veri akışını tanımlar ve bu, sürücü açısından bir giriştir.

Kontrolör arayüz wordlerinin anlamları ACS550 tarafından kısıtlanmamıştır. Bununla birlikte, kullanılan profil özel anlamlar atayabilir.



Kontrol Word

KONTROL WORD sürücüyü bir fieldbus sisteminden kontrol etmenin temel yoludur. Fieldbus kontrol'ü KONTROL WORD'ü sürücüye gönderir. Sürücü KONTROL WORD içindeki bit-kodlu talimatlara göre durumlar arasında yer değiştirir. KONTROL WORD'ün kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- Sürücünün uzaktan (REM) kontrol özelliğine sahip olması.
- Seri haberleşme kanalı, EXT1'den gelen komutları kontrol etmek için kaynak olarak tanımlanmıştır (parametre 1001 HAR1 KOMUTLAR, 1002 HAR2 KOMUTLAR ve 1102 HAR1/HAR2 SEÇİMİ kullanarak ayarlayın).
- Harici soketli fieldbus adaptörü etkinleştirilir:

- Parametre 9802 HAB PROT SEÇ = 4 (EXT FBA).
- Harici soketli fieldbus adaptörü, sürücü profili modu veya sürücü profili nesnelere kullanmak için konfigüre edilmiştir.

KONTROL WORD'ün içeriği kullanılan protokol/profile bağlıdır. Bkz. FBA modülüyle birlikte verilen kullanım kılavuzu ve/veya [248](#). sayfada bölüm [ABB Sürücüleri profili teknik verileri](#).

Durum Word

DURUM WORD sürücüden fieldbus kontrol cihazına gönderilen durum bilgilerini içeren 16 bitlik bir wordleridir. DURUM WORD'ün içeriği kullanılan protokol/profile bağlıdır. Bkz. FBA modülüyle birlikte verilen kullanım kılavuzu ve/veya [248](#). sayfada bölüm [ABB Sürücüleri profili teknik verileri](#).

Referans

Her bir REFERANS word'ünün içeriği:

- hız veya frekans referansı olarak kullanılabilir
- bir işaret biti ve 15 bitlik bir tam sayıdan meydana gelen 16 bit uzunluğunda wordlerdir
- Negatif referanslar (tersine dönüş yönünü işaret eder) buna karşılık gelen pozitif referans değerinin iki tamlayıcısı ile gösterilir.

İkinci bir referansın (REF2) kullanılması sadece protokol, ABB Sürücüleri profili için konfigüre edildiğinde desteklenir.

Referans ölçeklendirme fieldbus tipine bağlıdır. Bkz. FBA modülüyle birlikte verilen kullanım kılavuzu ve/veya aşağıdaki bölümler.

- [Referans ölçeklendirme](#), sayfa [252](#) ([ABB Sürücüleri profili teknik verileri](#))
- [Referans ölçeklendirme](#), sayfa [256](#) ([Dahili profil teknik verileri](#)).

Gerçek Değerler

Gerçek Değerler sürücünün seçilmiş operasyonları ile ilgili bilgi içeren 16 bit wordleridir. Sürücü Gerçek Değerleri (örneğin, [Grup 10: START/STOP/YÖN](#) parametreleri) [Grup 51: HARİCİ HABER MODÜL](#) parametreleri (protokol bağımlı, ama normal 5104...5126 parametreleri) kullanılarak Giriş Word'leriyle eşlenebilir.

Planlama

Ağ planlaması aşağıdaki soruları yanıtlamalıdır:

- Ağa hangi tipte ve ne kadar cihaz bağlanmalıdır?
- Sürücülere hangi kontrol bilgileri gönderilmelidir?
- Sürücülerden kontrol sistemine hangi yorum bilgileri gönderilmelidir?

Mekanik ve elektrik kurulumu - FBA



UYARI! Bağlantılar sadece, sürücünün enerjisi kesildiğinde yapılmalıdır.

Genel Bilgiler

FBA (fieldbus adaptörü), sürücünün genişleme yuvası 2'ye takılan soketli bir modüldür. Modül, iki plastik tutma mandalı ve iki vidayla sabitlenir. Vidalar ayrıca, modül kablosu için ekranı topraklarlar ve modül GND sinyallerini sürücü kontrol devresine bağlarlar.

Modülün kurulumunda sürücüye gelen elektrik bağlantısı 34 pinli konektör üzerinden otomatik olarak kurulur.

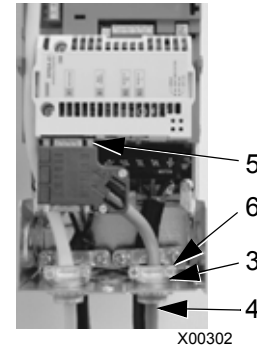
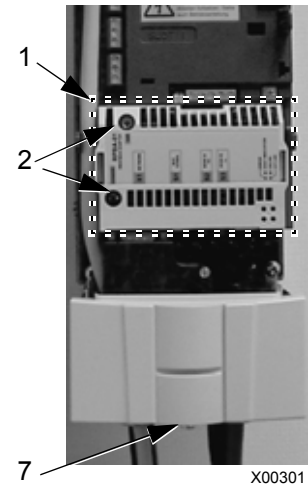
Montaj prosedürü

Not: İlk olarak besleme gerilimi bağlantısını ve motor kablolarını kurun.

1. Tutma klipsleri, modülü yerine kilitleyinceye kadar modülü, sürücü genişleme yuvası 2'ye yerleştirin.
2. İki vidayı (sağlanmaktadır) standlara sabitleyin.

Not: EMC gereksinimlerini karşılamak ve modülün düzgün şekilde çalışması için vidaların düzgün şekilde monte edilmesi gerekmektedir.

3. Kablo kanalı kutusundaki uygun tırnakları açın ve ağ kablosu için kablo kelepçesini takın.
4. Ağ kablosunu kablo kelepçesi üzerinden yönlendirin.
5. Ağ kablosunu modülün ağ konektörüne bağlayın.
6. Kablo kelepçesini sıkın.
7. Kablo kanalı kutusunun kapağını takın (1 vida).
8. Konfigürasyon bilgileri için aşağıdakilere başvurun:
 - bölüm [Haberleşme ayarları - FBA](#) sayfa 240
 - bölüm [Sürücü kontrol fonksiyonlarının etkinleştirilmesi - FBA](#) sayfa 241
 - Modülle birlikte sağlanan protokole özgü dokümanlar.



Haberleşme ayarları - FBA

Seri haberleşme seçimi

Seri haberleşmeyi etkinleştirmek için parametre 9802 HAB PROT SEÇ'i kullanın. 9802 = 4 (EXT FBA) olarak ayarlayın.

Seri haberleşme konfigürasyonu

Özel bir FBA modülünün monte edilmesiyle birlikte 9802'nin ayarlanması, haberleşme işlemi tanımlayan parametrelerdeki uygun hazır değerleri otomatik olarak ayarlar. Bu parametreler ve açıklamalar FBA modülüyle birlikte verilen kullanım kılavuzunda sağlanmaktadır.

- Parametre 5101 otomatik olarak konfigüre edilir.
- 5102...5126 parametreleri protokole bağlıdır ve örneğin, kullanılan profil ve ek I/O wordlerini tanımlar. Bu parametreler, fieldbus konfigürasyon parametreleri olarak adlandırılır. Fieldbus konfigürasyon parametreleri hakkında bilgi için, bkz. FBA modülüyle birlikte verilen kullanım kılavuzu.
- 5127 parametresi, 5102...5126 parametrelerine yapılan değişikliklerin onaylanmasını sağlar. 5127 parametresi kullanılmıyorsa 5102...5126 parametrelerine yapılan değişiklikler sadece sürücü enerji kesilip açıldıktan sonra olacaktır.
- 5128...5133 parametreleri geçerli olarak kurulu FBA modülü hakkında veri sağlar (örneğin, bileşen versiyonları ve durum).

Parametre açıklamaları için bkz. [Grup 51: HARİCİ HABER MODÜL](#).

Sürücü kontrol fonksiyonlarının etkinleştirilmesi - FBA

Farklı sürücü fonksiyonlarının fieldbus kontrolü aşağıdaki amaçlar için konfigürasyona gereksinim duyar:

- sürücünün fonksiyonun fieldbus kontrolünü kabul etmesini sağlamak
- kontrol için gerekli her sürücü verisini bir fieldbus girişi olarak tanımlamak
- sürücü için gerekli her kontrol verisini bir fieldbus çıkışı olarak tanımlamak.

Aşağıdaki bölümlerde genel düzeyde her bir kontrol fonksiyonunun ihtiyaç duyduğu konfigürasyon açıklanmaktadır. Aşağıdaki her tablodaki son sütun bilerek boş bırakılmıştır. Uygun girişler için bkz. FBA modülüyle birlikte verilen kullanım kılavuzu.

Start/Stop Yön Kontrolü

Sürücünün start/stop/yön kontrolü için fieldbus kullanımı aşağıdakileri gerektirmektedir:

- sürücü parametre değerlerinin aşağıdaki gibi ayarlanması
- uygun konumdaki fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan komut. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü parametresi	Değer	Açıklama	Protokol referansı
1001 HAR1 KOMUTLAR	10 (HABERLEŞM)	Ext1 seçili halde fieldbus tarafından kontrol edilen Start/Stop.	
1002 HAR2 KOMUTLAR	10 (HABERLEŞM)	Ext2 seçili halde fieldbus tarafından kontrol edilen Start/Stop.	
1003 DÖNÜŞ YÖNÜ	3 (İKİ YÖNLÜ)	Fieldbus tarafından kontrol edilen yön.	

Giriş referansı seçimi

Sürücüye giriş referansı sağlamak için fieldbus'ı kullanmak aşağıdakileri gerektirir:

- sürücü parametre değeri aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır
- uygun konumdaki fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan referans word'ü. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Protokol referansı
1102	HAR1/HAR2 SEÇİMİ	8 (HABERLEŞME)	Ref. fieldbus tarafından seçilen (Sadece 2 referans kullanılırsa gereklidir.)	
1103	REF1 SEÇİMİ	8 (HABERLEŞME) 9 (COMM+AI1) 10 (COMM*AI1)	Fieldbus tarafından sağlanan giriş referansı 1.	
1106	REF2 SEÇİMİ	8 (HABERLEŞME) 9 (COMM+AI) 10 (COMM*AI)	Fieldbus tarafından sağlanan giriş referansı 2. (Sadece 2 referans kullanılırsa gereklidir.)	

Not: Birden fazla referans sadece ABB Sürücüleri profili kullanılırken desteklenmektedir.

Ölçeklendirme

Gerekli olduğunda, REFERANSLAR ölçeklendirilebilir. Uygun şekilde bkz. aşağıdaki bölümler:

- [Referans ölçeklendirme](#), sayfa 252 (*ABB Sürücüleri profili teknik verileri*)
- [Referans ölçeklendirme](#), sayfa 256 (*Dahili profil teknik verileri*).

Sistem kontrolü

Çeşitli sürücü kontrolü için fieldbus kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- sürücü parametre değerlerinin aşağıdaki gibi ayarlanması
- uygun konumdaki fieldbus kontrolörü komutları. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Protokol referansı
1601	ÇALIŞMA İZNI	7 (HABERLEŞME)	Fieldbus ile çalışma izni.	
1604	HATA RESET SEÇ	8 (HABERLEŞME)	Fieldbus ile hata resetleme.	
1607	PARAMETRE HAFIZA	1 (SAVE)	Değiştirilen parametreleri belleğe kaydeder (sonra değer 0'a geri döner).	

Röle çıkış kontrolü

Röle çıkış kontrolü için fieldbus kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- sürücü parametre değerlerinin aşağıdaki gibi ayarlanması

- fieldbus kontrolörü sağlanmış, ikili kodlanmış, röle komutları uygun konumda. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Protokol referansı
1401	RÖLE ÇIKIŞ 1	35 (HABERLEŞME) 36 (COMM(-1))	Röle Çıkışı 1, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	
1402	RÖLE ÇIKIŞ 2		Röle Çıkışı 2, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	
1403	RÖLE ÇIKIŞ 3		Röle Çıkışı 3, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	
14101	RÖLE ÇIKIŞ 4		Röle Çıkışı 4, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	
14111	RÖLE ÇIKIŞ 5		Röle Çıkışı 5, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	
14121	RÖLE ÇIKIŞ 6		Röle Çıkışı 6, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	

1 3'ten fazla röle, bir röle uzatma modülünün eklenmesini gerektirir.

Not: Röle durumu geri beslemesi, aşağıda anlatılan konfigürasyon olmadan gerçekleşir.

Sürücü parametresi		Değer	Protokol referansı
0122	RO 1-3 DURUM	Röle 1...3 durumu.	
0123	RO 4-6 DURUM	Röle 4...6 durumu.	

Analog çıkış kontrolü

Analog çıkış kontrolü (örneğin, PID set değeri) için fieldbus'ın kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- sürücü parametre değerlerinin aşağıdaki gibi ayarlanması
- fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan analog değerlerin uygun konumlarda olması. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama	Protokol referansı
1501	AO1 İÇERİK SEÇ	135 (HAB DEĞER1)	Analog Çıkış 1, 0135 parametresine yazılmayla kontrol edilir.	-
0135	HAB DEĞER1			-
1502 ... 1505	AO1 İÇERİK MIN ... MAXIMUM AO1	Uygun değerleri ayarlayın.	Ölçeklendirme için kullanılır	-
1506	AO1 FİLTRE			ao1 için filtre zaman sabiti.
1507	AO2 İÇERİK SEÇ	136 (HAB DEĞER2)	Analog Çıkış 2, 0136 parametresine yazılmayla kontrol edilir.	-
0136	HAB DEĞER2			-
1508 ... 1511	AO2 İÇERİK MIN ... MAXIMUM AO2	Uygun değerleri ayarlayın.	Ölçeklendirme için kullanılır	-
1512	AO2 FİLTRE			ao2 için filtre zaman sabiti.

PID Kontrol set değeri kaynağı

PID çevrimi için set değeri kaynağı olarak fieldbus seçmek için aşağıdaki ayarları kullanın:

Sürücü parametresi		Değer	Ayar	Protokol referansı
4010	SET DEĞERİ SEÇİM (Set 1)	8 (HAB DEĞER1)	Set değeri, giriş referansı 2'dir (+/-/* AI1)	
4110	SET DEĞERİ SEÇİM (Set 2)	9 (COMM*AI1)		
4210	SET DEĞERİ SEÇİM (Ext/Trim)	10 (COMM*AI1)		

Haberleşme hatası

Fieldbus kontrolü kullanılırken seri haberleşmenin kopması durumunda sürücünün tepkisini belirleyin.

Sürücü parametresi		Değer	Açıklama
3018	HAB HATA FONK	0 (SEÇİLMEDİ) 1 (HATA) 2 (SABIT HIZ7) 3 (SON HIZ)	Uygun sürücü tepkisi için ayarlayın.
3019	HAB HATA SÜRESİ	Bir haberleşme kaybında tepki vermeden önce süre gecikmesini ayarlayın.	

Sürücüden gelen geri besleme - FBA

Kontrolöre gelen girişlerinin (sürücü çıkışları), protokol tarafından önceden belirlenmiş anlamları vardır. Bu geri besleme için sürücü konfigürasyonu gerekmemektedir. Aşağıdaki tabloda geri besleme verilerine bir örnek verilmektedir. Listenin tamamı için, bkz. [106.](#) sayfadaki [Tüm parametrelerin açıklamaları](#) bölümü içinde verilen tüm parametreler.

Sürücü parametresi		Protokol referansı
0102	HIZ	
0103	ÇIKIŞ FREK	
0104	AKIM	
0105	MOMENT	
0106	GÜÇ	
0107	DC BARA GERİLİMİ	
0109	ÇIKIŞ GERİLİMİ	
0301	FB KONTRL WORD 1 - bit 0 (STOP)	
0301	FB KONTRL WORD 1 - bit 2 (REV)	
0118	DI 1-3 DURUM - bit 0 (DI3)	

Ölçeklendirme

Sürücü parametre değerlerini ölçeklendirmek için, bkz. aşağıdaki bölümler:

- [Gerçek Değerin ölçeklendirilmesi](#), sayfa 255 ([ABB Sürücüleri profili teknik verileri](#))
- [Gerçek Değerin ölçeklendirilmesi](#), sayfa 257 ([Dahili profil teknik verileri](#)).

Diagnostik – FBA

Hata işletimi

ACS550, hata bilgilerini aşağıdaki şekilde sağlar:

- Kontrol paneli ekranı bir hata kodu ve metin görüntüler. Tam bir açıklama için, bkz. [Diagnostik](#), sayfa 259.
- 0401 SON HATA, 0412 ÖNCEKI HATA1 ve 0413 ÖNCEKI HATA2 parametreleri en yeni hataları saklar.
- Fieldbus erişimi için sürücü, hataları DRIVECOM spesifikasyonuna uygun olarak atanmış ve kodlanmış on altı basamaklı bir değer olarak rapor eder. Aşağıdaki tabloya bakın. Tüm profiller bu spesifikasyonu kullanarak hata kodu talep etmeyi desteklemez. Bu spesifikasyonu destekleyen profiller için profil dokümantasyonu uygun hata talep işlemini tanımlar.

	Sürücü hata kodu	Fieldbus hata kodu (DRIVECOM spesifikasyonu)
1	AŞIRI AKIM	2310h
2	DC AŞIRI GER	3210h
3	SÜR AŞIR SIC	4210h
4	KISA DEVRE	2340h
5	Rezerve	FF6Bh
6	DC DÜŞÜK GER	3220h
7	AI1 KAYIP	8110h
8	AI2 KAYIP	8110h
9	MOT AŞIR SIC	4310h
10	PANEL KAYIP	5300h
11	ID RUN HATA	FF84h
12	MOT SIKIŞMA	7121h
14	HARICI HATA1	9000h
15	HARICI HATA2	9001h
16	TOP KAÇ HATA	2330h
17	Desteklenmeyen	FF6Ah
18	TERMIK HATA	5210h
19	OPEX LINK	7500h
20	OPEX GÜÇ	5414h
21	AKIM ÖLÇÜM	2211h
22	BESLEME FAZI	3130h
23	ENKODER HATA	7301h
24	AŞIRI HIZ	7310h
25	Rezerve	FF80h
26	SÜRÜCÜ ID	5400h
27	KONFIG DOSYA	630Fh

Sürücü hata kodu		Fieldbus hata kodu (DRIVECOM spesifikasyonu)
28	SERI 1 HATA	7510h
29	EFB CON FILE	6306h
30	FORCE TRIP	FF90h
31	EFB 1	FF92h
32	EFB 2	FF93h
33	EFB 3	FF94h
34	MOTOR FAZ	FF56h
35	ÇIKIŞ KABLO	FF95h
36	INCOMPATIBLE SW	630Fh
37	CB SICAKLIK	4110h
38	KULLANICI YÜK EĞRİSİ	FF6Bh
101	SERF CORRUPT	FF55h
102	Rezerve	FF55h
103	SERF MACRO	FF55h
104	Rezerve	FF55h
105	Rezerve	FF55h
201	DSP T1 AŞIRI	6100h
202	DSP T2 AŞIRI	6100h
203	DSP T3 AŞIRI	6100h
204	DSP STACK ERROR	6100h
205	Rezerve (obsolete)	5000h
206	CB ID HATA	5000h
207	EFB YÜK HATA	6100h
1000	PAR HZRPM	6320h
1001	PAR PFC REF NEG	6320h
1002	Rezerve (obsolete)	6320h
1003	PAR AI ÖLÇEK	6320h
1004	PAR AO ÖLÇEK	6320h
1005	PAR MOT2 VER	6320h
1006	PAR HAB RÖLE	6320h
1007	PAR FIELDBUS MISSING	6320h
1008	PAR PFC MODE	6320h
1009	PAR MOT1 VER	6320h
1012	PAR PFC IO 1	6320h
1013	PAR PFC IO 2	6320h
1014	PAR PFC IO 3	6320h
1016	PAR USER LOAD C	6320h

Seri haberleşme diagnostiği

FBA modülünde, sürücü hata kodları dışında diagnostik araçları da bulunmaktadır. FBA modülüyle birlikte sağlanan kullanım kılavuzuna başvurun.

ABB Sürücüleri profili teknik verileri

Genel Bilgiler

ABB Sürücüleri profili, FBA modülünde bulunan protokoller de dahil olmak üzere birden fazla profilde kullanılabilen standart bir profil sağlar. Bu bölümde, FBA modülleri için kullanılan ABB Sürücüleri profili açıklanmaktadır.

Kontrol Word

238. sayfadaki [Kontrol arayüzü](#) bölümünde daha önce açıklanmış olduğu gibi KONTROL WORD sürücüyü bir fieldbus sisteminden kontrol etmenin temel yoludur.

Aşağıdaki tablo ve bu alt bölümde sonradan yer alan şemada ABB sürücüleri profili için KONTROL WORD içeriği anlatılır.


ABB Sürücüleri profili (FBA) KONTROL WORD				
Bit	Adı	Değer	Komut verilen durum	Yorumlar
0	OFF1 CONTROL	1	READY TO OPERATE	ready to operate girin
		0	EMERGENCY OFF	Geçerli aktif yavaşlama rampasına (2203 veya 2205) göre durduracak sürücü rampaları Normal komut sıralaması: • OFF1 ACTIVE girin • READY TO SWITCH ON girin aksi takdirde diğer ara kilitler (OFF2, OFF3) aktif olur.
1	OFF2 CONTROL	1	OPERATING	Çalışmaya devam et (OFF2 devre dışı).
		0	EMERGENCY OFF	Motor durdurulur. Normal komut sıralaması: • OFF2 ACTIVE girin • SWITCHON INHIBITED girin
2	OFF3 CONTROL	1	OPERATING	Çalışmaya devam et (OFF3 devre dışı)
		0	EMERGENCY STOP	Sürücü, 2208 numaralı parametre tarafından belirlenen süre içinde durur. Normal komut sıralaması: • OFF3 ACTIVE girin • SWITCH ON INHIBITED'a geçin  UYARI! Motor ve sürülen cihazın bu mod kullanılarak durdurulabileceğinden emin olun.
3	INHIBIT OPERATION	1	OPERATION ENABLED	OPERATION ENABLED girin (Çalışma izni sinyali aktif olmalıdır. Bkz. 1601. Eğer 1601 haberleşme olarak ayarlıysa bu bit Çalışma İzni sinyalini de etkinleştirir.)
		0	OPERATION INHIBITED	Çalışmayı engeller. OPERATION INHIBITED girin
4	RAMP_OUT_ZERO	1	NORMAL OPERATION	RAMP FUNCTION GENERATOR: ACCELERATION ENABLED girin
		0	RFG OUT ZERO	Rampa fonksiyon jeneratör çıkışını sıfıra getirin. Rampaları sıfırlayın (akım ve DC gerilim limitleri zorlandığında).

ABB Sürücüleri profili (FBA) KONTROL WORD				
Bit	Adı	Değer	Komut verilen durum	Yorumlar
5	RAMP_HOLD	1	RFG OUT ENABLED	Rampa fonksiyonunu etkinleştirin. RAMP FUNCTION GENERATOR: ACCELERATOR ENABLED girin
		0	RFG OUT HOLD	Rampayı durdur (Rampa Fonksiyon Üreticisi'ne ait çıkış tutuldu)
6	RAMP_IN_ZERO	1	RFG INPUT ENABLED	Normal çalışma. OPERATING girin
		0	RFG INPUT ZERO	Rampa Fonksiyon Jeneratörüne ait girişi sıfıra zorla.
7	RESET	0=>1	RESET	Aktif hata varsa hatayı resetleyin (SWITCH-ON INHIBITED girin). Eğer 1604 = haberleşme. ise etkin
		0	OPERATING	Normal çalışmaya devam et
8...9	Kullanılmamış.			
10	REMOTE_CMD	1		Fieldbus kontrolü etkinleştirildi
		0		<ul style="list-style-type: none"> CW ≠ 0 veya Ref ≠ 0: Son CW ve Ref'ı sakla. CW = 0 ve Ref = 0: Fieldbus kontrolü devrede. Referans ve yavaşlama/hızlanma rampası kilitlendi.
11	EXT CTRL LOC	1	EXT2 SELECT	Harici kontrol konumu 2'yi (EXT2) seçin. Eğer 1102 = HABERLEŞME. ise etkin
		0	EXT1 SELECT	Harici kontrol konumu 1 (EXT1) seçin. Eğer 1102 = HABERLEŞME. ise etkin
12...15	Kullanılmamış.			

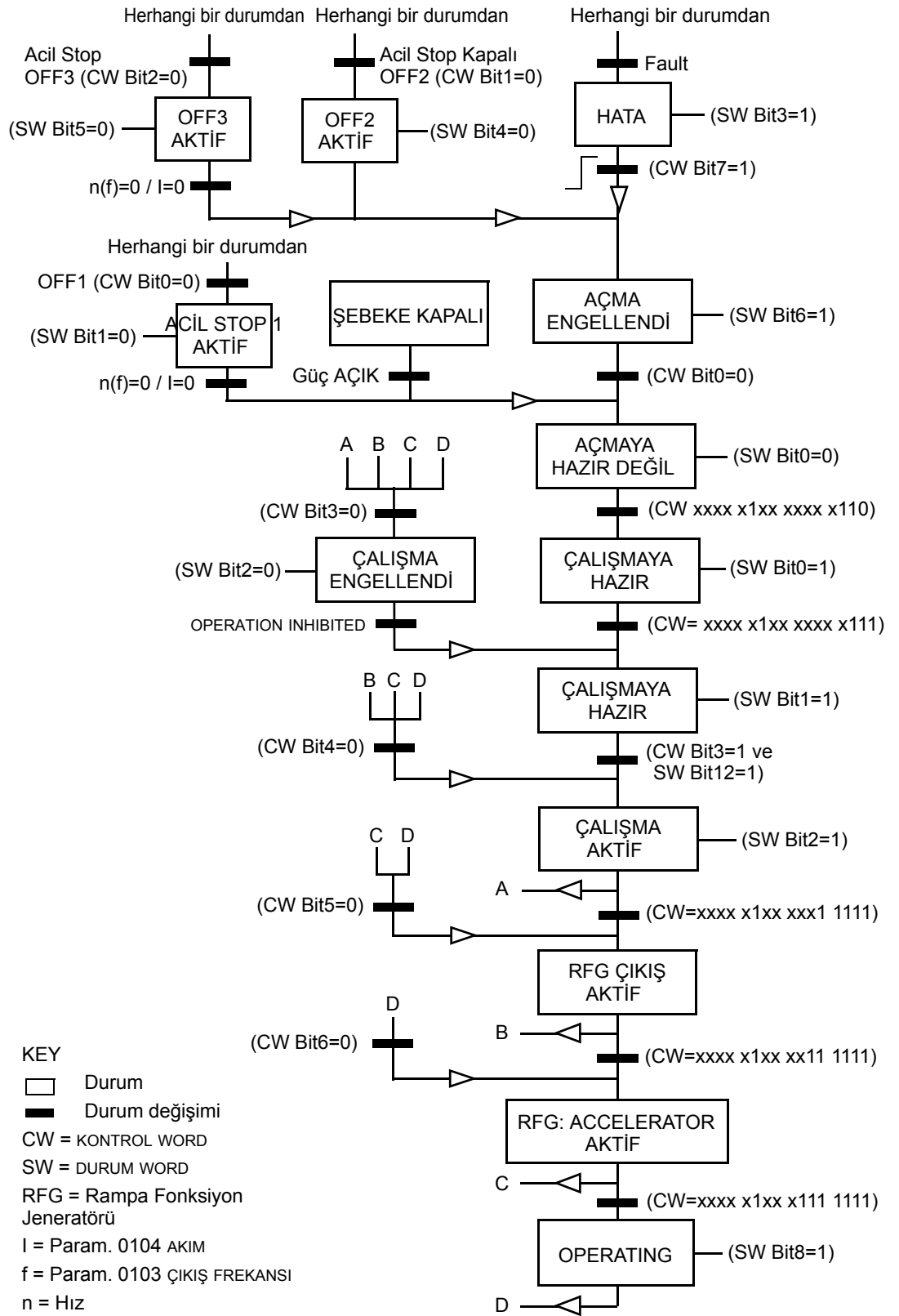
Durum Word

238. sayfada [Kontrol arayüzü](#) bölümünde daha önce açıklanmış olduğu gibi kayıt adresi DURUM WORD içeriği sürücüden ana istasyona gönderilen durum bilgisidir. Aşağıdaki tablo ve bu alt bölümde sonradan yer alan şema durum word içeriğini tanımlar.

ABB Sürücüleri profili (FBA) DURUM WORD			
Bit	Adı	Değer	Açıklama (Durum şemasındaki durumlara/kutulara karşılık gelir)
0	RDY_ON	1	READY TO SWITCH ON
		0	NOT READY TO SWITCH ON
1	RDY_RUN	1	READY TO OPERATE
		0	OFF1 ACTIVE
2	RDY_REF	1	OPERATION ENABLED
		0	OPERATION INHIBITED
3	AÇTI	0...1	HATA
		0	Arıza yok

ABB Sürücüleri profili (FBA) DURUM WORD			
Bit	Adı	Değer	Açıklama (Durum şemasındaki durumlara/kutulara karşılık gelir)
4	OFF_2_STA	1	OFF2 INACTIVE
		0	OFF2 ACTIVE
5	OFF_3_STA	1	OFF3 INACTIVE
		0	OFF3 ACTIVE
6	SWC_ON_INHIB	1	SWITCH-ON INHIBIT ACTIVE
		0	SWITCH-ON INHIBIT NOT ACTIVE
7	ALARM	1	Alarm (Alarmlarla ilgili ayrıntılar için bkz. bölüm Alarm listeleri , sayfa 267.)
		0	Alarm yok
8	AT_SETPOINT	1	OPERATING. Gerçek değer referans değerine eşdeğerdir (tolerans limitleri içindedir).
		0	Gerçek değer tolerans limitleri dışındadır (referans değerine eşit değildir).
9	REMOTE	1	Sürücü kontrol konumu: REMOTE (EXT1 veya EXT2)
		0	Sürücü kontrol konumu: LOCAL
10	ABOVE_LIMIT	1	Denetlenen parametre değeri \geq denetim üst limiti. Denetlenen değer < denetim alt limiti olduğu sürece bit "1" olarak kalır. Bkz. Grup 32: DENETİM .
		0	Denetlenen parametre değeri < denetim üst limiti. Denetlenen değer > denetim üst limiti olduğu sürece bit "0" olarak kalır. Bkz. Grup 32: DENETİM .
11	EXT CTRL LOC	1	Harici kontrol konumu 2 (EXT2) seçili.
		0	Harici kontrol konumu 1 (EXT1) seçili.
12	EXT RUN ENABLE	1	Harici Çalışma İzni sinyali alınmıştır
		0	Alınan Harici Çalışma İzni sinyali yok
13... 15	Kullanılmamış.		

Aşağıdaki durum şeması KONTROL WORD (CW) ve DURUM WORD (SW) bitlerinin start-stop fonksiyonunu gösterir.



Referans

238. sayfada *Kontrol arayüzü* bölümünde daha önce açıklanmış olduğu gibi referans word bir hız veya frekans referansıdır.

Referans ölçeklendirme

Aşağıdaki tabloda ABB sürücülerini profili için REFERANS ölçeklendirme gösterilmektedir.

ABB Sürücülerini Profili (FBA)				
Referans	Aralık	Referans tipi	Ölçeklendirme	Görüşler
REF1	-32767... +32767	Hız veya frekans	-20000 = -(par. 1105) 0 = 0 +20000 = (par. 1105) (20000, %100'e karşılık gelir)	Nihai referans 1104/1105 ile sınırlanmıştır. Gerçek motor hızı 2001/2002 (hız) veya 2007/2008 (frekans) ile sınırlanır.
REF2	-32767... +32767	Hız veya frekans	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000, %100'e karşılık gelir)	Nihai referans 1107/1108 ile sınırlanmıştır. Gerçek motor hızı 2001/2002 (hız) veya 2007/2008 (frekans) ile sınırlanır.
		Moment	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000, %100'e karşılık gelir)	Son referans 2015/2017 [moment1] veya 2016/2018 [moment2] tarafından sınırlandırılmıştır.
		PID Referansı	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000, %100'e karşılık gelir)	Nihai referans 4012/4013 (PID set1) veya 4112/4113 (PID set2) tarafından sınırlandırılmıştır.

Not: 1104 REF1 MIN ve 1107 REF2 MIN parametrelerinin ayarlanması referansların ölçeklendirilmesinde herhangi bir etkiye sahip değildir.

1103 REF1 SELECT veya 1106 REF2 SELECT parametresi COMM+AI1 veya COMM*AI1 olarak ayarlanırsa referans aşağıdaki gibi ölçeklendirilir:

ABB Sürücülerini Profili (FBA)		
Referans	Değer ayarı	AI referans ölçeklendirme
REF1	COMM+AI1	$\text{COMM (\%)} + (\text{AI (\%)} - 0,5 \cdot \text{REF1 MAX (\%)})$ <p>Fieldbus referansı düzeltme katsayısı</p> <p>(100 + 0,5 · (Par. 1105))%</p> <p>%100</p> <p>(100 - 0,5 · (par. 1105))%</p> <p>%0 %50 %100</p>

ABB Sürücülerini profili (FBA)		
Referans	Değer ayarı	AI referans ölçeklendirme
REF1	COMM+AI1	$\text{COMM (\%)} \cdot (\text{AI (\%)} / 0,5 \cdot \text{REF1 MAX (\%)})$ <p>(100 - 0,5 · (par. 1105))%</p>
REF2	COMM+AI1	$\text{COMM (\%)} + (\text{AI (\%)} - 0,5 \cdot \text{REF2 MAX (\%)})$ <p>(100 + 0,5 · (Par. 1108))%</p> <p>(100 - 0,5 · (par. 1108))%</p>
REF2	COMM+AI1	$\text{COMM (\%)} \cdot (\text{AI (\%)} / 0,5 \cdot \text{REF2 MAX (\%)})$

Referans yönetimi

Her bir kontrol konumunun (EXT1 ve EXT2) dönüş yönü kontrolünü konfigüre etmek için **Grup 10: START/STOP/YÖN** parametrelerini kullanın. Aşağıdaki şekiller grup 10 parametreleri ve fieldbus referansının (REF1 ve REF2) referans değerleri üretmek için nasıl etkileştiklerini gösterir. Fieldbus referansları çift kutupludur, yani pozitif veya negatif olabilirler.

ABB Sürücüleri profili		
Parametre	Değer ayarı	AI referans ölçeklendirme
1003 DÖNÜŞ YÖNÜ	1 (ILERI)	
1003 DÖNÜŞ YÖNÜ	2 (GERI)	
1003 DÖNÜŞ YÖNÜ	3 (İKİ YÖNLÜ)	

Gerçek Değer

238. sayfada *Kontrol arayüzü* bölümünde daha önce anlatılmış olduğu gibi Gerçek Değerler, sürücü değerlerini taşıyan wordlerdir.

Gerçek Değerin ölçeklendirilmesi

Fieldbus'a Gerçek Değerler olarak gönderilen tam sayıların ölçeklendirilmesi seçili sürücü parametresinin çözünürlüğüne bağlıdır. Aşağıda belirtilen ACT1 ve ACT2 dışında, 91. sayfada *Tüm parametre listesi* bölümünde parametre için verilen çözünürlüğü kullanarak geri besleme tam sayısını ölçeklendirin. Örneğin:

Geri besleme uzunluğu	Parametre çözünürlüğü	Ölçeklendirilmiş Değer
1	0,1 mA	$1 \cdot 0,1 \text{ mA} = 0,1 \text{ mA}$
10	% 0,1	$10 \cdot \% 0,1 = \% 1$

5 ve 6 data wordleri aşağıdaki gibi ölçeklendirilir:

ABB Sürücüleri profili		
	İçindekiler	Ölçeklendirme
act1	ACTUAL SPEED	-20000 ... +20000 = -(par. 1105) ... +(par. 1105)
act2	MOMENT	-10000 ... +10000 = - % 100% ... + % 100

Sürücü kontrolünün sanal adresleri

Sürücü kontrolünün sanal adres alanı aşağıdaki şekilde ayrılır:

1	Kontrol Word
2	Referens 1 (REF1)
3	Referens 2 (REF2)
4	Durum Word
5	Gerçek Değer 1 (ACT1)
6	Gerçek Değer 2 (ACT2)

Dahili profil teknik verileri

Genel Bilgiler

Dahili profil, her bir protokol için endüstri standardı sürücü profilini gerçekleştirmeyi hedefler (örneğin, PROFIBUS için PROFIdrive, DeviceNet için AC/DC Sürücüsü).

Kontrol Word

238. sayfadaki *Kontrol arayüzü* bölümünde daha önce açıklanmış olduğu gibi KONTROL WORD sürücüyü bir fieldbus sisteminden kontrol etmenin temel yoludur. Özel KONTROL WORD içeriği için, bkz. FBA modülüyle birlikte verilen kullanım kılavuzu.

Durum Word

238. sayfada *Kontrol arayüzü* bölümünde daha önce açıklanmış olduğu gibi kayıt adresi DURUM WORD içeriği sürücüden ana istasyona gönderilen durum bilgisidir. Özel DURUM WORD içeriği için, bkz. FBA modülüyle birlikte verilen kullanım kılavuzu.

Referans

238. sayfada *Kontrol arayüzü* bölümünde daha önce açıklanmış olduğu gibi REFERANS word bir hız veya frekans referansıdır.

Not: ref2, Dahili Sürücü profilleri tarafından desteklenmemektedir.

Referans ölçeklendirme

REFERANS ölçeklendirme fieldbus tipine bağlıdır. Bununla birlikte, sürücüde %100 REFERANS değeri, aşağıdaki tabloda açıklandığı gibi sabitlenmiştir. REFERANS aralığı ve ölçeklendirmesi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. FBA modülüyle sağlanan kullanım kılavuzu.

Dahili profil				
Referans	Aralık	Referans tipi	Ölçeklendirme	Görüşler
REF	Fieldbus özel	Hız	- % 100 = -(par. 9908) 0 = 0 +100 = (par. 9908)	Nihai referans aşağıdaki ile sınırlanmıştır 1104/1105. Gerçek motor hızı 2001/2002 (hız) ile sınırlanmıştır.
		Frekans	- % 100 = -(par. 9907) 0 = 0 +100 = (par. 9907)	Nihai referans aşağıdaki ile sınırlanmıştır 1104/1105. Gerçek motor hızı 2007/2008 (frekans) ile sınırlanmıştır.

Gerçek Değerler

238. sayfada *Kontrol arayüzü* bölümünde daha önce anlatılmış olduğu gibi Gerçek Değerler, sürücü değerlerini taşıyan wordlerdir.

Gerçek Değerin ölçeklendirilmesi

Gerçek Değerler için, parametre çözünürlüğünü kullanarak geri besleme uzunluğunu ölçeklendirin. (Parametre çözünürlükleri için bkz. bölüm [Tüm parametre listesi](#), sayfa [91](#).) Örneğin:

Geri besleme uzunluğu	Parametre çözünürlüğü	(Geri besleme uzunluğu) · (Parametre çözünürlüğü) = Ölçeklendirilmiş Değer
1	0,1 mA	1 · 0,1 mA = 0,1 mA
10	% 0,1	10 · % 0,1 = % 1

Parametreler yüzde olarak verildiğinde, [Tüm parametre listesi](#) bölümü hangi parametrenin %100'e karşılık geldiğini belirtir. Bu durumlarda, yüzdeden mühendislik birimlerine dönüştürmek için, %100'e karşılık gelen parametre değeriyle çarpın ve %100 ile bölün. Örneğin:

Geri besleme uzunluğu	Parametre çözünürlüğü	%100'e karşılık gelen parametrenin değeri	(Geri besleme uzunluğu) · (Parametre çözünürlüğü) · (%100 ref. değeri) / %100 = Ölçeklendirilmiş Değer
10	% 0,1	1500 rpm ¹	10 · % 0,1 · 1500 RPM / % 100 = 15 rpm
100	% 0,1	500 Hz ²	100 · % 0,1 · 500 Hz / % 100 = 50 Hz

¹ Bu örnekte, Gerçek Değerin 9908 MOT NOM HIZ parametresini %100 referans olarak kullandığını ve 9908 = 1500 rpm olduğunu farz edelim.

² Bu örnekte, Gerçek Değerin 9907 MOTOR NOM FREK parametresini %100 referans olarak kullandığını ve 9907 = 500 Hz olduğunu farz edelim.

Gerçek Değer eşleme

FBA modülüyle birlikte sağlanan kullanım kılavuzuna başvurun.

Diagnostik



UYARI! Bu kılavuzda tanımlanmayan herhangi bir ölçüm, parça değiştirme veya başka servis prosedürlerini uygulamayı denemeyin. Bu tür bir işlem garanti belgesini geçersiz kılacak, doğru işletimi tehlikeye atabilecek ve arıza süresi ile masraflarını artıracaktır.



UYARI! Bu bölümde tarif edilen tüm elektrikli aletlerin montajı ve bakımı yalnız yetkili servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir. 5. sayfada [Güvenlik talimatları](#) bölümündeki güvenlik yönergeleri takip edilmelidir.

Diagnostik ekranları

Sürücü aşağıdakileri kullanarak hata durumlarını algılar ve bildirir:

- sürücü üzerindeki yeşil ve kırmızı LED
- kontrol panelindeki LED durumu (sürücüye Asistan Kontrol Paneli takılı ise)
- kontrol paneli ekranı (sürücüye bir kontrol paneli takılı ise)
- Hata Word ve Alarm Word parametre bitleri (parametreler 0305 - 0309). Bit tanımları için, bkz. [Grup 03: FB GERÇEK SİNYAL](#), sayfa 112.

Ekranın biçimi hatanın ciddiyetine göre değişir. Sürücüyü aşağıdaki durumlara yönlendirerek birçok hatanın ciddiyetini belirleyebilirsiniz:

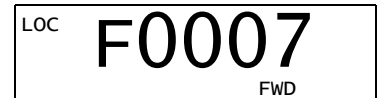
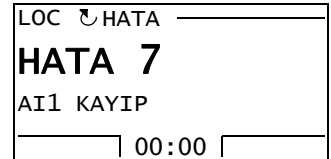
- Hata durumunu görmezden gelin
- Durumu bir alarm olarak raporlayın.
- Durumu bir hata olarak raporlayın.

Kırmızı - Hatalar

Sürücü aşağıdakileri yaparak bir arıza ya da hata algıladığının sinyalini verir:

- sürücünün üzerinde kırmızı LED etkinleştirerek (LED sabittir veya yanıp söner)
- kontrol panelindeki sabit kırmızı durum LED'i göstererek (eğer sürücüye bağlıysa)
- Hata Word parametresinde uygun bir bit ayarlayarak (0305 - 0307 arası).
- Hata modunda kontrol panel ekranını hata kodu göstererek geçersiz kılarak (sağdaki şekiller)
- motoru stop ederek (çalışıyorsa).

Kontrol panel ekranındaki hata kodu geçicidir. Şu tuşlardan herhangi birine basmak, hata mesajını kaldırır: MENÜ, GİR, UP veya DOWN tuşu. Kontrol



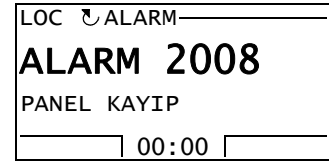
paneline dokunulmadıysa veya hata hala aktif durumdaysa birkaç saniye sonra mesaj tekrar görünür.

Yanıp sönen yeşil - Alarmlar

Alarm denilen daha az önemli hatalar için diagnostik ekran tavsiye niteliğindedir. Bu durumlar için sürücü sadece "sıra dışı" bir şey algıladığını raporlar. Bu tip durumlarda sürücü aşağıdakileri yapar:

- sürücü üzerindeki yeşil LED'in yanıp sönmesini sağlar (kontrol paneli hatalarından kaynaklanan alarmlar için geçerli değildir)
- kontrol panelindeki sabit yeşil LED'in yanıp sönmesini sağlar (eğer sürücüye bağlıysa)
- Alarm Word parametresinde (0308 veya 0309) uygun bir bit ayarlar. Bit tanımları için, bkz. [Grup 03: FB GERÇEK SİNYAL](#), sayfa 112
- Kontrol paneli ekranını, Hata modunda bir alarm kodunu ve/veya adını göstererek geçersiz kılar (sağdaki şekiller).

Alarm mesajları birkaç saniye sonra kontrol panel ekranından kaybolur. Alarm durumu devam ettikçe mesaj belirli aralıklarla tekrar gösterilir.



Hataların düzeltilmesi

Hatalar için önerilen düzeltici faaliyet şöyledir:

- Problemin asıl nedenini bulmak ve gidermek için aşağıdaki [Hata Listeleri](#) bölümündeki tabloyu kullanın.
- Sürücüyü yeniden başlatın. Bkz. bölüm [Hata Resetleme](#) sayfa 265.

Hata Listeleri

Aşağıdaki tabloda hatalar kod numaraları ile listelenmiştir ve her biri tanımlanmıştır. Hata adı, hata meydana geldiğinde Gelişmiş Kontrol Panelinin Hata modunda gösterilen uzun şeklidir. Hata Kayıt modunda (bkz. sayfa 61) gösterilen hata adları (sadece Gelişmiş Kontrol Paneli için) ve parametre 0401 SON HATA için hata adları daha kısa olabilir.

Hata kodu	Paneldeki hata adı	Açıklama ve önerilen düzeltici faaliyet
1	AŞIRI AKIM	Çıkış akımı fazladır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> • Aşırı motor yükü. • Düşük hızlanma süresi (parametreler 2202 HIZLANMA RAMP 1 ve 2205 HIZLANMA RAMP 2). • Hatalı motor, motor kabloları veya bağlantıları.

Hata kodu	Paneldeki hata adı	Açıklama ve önerilen düzeltici faaliyet
2	DC AŞIRI GER	Ara devrenin DC gerilimi aşırı fazladır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Giriş beslemesinde statik ya da geçici aşırı gerilim. Düşük yavaşlama süresi (parametreler 2203 YAVAŞLAMA RAMP 1 ve 2206 YAVAŞLAMA RAMP 2). Küçük fren kıyıcı (varsa). Aşırı gerilim kontrolörünün AÇIK olduğundan emin olun (2005 parametresini kullanarak).
3	SÜR AŞIR SIC	Sürücü soğutma bloğu aşırı ısınmıştır. Sıcaklık sınırda veya sınırın üzerindedir. R1...R4: 115 °C (239 °F) R5, R6: 125 °C (257 °F) Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Fan hatası. Hava akışında engel. Soğutma bloğunu kir veya toz kaplamış. Aşırı ortam sıcaklığı. Aşırı motor yükü.
4	KISA DEVRE	Hatalı akım. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Motor kablo(larında) veya motorda kısa devre. Beslemede kesinti.
5	REZERVE	Kullanılmaz.
6	DC DÜŞÜK GER	Ara devrenin DC gerilimi yeterli değildir. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Giriş güç kaynağında eksik faz. Sigorta yanmış. Düşük şebeke gerilimi.
7	AI1 KAYIP	Analog giriş 1 eksik. Analog giriş değeri AI1 HATA LIMIT (3021)'den daha az. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Analog giriş için kaynak ve bağlantı. AI1 HATA LIMIT (3021) ve 3001 AI<MIN FONKSİYON için parametre ayarları.
8	AI2 KAYIP	Analog giriş 2 eksik. Analog giriş değeri AI2 HATA LIMIT (3022)'den daha az. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Analog giriş için kaynak ve bağlantı. AI2 HATA LIMIT (3022) ve 3001 AI<MIN FONKSİYON için parametre ayarları.
9	MOT AŞIR SIC	Sürücünün hesaplaması veya sıcaklık geri beslemesinden dolayı motor çok sıcak. <ul style="list-style-type: none"> Aşırı yüklü motoru kontrol edin. Hesaplama için kullanılan parametreleri (3005...3009) ayarlayın. Sıcaklık sensörlerini ve Grup 35: MOTOR ISI ÖLÇÜMÜ parametrelerini kontrol edin.

Hata kodu	Paneldeki hata adı	Açıklama ve önerilen düzeltici faaliyet
10	PANEL KAYIP	Panel haberleşmesi kayıptır veya aşağıdakilerden birisi gerçekleşmiştir: <ul style="list-style-type: none"> Sürücü lokal kontrol modunda (kontrol paneli LOC gösteriyor), ya da Sürücü uzaktan kontrol modundadır (REM) ve kontrol panelinden start/stop, yön veya referans komutlarını kabul edecek şekilde parametre belirlenmiştir. Düzeltilip kontrol etmek için: <ul style="list-style-type: none"> Haberleşme hatları ve bağlantıları. Parametre 3002 PANEL HAB HATASI. Grup 10: START/STOP/YÖN ve Grup 11: REF YERİ SECİMİ bölümündeki parametreler (sürücü çalışması REM ise).
11	ID RUN HATA	Motor ID Run başarıyla tamamlanmadı. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Motor bağlantıları. Motor parametreleri 9905...9909.
12	MOT SIKIŞMA	Motor veya proses durması. Motor sıkışma bölgesinde çalıştırılıyor. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Aşırı yük. Yetersiz motor gücü. Parametre 3010 = 3012.
13	REZERVE	Kullanılmaz.
14	HARICI HATA1	Birinci harici hatayı raporlamak için tanımlanan dijital giriş aktiftir. Bkz. parametre 3003 HARICI HATA 1.
15	HARICI HATA2	İkinci harici hatayı raporlamak için tanımlanan dijital giriş aktiftir. Bkz. parametre 3004 HARICI HATA 2.
16	TOP KAÇ HATA	Motor ve motor kablolarında olası toprak hatası tespit edildi. Sürücü, sürücü çalışırken veya çalışmıyorken toprak hatalarını izler. Sürücü çalışmıyorken ve hata üretebilirken algılama daha hassastır. Olası düzeltmeler: <ul style="list-style-type: none"> Giriş kablo bağlantılarını kontrol edin/hatalar düzeltin. Motor kablosunun maksimum belirlenen uzunluğu aşmadığını doğrulayın. Toprak hatası için algılama seviyesini parametre 3028 EARTH FAULT LVL ile azaltın. Üçgen topraklı giriş güç kaynağı ve yüksek kapasitanslı motor kabloları, çalışmayan testler sırasında hatalı hata raporu verebilirler. Sürücü çalışmıyorken hata izlemeye yanıt verme özelliğini devre dışı bırakmak için, 3023 KABLAJ HATASI parametresini kullanın. Toprak hatası izlemesine yanıt verme özelliğini devre dışı bırakmak için 3017 TOPRAK HATASI parametresini kullanın. Not: Toprak hatasının devre dışı bırakılması garantiyi geçersiz kılabilir.
17	OBSOLETE	Kullanılmaz.
18	TERMIK HATA	Dahili hata. Sürücünün dahili sıcaklığını ölçen termistör açıktır veya kısa devredir. Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
19	OPEX LINK	Dahili hata. Kontrol ve OINT kartları arasındaki fiber optik bağlantıda haberleşmeyle ilişkili problem algılanmıştır. Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
20	OPEX GÜÇ	Dahili hata. OINT güç kaynağında sıra dışı alçak gerilim algılanmıştır. Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
21	AKIM ÖLÇÜM	Dahili hata. Akım ölçüm aralığı dışındadır. Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.

Hata kodu	Paneldeki hata adı	Açıklama ve önerilen düzeltici faaliyet
22	BESLEME FAZI	DC bağlantısındaki titreşen elektrik gerilimi çok yüksektir. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> • Şebeke fazı eksik. • Sigorta yanmış.
23	ENKODER HATA	Sürücü, geçerli bir enkoder sinyali algılamıyor. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> • Enkoder varlığı ve uygun bağlantı (ters kablo bağlantısı = kanal A kanal B'nin terminaline veya kanal B kanal A'nın terminaline bağlı, sağlam olmayan bağlantı veya kısa devre). • Gerilim logic seviyeleri, belirtilen aralığın dışında. • Çalışan ve düzgün şekilde bağlanmış Puls Enkoder Arayüz Modülü, OTAC-01. • 5001 PULS SAYISI parametresinde yanlış değer girilmiş. Yanlış değer yalnızca, hata, hesaplanan kaymanın motor nominal kaymasının 4 katından büyük olmasından kaynaklanıyorsa algılanır. • Enkoder kullanılmıyor, ancak parametre 5002 ENCODER AKTIF = 1 (AKTIF).
24	AŞIRI HIZ	Motor hızı 2001 MINIMUM HIZ veya 2002 MAXIMUM HIZ değerlerinden büyük olandan (miktar olarak) %120 daha fazladır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> • 2001 ve 2002 için parametre ayarları. • Motor frenleme momenti için yeterlilik. • Moment kontrolünün uygulanabilirliği. • Fren kıyıcı ve direnci.
25	REZERVE	Kullanılmaz.
26	SÜRÜCÜ ID	Dahili hata. Konfigürasyon Blok Sürücü Kimliği geçerli değildir. Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
27	KONFIG DOSYA	Dahili konfigürasyon dosyası hatalıdır. Yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.
28	SERİ 1 HATA	Fieldbus haberleşmesi zaman aşımına uğramıştır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> • Hata uyarı (3018 HAB HATA FONK ve 3019 HAB HATA SÜRESİ). • Haberleşme ayarları (uygun şekilde Grup 51: HARİCİ HABER MODÜL veya Grup 53: EFB PROTOKOL) • Hat üzerinde zayıf bağlantı ve/veya parazit.
29	EFB CON FILE	Dahili fieldbus için konfigürasyon dosyasını okumada hata.
30	FORCE TRIP	Fieldbus tarafından uygulanan hata. Bkz. fieldbus Kullanıcı Kılavuzu.
31	EFB 1	Hata kodu, dahili fieldbus (EFP) protokol uygulaması için ayrılmıştır. Anlam protokole bağlıdır.
32	EFB 2	
33	EFB 3	
34	MOTOR FAZ	Motor devresinde hata. Motor fazlarından birisi eksiktir. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> • Motor hatası. • Motor kablosu hatası. • Termik röle hatası (kullanılıyorsa). • Dahili hata.

Hata kodu	Paneldeki hata adı	Açıklama ve önerilen düzeltici faaliyet
35	ÇIKIŞ KABLO	Hatalı giriş besleme ve motor kablo bağlantısı (örneğin, giriş besleme kablosu sürücü motor bağlantısına bağlanmış). Sürücü hatalıysa veya giriş beslemesi delta topraklı bir sistemse ve motor kablosu kapasitansı yüksekse hata yanlışlıkla verilebilir. Bu hata parametre 3023 KABLAJ HATASI kullanarak devre dışı bırakılabilir. • Giriş besleme bağlantılarını kontrol edin. Topraklamayı kontrol edin.
36	INCOMPATIBLE SW	Sürücü, yazılımı kullanamıyor. • Dahili hata. • Yüklü olan yazılım, sürücüyle uyumlu değil. • Destek temsilcisi ile görüşün.
37	CB SICAKLIK	Sürücü kontrol paneli aşırı ısınmış. Hata açma sınırı 88 °C'dir. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: • Aşırı ortam sıcaklığı. • Fan hatası. • Hava akışında engel. OMIO kontrol kartlı sürücüler için değildir.
38	KULLANICI YÜK EĞRISI	Parametre 3701 KUL.YÜK EĞRİ MOD tarafından tanımlanan koşul, 3703 KUL.YÜK EĞRİ ZAM tarafından tanımlanandan daha uzun süre geçerlidir.
101... 199	SISTEM HATASI	Sürücü içindeki dahili hata. Yerel ABB temsilcisini arayın ve hata sayısını bildirin.
201... 299	SISTEM HATASI	Sistemde hata. Yerel ABB temsilcisini arayın ve hata sayısını bildirin.
-	BİLİNMEYEN SÜRÜCÜ TIPI: ACS550 DESTEKLENE SÜRÜCÜLER: X	ACS550'ye yanlış panel tipi, örneğin, sürücü X'i destekleyen ancak ACS550'yi desteklemeyen panel bağlanmış.

Parametre ayarlarında uyumsuzlukları gösteren hatalar aşağıda sıralanmıştır.

Hata kodu	Paneldeki hata adı	Açıklama ve önerilen düzeltici faaliyet
1000	PAR HZRPM	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakilerden herhangi birini kontrol edin: • 2001 MINIMUM HIZ > 2002 MAXIMUM HIZ. • 2007 MIN FREKANS > 2008 MAX FREKANS. • 2001 MINIMUM HIZ / 9908 MOTOR NOM HIZ uygun aralık dışındadır (> 50). • 2002 MAXIMUM HIZ / 9908 MOTOR NOM HIZ uygun aralık dışındadır (> 50). • 2007 MIN FREKANS / 9907 MOTOR NOM FREK uygun aralık dışındadır (> 50). • 2008 MAX FREKANS / 9907 MOTOR NOM FREK uygun aralık dışındadır (> 50).
1001	PAR PFC REF NEG	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakiler kontrol edin: • 8123 PFC AKTIF aktifken 2007 MIN FREKANS negatiftir.
1002	REZERVE	Kullanılmaz.
1003	PAR AI ÖLÇEK	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakilerden herhangi birini kontrol edin: • 1301 MINIMUM AI1 > 1302 MAXIMUM AI1. • 1304 MINIMUM AI2 > 1305 MAXIMUM AI2.

Hata kodu	Paneldeki hata adı	Açıklama ve önerilen düzeltici faaliyet
1004	PAR AO ÖLÇEK	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakilerden herhangi birini kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> 1504 MINIMUM AO1 > 1505 MAXIMUM AO1. 1510 MINIMUM AO2 > 1511 MAXIMUM AO2.
1005	PAR MOT2 VER	Güç kontrolü için parametre değerleri tutarsız: Hatalı motor nominal kVA'sı veya hatalı nominal motor gücü. Aşağıdakiler kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> $1,1 \leq (9906 \text{ MOTOR NOM AKIM} \cdot 9905 \text{ MOTOR NOM GER} \cdot 1,73 / P_N) \leq 3,0$ $P_N = 1000 \cdot 9909 \text{ MOTOR NOM GÜÇ}$ olduğunda (birimler kW cinsindense) veya $P_N = 746 \cdot 9909 \text{ MOTOR NOM GÜÇ}$ (birimler hp cinsindense, örneğin ABD'de)
1006	PAR HAB RÖLE	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakiler kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> Uzatma röle modülü bağlı değildir ve 1410...1412 RÖLE ÇIKIŞLARI 4...6 sıfır olmayan değerlere sahiptir.
1007	PAR FIELD BUS MISSING	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Fieldbus kontrolü için bir parametre ayarlanır (örneğin, 1001 HAR1 KOMUTLAR = 10 (HABERLEŞME)), fakat 9802 HAB PROT SEÇ = 0.
1008	PAR PFC MODE	Parametre değerleri tutarlı değildir 8123 PFC AKTIF aktif hale getirildiğinde - 9904 MOTOR KONTRL MOD = 3 (SKALER: FREK) olmalıdır.
1009	PAR MOT1 VER	Güç kontrolü için parametre değerleri tutarsız: Nominal motor frekansı veya hızı hatalı. Aşağıdaki iki durumu kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> $1 \leq (60 \cdot 9907 \text{ MOTOR NOM FREK} / 9908 \text{ MOTOR NOM HIZ}) \leq 16$ $0,8 \leq 9908 \text{ MOTOR NOM HIZ} / (120 \cdot 9907 \text{ MOTOR NOM FREK} / \text{Motor Poles}) \leq 0,992$
1010/ 1011	REZERVE	Kullanılmaz.
1012	PAR PFC IO 1	IO konfigürasyonu tamamlanmadı – PFC'ye yeterli sayıda röle parametrelenmedi. Veya, Grup 14: RÖLE ÇIKIŞLARI , parametre 8117 YR MOT SAYISI ve parametre 8118 OTODEĞ ARALIĞI arasında bir uyumsuzluk var.
1013	PAR PFC IO 2	IO konfigürasyonu tamamlanmadı – PFC motorlarının gerçek sayısı (parametre 8127, MOTORLAR) Grup 14: RÖLE ÇIKIŞLARI ve parametre 8118 OTODEĞ ARALIĞI içinde tanımlanan PFC motorlarıyla eşleşmiyor.
1014	PAR PFC IO 3	IO konfigürasyonu tamamlanmadı – sürücü, her bir PFC motoru için bir dijital giriş (kilit) atayamıyor (8120 KILITLEMELER ve 8127 MOTORLAR parametreleri).
1015	REZERVE	Kullanılmaz.
1016	PAR USER LOAD C	Kullanıcı yük eğrisi parametre değerleri tutarsız. Aşağıdaki koşulların karşılandığından emin olun: <ul style="list-style-type: none"> 3704 YÜK FREKANSI 1 \leq 3707 YÜK FREKANSI 2 \leq 3710 YÜK FREKANSI 3 \leq 3713 YÜK FREKANSI 4 \leq 3716 YÜK FREKANSI 5. 3705 DÜŞÜK YÜK TORK1 \leq 3706 YÜKSEK YÜK TORK1. 3708 DÜŞÜK YÜK TORK2 \leq 3709 YÜKSEK YÜK TORK2. 3711 DÜŞÜK YÜK TORK3 \leq 3712 YÜKSEK YÜK TORK3. 3714 DÜŞÜK YÜK TORK4 \leq 3715 YÜKSEK YÜK TORK4. 3717 DÜŞÜK YÜK TORK5 \leq 3718 YÜKSEK YÜK TORK5.

Hata Resetleme

ACS550 belirli hataları otomatik olarak resetlemek için yapılandırılabilir. **Grup 31: OTOMATİK RESET** parametresine başvurun.



UYARI! Start komutu için harici bir kaynak seçilirse, ACS550 ancak hatanın resetlenmesinden sonra hemen başlatılabilir.

Yanıp sönen kırmızı LED

Yanıp sönen kırmızı LED ile belirtilen hatalara karşı sürücüyü resetlemek için:

- 5 dakika boyunca besleme enerjisini kesin.

Kırmızı LED

Kırmızı LED (sürekli, yanıp sönen değil) ile belirtilen hatalara karşı sürücüyü resetlemek için sorunu giderin ve aşağıdakilerden birisini yapın:

- Kontrol panelinde RESET'e basın.
- 5 dakika boyunca besleme enerjisini kesin.

1604 HATA RESET SEÇ parametresinin değerine bağlı olarak sürücüyü resetlemek için aşağıdakiler de kullanılabilir:

- dijital giriş
- seri haberleşme.

Hata düzeltildiğinde motor start edilebilir.

Geçmiş

Referans için, son üç hata kodu 0401, 0412, 0413 parametrelerine kaydedilir. Son gerçekleşen hata (ki 0401 parametresiyle tanımlanır) için, sürücü ek verileri sorunun çözümünde yardımcı olması için (0402...0411 arası parametrelere) kaydeder. Örneğin parametre 0404 hata anındaki motor hızını saklar.

Gelişmiş Kontrol Paneli hata geçmişi hakkında ek bilgiler sağlamaktadır. Daha fazla bilgi almak için bkz [Hata Kayıt modu](#), sayfa 61.

Hata tarihçesini temizlemek için (tüm [Grup 04: HATA TARİHÇESİ](#) parametreleri):

1. Kontrol panelini Parametreler modunda kullanarak, parametre 0401'i seçin.
2. YAZ (veya Temel Kontrol Panelinde GİR) tuşuna basın.
3. UP ve DOWN tuşlarına aynı anda basın.
4. KAYDET butonuna basın.

Alarmların Düzeltilmesi

Alarmlar için önerilen düzeltici faaliyet şöyledir:

- Alarmin herhangi bir düzeltici faaliyet gerektirip gerektirmediğini belirleyin (bu faaliyet her zaman gerekli değildir).
- Problemin asıl nedenini bulmak ve gidermek için aşağıdaki [Alarm listeleri](#) bölümündeki tabloyu kullanın.

Alarm listeleri

Aşağıdaki tabloda alarmlar kod numaraları ile listelenmiştir ve her biri tanımlanmıştır.

Alarm kodu	Ekran	Açıklama
2001	AŞIRI AKIM	Akım sınırlama kontrolörü aktif. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Aşırı motor yükü. Düşük hızlanma süresi (parametreler 2202 HIZLANMA RAMP 1 ve 2205 HIZLANMA RAMP 2). Hatalı motor, motor kabloları veya bağlantıları.
2002	AŞIRI GERILIM	Aşırı gerilim kontrolörü aktif. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Giriş beslemesinde statik ya da geçici aşırı gerilim. Düşük yavaşlama süresi (parametreler 2203 YAVAŞLAMA RAMP 1 ve 2206 YAVAŞLAMA RAMP 2).
2003	DÜŞÜK GERILIM	Düşük gerilim kontrolörü aktif. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Düşük şebeke gerilimi.
2004	DIR LOCK	Denenen yön değişimine izin verilmez. Ya: <ul style="list-style-type: none"> Motor devrinin yönünü değiştirmeye çalışmayın, veya Yön değişimine izin vermek için 1003 DÖNÜŞ YÖNÜ parametresini değiştirin (tersine işletim güvenli ise).
2005	IO COMM	Fieldbus haberleşmesi zaman aşımına uğramıştır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Hata uyarı (3018 HAB HATA FONK ve 3019 HAB HATA SÜRESİ). Haberleşme ayarları (uygun şekilde Grup 51: HARİCİ HABER MODÜL veya Grup 53: EFB PROTOKOL) Hat üzerinde zayıf bağlantı ve/veya parazit.
2006	AI1 KAYIP	Analog giriş 1 eksiktir veya değeri minimum ayarlardan azdır. Aşağıdakileri kontrol et: <ul style="list-style-type: none"> Giriş kaynağı ve bağlantıları. Minimumu (3021) ayarlayan parametre. Alarm/hata işletimini (3001) ayarlayan parametre.
2007	AI2 KAYIP	Analog giriş 2 eksiktir veya değeri minimum ayarlardan azdır. Aşağıdakileri kontrol et: <ul style="list-style-type: none"> Giriş kaynağı ve bağlantıları. Minimumu (3022) ayarlayan parametre. Alarm/hata işletimini (3001) ayarlayan parametre.
2008	PANEL KAYIP	Panel haberleşmesi kayıptır veya aşağıdakilerden birisi gerçekleşmiştir: <ul style="list-style-type: none"> Sürücü lokal kontrol modunda (kontrol paneli LOC gösteriyor), ya da Sürücü uzaktan kontrol modundadır (REM) ve kontrol panelinden start/stop, yön veya referans komutlarını kabul edecek şekilde parametre belirlenmiştir. Düzeltilip kontrol etmek için: <ul style="list-style-type: none"> Haberleşme hatları ve bağlantıları. Parametre 3002 PANEL HAB HATASI. Grup 10: START/STOP/YÖN ve Grup 11: REF YERİ SECİMİ bölümündeki parametreler (sürücü çalışması REM ise).

Alarm kodu	Ekran	Açıklama
2009	DEVICE OVERTEMP	Sürücü soğutma bloğu sıcak. Bu alarm DEVICE OVERTEMP hatasının yakın olabileceğini uyarır. R1...R4: 100 °C (212 °F) R5, R6: 110 °C (230 °F) Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Fan hatası. Hava akışında engel. Soğutma bloğunu kir veya toz kaplamış. Aşırı ortam sıcaklığı. Aşırı motor yükü.
2010	MOTOR SICAKLIĞI	Sürücünün hesaplaması veya sıcaklık geri beslemesinden dolayı motor sıcak. Bu alarm MOT AŞIR SIC hatası ile açılmanın yakın olabileceği konusunda uyarır. Aşağıdakileri kontrol et: <ul style="list-style-type: none"> Aşırı yüklü motoru kontrol edin. Hesaplama için kullanılan parametreleri (3005...3009) ayarlayın. Sıcaklık sensörlerini ve Grup 35: MOTOR ISI ÖLÇÜMÜ'ni kontrol edin.
2011	REZERVE	Kullanılmaz.
2012	MOT SIKIŞMA	Motor sıkışma bölgesinde çalıştırılıyor. Bu alarm mot sıkışma hatası ile açılmanın yakın olabileceği konusunda uyarır.
2013 (Not 1)	AUTORESET	Bu alarm sürücünün motoru start edebilecek bir otomatik hata resetleme yapmak üzere olduğunu uyarır. <ul style="list-style-type: none"> Otomatik resetlemeyi kontrol etmek için, Grup 31: OTOMATİK RESET kullanın.
2014 (Not 1)	OTOMATİK DEĞİŞTİRME	Bu alarm PFC otomatik değiştirme fonksiyonunun aktif olduğunu uyarır. <ul style="list-style-type: none"> PFC'yi kontrol etmek için, 84. sayfadaki Grup 81: PFC KONTROL ve PFC makro'ni kullanın.
2015	PFC I LOCK	Bu alarm PFC kilitlerinin aktif olduğunu bildirerek uyarır bu da sürücünün aşağıdakileri start edemediği anlamına gelir: <ul style="list-style-type: none"> Herhangi bir motor (Otomatik Değiştirme kullanıldığında). Hız ayarlı motor (Otomatik değiştirme kullanılmamaktadır).
2016/ 2017	REZERVE	Kullanılmaz.
2018 (Not 1)	PID UYKU	Bu alarm PID uyku fonksiyonun aktif olduğunu bildirerek uyarır, bu da motorun PID uyku fonksiyonu sona erdiğinde hızlanabileceği anlamına gelir. <ul style="list-style-type: none"> PID uykusunu kontrol etmek için 4022...4026 veya 4122...4126 parametrelerini kullanın.
2019	ID RUN	ID Run çalıştırma.
2020	REZERVE	Kullanılmaz.
2021	START ENABLE 1 MISSING	Bu alarm Start İzni 1 sinyalinin eksik olduğu konusunda uyarır. <ul style="list-style-type: none"> Start İzni 1 fonksiyonunu kontrol etmek için, 1608 parametresini kullanın. Düzeltilmek için, aşağıdakileri kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş konfigürasyonu. Haberleşme ayarları.

Alarm kodu	Ekran	Açıklama
2022	START ENABLE 2 MISSING	Bu alarm Start İzni 2 sinyalinin eksik olduğu konusunda uyarır. <ul style="list-style-type: none"> Start İzni 2 fonksiyonunu kontrol etmek için, 1609 parametresini kullanın. Düzeltilmek için, aşağıdakileri kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> Dijital giriş konfigürasyonu. Haberleşme ayarları.
2023	EMERGENCY STOP	Acil stop etkinleştirildi.
2024	ENCODER ERROR	Sürücü, geçerli bir enkoder sinyali algılamıyor. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> Enkoder varlığı ve uygun bağlantı (ters kablo bağlantısı, sağlam olmayan bağlantı veya kısa devre). Gerilim logic seviyeleri, belirtilen aralığın dışında. Çalışan ve düzgün şekilde bağlanmış Puls Enkoder Arayüz Modülü, OTAC-01. 5001 PULS SAYISI parametresinde yanlış değer girilmiş. Yanlış değer yalnızca, hata, hesaplanan kaymanın motor nominal kaymasının 4 katından büyük olmasından kaynaklanıyorsa algılanır. Enkoder kullanılmıyor, ancak par. 5002 ENCODER AKTIF = 1 (AKTIF).
2025	FIRST START	Bir sürücünün motor özellikleri için First Start değerlendirmesi gerçekleştirdiğine işaret eder. Bu, motor parametreleri girildikten veya değiştirildikten sonra motor ilk defa çalıştırıldığında normaldir. Motor modellerinin açıklamaları için, bkz. parametre 9910 ID RUN.
2026	REZERVE	Kullanılmaz.
2027	KULLANICI YÜK EĞRİSİ	Bu alarm, parametre 3701 KUL.YÜK EĞRİ MOD tarafından tanımlanan koşulun, 3703 KUL.YÜK EĞRİ ZAM parametresi tarafından tanımlanan sürenin yarısından daha uzun süre geçerli olduğu konusunda uyarır.
2028	START GECIKMESİ	Start gecikmesi sırasında gösterilir. Bkz. par. 2113 START GECIKMESİ.

Not 1. Röle çıkışı alarm koşullarını göstermek için konfigüre edildiğinde bile (örneğin, parametre 1401 RÖLE ÇIKIŞ 1 = 5 (ALARM) veya 16 (HATA/ALARM)), bu alarm bir röle çıkışı tarafından gösterilmez.

Alarm kodları (Temel Kontrol Paneli)

Kontrol paneli alarmları, Temel Kontrol Panelinde bir kod, A5xxx, ile birlikte gösterilir. Aşağıdaki tabloda alarm kodları ve açıklamaları listelenmiştir.

Kod	Açıklama
5001	Sürücü yanıt vermiyor.
5002	Haberleşme profili sürücüyle uyumlu değil.
5010	Panelin parametre yedek dosyası bozuk.
5011	Sürücü başka bir kaynaktan kontrol ediliyor.
5012	Dönüş yönü kilitlendi.
5013	Buton devre dışı, çünkü çalışma engellendi.
5014	Buton devre dışı, çünkü sürücü hatalı.
5015	Buton devre dışı, çünkü lokal mod kilidi açık.
5018	Parametre hazır değeri bulunamıyor.
5019	Sıfır dışı bir değer yazılması yasak (sadece sıfır değeri yazabilir).

Kod	Açıklama
5020	Grup veya parametre yok veya parametre değeri uyumsuz.
5021	Grup veya parametre gizli.
5022	Grup veya parametre yazma korumalı.
5023	Sürücü çalışırken değişiklik yapılamaz.
5024	Sürücü meşgul, tekrar deneyin.
5025	Sürücüden veya sürücüye yüklemede yazma işlemi gerçekleştirilemez.
5026	Değer, sınırdan veya sınırın altında.
5027	Değer, sınırdan veya sınırın üzerinde.
5028	Değer geçersiz - ayrı değerler listesindeki bir değerle eşleşmiyor.
5029	Bellek hazır değil, tekrar deneyin.
5030	Talep geçersiz.
5031	Sürücü hazır değil, örneğin, düşük DC gerilimi nedeniyle.
5032	Parametre hatası tespit edildi.
5040	Seçili parametre seti geçerli parametre yedeğinde bulunamıyor.
5041	Parametre yedeği, belleğe sığmıyor.
5042	Seçili parametre seti geçerli parametre yedeğinde bulunamıyor.
5043	Çalıştırma engelleme hakkı verilmedi.
5044	Parametre yedeği versiyonları eşleşmiyor.
5050	Parametrenin karşıya yüklenmesi işlemi iptal edildi.
5051	Dosya hatası tespit edildi.
5052	Parametrenin panele yüklenmesi işlemi başarısız oldu.
5060	Parametrenin sürücüye yüklenmesi işlemi iptal edildi.
5062	Parametrenin sürücüye yüklenmesi işlemi başarısız oldu.
5070	Panel yedek belleğine yazma hatası tespit edildi.
5071	Panel yedek belleğinde okuma hatası tespit edildi.
5080	İşleme izin verilmedi, çünkü sürücü lokal modda değil.
5081	İşleme izin verilmedi, çünkü bir hata aktif.
5083	İşleme izin verilmedi, çünkü parametre kilidi açık değil.
5084	İşleme izin verilmedi, çünkü sürücü meşgul, tekrar deneyin.
5085	Sürücüye yüklemeye izin verilmedi, çünkü sürücü tipleri uyumsuz.
5086	Sürücüye yüklemeye izin verilmedi, çünkü sürücü modelleri uyumsuz.
5087	Sürücüye yüklemeye izin verilmedi, çünkü param. setleri eşleşmiyor.
5088	İşlem başarısız oldu, çünkü sürücü belleği hatası tespit edildi.
5089	Sürücüye yükleme başarısız oldu, çünkü bir CRC hatası tespit edildi.
5090	Sürücüye yükleme başarısız oldu, çünkü veri işleme hatası tespit edildi.
5091	İşlem başarısız oldu, çünkü parametre hatası tespit edildi.
5092	Sürücüye yükleme başarısız oldu, çünkü parametre setleri eşleşmiyor.

Bakım



UYARI! Ekipman üzerinde herhangi bir bakım işlemi gerçekleştirmeden önce, bkz. bölüm [Güvenlik talimatları](#), sayfa 5. Güvenlik talimatlarını dikkate almamak yaralanma veya ölüm ile sonuçlanabilir.

Bakım aralıkları

Eğer doğru koşullarda montajı yapıldıysa sürücü çok az bakım gerektirir. Bu tablo ABB tarafından tavsiye edilen rutin bakım aralıklarını sıralar.

Bakım	Aralık	Talimat
Soğutma bloğu sıcaklık kontrolü ve temizliği	Ortamin tozluluk durumuna bağlıdır (her 6...12 ayda bir)	Bkz. Soğutma bloğu , sayfa 271.
Ana soğutma fanının değiştirilmesi	Altı yılda bir	Bkz. Ana fanın değiştirilmesi , sayfa 272.
Dahili soğutma fanı değiştirilmesi (IP54 / UL tip 12 sürücüler)	Her üç yılda bir.	Bkz. Sürücü içi fanın değiştirilmesi , sayfa 274.
Kondansatör yenileme	Depolandığında her yıl	Bkz. Yenileme , sayfa 275.
Kondansatörün değiştirilmesi (R5 ve R6 kasa tipleri)	Dokuz yılda bir	Bkz. Değiştirme , sayfa 275.
Gelişmiş Kontrol Panelindeki pilin değiştirilmesi	Her on yılda bir	Bkz. Pil , sayfa 275.

Bakımla ilgili daha fazla ayrıntı için yerel ABB temsilcinize danışın. İnternet'te, www.abb.com/drive adresine gidin ve *Service – Maintenance (Servis – Bakım)* seçeneğini seçin.

Soğutma bloğu

Soğutma bloğu kanatları soğutucu havadaki tozu biriktirir. Tozlu soğutma bloğu sürücünün soğutulması için daha az etkin olacağı için, aşırı ısınma hatalarının oluşması daha olası hale gelir. "Normal" bir ortamda (tozlu değil, temiz değil) soğutma bloğunu yıllık olarak kontrol edin, tozlu bir ortamda daha sık kontrol yapın.

Soğutma bloğunu aşağıdaki gibi temizleyin (gerektiğinde):

1. Sürücüye gelen enerjiyi kesin.
2. Soğutma fanını sökün (bkz. bölüm [Ana fanın değiştirilmesi](#), sayfa 272).
3. Aşağıdan yukarı doğru temiz basınçlı hava (nemli olmayan) üfletin ve eş zamanlı olarak tozu yakalamak için hava çıkışında bir elektrik süpürgesi kullanın.

Not: Yan yana duran diğer ekipmanlara toz girmesi riski varsa, temizleme işlemi bir başka odada gerçekleştirin.

4. Soğutma fanını yerine takın.
5. Yeniden enerji verin.

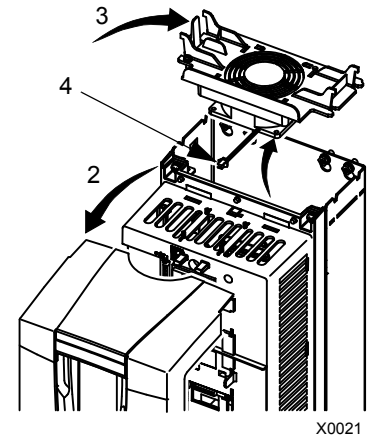
Ana fanın değiştirilmesi

Fan yataklarından gelen sesin artması ve soğutma bloğunun temizlenmesine rağmen sıcaklığının dereceli olarak artışı yoluyla fan arızası öngörülebilir. 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.

Kasa tipleri R1...R4

Fanı değiştirmek için aşağıdakileri yapınız:

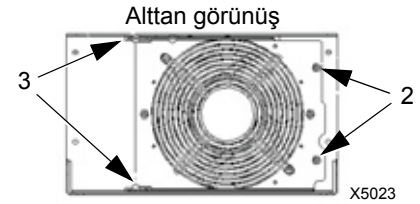
1. Sürücüye gelen enerjiyi kesin.
2. Sürücü kapağını çıkarın.
3. Aşağıdaki kasa tipleri için:
 - R1, R2: Fan kapaklarının kenarlarında bulunan tutma mandallarına bastırın ve yukarı kaldırın.
 - R3, R4: Fan dayanağının sol tarafında bulunan manivelaya bastırın ve fanı yukarı döndürüp çıkartın.
4. Fan kablosunu çıkarın.
5. Aynı işlemleri tersine doğru tekrarlayarak fanı tekrar monte edin.
6. Yeniden enerji verin.



Kasa tipi R5

Fanı değiştirmek için aşağıdakileri yapınız:

1. Sürücüye gelen enerjiyi kesin.
2. Fanı tutan vidaları sökün.
3. Fanı çıkarın: Fanı menteşelerinde oynatın.
4. Fan kablosunu çıkarın.
5. Aynı işlemleri tersine doğru tekrarlayarak fanı tekrar monte edin.
6. Yeniden enerji verin.

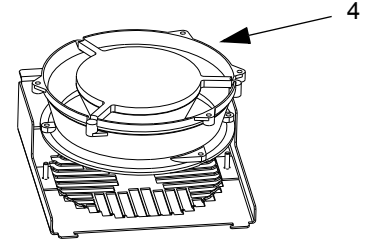
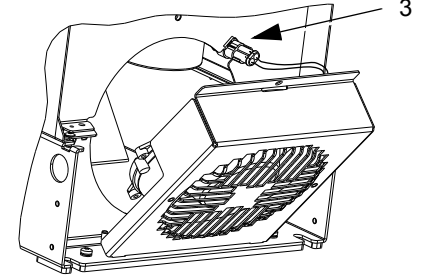
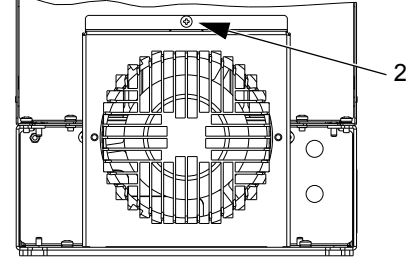


Fandaki oklar, dönüş ve hava akışı yönlerini gösterir.

Kasa tipi R6

Fanı değiştirmek için aşağıdakileri yapınız:

1. Sürücüye gelen enerjiyi kesin.
2. Fan muhafazasını tutan vidayı çıkarın ve muhafazayı sınırlayıcılara yaslayın.
3. Kablo konektörünü kaydırarak çıkarın ve bağlantısını kesin.
4. Muhafazayı çıkarın ve fanı muhafazanın pimlerine geri yerleştirin.
5. Aynı işlemleri tersine doğru tekrarlayarak muhafazayı tekrar monte edin.
6. Yeniden enerji verin.



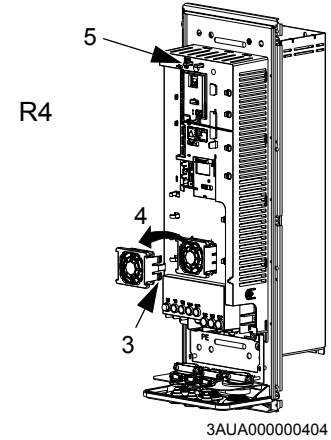
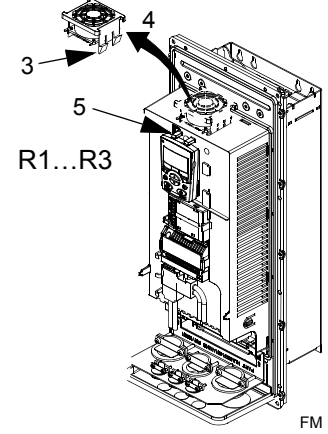
Sürücü içi fanın değiştirilmesi

IP54 / UL tip 12 muhafazalarda, muhafazanın içinde hava dolaşımını sağlamak için ilave bir fan bulunmaktadır.

Kasa tipleri R1...R4

R1 - R3 (sürücünün üzerinde bulunur) ve R4 (sürücünün önünde bulunur) kasa tüplerinde dahili muhafaza fanını değiştirmek için:

1. Sürücüye gelen enerjiyi kesin.
2. Ön kapağı çıkarın.
3. Fanı yerinde tutan muhafazanın köşelerinde kancalı tutma mandalları vardır. Kancaları serbest bırakmak için dört mandalın hepsini ortaya doğru bastırın.
4. Mandallar/kancalar serbest kaldıklarında, gövdeyi sürücüden kaldırmak için yukarı doğru çekin.
5. Fan kablosunu çıkarın.
6. Aşağıdakilere dikkat ederek aynı işlemleri tersine doğru tekrarlayıp fanı yerleştirin.
 - Fan hava akışı yukarı doğrudur (fan üzerindeki oka bakın)
 - Fan kablo takımı öne doğrudur.
 - Dişli muhafaza kancaları sağ arka köşeye yerleştirilmiştir.
 - Fan kablosu sürücünün üzerinde, fanın biraz ilerisinde bağlanıyordur.



R5 ve R6 kasa tipleri

R5 veya R6 kasa tiplerindeki sürücü içi fanı değiştirmek için aşağıdakileri uygulayın:

1. Sürücüye gelen enerjiyi kesin.
2. Ön kapağı çıkarın.
3. Fanı dışarı doğru kaldırın ve kabloların bağlantısını kesin.
4. Aynı işlemleri tersine doğru tekrarlayarak fanı monte edin.
5. Yeniden enerji verin.

Kondansatörler

Yenileme

Eğer sürücü bir yıldan uzun bir süre boyunca atıl kaldıysa, sürücünün DC hat kondansatörlerinin yenilenmesi (sıfırlanması) gerekir. Yenilenmezse, sürücü çalışmaya başladığında kondansatörler hasar görebilir. Dolayısıyla kondansatörlerin yılda bir yenilenmesi önerilir. Sürücü etiketlerinin üzerindeki seri numaralarından üretim tarihini nasıl kontrol edeceğinizi öğrenmek için bkz. 17. sayfada bölüm *Seri numarası*.

Kondansatörlerin yenilenmesi hakkında bilgi almak için bkz. İnternet'te bulunan *Guide for Capacitor Reforming in ACS50, ACS55, ACS150, ACS310, ACS350, ACS355, ACS550, ACH550 and R1-R4 OINT-/SINTboards* (3AFE68735190 [İngilizce]) (www.abb.com adresine gidin ve kodu Arama alanına girin).

Değişirme

Sürücünün ara devresinde birkaç elektrolitik kondansatör kullanılmaktadır. Kondansatör ömrü ortam sıcaklığı düşürülerek uzatılabilir.

Bir kondansatör arızasını önceden tahmin etmek mümkün değildir. Kondansatör arızasını genellikle giriş besleme sigorta arızası veya genel bir hata izler. Eğer kondansatör arızası olmasından şüpheleniyorsanız, ABB'yle bağlantı kurun. Kasa tipi R5 ve R6 yedeklerini ABB'den bulabilirsiniz. Belirlenmiş ABB yedek parçaları dışında başka parça kullanmayınız.

Kontrol paneli

Temizleme

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

Pil

Pil yalnızca saat fonksiyonu bulunan ve etkinleştirilmiş olan Gelişmiş Kontrol Panellerinde kullanılır. Pil kesintileri sırasında saatin bellek içerisinde çalışmaya devam etmesini sağlar.

Pili çıkartmak için, kontrol panelinin arkasındaki pil tutucusunu döndürmek amacıyla madeni para kullanın.

Not: Saat dışında herhangi bir kontrol panel veya sürücü fonksiyonu için pil GEREKMEMEKTEDİR.

Teknik veriler

Değerler

Tip belirleme ile aşağıdaki tablo, aşağıdakiler dahil ACS550 ayarlanabilir hızlı AC sürücüsü için değerler vermektedir:

- IEC değerleri
- NEMA nominal değeri (gölgeli sütunlar)
- kasa tipi.

Değerler, 208...240 V sürücüler

Kısaltılmış sütun başlıkları *Simgeler* bölümünde, 279. sayfada açıklanmıştır.

Tip ACS550-x1- aşağıya bakınız	Normal kullanım			Ağır şartlarda kullanım			Kasa tipi
	I_{2N} A	P_N kW	P_N hp	I_{2hd} A	P_{hd} kW	P_{hd} hp	
3 fazlı besleme gerilimi 208...240 V							
-04A6-2	4,6	0.75	1	3,5	0,55	0.75	R1
-06A6-2	6,6	1.1	1.5	4,6	0.75	1	R1
-07A5-2	7.5	1.5	2	6,6	1.1	1.5	R1
-012A-2	11,8	2.2	3	7.5	1.5	2	R1
-017A-2	16,7	4	5	11,8	2.2	3	R1
-024A-2	24,2	5,5	7.5	16,7	4	5	R2
-031A-2	30,8	7.5	10	24,2	5,5	7.5	R2
-046A-2	46,2	11	15	30,8	7.5	10	R3
-059A-2	59,4	15	20	46,2	11	15	R3
-075A-2	74,8	18,5	25	59,4	15	20	R4
-088A-2	88,0	22	30	74,8	18,5	25	R4
-114A-2	114	30	40	88,0	22	30	R4
-143A-2	143	37	50	114	30	40	R6
-178A-2	178	45	60	150	37	50	R6
-221A-2	221	55	75	178	45	60	R6
-248A-2	248	75	100	192	55	75	R6

00467918.xls C

Değerler, 380...480 V sürücüler

Kısaltılmış sütun başlıkları *Simgeler* bölümünde, 279. sayfada açıklanmıştır.

Tip	Normal kullanım			Ağır şartlarda kullanım			Kasa tipi
	I_{2N} A	P_N kW	P_N hp	I_{2hd} A	P_{hd} kW	P_{hd} hp	
3 fazlı besleme gerilimi 380...480 V							
-03A3-4	3.3	1.1	1.5	2.4	0.75	1	R1
-04A1-4	4.1	1.5	2	3.3	1.1	1.5	R1
-05A4-4	5,4	2.2	Not 1	4.1	1.5	Not 1	R1
-06A9-4	6.9	3	3	5,4	2.2	3	R1
-08A8-4	8.8	4	5	6.9	3	3	R1
-012A-4	11,9	5,5	7.5	8.8	4	5	R1
-015A-4	15,4	7.5	10	11,9	5,5	7.5	R2
-023A-4	23	11	15	15,4	7.5	10	R2
-031A-4	31	15	20	23	11	15	R3
-038A-4	38	18,5	25	31	15	20	R3
-045A-4	45	22	30	38	18,5	25	R3
-059A-4	59	30	40	44	22	30	R4
-072A-4	72	37	50	59	30	40	R4
-078A-4	77	Not 2	60	72	Not 2	50	R4
-087A-4	87	45	Not 1	72	37	Not 1	R4
-097A-4	97	Not 2	75	77	Not 2	60	R4
-125A-4	125	55	Not 1	87	45	Not 1	R5
-125A-4	125	Not 2	100	96	Not 2	75	R5
-157A-4	157	75	125	124	55	100	R6
-180A-4	180	90	150	156	75	125	R6
-195A-4	205	110	Not 1	162	90	Not 1	R6
-246A-4	246	132	200	192	110	150	R6
-290A-4	290	160	Not 1	246	132	200	R6

00467918.xls C

1. ACS550-U1 serisinde bulunmamaktadır.
2. ACS550-01 serisinde bulunmamaktadır.

Değerler, 500...600 V sürücüler

Kısaltılmış sütun başlıkları *Simgeler* bölümünde, 279. sayfada açıklanmıştır.

Tip	Normal kullanım			Ağır şartlarda kullanım			Kasa tipi
	I_{2N} A	P_N kW	P_N hp	I_{2hd} A	P_{hd} kW	P_{hd} hp	
3 fazlı besleme gerilimi, 500...600 V (Not 1)							
-02A7-6	2.7	1.5	2	2.4	1.1	1.5	R2
-03A9-6	3,9	2.2	3	2.7	1.5	2	R2
-06A1-6	6.1	4	5	3,9	2.2	3	R2
-09A0-6	9,0	5,5	7.5	6.1	4	5	R2
-011A-6	11	7.5	10	9,0	5,5	7.5	R2
-017A-6	17	11	15	11	7.5	10	R2
-022A-6	22	15	20	17	11	15	R3
-027A-6	27	18,5	25	22	15	20	R3
-032A-6	32	22	30	27	18,5	25	R4
-041A-6	41	30	40	32	22	30	R4
-052A-6	52	37	50	41	30	40	R4
-062A-6	62	45	60	52	37	50	R4
-077A-6	77	55	75	62	45	60	R6
-099A-6	99	75	100	77	55	75	R6
-125A-6	125	90	125	99	75	100	R6
-144A-6	144	110	150	125	90	125	R6

00467918.xls C

1. ACS550-01 serisinde bulunmamaktadır.

Simgeler

Tipik değerler:

Normal kullanım (%10 aşırı yük kapasitesi)

I_{2N} kesintisiz rms akımı. %10 fazladan yüklemeye on dakikada bir dakika boyunca izin verilmektedir.

P_N normal kullanımda tipik motor gücü. Kilowatt güç nom. değerleri IEC, 4 kutuplu motorların çoğunda geçerlidir. Beygir gücü değerleri 4 kutuplu NEMA motorlarının çoğunda geçerlidir.

Ağır şartlarda kullanım (%50 aşırı yükleme kapasitesi)

I_{2hd} kesintisiz rms akımı. %50 fazladan yüklemeye on dakikada bir dakika boyunca izin verilmektedir.

P_{hd} ağır şartlarda kullanımda tipik motor gücü. Kilowatt güç nom. değerleri IEC, 4 kutuplu motorl çoğunda geçerlidir. Beygir gücü değerleri 4 kutuplu NEMA motorlarının çoğunda geçerlidir.

Boyutlandırma

Akım nom. değerleri, bir gerilim aralığında değişik besli gerilimi seviyeleri için aynıdır. Tabloda belirtilen nom. motor gücüne ulaşmak için, sürücünün nom. akımı nom. motor akımından yüksek veya ona eşit olması gerekir. Aşağıdakileri de dikkate alın:

- nominal değerler 40 °C (104 °F) ortam sıcaklığında geçerlidir
- izin verilen maksimum motor gücü $1,5 \cdot P_{hd}$ ile sınırlandırılmıştır. Eğer limitin üzerine çıkılırsa, motor ve akım otomatik olarak sınırlandırılacaktır. Fonksiyon sürücünün giriş köprüsünü aşırı yüklemeye karşı korur.

Çok motorlu sistemlerde, sürücünün çıkış akımı, tüm motorların giriş akımlarının ölçülen toplamına eşit veya bundan büyük olmalıdır.

Değer kaybı

Yük kapasitesi (akım ve güç), aşağıda anlatıldığı gibi belirli durumlarda azalır. Tam motor gücünün gerektiği bu tarz durumlarda, azalan değer yeterli kapasite sağlayacak şekilde sürücüyü aşırı boyutlandırın.

Örneğin, eğer uygulamanızda 15,4 A değerinde bir motor akımı ve 8 kHz değerinde anahtarlama frek. gerekiyorsa uygun sürücü boyutunu aşağıdaki şekilde hesaplayın:

$$\text{Minimum gereken boyut} = 15,4 \text{ A} / 0,80 = 19,25 \text{ A}$$

Burada: 0,80, 8 kHz anahtarlama frekansı için değer kaybıdır (bkz. bölüm [Anahtarlama frekansına göre nominal değer kaybı](#), sayfa 280).

Nominal değerler tablosundaki I_{2N} 'de (277. sayfadan başlar), aşağıdaki sürücüler 19,25 A'nın I_{2N} gereksinimini aşar: ACS550-x1-023A-4 veya ACS550-x1-024A-2.

Sıcaklığa bağlı nominal değer kaybı

+40 °C...50 °C (+104 °F...122 °F) sıcaklık aralığında, +40 °C (+104 °F) üzerindeki her 1 °C (1.8 °F) için nominal çıkış akımı %1 oranında azalır. Çıkış akımını, nominal düşüş değeri tablosunda verilen akımın düşüş faktörü ile çarparak hesaplayın.

Örnek Ortam sıcaklığı 50°C (+122°F) olduğunda nominal düşüş değeri faktörü % 100 - % 1/°C · 10 °C = % 90 veya 0,90.

Bu durumda çıkış akımı $0,90 \cdot I_{2N}$ veya $0,90 \cdot I_{2hd}$.

Yükseklığe bağlı nominal değer kaybı

Deniz seviyesinin 1000...4000 m (3300...13.200 ft) üzerindeki yüksekliklerde her 100 m (330 ft) için değer kaybı %1'dir. Kurulum sahası deniz seviyesinden 2000 m'den (6600 ft) daha yüksekte ise, lütfen daha fazla bilgi almak için yerel ABB temsilcinizle bağlantı kurun.

Tek Fazlı Besleme Nominal Değer Kaybı

208...240 V serisi sürücülerde, tek fazlı besleme kullanılabilir. Bu durumda nominal değer kaybı %50'dir.

Anahtarlama frekansına göre nominal değer kaybı

8 kHz anahtarlama frekansı (parametre 2606) kullanılırken,

- tüm nominal akımların ve güçlerin (sürücü aşırı yük akımları dahil) değerini % 80 oranında azaltın.

12 kHz anahtarlama frekansı (parametre 2606) kullanılırken,

- tüm nominal akımların ve güçlerin (sürücü aşırı yük akımları dahil) değerini % 65 (600 V, ACS550-U1-032A-6 ... ACS550-U1-062A-6 için olan R4 kasa tipleri için % 50) oranında azaltın,
- ortam sıcaklığı değerini en fazla 30 °C'ye (86 °F) düşürün.
- Not: Maksimum sürekli akım I_{2hd} ile sınırlıdır.

Not: Parametre 2607 anah frek kont = 1 (on) olarak ayarlanması, sürücünün dahili sıcaklığı 80 °C'yi (12 kHz anahtarlama frekansı ile) veya 90 °C'yi (8 kHz anahtarlama frekansı ile) aşarsa, sürücünün anahtarlama frekansını azaltmasına olanak verir. Ayrıntılar için bkz. 2607 parametre açıklaması.

Giriş güç bağlantıları



UYARI! Sürücüyü, nominal giriş gerilim aralığı dışında çalıştırmayın. Aşırı gerilim, sürücüye kalıcı olarak zarar verebilir.

Giriş gücü spesifikasyonları

Giriş besleme (şebeke) bağlantısı özellikleri	
Gerilim (U1)	ACS550-x1-xxxx-2 için 208/220/230/240 V AC 3 fazlı (veya 1 fazlı) -% 15...+% 10%. ACS550-x1-xxxx-4 için 380/400/415/440/460/480 V AC 3 fazlı - % 15...+% 10. ACS550-U1-xxxx-6 için 500/525/575/600 V AC 3 fazlı -% 15...+% 10.
Muhtemel kısa devre akımı (IEC 629)	Beslemedeki izin verilen maksimum muhtemel kısa devre akımı, sürücünün giriş gücü kablosunun uygun sigortalar tarafından korunması koşuluyla 100 kA'dır. ABD: 100 000 AIC.
Frekans	48...63 Hz
Dengesizlik	Maks. Nominal fazdan, faza giriş gerilimine \pm %3.
Temel güç faktörü (cos phi₁)	0,98 (nominal yükte)
Kablo sıcaklığı değeri	90 °C (194 °F) minimum nominal değer

Cihazı yalıtım için sökülmesi

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 kontaktarı açılmadan anahtarlama cihazlarının yük devresini kesmesini sağlayan bir yardımcı kontak içeren ayırıcı (EN 60947-3)
 - EN 60947-2 ile uyumlu yalıtım için uygun bir devre kesici.
- **Diğer bölgeler:** Kesme cihazı yürürlükteki güvenlik düzenlemeleriyle uyumlu olmalıdır.

Sigortalar

Dağıtım devre koruması nihai kullanıcı tarafından sağlanmalı, ulusal ve yerel elektrik kurallarına göre boyutlandırılmalıdır. Aşağıdaki tablolarda, sürücünün besleme girişinde kısa devre koruması için sigorta önerileri yer almaktadır.

Tablolarda verilen nominal sigorta akımları, belirtilen sigorta tipleri için maksimum değerlerdir. Daha küçük sigorta değerlerinin kullanılması durumunda, sigortanın rms akım değerinin giriş akımından daha büyük olup olmadığını kontrol edin.

Sigortaların çalışma süresinin 0,5 saniyenin altında olduğundan emin olun.

Çalışma süresi, sigorta tipine, besleme şebekesi empedansına ve bunların yanı sıra besleme kablosunun çapraz 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 düşürecektir.

Sigortalar, 208...240 V sürücüler

ACS550-x1- aşağıya bakınız	Giriş akımı A	Giriş gücü (şebeke) sigortaları		
		IEC 60269 gG (A)	UL Sınıf T (A)	Bussmann tipi
-04A6-2	4,6	10	10	JJS-10
-06A6-2	6,6			
-07A5-2	7,5			
-012A-2	11,8	16	15	JJS-15
-017A-2	16,7	25	25	JJS-25
-024A-2	24,2		30	JJS-30
-031A-2	30,8	40	40	JJS-40
-046A-2	46,2	63	60	JJS-60
-059A-2	59,4		80	JJS-80
-075A-2	74,8	80	100	JJS-100
-088A-2	88,0	100	110	JJS-110
-114A-2	114	125	150	JJS-150
-143A-2	143	200	200	JJS-200
-178A-2	178	250	250	JJS-250
-221A-2	221	315	300	JJS-300
-248A-2	248		350	JJS-350

00467918.xls C

Sigortalar, 380...480 V sürücüler

ACS550-x1- aşağıya bakınız	Giriş akımı A	Giriş gücü (şebeke) sigortaları		
		IEC 60269 gG (A)	UL Sınıf T (A)	Bussmann tipi
-03A3-4	3.3	10	10	JJS-10
-04A1-4	4.1			
-05A4-4	5,4			
-06A9-4	6.9			
-08A8-4	8.8			
-012A-4	11,9	16	15	JJS-15
-015A-4	15,4		20	JJS-20
-023A-4	23	25	30	JJS-30
-031A-4	31	35	40	JJS-40
-038A-4	38	50	50	JJS-50
-045A-4	45		60	JJS-60
-059A-4	59	63	80	JJS-80
-072A-4	72	80	90	JJS-90
-078A-4	77		100	JJS-100

ACS550-x1- aşağıya bakınız	Giriş akımı A	Giriş gücü (şebeke) sigortaları		
		IEC 60269 gG (A)	UL Sınıf T (A)	Bussmann tipi
-087A-4	87	125	125	JJS-125
-097A-4	97			
-125A-4	125	160	175	JJS-175
-157A-4	157	200	200	JJS-200
-180A-4	180	250	250	JJS-250
-195A-4	205			
-246A-4	246	315	350	JJS-350
-290A-4	290			

00467918.xls C

Sigortalar, 500...600 V sürücüler

ACS550-U1- aşağıya bakınız	Giriş akımı A	Giriş gücü (şebeke) sigortaları		
		IEC 60269 gG (A)	UL Sınıf T (A)	Bussmann tipi
-02A7-6	2,7	10	10	JJS-10
-03A9-6	3,9			
-06A1-6	6,1			
-09A0-6	9,0	16	15	JJS-15
-011A-6	11			
-017A-6	17	25	25	JJS-25
-022A-6	22			
-027A-6	27	35	40	JJS-40
-032A-6	32			
-041A-6	41	50	50	JJS-50
-052A-6	52	60	60	JJS-60
-062A-6	62	80	80	JJS-80
-077A-6	77		100	JJS-100
-099A-6	99	125	150	JJS-150
-125A-6	125	160	175	JJS-175
-144A-6	144	200	200	JJS-200

00467918.xls C

Acil stop cihazları

Kurulumun genel tasarımında 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.

Giriş gücü kabloları/kablo bağlantısı

Giriş kablo bağlantısı için aşağıdakilerden biri seçilebilir:

- dört iletkenli kablo (üç faz ve toprak/koruyucu topraklama). Ekranlama gerekli değildir.
- kanaldan geçen dört yalıtımlı iletken.

Kablo bağlantısını, yerel güvenlik düzenlemeleri, uygun giriş gerilimi ve sürücünün yük akımına göre boyutlandırın.

Not: İletken, terminal boyutu ile tanımlanan maksimum limitten az olmalıdır. Maksimum kablo boyutunu [Sürücünün güç bağlantı terminalleri](#) bölümündeki (sayfa 286) tabloya göre kontrol edin.

Aşağıdaki tabloda farklı yük akımları için bakır ve alüminyum kablo tipleri listelenmiştir. Bu öneriler yalnızca tablonun üst kısmında listelenen koşullar için geçerlidir.

IEC				NEC	
Aşağıdakilere dayanarak:				Aşağıdakilere dayanarak:	
<ul style="list-style-type: none"> • EN 60204-1 ve IEC 60364-5-2 • PVC yalıtımı • 30 °C (86 °F) ortam sıcaklığı • 70 °C (158 °F) yüzey sıcaklığı • eşmerkezli bakır muhafazalı kablolar • kablo iskelesi üzerinde yan yana döşenen kablolar dokuzdan fazla değildir. 				<ul style="list-style-type: none"> • Bakır kablolar için NEC Tablo 310-16 • 90 °C (194 °F) kablo yalıtımı • 40 °C (104 °F) ortam sıcaklığı • oluk ya da kablo içerisindeki ya da topraklı (doğrudan gömülü) akım taşıyıcı iletkenler üçten fazla değildir • eşmerkezli bakır muhafazalı kablolar 	
Maks. yük akımı A	Bakır kablo mm ²	Maks. yük akımı A	Alüminyum kablo mm ²	Maks. yük akımı A	Bakır kablo boyutu AWG/kcmil
14	3×1.5			22.8	14
20	3×2.5			27.3	12
27	3×4			36.4	10
34	3×6			50.1	8
47	3×10			68.3	6
62	3×16	61	3×25	86.5	4
79	3×25	75	3×35	100	3
98	3×35	91	3×50	118	2
119	3×50	117	3×70	137	1
153	3×70	143	3×95	155	1/0
186	3×95	165	3×120	178	2/0
215	3×120	191	3×150	205	3/0
249	3×150	218	3×185	237	4/0
284	3×185	257	3×240	264	250 MCM veya 2 × 1
330	3×240	274	3× (3×50)	291	300 MCM veya 2 × 1/0
		285	2× (3×95)	319	350 MCM veya 2 × 2/0

Toprak bağlantıları

Kişisel güvenliğinizi, cihazın düzgün çalışması ve elektromanyetik emisyon/birikmeyi azaltmak için sürücü ve motor kurulum tesisinde topraklanmalıdır.

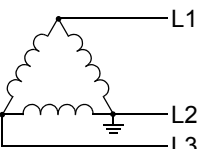
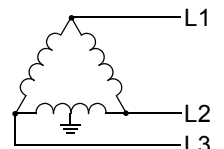
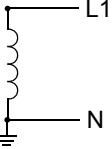
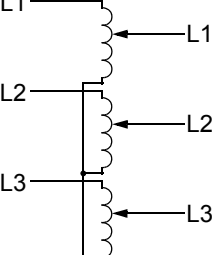
- İletkenler, güvenlik düzenlemelerinin gerektirdiği gibi boyutlandırılmalıdır.
- Güvenlik düzenlemelerine uygun şekilde sürücü PE terminaline güç kablosu ekranları bağlanmalıdır.
- Güç kablosu ekranları, sadece ekran iletkenleri güvenlik düzenlemelerinin gerektirdiği şekilde boyutlandırılmışsa ekipman topraklama iletkenleri olarak kullanılmaya uygundur.
- Birden fazla sürücülü kurulumlarda sürücü terminallerini seri olarak bağlamayınız.

Köşede topraklamalı TN sistemleri

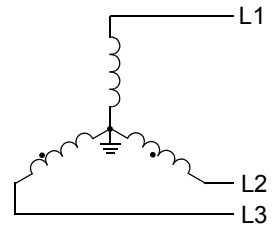


UYARI! Sürücünün giriş terminallerine güç gelirken EM1, EM3, F1 veya F2 EMC filtre vidalarını takmayı veya çıkarmayı denemeyin.

Köşede topraklamalı TN sistemleri aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır. Bu tür sistemlerde, dahili toprak bağlantısını EMC filtre kondansatörleri yoluyla kesin (bunu ayrıca, sistemin topraklama konfigürasyonu bilinmiyorsa yapın), bkz. bölüm [Dahili EMC filtresinin sökülmesi](#), sayfa 27.

Köşede topraklamalı TN sistemleri – EMC filtresi bağlantısı kesilmelidir			
Üçgenin köşesinde topraklanır		Üçgenin bir kenarının orta noktasında topraklanır	
Tek faz, uç noktada topraklanır		Sağlam topraklanmamış nötre sahip üç fazlı "Variac"	

EMC filtre kondansatörleri, elektromanyetik emisyonu azaltan bir dahili toprak bağlantısı sağlar. EMC'nin (elektromanyetik uyumluluk) sorun olduğu ve sistemin simetrik olarak topraklandığı yerlerde EMC filtresi bağlanabilir. Referans olarak, sağdaki şekil simetrik olarak topraklanmış bir TN sistemini (TN-S sistemi) göstermektedir.



IT sistemleri



UYARI! Sürücünün giriş terminallerine güç gelirken EM1, EM3, F1 veya F2 EMC filtre vidalarını takmayı veya çıkarmayı denemeyin.

IT sistemleri için (topraklanmamış güç sistemi veya yüksek direnç topraklamalı [30 ohm üzerinde] güç sistemi):

- Dahili EMC filtresine giden toprak bağlantısını kesin, bkz. bölüm [Dahili EMC filtresinin sökülmesi](#), sayfa 27.
- EMC mevzuatına uyum gerektiren durumlarda, komşu alçak gerilim şebekelerinin aşırı emisyonu maruz kalıp kalmadığını kontrol edin. Bazı durumlarda, transformatör ve kablolarda doğal emisyon bastırımı yeterlidir. Emin olamıyorsanız, primer ve sekonder sargıları arasında statik ekran bulunan bir besleme transformatörü kullanın.
- Harici RFI/EMC filtresi TAKMAYIN. Bir EMC filtresinin kullanılması, filtre kondansatörlerine giden giriş gerilimini topraklar ve bu durum tehlikeli olabilir ve sürücüye hasar verebilir.

Sürücünün güç bağlantı terminalleri

Aşağıdaki tablo sürücünün güç bağlantı terminalleri için özellikleri sağlamaktadır.

Not: Farklı yük akımları için önerilen kablo boyutları için bkz. bölüm [Giriş gücü kabloları/kablo bağlantısı](#), sayfa 284.

Kasa tipi	U1, V1, W1 U2, V2, W2 BRK+, UDC+ terminalleri						PE terminalinin topraklanması			
	Minimum kablo boyu		Maksimum kablo boyu		Sıkma momenti		Maksimum kablo boyu		Sıkma momenti	
	mm ²	AWG	mm ²	AWG	N·m	lb·ft	mm ²	AWG	N·m	lb·ft
R1	0,75	18	10	8	1,4	1	10	8	1,4	1
R2	0,75	18	10	8	1,4	1	10	8	1,4	1
R3	2.5	14	25	3	2,5	1,8	16	6	1,8	1,3
R4	6	10	50	1/0	5,6	4	25	3	2	1,5
R5	6	10	70	2/0	15	11	70	2/0	15	11
R6	95 ¹	3/0 ¹	240	350 MCM	40	30	95	3/0	8	6

00467918.xls C

¹ Bkz. bölüm [Güç terminallerinde dikkate alınacaklar - R6 kasa tipi](#), sayfa 287.

Güç terminallerinde dikkate alınacaklar - R6 kasa tipi

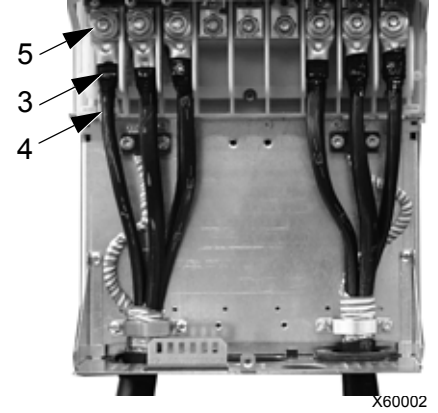


UYARI! R6 güç terminallerinde, vidalı terminal pabuçları sağlanırsa bunlar sadece 95 mm² (3/0 AWG) veya daha büyük kablo boyutları için kullanılabilirler. Daha küçük kablolar genişebilir ve sürücüye zarar verebilir. Aşağıda anlatıldığı gibi kıvrımlı halka pabuçlar gerektirirler.

Kıvrımlı halka pabuçlar

R6 kasa tipinde, vidalı terminal pabuçları sağlanırsa ancak kullanılan kablo boyutu 95 mm²'den (3/0 AWG) küçükse veya vidalı terminal pabuçları sağlanmazsa, aşağıdaki prosedüre uygun olarak kıvrımlı halka pabuçlar kullanın.

1. Aşağıdaki tabloda uygun halka pabuçları seçin.
2. Eğer varsa, vidalı terminal pabuçlarını çıkarın.
3. Halka pabuçları kabloların sürücü ucuna bağlayın.
4. Yalıtım bandı veya ısı korumasıyla halka pabuçların uçlarını yalıtın.
5. Halka pabuçları sürücüye takın.



X60002

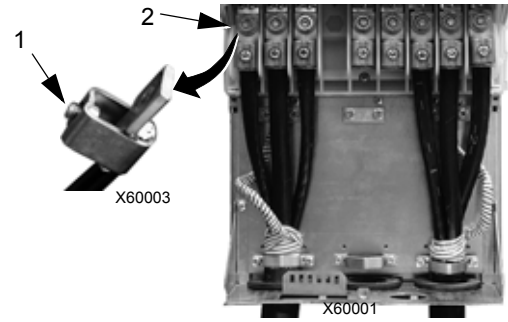
Kablo boyutu		Üretici	Halka pabuç	Kıvrırma aleti	Kıvrım sayısı
mm ²	kcmil/ AWG				
16	6	Burndy	YAV6C-L2	MY29-3	1
		IlSCO	CCL-6-38	ILC-10	2
25	4	Burndy	YA4C-L4BOX	MY29-3	1
		IlSCO	CCL-4-38	MT-25	1
35	2	Burndy	YA2C-L4BOX	MY29-3	2
		IlSCO	CRC-2	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-2-38	MT-25	1
50	1	Burndy	YA1C-L4BOX	MY29-3	2
		IlSCO	CRA-1-38	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-1-38	MT-25	1
		Thomas & Betts	54148	TBM-8	3
55	1/0	Burndy	YA25-L4BOX	MY29-3	2
		IlSCO	CRB-0	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-1/0-38	MT-25	1
		Thomas & Betts	54109	TBM-8	3

Kablo boyutu		Üretici	Halka pabuç	Kıvrırma aleti	Kıvrım sayısı
mm ²	kcmil/AWG				
70	2/0	Burndy	YAL26T38	MY29-3	2
		IlSCO	CRA-2/0	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-2/0-38	MT-25	1
		Thomas & Betts	54110	TBM-8	3
95	3/0	Burndy	YAL27T38	MY29-3	2
		IlSCO	CRA-3/0	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-3/0-38	MT-25	1
		Thomas & Betts	54111	TBM-8	3
95	3/0	Burndy	YA28R4	MY29-3	2
		IlSCO	CRA-4/0	IDT-12	1
		IlSCO	CCL-4/0-38	MT-25	2
		Thomas & Betts	54112	TBM-8	4

Vidalı terminal pabuçları

Vidalı terminal pabuçları sağlanmışsa ve kablo boyutu 95 mm² (3/0 AWG) veya daha büyükse, kabloları bağlamak için aşağıdaki prosedürü kullanın.

1. Sağlanan vidalı pabuçları kabloların sürücü ucuna bağlayın.
2. Vidalı pabuçları sürücüye bağlayın.



Motor bağlantıları



UYARI! Şebeke elektriğini sürücü çıkış terminallerine bağlamayın: U2, V2 veya W2. Çıkışta kullanılan hat gerilimi sürücüye kalıcı zarar verebilir. Eğer sık sık baypas işlemi gerekiyorsa mekanik kilitli anahtarları veya kontaktörleri kullanın.



UYARI! Sürücünün nominal giriş geriliminin yarısından daha az nominal gerilime sahip bir motoru bağlamayın.



UYARI! Motor veya motor kabloları üzerinde herhangi bir gerilim tolerans (Hi-Pot) testi veya yalıtım direnci (Megger) testi uygulamadan önce sürücü bağlantısını kesin. Bu testleri sürücü üzerinde gerçekleştirmeyin.

Motor bağlantı özellikleri

Motor bağlantı özellikleri		
Gerilim (U2)	0...U ₁ , 3 fazlı simetrik, saha zayıflama noktasında U _{max}	
Frekans	0...500 Hz	
Frekans çözünürlüğü	0,01 Hz	
Akım	Bkz. bölüm <i>Değerler</i> sayfa 277.	
Alan zayıflama noktası	10...500 Hz	
Anahtarlama frekansı	Seçilebilir. Aşağıdaki tabloda bulunabilirliğe bakın.	
		1, 2, 4 ve 8 kHz
		12 kHz
	208...240 V	Tüm tipler
380...480 V	Tüm tipler	Skaler kontrol modunda R1...R4 kasa tipleri (ACS550-01-097A-4 hariç)
500...600 V	Tüm tipler	Skaler kontrol modunda R2...R4 kasa tipleri
Kablo sıcaklığı değeri	90 °C (194 °F) minimum nominal değer.	
Maksimum motor kablo uzunluğu	Bkz. bölüm <i>Motor kablosu uzunlukları</i> sayfa 289.	

Motor kablosu uzunlukları

400 V ve 600 V sürücüler için maksimum motor kablosu uzunlukları aşağıdaki bölümlerde verilmiştir.

Çok motorlu sistemlerde, tüm motor kablosu uzunluklarının hesaplanan toplamı, aşağıdaki uygun tabloda verilen maksimum motor kablosu uzunluğunu geçmemelidir.

400 V sürücüler için motor kablosu uzunluğu

Aşağıdaki tablo, farklı anahtarlama frekanslarına sahip 400 V sürücüler için maksimum motor kablo uzunluklarını göstermektedir. Tablonun kullanımına ilişkin örnekler de verilmiştir.

400 V sürücüler için maksimum kablo uzunluğu																		
Kasa tipi	EMC limitleri												İşletim limitleri					
	İkinci çevre (kategori C3 ¹)						Birinci çevre (kategori C2 ¹)						Temel ünite				du/dt filtreleri ile	
	1 kHz		4 kHz		8 kHz		1 kHz		4 kHz		8 kHz		1/4 kHz		8/12 kHz			
	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft
R1	300	980	300	980	300	980	300	980	300	980	300	980	100	330	100	330	150	490
R2	300	980	300	980	300	980	300	980	100	330	30	98	200	660	100	330	250	820
R3	300	980	300	980	300	980	300	980	75	245	75	245	200	660	100	330	250	820
R4	300	980	300	980	300	980	300	980	75	245	75	245	200	660	100	330	300	980
R5	100	330	100	330	100	330	100	330	100	330	100	330	300	980	150 ²	490 ²	300	980
R6	100	330	100	330	3	3	100	330	100	330	3	3	300	980	150 ²	490 ²	300	980

¹ Bkz. yeni terimler, bölüm [IEC/EN 61800-3:2004 Tanımlar](#), sayfa 312.

² 12 kHz anahtarlama frekansı mevcut değildir.

³ Test edilmedi.

Sinüs filtreleri kablo uzunluklarını daha da artırır.

"Çalışma limitleri" başlığının altındaki "Temel birim" sütunları, temel sürücü biriminin, sürücü özellikleri dahilinde, başka herhangi bir seçenek eklenmeksizin sorunsuz çalışacağı kablo uzunluklarını gösterir. "du/dt filtrelili" sütunu, harici bir du/dt filtresi eklendiğindeki kablo uzunluklarını gösterir.

"EMC limitleri" başlığının altındaki sütunlar, birimlerin EMC emisyonları testine tabi tutulduğu maksimum kablo uzunluklarını gösterir. Fabrika, bu kablo uzunluklarının EMC standardı gereksinimlerini karşılayacağını garanti eder.

Eğer harici sinüs filtreleri eklenirse, daha uzun kablolar kullanılabilir. Sinüs filtreleri varken, sınırlayıcı faktörler, kablodaki gerilimin mühendislikte dikkate alınması gereken düşüşü ve EMC limitleridir (geçerli olduğu durumlarda).

Varsayılan anahtarlama frekansı 4 kHz'tir.



UYARI! Yukarıdaki tabloda belirtilenden daha uzun motor kablosunun kullanılması sürücüde kalıcı hasara neden olabilir.

Tablonun kullanımına ilişkin örnekler:

Gereksinimler	Kontrol ve sonuçlar
R1 kasa tipi, 8 kHz fsw, Kategori C2, 150 m (490 ft) kablo	R1 ve 8 kHz için çalışma limitlerini kontrol edin -> 150 m'lik (490 ft) bir kablo için bir du/dt filtresi gereklidir. EMC limitlerini kontrol edin -> C2 Kategorisinin gereksinimleri 150 m'lik (490 ft) bir kabloyla karşılanır.

Gereksinimler	Kontrol ve sonuçlar
R3 kasa tipi, 4 kHz fsw, Kategori C3, 300 m (980 ft) kablo	R3 ve 4 kHz için çalışma limitlerini kontrol edin -> 300 m'lik (980 ft) bir kablo bir du/dt filtresiyle birlikte bile olsa, kullanılamaz. Bir sinüs filtresi kullanılmalı ve kurulumda voltaj düşüşü dikkate alınmalı. EMC limitlerini kontrol edin -> C3 Kategorisinin gereksinimleri 300 m'lik (980 ft) bir kabloyla karşılanır.
R5 kasa tipi, 8 kHz fsw, Kategori C3, 150 m (490 ft) kablo	R5 ve 8 kHz için çalışma limitlerini kontrol edin -> 150 m'lik (490 ft) bir kablo için temel birim yeterlidir. EMC limitlerini kontrol edin -> C3 Kategorisinin gereksinimleri 300 m'lik (980 ft) bir kabloyla karşılanamaz. Bu kurulum konfigürasyonu mümkün değildir. Durumun üstesinden gelmek için bir EMC planı önerilir.
R6 kasa tipi, 4 kHz fsw, EMC limitleri geçerli değildir, 150 m (490 ft) kablo	R6 ve 4 kHz için çalışma limitlerini kontrol edin -> 150 m'lik (490 ft) bir kablo için temel birim yeterlidir. Hiçbir EMC gereksinimi olmadığından, EMC limitlerinin kontrol edilmesine gerek yoktur.

600 V sürücüler için motor kablosu uzunluğu

Aşağıdaki tablo, farklı anahtarlama frekanslarına sahip 600 V sürücüleri için maksimum motor kablo uzunluklarını göstermektedir. 600 V sürücüler CE onaylı olmadığından, EMC limitleri için kablo uzunlukları verilmemiştir.

600 V sürücüler için maksimum kablo uzunluğu				
Kasa tipi	İşletim limitleri			
	1/4 kHz		8/12 kHz	
	m	ft	m	ft
R2	100	330	100	330
R3...R4	200	660	100	330
R6	300	980	150 ²	490 ²

² 12 kHz anahtarlama frekansı mevcut değildir.



UYARI! Yukarıdaki tabloda belirtilenden daha uzun motor kablosunun kullanılması sürücüde kalıcı hasara neden olabilir.

Motor termik koruma

Düzenlemelere göre motor termik aşırı yüke karşı korunmalı ve aşırı yük algılandığında akım kesilmelidir. Sürücüde, motoru koruyan ve gerektiğinde akımı kesen bir termik koruma fonksiyonu bulunmaktadır. Sürücü parametre değerine (bkz. parametre 3501 sensör tip) bağlı olarak fonksiyon, hesaplanmış bir sıcaklık değeri (motor termik modeline bağlı olarak, bkz. parametreler 3005 motor term koru ... 3009 kırılma nok frek) veya motor sıcaklık sensörleri tarafından verilen bir gerçek sıcaklık göstergesini (bkz. [Grup 35: MOTOR ISI ÖLÇÜMÜ](#)) izler. Kullanıcı, termik modeli ek motor ve yük verileri ile besleyerek daha ayrıntılı ayarlayabilir.

En yaygın sıcaklık sensörleri:

- IEC180...225 motor boyutları: termik anahtar (örn. Klixon)
- IEC200...250 ve daha büyük motor boyutları: PTC veya PT100.

Toprak hatası koruması

ACS550 dahili hata mantığı, sürücü, motor veya motor kablosundaki toprak hatalarını tespit eder. Bu hata mantığı:

- kişisel koruma veya yangın koruması özelliği DEĞİLDİR
- parametre 3017 toprak hatası kullanılarak devre dışı bırakılabilir

Not: Toprak hatasının devre dışı bırakılması garantiyi geçersiz kılabilir.

- uzun, yüksek kapasitansa sahip motor kablolarıyla ilgili kaçak akımları (toprağa giden besleme gerilimi) ile açılabilir.

Topraklama ve yönlendirme

Motor kablosu ekranlama

Motor kabloları, kablo kanalı, korumalı kablo veya ekranlı kablo kullanılarak ekranlanmalıdır.

- Kablo kanalı – Kablo kanalı kullanılıyorken:
 - Mafsalın her iki yanındaki kablo kanalına bağlanmış toprak iletkenleriyle köprü mafsalları.
 - Sürücü muhafazasına giden bağlantı kanalı.
 - Motor kabloları için ayrı bir kablo kanalı (ayrıca ayrı besleme gerilim ve kontrol kabloları) kullanın.
 - Her sürücü için farklı bir kablo kanalı kullanın.
- Korumalı kablo – Korumalı kablo kullanılıyorken:
 - Simetrik topraklamalı altı iletkenli (3 faz ve 3 toprak), MC tipi sürekli oluklu alüminyum koruma kablosu kullanın.
 - Korumalı motor kablosu, besleme gerilim kablolarıyla aynı kablo tepsisini paylaşabilir ama kontrol kablolarıyla paylaşamaz.
- Blendajlı kablo - Blendajlı kablo ayrıntıları için bkz. bölüm [CE ve C-Tick uyumluluğu için motor kablosu gereksinimleri](#), sayfa 293.

Topraklama

Bkz. bölüm [Toprak bağlantıları](#) sayfa 285.

CE uyumlu kurulumlar ve EMC emisyonlarının en aza indirgenmesinin gerektiği kurulumlar için, bkz. bölüm [Etkili motor kablo ekranları](#) sayfa 293.

Sürücünün motor bağlantı terminalleri

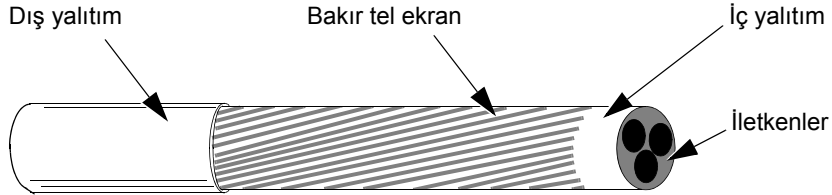
Sürücünün motor ve giriş gücü terminalleri aynı spesifikasyonlara sahiptir. Bkz. bölüm [Sürücünün güç bağlantı terminalleri](#) sayfa 286.

CE ve C-Tick uyumluluğu için motor kablosu gereksinimleri

Bu bölümdeki gereksinimler, CE veya C-Tick ile uyumluluk için geçerlidir.

Minimum koşullar (CE ve C-Tick)

Motor kablosu, simetrik üç iletkenli ve eşmerkezli PE iletkenli bir kablo veya dört iletkenli eşmerkezli ekranlı bir kablo olmalıdır; ancak, her koşulda simetrik yapıda bir PE iletkeni önerilir. Aşağıdaki şekilde, motor kablo ekranı için minimum koşullar gösterilmiştir (örneğin, MCMK, Draka NK Kabloları).



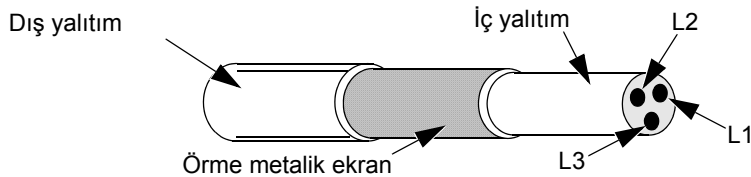
İletken düzeni için öneri

Aşağıdaki şekilde, motor kablolarındaki iletken düzenleri karşılaştırılmıştır.

<p>Önerilen (CE ve C-Tick)</p> <p>Simetrik ekranlı kablo: üç fazlı iletkenler, bir eşmerkezli veya simetrik yapıda PE iletkeni ve bir ekran</p> <p>PE iletkeni ve ekran</p> <p>Ekran</p>	<p>İzin Verilen (CE ve C-Tick)</p> <p>Kablo ekranının iletkenliği < %50 faz iletkeninin iletkenliği ise ayrı bir PE iletkeni gerekir.</p> <p>Ekran</p> <p>PE</p> <p>Ekran</p> <p>2 mm²'ye kadar faz iletken kesit alanına sahip motor kabloları için izin verilir.</p>
<p>Motor kabloları için izin verilmeyen (CE ve C-Tick)</p> <p>Dört iletkenli sistem: üç fazlı iletkenler ve ekransız, koruyucu iletken.</p> <p>PE</p>	

Etkili motor kablo ekranları

Kablo ekranının verimliliği için genel kural şu şekildedir: kablo ekranı ne kadar iyi ve sıkı olursa, yayılan emisyon seviyesi de o kadar düşük olur. Aşağıdaki şekilde etkili bir yapıya ilişkin bir örnek verilmiştir (örneğin, Ölflex-Servo-FD 780 CP, Lappkabel veya MCCMK, NK Kablolar).



EN 61800-3 uyumlu motor kabloları

En etkili EMC filtreleme, aşağıdaki kurallar uygulanarak elde edilebilir:

- Motor kabloları, *Etkili motor kablo ekranları*. sayfada 293 bölümünde açıklandığı gibi etkili bir ekrana sahip olmalıdır.
- Motor kablo ekranı telleri bükülerek demet haline getirilmelidir (saç örgüsü) demet uzunluğu, genişliğinin en fazla beş katı olmalıdır ve \perp işaretli terminale bağlanmalıdır (sürücünün sağ alt köşesinde).
- Motor ucunda, motor kablo ekranı bir EMC kablo rakoru ile 360 derece topraklanmalı veya ekran telleri genişliğinin en fazla beş katı kadar uzunlukta bükerek bir demet (saç örgüsü) haline getirilmeli ve motorun PE terminaline bağlanmalıdır.
- Maksimum motor kablosu uzunluklarını ve IEC/EN 61800-3 uyumluluğu için 400 V sürücülerde gerekli filtre gerekliliği için bkz. bölüm *400 V sürücüler için motor kablosu uzunluğu*, sütunlar "*EMC limitleri*", sayfa 290.



UYARI! IT sistemlerinde RFI/EMC filtreleri kullanmayın.

Fren komponentleri

Bulunabilirlik

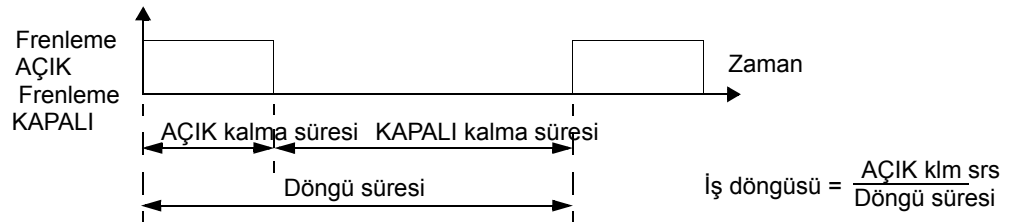
ACS550 sürücüleri için kasa tipine göre frenleme olanağı:

- R1 ve R2 – dahili fren kıyıcı standart ekipmandır. Aşağıdaki bölümü kullanarak uygun direnci takın. Dirençleri ABB'den temin edebilirsiniz.
- R3...R6 – dahili fren kıyıcı bulunmamaktadır. Sürücüdeki DC hat terminallerine bir kıyıcı ve bir direnci veya bir fren ünitesi bağlayın. Uygun parçaları temin etmek için ABB temsilciniz ile iletişim kurun.

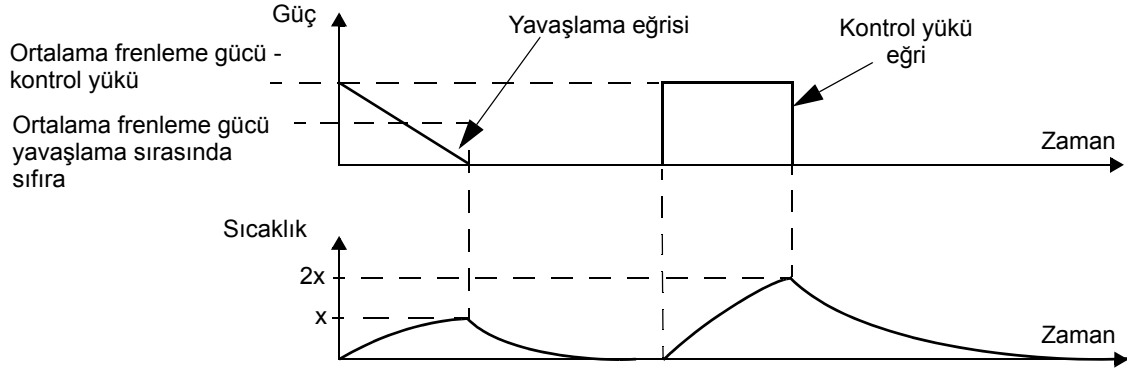
Fren dirençlerinin seçilmesi (R1 ve R2 kasa tipleri)

Frenleme direnci üç gereksinimi karşılamalıdır:

- Direnç, aşağıdaki tablolarda sürücü tipi için tanımlanmış minimum R_{MIN} değerinden her zaman daha büyük olmalıdır. Bu değer altında bir direnç kullanmayın.
- Direnç istenilen frenleme momentini üretebilmek için her zaman yeterince düşük olmalıdır.
Maksimum frenleme momentini elde etmek için (ağır işin %150'si veya nominal işin %110'u), direnç R_{MAX} değerini aşmamalıdır. Maksimum frenleme momenti gerekli değilse direnç değerleri R_{MAX} değerini geçebilir.
- Direnç gücünün nominal değeri, frenleme gücünü dağıtabilecek kadar yüksek olmalıdır. Bu gereksinim birkaç faktör ile ilgilidir:
 - direncin maksimum sürekli gücünün nominal değeri
 - direncin sıcaklığının (direnç ısı zaman sabiti) değiştiği nominal değer
 - maksimum frenleme süresi AÇIK – Rejeneratif (frenleme) gücü direnç nominal gücünden büyükse AÇIK kalma süresinin bir sınırı vardır veya direnç, KAPALI periyodu başlamadan önce aşırı ısınır.
 - minimum frenleme süresi KAPALI – Rejeneratif (frenleme) gücü direnç nominal gücünden daha büyükse KAPALI kalma süresi, direncin AÇIK kalma süreleri arasında soğumasını sağlayacak kadar büyük olmalıdır.



- tepe frenleme gücü gereksinimi
- frenleme türü (sıfıra yavaşlama veya kontrol yükü) - Sıfıra yavaşlama boyunca üretilen güç sürekli olarak azalır ve tepe gücünün ortalama olarak yarısına gelir. Kontrol yükü için, frenleme harici bir kuvveti dengeler (örneğin, yer çekimi) ve frenleme gücü sabittir. Kontrol yükünde üretilen toplam ısı, sıfıra yavaşlama boyunca üretilen ısının iki katı kadardır (aynı tepe momenti ve AÇIK kalma süresi için).



Yukarıdaki son gereksinimde yer alan birçok değişken aşağıdaki tablolardan faydalanılarak bulunabilir.

- İlk olarak, maksimum frenleme süresinin AÇIK (ON_{MAX}), minimum frenleme süresi KAPALI (OFF_{MIN}) ve yük türünü (yavaşlama veya kontrol yükü) belirleyin.
- İş döngüsünü hesaplayın:

$$\text{İş döngüsü} = \frac{ON_{MAX}}{(ON_{MAX} + OFF_{MIN})} \cdot \%100$$

- Uygun tabloda, verilerinize en iyi uyan sütunu bulun:
 - $ON_{MAX} \leq$ sütun spesifikasyonu ve
 - İş döngüsü \leq sütun spesifikasyonu
- Sürücünüze uygun satırı bulun.
- Sıfıra yavaşlama için minimum gücün nominal değeri, seçili satır/sütundaki değerdir.
- Kontrol yükleri için, seçili satır/sütundaki nominal değeri ikiyle çarpın veya "Sürekli AÇIK" sütununu kullanın.

208...240 V sürücüler

Tip ACS550-01/U1- aşağıya bakınız	Direnç		Direnç ¹ minimum sürekli güç nominal değeri				P_{rcont} Sürekli AÇIK > 60 sn AÇIK > %25 İş W
	R_{MAX}	R_{MIN}	Sıfıra yavaşlama nominal değeri				
			P_{r3} ≤ 3 sn AÇK ≥ 27 sn KP ≤ %10 İş W	P_{r10} ≤ 10 sn AÇ ≥ 50 sn KP ≤ %17 İş W	P_{r30} ≤ 30 sn AÇK ≥ 180 sn KP ≤ %14 İş W	P_{r60} ≤ 60 sn AÇK ≥ 180 sn KP ≤ %25 İş W	
ohm	ohm	W	W	W	W		
3 fazlı besleme gerilimi 208...240 V							
-04A6-2	234	80	45	80	120	200	1100
-06A6-2	160	80	65	120	175	280	1500
-07A5-2	117	44	85	160	235	390	2200
-012A-2	80	44	125	235	345	570	3000
-017A-2	48	44	210	390	575	950	4000
-024A-2	32	30	315	590	860	1425	5500
-031A-2	23	22	430	800	1175	1940	7500

¹ Direnç zaman sabiti spesifikasyonu ≥ 85 saniye olmalıdır.

380...480 V sürücüler

Tip ACS550- 01/U1- aşağıya bakınız	Direnç		Direnç ¹ minimum sürekli güç nominal değeri				
	R _{MAX}	R _{MIN}	Sfıra yavaşlama nominal değeri				P _{rcont} Sürekli AÇIK > 60 sn AÇIK > %25 İş
			P _{r3} ≤ 3 sn AÇK ≥ 27 sn KP ≤ %10 İş	P _{r10} ≤ 10 sn AÇ ≥ 50 sn KP ≤ %17 İş	P _{r30} ≤ 30 sn AÇK ≥ 180 sn KP ≤ %14 İş	P _{r60} ≤ 60 sn AÇK ≥ 180 sn KP ≤ %25 İş	
ohm	ohm	W	W	W	W	W	
3 fazlı besleme gerilimi 380...480 V							
-03A3-4	641	120	65	120	175	285	1100
-04A1-4	470	120	90	160	235	390	1500
-05A4-4	320	120	125	235	345	570	2200
-06A9-4	235	80	170	320	470	775	3000
-08A8-4	192	80	210	400	575	950	4000
-012A-4	128	80	315	590	860	1425	5500
-015A-4	94	63	425	800	1175	1950	7500
-023A-4	64	63	625	1175	1725	2850	11000

¹ Direnç zaman sabiti spesifikasyonu ≥ 85 saniye olmalıdır.

500...600 V sürücüler

Tip ACS550- U1- aşağıya bakınız	Direnç		Direnç ¹ minimum sürekli güç nominal değeri				
	R _{MAX}	R _{MIN}	Sfıra yavaşlama nominal değeri				P _{rcont} Sürekli AÇIK > 60 sn AÇIK > %25 İş
			P _{r3} ≤ 3 sn AÇK ≥ 27 sn KP ≤ %10 İş	P _{r10} ≤ 10 sn AÇ ≥ 50 sn KP ≤ %17 İş	P _{r30} ≤ 30 sn AÇK ≥ 180 sn KP ≤ %14 İş	P _{r60} ≤ 60 sn AÇK ≥ 180 sn KP ≤ %25 İş	
ohm	ohm	W	W	W	W	W	
3 fazlı besleme gerilimi, 500...600 V							
-02A7-6	548	80	93	175	257	425	1462
-03A9-6	373	80	137	257	377	624	2144
-06A1-6	224	80	228	429	629	1040	3573
-09A0-6	149	80	342	643	943	1560	5359
-011A-6	110	60	467	877	1286	2127	7308
-017A-6	75	60	685	1286	1886	3119	10718

¹ Direnç zaman sabiti spesifikasyonu ≥ 85 saniye olmalıdır.



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

Simgeler

R_{MIN} - Fren direnci için izin verilen minimum direnç.

R_{MAX} - Maksimum frenleme momenti gerekliyse izin verilen maksimum direnç.

P_{rx} - Yavaşlama frenlemesinde iş döngüsü tabanlı direnç gücü nominal değeri, burada "x", ONMAX süresini gösterir.

Dirençlerin montajı ve kablo bağlantısı

Tüm dirençler, sürücü modülü dışında, ısı yayabilecekleri bir yere monte edilmelidir.



UYARI! Direncin yüzey sıcaklığı çok yüksektir ve dirençten gelen hava akışı çok sıcaktır. Fren direnci yakınında yanıcı malzeme bulunmamalıdır. Dirence kaza sonucu temasa karşı önlem alın.

Giriş sigortalarının direnç kablosunu korumasını sağlamak için, sürücüye gelen besleme girişi ile aynı nominal değere sahip direnç kabloları kullanın.

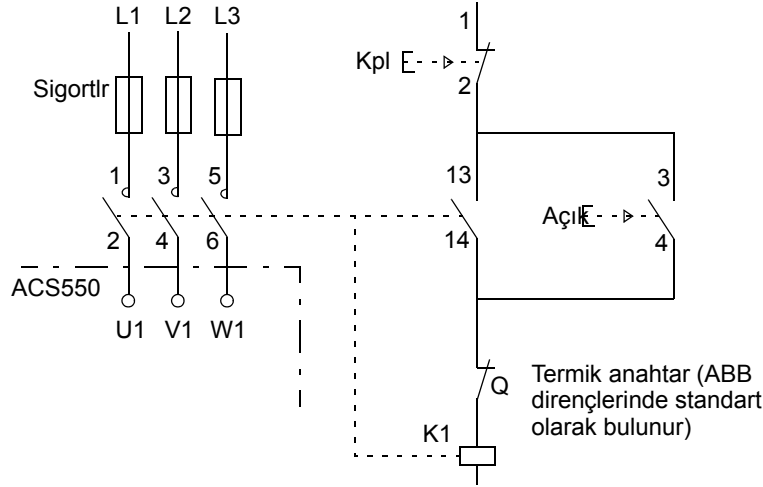
Direnç kablosunun maksimum uzunluğu 10 m'dir (33 ft). Direnç kablosu bağlantı noktaları için, bkz. bölüm [Güç bağlantısı şemaları](#), sayfa 25.

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

Dinamik frenlemeyi etkinleştirmek için sürücünün aşırı gerilim kontrolünü kapatın [Parametre 2005'i = 0 olarak ayarlayın (aktif değil)].

Kontrol bağlantıları

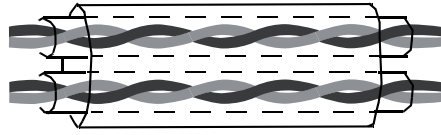
Kontrol bağlantısı özellikleri

Kontrol bağlantısı özellikleri	
Analog giriş ve çıkışlar	Bkz. bölüm Kontrol terminalleri tablosu sayfa 28.
Dijital girişler	Dijital giriş empedansı 1,5 kohm. Dijital girişler için maksimum gerilim 30 V.
Röleler (Dijital çıkışlar)	<ul style="list-style-type: none"> Maks. kontak gerilimi: 30 V DC, 250 V AC Maks. kontak akımı / gücü: 6 A, 30 V DC; 1500 VA, 250 V AC Maks. sürekli akım: 2 A rms ($\cos \varphi = 1$), 1 A rms ($\cos \varphi = 0,4$) Minimum yük: 500 mW (12 V, 10 mA) Kontak malzemesi: Gümüş-nikel (AgN) Röle dijital çıkışları arasındaki izolasyon, test gerilimi: 2,5 kV rms, 1 dakika
Kablo özellikleri	Bkz. bölüm Kontrol terminalleri tablosu sayfa 28.

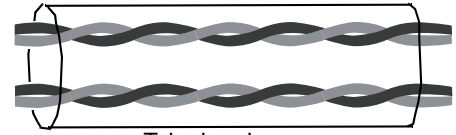
Kontrol kabloları

Genel öneriler

Örgülü bakır tel ekranlı çok iletkenli kablolar kullanın, sıcaklık nominal değeri 60 °C (140 °F) veya üzeri için:



Çift ekranlı
Örnek: Draka NK Kabloları (JAMAK)



Tek ekranlı
Örnek: Draka NK Kabloları (NOMAK)

Dijital ve analog I/O kabloları için, ekranı uzunluk, genişliğinin beş katından daha fazla olmayacak şekilde bükerek bir demet haline getirin (saç örgüsü) ve sürücü ucundaki X1-1 terminaline bağlayın. Kablo ekranının diğer ucunu bağlamayın.

RS485 kablosunun ekran tellerini bağlamak için, bkz. talimatlar (ve notlar) bölüm [Mekanik ve elektrik kurulumu - EFB](#), sayfa 204.

Kontrol kablolarını, kablonun maruz kaldığı radyasyonu en az düzeye getirecek şekilde döşeyin:

- Giriş besleme ve motor kablolarından mümkün olduğunca uzağa yerleştirin (en az 20 cm [8 inç]).
- Kontrol kablolarının güç kablolarıyla kesişmesi gereken yerlerde, bunları mümkün olduğunca 90°'lik açıyla yerleştirin.
- Sürücünün kenarlarından en az 20 cm (8 inç) uzağa yerleştirin.

Aynı kabloda farklı sinyal tiplerini taşımamaya dikkat edin:

- 30 V değerinden daha yüksek röle kontrollü sinyalleri ve diğer sinyalleri aynı kabloda kullanmayın.

- Röle çıkış sinyallerini bükümlü çiftler olarak döşeyin (özellikle gerilim >48 V ise). 48 V'tan daha az gerilim seviyesindeki röle çıkış sinyalleri, aynı kablo içinde dijital giriş sinyalleri ile birlikte kullanılabilir.

Not: 24 V DC ve 115/230 V AC sinyalleri asla aynı kabloda taşınmamalıdır.

Analog kablolar

Analog sinyaller için öneriler:

- Çift ekranlı, bükümlü kablo çifti kullanın.
- Her bir sinyal için ayrı ekranlı bir çift kullanın.
- Farklı analog sinyaller için ortak dönüş kullanmayın.

Dijital kablolar

Dijital sinyaller için öneri: En iyi alternatif çift ekranlı bir kablodur, ancak, tek ekranlı bükümlü çoklu çift bir kablo da kullanılabilir.

Kontrol paneli kablosu

Kontrol paneli sürücüyü bir kablo ile bağlanacaksa, sadece Kategori 5 Ethernet kablosu kullanın. EMC spesifikasyonlarını karşılayacak test edilen maksimum uzunluk 3 m'dir (9.8 ft). Daha uzun kablolar elektromanyetik parazitlere açıktır ve EMC gereksinimlerinin karşılanıp karşılanmadığı kullanıcı tarafından test edilmelidir. Daha uzun boylar gerektiğinde (özellikle 12 m'den [40 ft] daha uzun olan boylar), her bir uçta bir RS232/RS485 dönüştürücü kullanın ve RS485 kablosunu döşeyin.

Sürücünün kontrol bağlantı terminalleri

Aşağıdaki tabloda, sürücünün kontrol terminalleri için spesifikasyonlar verilmektedir.

Kasa tipi	Kontrol			
	Maksimum kablo boyu ¹		Sıkma momenti	
	mm ²	AWG	N·m	lb·ft
Tüm	1.5	16	0.4	0.3

¹ Som kablolar için verilen değerler.
Telli kablolar için maksimum boyut 1 mm²'dir.

Verim

Nominal güç seviyesinde yaklaşık %98.

Kayıplar, soğutma verileri ve gürültü

Soğutma spesifikasyonları	
Metot	Dahili fan, aşağıdan yukarıya akış yönü.
Gereklilikler	ACS550 sürücüsü üzerinde ve altındaki boş alan: 200 mm (8 inç). Sürücünün yan taraflarında boş alan gerekmemektedir – ACS550 sürücüleri yan yana monte edilebilir.

Hava akışı, 208...240 V sürücüler

Aşağıdaki tablo, sayfa 307'de [Ortam koşulları](#) bölümünde listelenen tüm ortam koşullarında tam yük altındaki 208...240 V sürücüler için soğutma havası akış verilerini listeler.

Sürücü		Isı yayılımı		Hava akışı		Gürültü
ACS550-x1-	Kasa tipi	W	BTU/hr	m ³ /saat	ft ³ /dak	dB
-04A6-2	R1	55	189	44	26	52
-06A6-2	R1	73	249	44	26	52
-07A5-2	R1	81	276	44	26	52
-012A-2	R1	118	404	44	26	52
-017A-2	R1	161	551	44	26	52
-024A-2	R2	227	776	88	52	66
-031A-2	R2	285	973	88	52	66
-046A-2	R3	420	1434	134	79	67
-059A-2	R3	536	1829	134	79	67
-075A-2	R4	671	2290	280	165	75
-088A-2	R4	786	2685	280	165	75
-114A-2	R4	1014	3463	280	165	75
-143A-2	R6	1268	4431	405	238	77
-178A-2	R6	1575	5379	405	238	77
-221A-2	R6	1952	6666	405	238	77
-248A-2	R6	2189	7474	405	238	77

00467918.xls C

Hava akışı, 380...480 V sürücüler

Aşağıdaki tablo, sayfa 307'de [Ortam koşulları](#) bölümünde listelenen tüm ortam koşullarında tam yük altındaki 380...480 V sürücüler için soğutma havası akış verilerini listeler.

Sürücü		Isı yayılımı		Hava akışı		Gürültü
ACS550-x1-	Kasa tipi	W	BTU/hr	m ³ /saat	ft ³ /dak	dB
-03A3-4	R1	40	137	44	26	52
-04A1-4	R1	52	178	44	26	52
-05A4-4	R1	73	249	44	26	52
-06A9-4	R1	97	331	44	26	52
-08A8-4	R1	127	434	44	26	52

Sürücü		Isı yayılımı		Hava akışı		Gürültü
ACS550-x1-	Kasa tipi	W	BTU/hr	m ³ /saat	ft ³ /dak	dB
-012A-4	R1	172	587	44	26	52
-015A-4	R2	232	792	88	52	66
-023A-4	R2	337	1151	88	52	66
-031A-4	R3	457	1561	134	79	67
-038A-4	R3	562	1919	134	79	67
-045A-4	R3	667	2278	134	79	67
-059A-4	R4	907	3098	280	165	75
-072A-4	R4	1120	3825	280	165	75
-078A-4	R4	1295	4423	250	147	75
-087A-4	R4	1440	4918	280	165	75
-097A-4	R4	1440	4918	280	165	75
-125A-4	R5	1940	6625	350	205	75
-157A-4	R6	2310	7889	405	238	77
-180A-4	R6	2810	9597	405	238	77
-195A-4	R6	3050	10416	405	238	77
-246A-4	R6	3260	11134	405	238	77
-290A-4	R6	3850	13125	405	238	77

00467918.xls C

Hava akışı, 500...600 V sürücüler

Aşağıdaki tablo, sayfa 307'de *Ortam koşulları* bölümünde listelenen tüm ortam koşullarında tam yük altındaki 500...600 V sürücüler için soğutma havası akış verilerini listeler.

Sürücü		Isı yayılımı		Hava akışı		Gürültü
ACS550-U1-	Kasa tipi	W	BTU/hr	m ³ /saat	ft ³ /dak	dB
-02A7-6	R2	52	178	88	52	66
-03A9-6	R2	73	249	88	52	66
-06A1-6	R2	127	434	88	52	66
-09A0-6	R2	172	587	88	52	66
-011A-6	R2	232	792	88	52	66
-017A-6	R2	337	1151	88	52	66
-022A-6	R3	457	1561	134	79	67
-027A-6	R3	562	1919	134	79	67
-032A-6	R4	667	2278	280	165	75
-041A-6	R4	907	3098	280	165	75
-052A-6	R4	1117	3815	280	165	75
-062A-6	R4	1357	4634	280	165	75
-077A-6	R6	2310	7889	405	238	77
-099A-6	R6	2310	7889	405	238	77

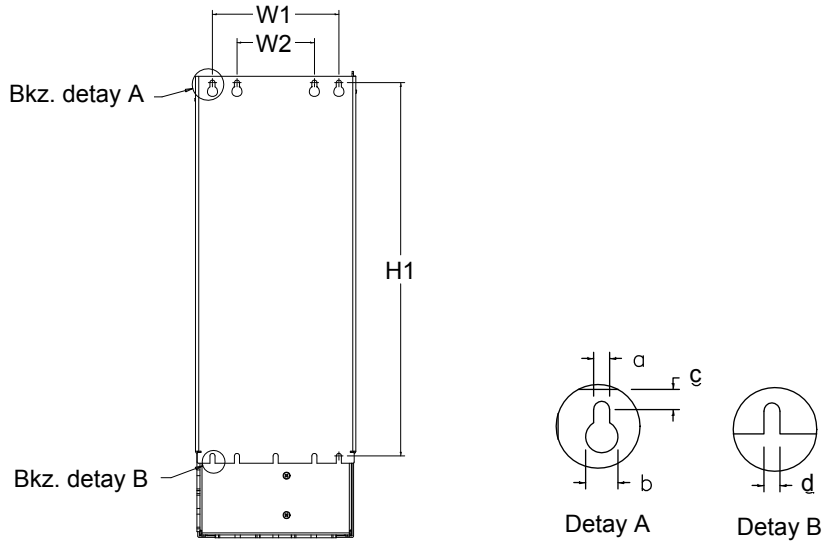
Sürücü		Isı yayılımı		Hava akışı		Gürültü
ACS550-U1-	Kasa tipi	W	BTU/hr	m ³ /saat	ft ³ /dak	dB
-125A-6	R6	2310	7889	405	238	77
-144A-6	R6	2310	7889	405	238	77

00467918.xls C

Boyutlar ve ağırlıklar

AC550 için boyutlar ve ağırlık, kasa tipine ve muhafaza türüne bağlıdır. Kasa tipinden emin değilseniz öncelikle, sürücü etiketlerindeki "Tip" belirlemeyi bulun (bkz. bölümler [Tip belirleme](#), sayfa 17 ve [Sürücü etiketleri](#), sayfa 16). Ardından, kasa tipini belirlemek amacıyla tip belirlemeyi değer tablolarında bulun (bkz. bölüm [Teknik veriler](#), sayfa 277).

Montaj boyutları



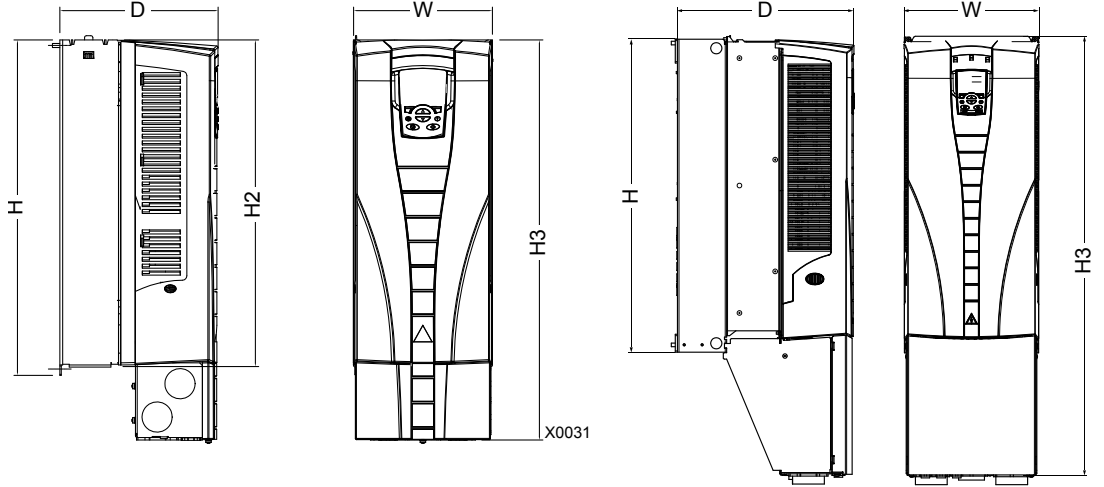
X0032

IP21 / UL tip 1 ve IP54 / UL tip 12 - Her kasa tipi için boyutlar												
Ref.	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç
W1 ¹	98,0	3,9	98,0	3,9	160	6,3	160	6,3	238	9,4	263	10,4
W2 ¹	--	--	--	--	98,0	3,9	98,0	3,9	--	--	--	--
H1 ¹	318	12,5	418	16,4	473	18,6	578	22,8	588	23,2	675	26,6
a	5,5	0,2	5,5	0,2	6,5	0,25	6,5	0,25	6,5	0,25	9,0	0,35
b	10,0	0,4	10,0	0,4	13,0	0,5	13,0	0,5	14,0	0,55	18,0	0,71
c	5,5	0,2	5,5	0,2	8,0	0,3	8,0	0,3	8,5	0,3	8,5	0,3
d	5,5	0,2	5,5	0,2	6,5	0,25	6,5	0,25	6,5	0,25	9,0	0,35

¹ Merkezden merkeze boyut.

Dış boyutlar**IP21 / UL tip 1 muhafazalı sürücüler**

ACS550-x1-221A-2, ACS550-x1-246A-4,
ACS550-x1-248A-2, ve
ACS550-01-290A-4 tipleri, kasa tipi R6



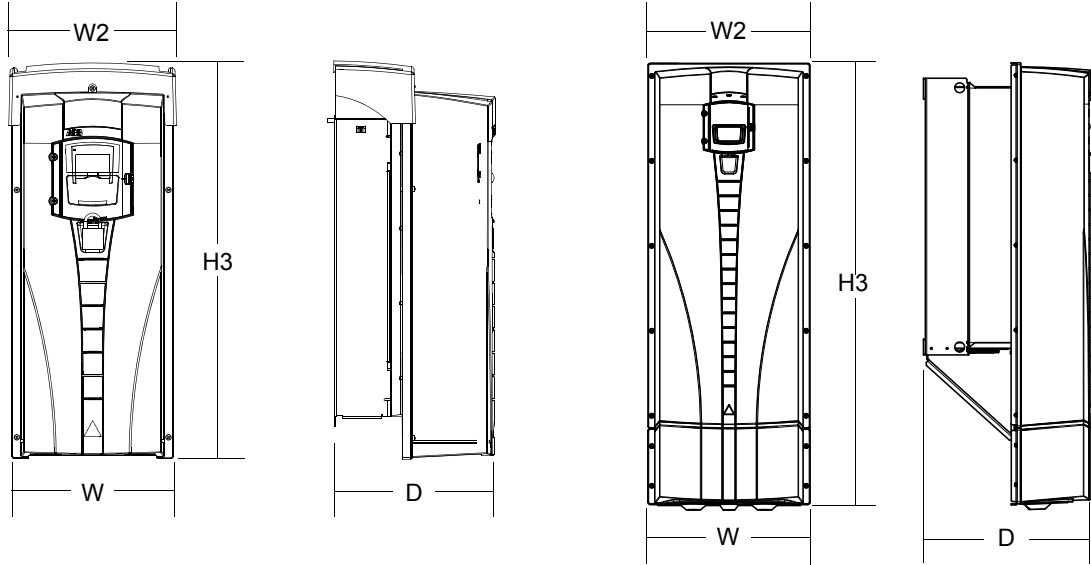
IP21 / UL tip 1 - her kasa tipi için boyutlar												
Ref.	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç
W	125	4,9	125	4,9	203	8,0	203	8,0	265	10,4	302	11,9
H	330	13,0	430	16,9	490	19,3	596	23,5	602	23,7	700	27,6
H2	315	12,4	415	16,3	478	18,8	583	23,0	578	22,8	698	27,5
H3	369	14,5	469	18,5	583	23,0	689	27,1	736	29,0	888 ¹	35,0 1
D	212	8,3	222	8,7	231	9,1	262	10,3	286	11,3	400	15,8

00467918.xls C

1. ACS550-x1-221A-2, ACS550-x1-246A-4, ACS550-x1-248A-2 ve ACS550-x1-290A-4: 981 mm / 38,6 inç

IP54 / UL tip 12 muhafazalı sürücüler

Tip ACS550-01-290A-4, IP54 (UL tip 12 kullanılamaz), R6 kasa tipi



IP54 / UL tip 12 - Her kasa tipi için boyutlar												
Ref.	R1		R2		R3		R4		R5		R6 ²	
	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç
W	213	8,4	213	8,4	257	10,1	257	10,1	369	14,5	410	16,1
W2	222	8,8	222	8,8	267	10,5	267	10,5	369	14,5	410	16,1
H3	461	18,2	561	22,1	629	24,8	760	29,9	775	30,5	924 ¹	36,4 ¹
D	234	9,2	245	9,7	254	10,0	284	11,2	309	12,2	423	16,7

00467918.xls C

1. ACS550-01-290A-4: 1119 mm / 44,1 inç
2. ACS550-01-290A-4 için UL tip 12 kullanılamaz.

Ağırlık

Aşağıdaki tabloda her bir kasa tipi için tipik maksimum ağırlıklar verilmektedir. Her kasa tipinde (gerilim/akım nominal değerleri ile ilgili bileşenler ve seçenekler nedeniyle) olabilecek farklılıklar küçüktür.

Kutu	Ağırlık											
	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
IP21 / UL tip 1	6,5	14,3	9,0	19,8	16	35	24	53	34	75	69 ¹	152 ¹
IP54 / UL tip 12	8,0	17,6	11,0	24,3	17,0	37,5	26,0	57,3	42,0	93,0	86,0 ²	190 ²

00467918.xls C

1. ACS550-x1-221A-2, IP21 / UL tip 1: 70 kg / 154 lb
ACS550-x1-246A-4, IP21 / UL tip 1: 70 kg / 154 lb,
ACS550-x1-248A-2, IP21 / UL tip 1: 80 kg / 176 lb.
ACS550-01-290A-4, IP21 / UL tip 1: 80 kg / 176 lb.
2. ACS550-x1-246A-4, IP54 / UL tip 12: 80 kg / 176 lb
ACS550-01-290A-4, IP54: 90 kg / 198 lb (UL tip 12 kullanılamaz).

Koruma sınıfları

Mevcut muhafazalar:

- IP21 / UL tip 1 muhafaza. Montaj yerinde havadan kaynaklanan tozlar, korozif gaz veya sıvılar ve yoğunlaşma, karbon tozu ve metal partikülleri gibi iletken kirleticiler bulunmamalıdır.
- IP54 / UL tip 12 muhafaza. Bu koruma sınıfı, havadan kaynaklanan tozlara ve sıçrayan veya damlayan suya karşı her yönden koruma sağlar.

Not: ACS550-01-290A-4 için UL tip 12 muhafaza kullanılamaz.

IP21 / UL tip 1 muhafaza sınıfıyla karşılaştırıldığında, IP54 / UL tip 12 muhafaza sınıfı aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- IP21 muhafazayla aynı dahili plastik iskelet
- farklı bir harici plastik kapak
- soğutmayı geliştirmek için ilave bir dahili fan
- büyük boyutlar
- aynı değer (nominal değer düşürülmesini gerektirmez).

Ortam koşulları

Aşağıdaki tablo ACS550 çevresel gereksinimlerini listeler.

Çevresel ortam gereksinimleri		
	Kurulum sahası	Koruyucu paket içerisinde depolama ve nakliye
Yükseklik	<ul style="list-style-type: none"> • 0...1000 m (0...3 300 ft) • 1000...2000 m (3 300...6 600 ft) ise P_N ve I_{2N} değerleri 1000m üzerindeki her 100 metre için %1 düşecek olursa (3 300 ft üzerinde 300 ft) 	
Ortam sıcaklığı	<ul style="list-style-type: none"> • Min. -15 °C (5 °F) - donma olmamalıdır • Maks. (fsw = 1 veya 4) 40 °C (104 °F); 50 °C (122 °F) eğer, P_N ve I_{2N} değerleri % 90'a düşerse • Maks. (fsw = 8) 40 °C (104 °F) eğer, P_N ve I_{2N} değerleri % 80'e düşerse • Maks. (fsw = 12) 30 °C (86 °F) eğer, P_N ve I_{2N} değerleri % 65'e düşerse (600 V, ACS550-U1-032A-6 ... ACS550-U1-062A-6 için olan R4 kasa tipleri için % 50) 	-40...70 °C (-40...158 °F)
Bağıl nem	% 5...95, yoğunlaşmaz	

Çevresel ortam gereksinimleri		
	Kurulum sahası	Koruyucu paket içerisinde depolama ve nakliye
Kirlilik düzeyleri (IEC 60721-3-3)	<ul style="list-style-type: none"> İletken toz olmamalıdır. ACS550 muhafaza sınıfına uygun temiz hava koşullarında kurulmalıdır. Soğutma havasının temiz, korozyif materyallerden ve elektrik açısından iletken tozlardan arınmış olması gerekir. Kimyasal gazlar: 3C2 Sınıfı Katı parçalar: 3S2 Sınıfı. 	<p>Depolama</p> <ul style="list-style-type: none"> İletken toz olmamalıdır. Kimyasal gazlar: Sınıf 1C2 Katı parçalar: 1S2 Sınıfı <p>Nakliye</p> <ul style="list-style-type: none"> İletken toz olmamalıdır. Kimyasal gazlar: 2C2 sınıfı Katı parçalar: 2S2

Aşağıdaki tabloda ACS550'nin geçtiği standart baskı testleri verilmektedir.

Baskı testleri		
	Sevk ambalajı olmadan	Sevk ambalajının içinde
Sinüsoidal titreşim	<p>Mekanik koşullar: IEC 60721-3-3, Sınıf 3M4'e göre</p> <ul style="list-style-type: none"> 2...9 Hz 3,0 mm (0,12 inç) 9...200 Hz 10 m/s² (33 ft/s²) 	ISTA 1A ve 1B özelliklerine uygundur.
Şok	Kullanılamaz	IEC 68-2-29'a uygun olarak: maks. 100 m/sn ² (330 ft/sn ²), 11 msn
Serbest düşme	Kullanılamaz	<ul style="list-style-type: none"> 76 cm (30 inç), R1 kasa tipi 61cm (24 inç), kasa tipi R2 46 cm (18 inç), R3 kasa tipi 31 cm (12 inç), R4 kasa tipi 25 cm (10inç), R5 kasa tipi 15 cm (6 inç), R6 kasa tipi





Malzemeler

Malzeme spesifikasyonları	
Sürücü muhafazası	<ul style="list-style-type: none"> PC/ABS 2,5 mm, renk NCS 1502-Y veya NCS 7000-N Sıcak batırmalı çinko kaplamalı 1,5...2 mm çelik levha, kaplama kalınlığı 20 mikrometre Yüzey boyanırsa, kaplamanın (çinko ve boya) toplam kalınlığı 80...100 mikrometredir. Dökme alüminyum AISİ Haddeden çekilmiş alüminyum AISi
Ambalaj	Oluklu pano, genişletilmiş polistiren, kontrplak, ham odun (ısıyla kurutulmuş). Ambalajda aşağıdakilerden bir ya da daha fazlası bulunmaktadır: PE-LD plastik ambalaj, PP veya çelik şeritler.

Malzeme spesifikasyonları	
Elden Çıkarma	<p>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.</p> <p>Dönüştürme yapmak mümkün değilse, elektrolitik kondansatörler ve basılı devre panoları hariç tüm parçalar toprakla doldurulabilir. Sürücü RoHS işareti taşımiyorsa, DC kondansatörler, AB'de tehlikeli atık olarak sınıflandırılacak kurşun içeren elektrolit ve basılı devre panolar içermektedir. Yerel kanunlara uygun olarak çıkartılmalı ve kullanılmalıdır.</p> <p>Çevresel hususlarda daha fazla bilgi ve daha detaylı geri dönüştürme talimatları için yerel ABB temsilcinizle bağlantıya geçin.</p>


Yürürlükteki standartlar

Sürücünün aşağıdaki standartlarla uyumluluğu, tip belirleme etiketi üzerindeki standart "işaretleri" ile tanımlanır. Aşağıdaki standartlar sürücü için geçerlidir:

İşaret	Yürürlükteki standartlar	
	EN 50178:1997	Güç kurulumlarında kullanılan elektronik teçhizat
	IEC/EN 60204-1:2005	Makine güvenliği. Makinelerin elektrik teçhizatları. Bölüm 1: Genel gereksinimler. <i>Uygunluk gerektiren koşullar:</i> Makinenin nihai montajcısı aşağıdakilerin kurulumundan sorumludur. <ul style="list-style-type: none"> Acil stop cihazı Besleme kesme cihazı.
	IEC/EN 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013	Muhafazalar tarafından sağlanan koruma derecesi (IP kodu)
	IEC 60664-1:2002	Düşük gerilim sistemlerinin içindeki teçhizat için yalıtım koordinasyonu. Birinci Kısım: Temel bilgiler, gereksinimler ve testler
	IEC/EN 61800-5-1:2007	Ayarlanabilir hızlı elektrikli güç sürücü sistemleri. Kısım 5-1: Güvenlik gereksinimleri. Elektrik, termik ve enerji
	IEC/EN 61800-3:2004 +A1:2012	Ayarlanabilir hızlı elektrikli güç sürücü sistemleri. Bölüm 3: EMC gereksinimleri ve özel test yöntemleri
	IEC/EN 61000-3-12:2011	Elektromanyetik uyumluluk (EMC). Bölüm 3-12: Limitler - Giriş akımı faz başına > 16 A ve = 75 A iken şebeke alçak gerilim sistemlerine bağlı ekipmanlar tarafından üretilen harmonik akımlar için sınırlamalar
	IEC/EN 61800-3:2004 +A1:2012	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
	C22.2 No. 14	Endüstriyel Kontrol Ekipmanı için CSA Standardı (yalnızca ACS550-U1 sürücüleri için)

İşaretler

CE işareti

 Sürücünün Avrupa Düşük Gerilim, EMC ve RoHS Direktifleri hükümlerine uygun olduğunu belirtmek amacıyla sürücülerde CE işareti bulunmaktadır.

Not: 600 V ACS550-U1 sürücüleri CE onaylı değildir.

Avrupa Düşük Gerilim Direktifi ile Uyumluluk

Avrupa Düşük Gerilim Direktifi ile uyumluluk IEC/EN 60204-1:2005 ve EN 50178:1997 standartlarına göre doğrulanmıştır.

Avrupa EMC Direktifi ile Uyumluluk

Direktifte, Avrupa Birliği'nde kullanılan elektrikli ekipmanların bağımsızlık ve emisyonları ile ilgili koşullar yer almaktadır. EMC ürün standardı IEC/EN 61800-3:2004 +A1:2012, sürücüler için belirtilen gereksinimleri kapsamaktadır.

IEC/EN 61800-3:2004 +A1:2012 ile uyumluluk

Bkz. sayfa [312](#).

C-Tick işareti



Sürücü C-Tick işaretine sahiptir.

C-Tick işareti Avustralya ve Yeni Zelanda'da gerekmektedir. Sürücüde bir C-Tick işareti bulunduğu bu işaret, ilgili standartla (IEC/EN 61800-3:2004 ile uyumluluk 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/EN 61800-3:2004 ile uyumluluk

Bkz. sayfa [312](#).

UL/CSA işaretleri



ACS550 sürücüler üzerinde, sürücünün UL 508C hükümlerine uygun olduğunu belirtmek için UL işareti bulunur.



ACS550-U1 tipi sürücülerde, sürücünün C22.2 NO hükümlerine uygun olduğunu belirtmek için CSA işareti bulunur. 14.

ACS550, maksimum 600 V'luk 100 kA RMS simetrik amperden fazla sağlama kapasitesi olmayan devrede kullanım için uygundur. Amper değeri, UL 508'e göre yapılan testlere dayanmaktadır.

Yerel kanunlara uygun olarak dal devresi koruma sağlanmalıdır.

ACS550, UL 508C'nin (ACS550-U1 için C22.2 No 14) gereksinimlerine uyum gösteren bir elektronik motor koruma özelliğine sahiptir. 14. Bu özellik seçildiğinde ve düzgün şekilde ayarlandığında, sürücüye birden fazla motor bağlanmadığı ya da yürürlükteki güvenlik yönetmelikleri tarafından ilave koruma gerekmediği takdirde ilave aşırı yüklenme koruması gerekli değildir. Bkz. 3005 (motor term koru) ve 3006 (mot therm rate) parametreleri.

Sürücülerin kontrollü bir ortamda kullanılması gerekmektedir. Özel sınırlar için bkz. bölüm [Ortam koşulları](#) sayfa [307](#).

Not: Kablo kanalı kutusu olmayan ve/veya IP21 / UL tip 1 sürücülerinin kapağı veya IP54 / UL tip 12 sürücülerinin kablo kanalı plakası ve/veya başlığı bulunmayan açık

tip muhafazalar için, sürücü Ulusal Elektrik Yasasına ve yerel elektrik yasalarına uygun şekilde bir muhafaza içine monte edilmelidir.

Fren kıyıcılar, uygun boyutlandırılmış fren dirençleriyle uygulandığında sürücünün yeniden üretilen enerjiyi dağıtmasına (normal olarak motorun hızla yavaşlamasıyla ilgilidir) olanak verir. R1 ve R2 kasa tiplerinde dahili fren kıyıcı standart ekipman olarak bulunmaktadır. R3...R6 kasa tiplerinde, uygun parçalar için yerel ABB temsilcinize başvurun. Bkz. bölüm [Fren komponentleri](#) sayfa 295.

EAC işareti



Sürücünün EAC sertifikası vardır. EAC işareti Rusya, Beyaz Rusya ve Kazakistan'da gerekmektedir.

IEC/EN 61800-3:2004 Tanımlar

EMC'nin açılımı, Elektromanyetik Uyumluluktur (**E**lectromagnetic **C**ompatibility). 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 sürücü: 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 +A1:2012 ile uyumluluk

Sürücünün uyumluluk performansı, IEC/EN 61800-3, C2 kategorisinin gereksinimlerine uygundur (IEC/EN 61800-3 tanımları için bkz. sayfa 312). IEC/EN 61800-3 emisyon sınırları aşağıdaki koşullarla uyumludur.

Birincil çevre (C2 kategorisi sürücüler)

1. Dahili EMC filtresi bağlıdır.

2. Motor ve kontrol kablolarının, bu kılavuzda açıklanan şekilde seçilmesi.
3. Sürücü, bu kılavuzda verilen talimatlara uygun olarak kurulmalıdır.
4. Motor kablo uzunluğu, kullanılan kasa tipi ve anahtarlama frekansına göre, bölüm [400 V sürücüler için motor kablosu uzunluğu, 290](#). sayfada belirtilen maksimum uzunluğu geçmez.

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

İkincil çevre (C3 kategorisi sürücüler)

1. Dahili EMC filtresi bağlıdır.
2. Motor ve kontrol kablolarının, bu kılavuzda açıklanan şekilde seçilmesi.
3. Sürücü, bu kılavuzda verilen talimatlara uygun olarak kurulmalıdır.
4. Motor kablo uzunluğu, kullanılan kasa tipi ve anahtarlama frekansına göre, bölüm [400 V sürücüler için motor kablosu uzunluğu, 290](#). sayfada belirtilen maksimum uzunluğu geçmez.

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 halde, besleme şebekesi EMC filtre kondansatörleri 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 halde sürücü zarar görebilir.

Dizin

A	
ABB	
ABB kılavuzları hakkında geri bildirim	327
belge kütüphanesi	327
standart (varsayılan) makro	78
ürün eğitimi	327
ürün ve servis ile ilgili sorular	327
acil	
stop seçimi, parametre	137
yavaşlama süresi, parametre	140
acil durum	
stop cihazları	283
açı	
mekanik, veri parametresi	110
açık çevrim vektör kontrol modu	106
ağırlık	306
akı frenleme, parametre	145
akı optimizasyonu, parametre	145
akım	
değer kodu	17
hata, tarihçe parametresi	114
maks. limit, parametre	133
ölçüm, hata kodu	262
veri parametresi	108
alan zayıflama noktası	289
alarm	
ekran etkinleştirme, parametre	132
kodlar	267
kodlar (Temel Kontrol Paneli)	269
listeleme	267
word'ler, veri parametreleri	113
alternatif makro	80
ana menü	
Gelişmiş Kontrol Paneli	50
Temel Kontrol Paneli	69
anahtarlama frekansı	289
değer kaybı	280
kontrol, parametre	146
parametre	146
analizör, yük	
bkz. yük analizörü	
analog çıkış	
parametre grubu	127
akım maks., parametreler	127
akım min., parametreler	127
filtre, parametreler	127
veri içeriği, parametreler	127
veri maks., parametreler	127
veri min., parametreler	127
veri parametreleri	109
analog giriş	
parametre grubu	123
filtre, parametreler	123
hata limiti, parametreler	150
kayıp, hata kodları	261
maksimum, parametreler	123
minimum, parametreler	123
minimumdan az oto. reset, parametre	152
minimumdan daha az, hata parametresi	148
veri parametresi	109
analog I/O	
bağlantılar	28
spesifikasyonlar	28
analog kablo, gereksinimler	300
arabellek uzama süresi (sayaç), parametre	184
araçlar	18
asistan (Gelişmiş Kontrol Paneli)	
devreye alma	57
görevler	58
asistan modu (Gelişmiş Kontrol Paneli)	57
aygıt aşırı ısınma, hata kodu	261
aşırı akım	
hata kodu	260
otomatik reset, parametre	152
aşırı gerilim	
kontrol etkinleştirilmiş, parametre	133
aşırı hız, hata kodu	263
aşırı yük eğrisi	
bkz. kullanıcı yük eğrisi	
B	
bağlantılar	
EFB hab	204
FBA modülü	240
kontrol	28
X1	28
şema	28
bağıl nem	
çevre limiti	307
yükleme limiti	307
bakım	
ana fan	272
aralıklar	271
dahili muhafaza fanı	274
kondansatörler	275
kontrol paneli	275
soğutma bloğu	271
tetikler, parametre grubu	147
baskı testleri	308
baud hızı (RS-232), parametre	184
başlatma sırası sayacı	195
başlık (IP54 / UL tip 12)	21, 36
belge kütüphanesi	327
besleme fazı, hata kodu	263
bilgiler, parametre grubu	155
bilinmeyen sürücü tipi, hata kodu	264

birimler (PID), parametre	171
birinci çevre	
(C2), IEC/EN 61800-3 ile uyumluluk	312
(C2), motor kablosu uzunluğu	290
tanım	312
boyutlar	
sürücü, dış	305
sürücü, montaj	304
Ç	
çalışma	
Gelişmiş Kontrol Paneli	49
Temel Kontrol Paneli	69
çalışma izni kaynak seçimi, parametre	129
çalışma süresi	
bakım mandalı	147
veri parametresi	108, 110
çalışma verileri, parametre grubu	108
CB	
bkz. kontrol kartı	
CE işareti	310
CO2 dönüştürme faktörü	
bkz. enerji tasarrufu	
çok motorlu sistemler	279, 289
CRC hataları (sayaç), parametre	184
C-Tick işareti	311
çıkış	
frekans, veri parametresi	108
gerilim, veri parametresi	108
kablo bağlantısı, hata kodu	264
çıkış modu	
Gelişmiş Kontrol Paneli	53
Temel Kontrol Paneli	71
D	
dahili fieldbus	
bkz. EFB	
bkz. EFB, sürücü parametreleri	
dahili profil, FBA	
genel bilgiler	256
teknik veriler	256
dahili profile, FBA	
gerçek değer eşleme	257
gerçek değer ölçeklendirme	257
referans ölçeklendirme	256
dahili set değeri (PID), parametre	173
DC	
akım ref., parametre	137
aşırı gerilim, hata kodu	261
bara gerilimi, veri parametresi	108
düşük gerilim, hata kodu	261
fren süresi, parametre	137
gerilim dengeleyici, parametre	146
mıknatıslama süresi, parametre	136
değer kaybı	
anahtarlama frekansı	280
ayar örneği	280
sıcaklık	280
tek fazlı besleme	280
yükseklik	280
değerler	277

değiştirilen parametreler (Gelişmiş Kontrol Paneli) 60 denetim	
parametre grubu	153
parametre seçimi, parametreler	153
deneyim	
parametre düşük limiti, parametreler	153
devir sayacı, veri parametresi	110
devir, mekanik, veri parametresi	110
devreye alma	
asistan	42, 57
sınırlı, Gelişmiş veya Temel Kontrol Paneli	37
veri, parametre grubu	106
yönlendirmeli, Gelişmiş Kontrol Paneli	42
diagmostik	
FBA hab	245
diagnostik	
EFB hab	212
diagnostikler	259
dijital çıkış	
bağlantılar	28
spesifikasyonlar	299
dijital giriş	
bağlantılar	28
durum, veri parametresi	109
hata, tarihçe parametreleri	114
spesifikasyonlar	29
dijital kablo gereksinimleri	300
dil, parametre	106
DIP anahtarları	25, 28
dönüş yönü	
Gelişmiş Kontrol Paneli	49, 53
Temel Kontrol Paneli	68, 70
durum	
hata, tarihçe parametresi	114
durum word'ü	
ABB sürücüleri, FBA, açıklama	249
EFB hab, açıklama	228
FBA	239
FBA dahili profil	256
durum şeması	
hab (EFB)	232
hab, ABB sürücüleri	251
düzeltilme kaynağı (PID), parametre	179
düşük frekans (PFC), parametreler	192
düşük gerilim	
kontrol etkinleştirilmiş, parametre	133
otomatik reset, parametre	152
düşük yük eğrisi	
bkz. kullanıcı yük eğrisi	

E	
EFB (dahili fieldbus)	203
analog çıkış kontrolü, etkinleştir	209
ayarlar	205
çeşitli sürücü kontrolü, etkinleştir	208
diagnostik	212
durum word'ü	228
fonksiyonların sürücü kontrolü, etkinleştir	207
gerçek değer ölçeklendirme	211
gerçek değerler	211
giriş referans seç., etkinleştir	208
hab hata tepkisi	210
haberleşme kayıpları için yapılandır	213
harici kodlar	223
hata izleme parametreleri	212
hata kodu 28	214
hata kodu 31	214
hata kodu 32	214
hata kodu 33	214
hata, çoklanmış istasyonlar	213
hata, değiştirmeli kablolar	213
hata, hat üzerinde ana istasyon yok	213
hata, kesinti çevrim dışı	214
konfigürasyon	206
kontrol arayüzü	203
kontrol word'ü	224
kurulum	204
modbus gerçek değerleri	223
PID kontrol set değeri kaynağı, etkinleştirme	210
planlama	204
profiller	216
röle çıkış kontrolü, etkinleştir	209
sonlandırma	205
start/stop/yön kontrolü, etkinleştir	207
sürücüden gelen geri besleme	211
EFB (dahili fieldbus))	232
durum şeması	232
EFB, sürücü parametreleri	185
protokol, parametre grubu	185
baud hızı, parametre	185
CRC hataları (sayaç), parametre	185
değerler, veri parametresi	109
durum word'leri, veri parametreleri	112
durum, parametre	185
eşlik, parametre	185
hata fonksiyonu, parametre	150
hata kodları	263
hata zamanı, parametre	150
istasyon kimliği, parametre	185
komut word'leri, veri parametreleri	112
konfigürasyon dosyası, hata kodu	263
kontrol profili, parametre	185
ok mesajları (sayaç), parametre	185
parametreler	185, 186
protokol kimliği, parametre	185
protokol seçimi, parametre	202
röle çıkış word, veri parametresi	109
UART hataları (sayaç), parametre	185
eğitim	327
ekran biçimi (PID), parametre	171
el kitapları	
ACS550 el kitapları listesi	2
elden çıkarma	309
ELV (Aşırı Alçak Gerilim)	29
EM1 ve EM3 vidaları	
IT sistemlerinde	27
konum	25
köşede topraklamalı TN sisteminde	27
simetrik topraklanmış TN sistemlerinde	27
uyarı	25, 285, 286
EMC	
CE işareti	310
C-Tick işareti	311
motor kablosu gereksinimleri	293
EMC filtresi, dahili	27, 285, 286, 312, 313
EMC filtresi, harici	286
empedans topraklı şebeke	
bkz. IT sistemi	
enerji tasarrufu	
parametre grubu	180
CO2 dönüştürme faktörü, parametre	180
enerji fiyatı, parametre	180
enerji resetleme, parametre	180
pompa gücü, parametre	180
tasarruf CO2, veri parametresi	111
tasarruf mik 1, veri parametresi	111
tasarruf mik 2, veri parametresi	111
tasarruf MWh, veri parametresi	111
enkoder	
parametre grubu	181
etkinleştirme, parametre	181
hata, hata kodu	263
hata, parametre	181
konum sınırlama etkin, parametre	181
puls sayısı, parametre	181
sıfır puls algılandı, veri parametresi	110
sıfır puls etkin, parametre	181
entegral süresi (PID), parametre	171
entegral süresi, parametre	141
etiket	
tip belirleme	16
etkinleştirme (harici PID), parametre	178
eşleme	
gerçek değer, FBA, dahili profil	257
eşleştirme	
EFB modbus	216
eşlik	
(RS-232), parametre	184
hatalar (sayaç), parametre	184
F	
F1 ve F2 vidaları	
IT sistemlerinde	27
konum	26
köşede topraklamalı TN sisteminde	27
simetrik topraklanmış TN sistemleri	27
uyarı	26, 285, 286
fan bakımı	272, 274
FB gerçek sinyaller, parametre grubu,	112
FBA	
protokol listesi	237

FBA (fieldbus adaptör)	237	frekans	
analog çıkış kontrolü, etkinleştir	243	anahtarlama, parametre	146
ayarlar	240	hata, tarihçe parametresi	114
diagnostik	245	maks. limit, parametre	134
durum word'ü	239	min. limit, parametre	134
durum word'ü, ABB sürücüleri	249	motor, çözünürlük	289
durum şeması, ABB sürücüleri	251	motor, spesifikasyonlar	289
fieldbus kontrol, etkinleştir	241	frenleme	
gerçek değerler	239	aşırı ısınmış dirençlere karşı koruma	298
giriş referans seç., etkinleştir	242	direnç ısı yayılımı	298
hab hata tepkisi	244	fren kıyıcıların/dirençlerinin seçilmesi	295
konfigürasyon	241	kablo bağlantısı	298
kontrol word'ü	238	komponentler	295
kontrol word'ü, ABB sürücüleri	248		
kurulum	240		
PID kontrol set değeri kaynağı, etkinleştirme	244		
planlama	239		
referans	239		
röle çıkış kontrolü, etkinleştir	242		
start/stop /yön kontrolü, etkinleştir	241		
sürücü geri beslemesi	244		
FBA, sürücü parametreleri	182		
har hab modülü parametre grubu	182		
değerler, veri parametresi	109		
durum word'leri, veri parametreleri	112		
fieldbus CPI yazılımı revizyonu, parametre	182		
fieldbus durumu, parametre	182		
fieldbus parametreleri	182		
fieldbus parametresi belleği canlandırma,			
parametre	182		
fieldbus tipi, parametre	182		
fieldbus uygulama programı revizyonu, parametre	183		
hata fonksiyonu, parametre	150		
hata zamanı, parametre	150		
komut word'leri, veri parametreleri	112		
konfigürasyon dosyası CPI yazılım revizyonu,			
parametre	182		
konfigürasyon dosyası kimlik revizyonu,			
parametre	182		
konfigürasyon dosyası revizyonu, parametre	182		
protokol seçimi, parametre	202		
röle çıkış word, veri parametresi	109		
fieldbus			
bkz. EFB (dahili fieldbus)			
bkz. EFB, sürücü parametreleri			
bkz. FBA (fieldbus adaptör)			
bkz. FBA, sürücü parametreleri			
fieldbus adaptör			
bkz. FBA			
bkz. FBA, sürücü parametreleri			
fieldbus, dahili			
bkz. EFB			
bkz. EFB, sürücü parametreleri			
flanş montajı	20		
FlashDrop			
bağlantı	25		
parametre görünümü, parametre	132		
uygulama makrosu, parametre	106		
fonksiyon butonları (Gelişmiş Kontrol Paneli)	48		
		G	
		Gelişmiş Kontrol Paneli	
		bkz. kontrol paneli (Gelişmiş)	
		genel görevler hakkında bilgiler	
		Gelişmiş Kontrol Paneli ile	50
		Temel Kontrol Paneli ile	69
		genişlik günlüğü	
		bkz. yük analizörü	
		gerçek değerler	
		eşleme, FBA, dahili profil	257
		ölçeklendirme, EFB hab	211
		ölçeklendirme, FBA hab	244
		ölçeklendirme, FBA, ABB sürücüleri profili	255
		ölçeklendirme, FBA, dahili profil	257
		gerçek giriş (PID), parametreler	174
		geri besleme	
		çoğaltıcı (PID), parametre	173
		seçim (PID), parametre	173
		geri bildirim	
		ABB kılavuzları hakkında	327
		gerilim	
		değer kodu	17
		hata, tarihçe parametresi	114
		gerilim/frekans oranı, parametre	145
		giriş gücü	
		kablo/tel gereksinimleri	284
		kesme cihazı (kesme araçları)	281
		spesifikasyonlar	281
		giriş gücü bağlantıları	
		R6 pabuçları	287
		giriş gücü bağlantısı	
		IT sistemi	286
		moment	286
		terminal boyutu	286
		güç	
		tüketim (MWh) bakım mandalı	147
		veri parametresi	108
		güç hatası, hata kodu	263
		günlükler	
		bkz. yük analizörü	
		gürültü	
		random sw. freq. parametresi	146
		güvenlik	5

H

haberleşme	
bkz. EFB (dahili fieldbus)	
bkz. EFB, sürücü	
bkz. FBA (fieldbus adaptör)	
bkz. FBA, sürücü parametreleri	
halka pabuçlar	287
harici hab modülü, parametre grubu	
bkz. FBA, sürücü parametreleri	
harici hata	
hata kodları	262
otomatik reset, parametre	152
parametreler	148
harici kodlar, EFB modbus	223
harici komut seçimi, parametre	115
harici kontrol seçimi, parametre	117
harici referans, veri parametresi	108
hata	
fonksiyonlar, parametre grubu	148
akım, tarihçe parametresi	114
tarihçe, parametre grubu	114
dijital giriş durumu, tarihçe parametresi	114
durum, tarihçe parametresi	114
FBA hab	244
frekans, tarihçe parametresi	114
geri, tarihçe parametresi	114
gerilim, tarihçe parametresi	114
hab hatası (EFB)	210
hız, tarihçe parametresi	114
kayıt (Gelişmiş Kontrol Paneli)	61
kodlar	260
listeleme	260
mod (Gelişmiş Kontrol Paneli)	49
mod (Temel Kontrol Paneli)	69
modu (Gelişmiş Kontrol Paneli)	259, 260
modu (Temel Kontrol Paneli)	259, 260
moment, tarihçe parametresi	114
reset	265
reset seçimi, parametre	129
son, tarihçe parametresi	114
tarihçe	266
word'ler, veri parametreleri	113
zamanı, tarihçe parametreleri	114
hata değeri değişimi (PID), parametre	171
hata ekranı	
alarm	260
hata	259
hata adları	260
hız	
hata, tarihçe parametresi	114
maks. limit, parametre	133
min. limit, parametre	133
ve yön (işaretli), veri parametresi	108
veri parametresi	108
hız kontrolü	
parametre grubu	141
entegral süresi, parametre	141
hızlanma kompanzasyonu, parametre	142
oransal kazanım, parametre	141
otomatik ayar, parametre	141, 142
sapma süresi, parametre	141
vektör:hız modu	106

hız, sabit	
parametre grubu	120
dijital giriş seçim parametresi	120
parametreler	121
hızlanma	
/yavaşlama, parametre grubu	139
kompanzasyon, parametre	142
rampa seçimi, parametre	139
rampa süresi (PFC), parametre	201
rampa sıfır seçimi, parametre	140
rampa şekli, parametre	139
süre, parametre	139
yrd. stop (PFC), parametre	201

i

I/O ayarları (Gelişmiş Kontrol Paneli)	67
I/O, kontrol	44
id run	
çalıştırma	45
parametre	107
IEC değerleri	
bkz. değerler	
iki kablolu sensör/verici, bağlantı örneği	86
ikinci çevre	
(C3), IEC/EN 61800-3 ile uyumluluk	313
(C3), motor kablosu uzunluğu	290
tanım	312
interlock, parametre	196
İnternet, ilgili bilgi	327
İnternet'teki bilgiler	327
IR kompanzasyonu	
frekans, parametre	145
gerilim, parametre	145
parametreler	145
istasyon kimliği (RS-232), parametre	184
IT sistemi	
bağlantılar	286
EM1, EM3'teki vidalarla ilgili uyarı	25
F1, F2'deki vidalarla ilgili uyarı	26
filtrelerle ilgili uyarı	294
işlem değişkenleri, veri parametresi	110
işlem PID kümeleri, parametre grupları	169

J

joglama aktivasyonu, parametre	116
--------------------------------	-----

K

kablo bağlantıları	
hata, parametre	151
kablo bağlantısı	
genel bilgiler	23
gereksinimler, genel	23
kontrol	28
kurulum	30
kurulum adımları IP21/kablo kanalı	32
kurulum adımları IP54/kablo kanalı	34
kurulum adımları IP54/kablolar	33

kablo gereksinimleri		kontrol paneli	47
giriş gücü	284	bakım	275
kontrol	299	ekran bar grafiği	156, 157
motor	292	ekran işlem değişkenleri, parametre grubu	156
topraklama	285	ekran maks., parametreler	157
kablo kanalı seti	23	ekran min., parametreler	157
kablo rakoru seti	23	ekran ondalık noktası (form), parametreler	156
kapağın çıkarılması	21	ekran seçimi, parametreler	156
kapak		ekran üniteleri, parametreler	157
çıkartılması	21	haberleşme hatası, hata parametresi	148
değiştirme	36	kablo gereksinimleri	300
kapak, üst, bkz. kapak		maks. sinyal, parametreler	156
kasa hataları (sayaç), parametre	184	manuel uyumluluk	47
kasa tipi	277	min. sinyal, parametreler	156
kategori (IEC/EN 61800-3 tanım)		parametre kilidi, parametre	129
C2	312	referans kontrolü, parametre	117
C3	312	şifre, parametre	129
kayan şebeke		kontrol paneli (Gelişmiş)	48
bkz. IT sistemi		ana menü	50
kayma kompanzasyonu oranı, parametre	146	asistan modu	57
kazanç (PID), parametre	170	çalışma	49
kilit		çıkış modu	53
kontrol paneli erişimi, IP54	36	değiştirilen parametreler modu	60
lokal kontrol panelinde sürücü kontrolü	130	dönüş yönü	49, 53
parametreler	129	durum satırı (LOC/REM, ok)	49
kimlik yürütme, hata kodu	262	ekran kontrastı	54
kılavuzlar		fonksiyon butonları	48
geri bildirimde bulunma	327	genel bilgiler	48
kondansatör		genel görevler hakkında bilgiler	50
değiştirme	275	hata kayıt modu	61
yenileme	275	hata modu	49, 259, 260
konfigürasyon dosyası		I/O ayarları modu	67
CPI yazılım revizyonu, parametre	182	ok	49
hata kodu	263	parametreler modu	55
kimlik revizyonu, parametre	182	pil	275
revizyon, parametre	182	saat ve tarih modu	62
kontrast, kontrol paneli (Gelişmiş)	54	start/stop	52
kontrol		yardım	51
bağlantı spesifikasyonları	299	kontrol paneli (Temel)	68
I/O arayüzü ile	44	alarm kodları	269
konum, veri parametresi	108	ana menü	69
terminal spesifikasyonları	300	çalışma	69
kontrol kablosu		çıkış modu	71
bağlantılar	28	dönüş yönü	68, 70
gereksinimler	299	genel bilgiler	68
kontrol kartı		genel görevler hakkında bilgiler	69
aşırı sıcaklık, hata parametresi	151	hata modu	69, 259, 260
aşırı ısınma, hata kodu	264	kopyalama modu	75
sıcaklık, veri parametresi	110	parametre modu	73
		referans modu	72
		start/stop	70
		kontrol paneli (Yardımcı)	
		parametre yedekleme modu	64
		kontrol word'ü	
		ABB sürücüleri, FBA, açıklama	248
		EFB, açıklama	224
		FBA	238
		FBA dahili profil	256
		kopyalama modu (Temel Kontrol Paneli)	75

koruma	
çevresel	307
devre, kıyıcı ile gerekli	298
kesme cihazı (kesme araçları)	281
motor termik	291
muhafaza standardı	310
köşede topraklamalı TN sistemi	
EM1, EM3'teki vidalarla ilgili uyarı	25
F1, F2'deki vidalarla ilgili uyarı	26
kritik hızlar (kaçınma)	
parametre grubu	144
düşük, parametreler	144
seçim, parametre	144
yüksek, parametreler	144
kullanıcı parametre seti	88
değiştirme kontrolü, parametre	130
yükleme	64
kullanıcı yük eğrisi	
parametre grubu	166
fonksiyon, parametre	166
frekans, parametreler	166, 167
hata kodu	264
mod, parametre	166
moment, parametreler	166, 167
zaman, parametre	166
kurulum	
araçlar	18
çevre	18
hazırlık	16
işlem sırası	15
kablo bağlantısı genel bilgileri	23
kontrol listesi	35
konum	19
prosedürler	15
sürücü montajı	22
uyumluluk	18
kuruluş kodu	17
kütüphane, belge	327
kWh	
sayaç, veri parametresi	108
kırılım noktası frekansı, hata parametresi	149
kısa devre, hata kodu	261
kıvrımlı halka pabuçlar	287
kıyıcı	
bkz. frenleme	

L

LED	
Gelişmiş Kontrol Panelinde	48, 259, 260
sürücü üzerinde	25, 259, 260
LOC (lokal kontrol)	
Gelişmiş Kontrol Panelinde gösterge	49
Temel Kontrol Panelinde gösterge	68
lokal kontrol modu kilidi, parametre	130

M

makrolar	
3 kablolu	79
ABB standardı (varsayılan)	78
alternatif	80
kullanıcı parametre setleri	88
manuel-otomatik	82
moment kontrolü	85
motor potansiyometresi	81
PFC	84
PID kontrolü	83
değiştirilmemiş parametreler	77
parametre varsayılan değerleri	89
maks. gerçek (PID), parametreler	174
maksimum	
frekans, parametre	134
moment limiti, parametreler	135
moment seçimi, parametre	134
maksimum set değeri (PID), parametre	173
manuel-otomatik makro	82
materyaller	308
mekanik	
açı, veri parametresi	110
devir, veri parametresi	110
min. gerçek (PID), parametreler	174
minimum	
frekans, parametre	134
moment limiti, parametreler	134
moment seçimi, parametre	134
minimum set değeri (PID), parametre	173
modbus	
EFB adresleme, kural	216
EFB ayrık girişler	218
EFB bobinleri	217
EFB desteklenen özellikler	215
EFB eşleme ayrıntıları	216
EFB eşleştirme özet bilgileri	216
EFB giriş kayıtları	219
EFB teknik veriler	215
EFB tutma kayıtları	219
moment	
hata, tarihçe parametresi	114
maks. limit seçimi, parametre	134
maks. limit, parametre	135
min. limit seçimi, parametre	134
min. limit, parametreler	134
rampa aşağı, parametre	143
rampa yukarı, parametre	143
veri parametresi	108
yükseltme akımı, parametre	137
moment kontrolü	
parametre grubu	143
makro	85
rampa aşağı, parametre	143
rampa yukarı, parametre	143
vektör:moment modu	106
montaj	
boyutlar	304
flanş	20
şablon	20

motor	
bakım mandalları	147
faz, hata kodu	263
gereksinimler	18
id run, parametre	107
nominal frekans, parametre	107
nominal gerilim, parametre	107
nominal hız, parametre	107
sıkışma, hata kodu	262
termik koruma	291
uyumluluk	18
yük eğrisi kırılım noktası frekansı	149
yük eğrisi sıfır hız yükü	149
yükleme eğrisi maks., hata parametresi	149
motor bağlantısı	
moment	286
R6 pabuçları	287
terminal boyutu	286
motor kablosu	
gereksinimler	292
gereksinimler, EMC	293
maks. uzunluk	289
uzunluk	289
motor kontrolü	
parametre grubu	145
IR kompanzasyonu, parametreler	145
kontrol modu, parametre	106
motor potansiyometre makrosu	81
motor sıcaklığı	
ölçüm, parametre grubu	159
alarm limiti, parametre	160
aşırı sıcaklık, hata kodu	261
hata limiti, parametre	161
sensör seçimi, parametre	160
sensörü tipi, parametre	160
termik gerilim, veri parametresi	111
termik koruma	291
termik koruma, hata parametresi	148
termik süre, hata parametresi	149
motor sıcaklığı, veri parametresi	110
motor, nominal güç, parametre	107
motor, yardımcı	
yrd. sayısı, parametre	193
yrd. start gecikmesi (PFC), parametre	192
yrd. start sırası, parametre	201
yrd. stop gecikmesi (PFC), parametre	192
motorlar	
birden fazla	279, 289
muhafaza	
koruma sınıf kodu	17
tipler	307
MWh	
güç tüketimi, bakım mandalı	147
sayaç, veri parametresi	110
mıknatıslama, tanımlama	107

N

NEMA değerleri	
bkz. değerler	
NPN	29

Ö

ofset (PID), parametre	178
ok (Gelişmiş Kontrol Paneli)	49
ok mesajları (sayaç), parametre	184
ölçeklendirme	
gerçek değer, FBA, ABB sürücülerini profili	255
gerçek değer, FBA, dahili profil	257
gerçek değerler, EFB hab	211
referans, FBA, ABB sürücülerini profili	252
referans, FBA, dahili profil	256
önceki hatalar, tarihçe parametreleri	114
OPEX bağlantısı, hata kodu	262
OPEX gücü, hata kodu	262
opsiyonlar	17
kod	17
oransal kazanım, parametre	141
ortam koşulları	307
ortam sıcaklığı	
çevre limiti	307
değer kaybı	280
yükleme limiti	307
otomatik değiştirme	
aralık, parametre	194
başlatma sırası sayacı	195
genel bilgiler	195
seviye, parametre	195
otomatik reset	
bkz. reset, otomatik	

P

pabuçlar	
halka, kıvrımlı	287
R6 güç kabloları için	287
terminal, vidalı	288
panel haberleşmesi, parametre grubu	184
panel işlem değişkenleri, parametre grubu	156
panel kaybı, hata kodu	262
panel yazılım sürümü	47, 51
parametre	
açıklamalar	106
analog çıkış cetveli, hata kodu	265
analog giriş cetveli, hata kodu	264
değişiklikleri kaydet, değişiklikleri kaydetme parametresi	130
değişim kilidi	129
fieldbus, hata kodu	265
görünüm, parametre	132
harici röle çıkışı, hata kodu	265
hz rpm, hata kodu	264
kullanıcı yük eğrisi, hata kodu	265
liste (aralıklar, çözünürlükler, varsayılanlar)	91
PCU 1 (güç kontrol birimi), hata kodu	265
PCU 2 (güç kontrol birimi), hata kodu	265
PFC IO, hata kodu	265
PFC modu, hata kodu	265
PFC ref. neg., hata kodu	264
tablo sürümü, parametre	155
parametre geri yükleme	
Gelişmiş Kontrol Paneli	64
Temel Kontrol Paneli	75

parametre modu		
Gelişmiş Kontrol Paneli	55	
Temel Kontrol Paneli	73	
parametre setlerinin yüklenmesi		
kullanıcı setleri	64	
tüm set	64	
uygulama	64	
parametreler için aralık listesi	91	
parametreler için çözünürlük listesi	91	
PE toprak bağlantısı		
moment	286	
terminal boyutu	286	
PE topraklama		
topraklama hatası, parametre	150	
PELV (Koruyucu Aşırı Alçak Gerilim)	29	
PFC		
kontrol, parametre grupları	190	
düşük frekans, parametreler	192	
etkinleştirme, parametre	200	
hızlanma süresi, parametre	201	
makro	84	
motor sayısı parametresi	201	
referans adımı, parametreler	190	
start frekansı, parametreler	191	
start gecikmesi, parametre	200	
yavaşlama süresi, parametre	201	
yrd. motor start gecikmesi, parametre	192	
yrd. motor stop gecikmesi, parametre	192	
yrd. motorların sayısı, parametre	193	
yrd. start sırası, parametre	201	
PID		
işlem kümeleri, parametre grupları	169	
harici / trimleme, parametre grubu	178	
% 0 (gerçek sinyal), parametre	172	
%100 (gerçek sinyal), parametre	172	
ayarlama prosedürü	170	
birimler (gerçek sinyal), parametre	171	
çıkış, veri parametresi	109	
dahili set değeri, parametre	173	
düzeltme kaynağı, parametre	179	
entegral süresi, parametre	171	
gerçek giriş seçimi, parametreler	174	
geri besleme çoğaltıcı, parametre	173	
geri besleme seçimi, parametre	173	
geri besleme, veri parametresi	109	
hab değeri 1, veri parametresi	111	
hab değeri 2, veri parametresi	111	
harici kaynak etkinleştirme, parametre	178	
hata geri besleme değişimi, parametre	171	
kazanç, parametre	170	
kontrol makrosu	83	
maks. gerçek giriş, parametreler	174	
maksimum set değeri, parametre	173	
min. gerçek giriş, parametreler	174	
minimum set değeri, parametre	173	
ofset, parametre	178	
ölçeklendirme (% 0...100), parametreler	172	
ondalık nokta (gerçek sinyal), parametre	171	
parametre ayar seçimi, parametre	176	
sapma, veri parametresi	109	
set değeri kaynağı, EFB hab etkinleştirme	210	
set değeri kaynağı, FBA hab, etkinleştirme	244	
set değeri seçimi, parametre	172	
set değeri, veri parametresi	109	
trim modu, parametre	178	
trim ölçekleme, parametre	178	
türev filtresi, parametre	171	
türev süresi, parametre	171	
uyanma gecikmesi, parametre	175	
uyanma sapması, parametre	175	
uyku gecikmesi, parametre	175	
uyku seçimi, parametre	175	
uyku seviyesi, parametre	174	
PID kontrolörü		
gelişmiş kurulum	170	
PID kontrolörü – temel kurulum	169	
pil (Gelişmiş Kontrol Paneli)	275	
planlama		
EFB hab	204	
FBA hab	239	
PNP	29	
pompa gücü		
bkz. enerji tasarrufu		
profiller		
EFB hab	216	
PT100 sıcaklık sensörü	160	
PTC sıcaklık sensörü	160	
R		
radyasyon sınırları, iletkenli		
EN 61800-3	294	
rampa çifti (hızlı/yavaş), parametre	139	

referans		seri 1 hatası (hata kodu 28)	214
seçim, parametre grubu	117	seri 1 hatası, hata kodu	263
adım (PFC), parametreler	190	seri haberleşme	
kaynak seçimi, parametre	117	bkz. EFB (dahili fieldbus)	
maksimum, parametreler	119	bkz. EFB, sürücü parametreleri	
minimum, parametreler	119	bkz. FBA (fieldbus adaptör)	
mod (Temel Kontrol Paneli)	72	bkz. FBA, sürücü parametreleri	
parametre değerleri için düzeltmeler	118	seri numarası	17
tuş takımı kontrolü, parametre	117	servis	327
referans ayarı		set değeri seçimi (PID), parametre	172
Gelişmiş Kontrol Paneli	54	sigortalar	
Temel Kontrol Paneli	72	208...240 V sürücüler	282
referans ölçeklendirme		380...480 V sürücüler	282
FBA, ABB sürücüleri profili	252	500...600 V sürücüler	283
FBA, dahili profil	256	simetrik topraklanmış TN sistemi	285
regülatör baypas kontrolü, parametre	200	sistem kontrolleri, parametre grubu	129
REM (uzaktan kontrol)		skaler:frekans modu	106
Gelişmiş Kontrol Panelinde gösterge	49	soğutma	
Temel Kontrol Panelinde gösterge	68	fan bakım mandalları	147
reset, otomatik		sonlandırma	205
parametre grubu	152	spesifikasyonlar	
aşırı akım, parametre	152	giriş gücü	281
deneme sayısı, parametre	152	kontrol bağlantıları	299
deneme süresi, parametre	152	şebeke	281
düşük gerilim, parametre	152	standards	
gecikme süresi, parametre	152	C22.2 No. 14	310
harici hata, parametre	152	EN 50178	310
minimumdan az analog giriş, parametre	152	IEC 60664-1	310
rezonans (kaçınma)		IEC/EN 60204-1	310
seçim, parametre	144	IEC/EN 60529	310
röle çıkış		IEC/EN 61000-3-12	310
gecikmesiz, parametreler	125	IEC/EN 61800-3	310
röle çıkışı		IEC/EN 61800-5-1	310
parametre grubu	124	UL 508C	310
aktivasyon koşulu parametreleri	124	standartlar	310
durum, veri parametresi	109	CE işareti	310
gecikmeli, parametreler	125	CSA işareti	311
röleler, spesifikasyonlar	299	C-Tick işareti	311
RS-232		UL işareti	311
baud hızı, parametre	184	start	
eşlik, parametre	184	parametre grubu	136
istasyon kimliği, parametre	184	DC mıknatıslama süresi, parametre	136
RS-232 sayaçları		engelleme, parametre	137
arabellek uzama süresi, parametre	184	fonksiyon, parametre	136
CRC hataları, parametre	184	frekans (PFC), parametreler	191
eşlik hataları, parametre	184	gecikme (PFC), parametre	200
kasa hataları, parametre	184	gecikme, parametre	138
ok mesajları, parametre	184	kaynak seç, parametre	131
RS485 hab	204	kontrol, EFB hab	207
		kontrol, FBA hab	241
		moment yükseltme akımı, parametre	137
		yrd. motor (PFC), parametreler	191
		yrd. motor gecikmesi, yardımcı motor	
		bkz. motor, yardımcı	
		start modu	
		DC mıknatıslama	136
		hızlı start	136
		otomatik	136
		otomatik moment yükseltme	136
saat			
bkz. saat ve tarih ayarı (Gelişmiş Kontrol Paneli)			
saat ve tarih ayarı (Gelişmiş Kontrol Paneli)	62		
sabit hız			
bkz. hız, sabit			
sapma süresi, parametre	141		
seçenekler			
parametre grupları	202		
s-eğrisi rampası, parametre	139		
sensör tipi, parametre	160		
serbest düşüş, gerilim testi	308		

Ş

vektör:	
hız modu	106
moment modu	106
verim	300
vidalı terminal pabuçları	288

şablon, montaj	20
şebeke	
bkz. giriş gücü	
şok, gerilim testi	308

Y

yalıtım, AC güç kaynağı ve sürücü arasında . . .	281
yavaşlama	
parametre grubu	139
acil zaman, parametre	140
rampa seçimi, parametre	139
rampa süresi (PFC), parametre	201
rampa sıfır seçimi, parametre	140
rampa şekli, parametre	139
süre, parametre	139
yrd. start (PFC), parametre	201
yazılım	
panel, sürüm	47, 51
sürüm, parametre	66, 155
yedekleme parametreleri	
Gelişmiş Kontrol Paneli	64
Temel Kontrol Paneli	75
yön kontrolü, parametre	116
yük analizörü	
parametre grubu	187
genişlik günlüğü 1, dağıtım	188
genişlik günlüğü 2 sinyali taban değeri, par.	187
genişlik günlüğü 2 sinyali, parametre	187
genişlik günlüğü 2, dağıtım	188
günlükleri resetle, parametre	187
günlükleri resetleme saati	188
günlükleri resetleme tarihi	188
tepe değer günlüğü filtre süresi, parametre	187
tepe değer günlüğü sinyali, parametre	187
tepe değer günlüğü, algılanan tepe değer	187
tepe değer günlüğü, tepe değer saati	187
tepe değer günlüğü, tepe değer tarihi	187
tepe değer günlüğü, tepe değerdeki akım	188
tepe değer günlüğü, tepe değerdeki frekans	188
tepe değer günlüğü, tepe değerdeki gerilim	188
yük eğrisi, bkz. kullanıcı yük eğrisi	
yük frekansı, bkz. kullanıcı yük eğrisi	
yük momenti, bkz. kullanıcı yük eğrisi	
yükleme paketi sürümü, parametre	155
yükseklik	
çevre limiti	307
değer kaybı	280
yükleme limiti	307

Z

zamanlamalı fonksiyon	
hız kontrolü	122
zamanlamalı fonksiyonlar	
parametre grubu	162
etkinleştirme, parametre	163
kaynak, parametre	164
otomatik değiştirme, parametre	201
start zamanı, parametre	163
stop zamanı, parametre	163
yükseltici, parametre	164
zamanlamalı mod, parametre	122

Daha fazla bilgi

Ürün ve servis ile ilgili sorular

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

Ürün eğitimi

ABB ürün eğitimi hakkında bilgi almak için, www.abb.com/drives adresine gidin ve *Training courses* (Eğitim programları) bağlantısını seçin.

ABB Sürücü kılavuzları hakkında geri bildirimde bulunma

Kılavuzlarımız hakkındaki yorumlarınızı bekliyoruz. www.abb.com/drives adresine gidin ve *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)* (Belge Kütüphanesi – El kitabı geri bildirim formu (LV AC sürücüleri)) seçeneğini seçin.

İnternet'teki Belge Kütüphanesi

El kitaplarını ve diğer ürün belgelerini PDF formatında İnternet'te bulabilirsiniz. www.abb.com/drives adresine gidin ve *Document Library (Belge Kütüphanesi)* seçeneğini seçin. Kütüphaneyi tarayabilir veya arama alanına bir belge kodu gibi seçim kriterleri girebilirsiniz.

Bizimle iletişim kurun

**www.abb.com/drives
www.abb.com/drivespartners**

3AUA0000064112 Rev H / TR
GEÇERLİLİK TARİHİ: 04-07-2014
YERİNE GEÇTİĞİ: 3AUA0000064112 Rev G 07-07-2009

