

# Drive<sup>IT</sup> Alçak Gerilim AC Sürücüleri

## Kullanım Kılavuzu

**ACS550-01 Sürücüleri (0,75...110 kW)**

**ACS550-U1 Sürücüleri (1...150 HP)**



**ABB**

## ACS550 Sürücü Kılavuzları

### GENEL KILAVUZLAR

#### ACS550-01/U1 Kullanım Kılavuzu (0.75...110 kW) / (1...150 HP)

- Güvenlik
- Montaj
- Devreye Alma
- Dahili Fieldbus
- Fieldbus Adaptör
- Diagnostik
- Bakım
- Teknik Veriler

#### ACS550-02/U2 Kullanım Kılavuzu (110...355 kW) / (150...550 HP)

- Güvenlik
- Montaj
- Devreye Alma
- Diagnostik
- Bakım
- Teknik Veriler

#### ACS550 Teknik Referans Kılavuzu (sadece elektronik formatta bulunmaktadır)

- Ayrıntılı Ürün Açıklamaları
  - Ürün hakkında teknik açıklamalar ve boyutsal çizimler
  - Pano montaj bilgileri ve güç kayıpları
  - Yazılım ve kontrol bilgileri, tüm parametre açıklamaları dahil
  - Kullanıcı arabirimleri ve kontrol bağlantıları
  - Komple seçeneklerin açıklamaları
  - Yedek parçalar
  - Vb.
- Pratik Mühendislik Kılavuzları
  - PID & PFC mühendislik kılavuzları
  - Boyutlandırma kılavuzları
  - Diagnostik ve Bakım bilgileri
  - Vb.

### OPSİYON KILAVUZLARI

(Fieldbus Adaptörleri, I/O İlave Modülleri, vb., opsiyonel ekipmanlarla birlikte gelen kılavuzlar)

#### İlave Röle Çıkış Modülü

- Montaj
- Devreye Alma
- Diagnostik
- Teknik Veriler

Industrial<sup>IT</sup> markası ve Drive<sup>IT</sup> biçimindeki Ürün adları ABB'nin tescilli veya beklemedeki ticari markalarıdır .

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

ControlNet, ControlNet International'ın tescilli ticari markasıdır.

DeviceNet, Open DeviceNet Vendor Association'ın tescilli ticari markasıdır.

DRIVECOM, DRIVECOM User Organization'ın tescilli ticari markasıdır.

Interbus, Interbus Club'ın tescilli ticari markasıdır.

LonWorks, Echelon Corp'un tescilli ticari markasıdır.

Metasys, Johnson Controls Inc'in tescilli ticari markasıdır.

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

Profibus, Profibus Trade Org'un tescilli ticari markasıdır.

Profibus-DP, Siemens AG'nin tescilli ticari markasıdır.

## Güvenlik

---



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



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



**Uyarı!** 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.



**Uyarı!** ACS550'nin giriş terminallerinde güç kalmasa dahi, R01...R03 röle çıkışlarının terminallerinde, harici güç kaynaklarından gelen tehlikeli gerilim bulunabilir.



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



**Uyarı!** ACS550-01/U1, yerinde onarılabilen bir cihaz değildir. Arızalı bir cihazı onarma girişiminde bulunmayınız; değiştirme için fabrikaya veya yerel Yetkili Servis Merkezine başvurunuz.



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



**Uyarı!** Soğutma bloğu yüksek bir sıcaklık değerine ulaşabilir. Bkz. "Teknik Veriler", sayfa 221.



**Uyarı!** Sürücü bir kayan şebeke (floating network) üzerinde kullanılacaksa, EM1 ve EM3 (Kasa tipi R1...R4) veya F1 ve F2 (Kasa tipi R5 veya R6) vidalarını sökün. Sırasıyla, sayfa 21 ve 22'deki şemalara bakınız. Ayrıca bkz. "Asimetrik Topraklanmış Şebekeler" ve "Kayan Şebekeler", sayfa 228.



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

---

**Uyarı!** Daha fazla teknik bilgi için yerel ABB satış temsilcisine başvurunuz.

---

## 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:



**Tehlikeli gerilim uyarısı** fiziksel yaralanmalara veya hasara yol açabilen tehlikeli gerilimler konusunda kullanılır.



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

# İçindekiler

---

## Güvenlik

Uyarı ve Notların Kullanılması	3
--------------------------------	---

## İçindekiler

### Kurulum

Kurulum İşlem Sırası	13
Kurulum Hazırlığı	14
Sürücünün Kaldırılması	14
Sürücü Ambalajının Açılması	14
Sürücünün Tanımlanması	14
Sürücü Etiketleri	14
Tip Kodu	15
Nominal Değerler ve Kasa Tipi	15
Motor Uyumluluğu	15
Gereken Araçlar	15
Uygun Ortam Koşulları ve Koruma Sınıfı	16
Uygun Kurulum Yeri	16
Sürücünün Kurulumu	17
Montaj Yerinin Hazırlanması	17
Ön Kapağın Çıkartılması	17
IP 21 / UL Tip 1	18
IP 54 / UL Tip 12	18
Sürücünün Monte Edilmesi	18
IP 21 / UL Tip 1	18
IP 54 / UL Tip 12	18
Kablo Bağlantısı Genel Bilgileri	19
Kablo Kanalı/Kablo Rakoru Seti	19
Kablo Bağlantısı Gereksinimleri	19
Güç Bağlantısı Şemaları	21
Kontrol Terminalleri Tablosu	23
Kabloların Takılması	24
Motor ve Motor Kablo Yalıtımının Kontrol Edilmesi	24
Kablo Bağlantısı IP 21 / UL tip 1 Kablolu Muhafaza	25
Kablo Bağlantısı IP 21 / UL tip 1 Kablo Kanallı Muhafaza	26
Kablo Bağlantısı IP 54 / UL tip 12 Kablolu Muhafaza	27
Kablo Bağlantısı IP 54 / UL tip 12 Kablo Kanallı Muhafaza	28
Kurulumun Kontrol Edilmesi	29
Kapağın Geri Takılması	30
IP 21 / UL Tip 1	30
IP 54 / UL Tip 12	30
Enerji Verilmesi	31
Devreye alma	31
Motor Verileri	31

Makrolar	31
Ayar – Parametreler	32
Hata ve Alarm Ayarları	32

### **Devreye Alma**

Kontrol Panelleri	33
Gelişmiş Kontrol Paneli	33
Özellikler	33
Kontroller/Ekran Bilgileri	34
Genel Ekran Özellikleri	34
Fonksiyon Butonu İşlevleri	34
Ekran Kontrastı	34
Çıkış Modu	34
Durum Bilgileri	35
Sürücünün Çalışması	36
Diğer Modlar	36
Ana Menü ve Diğer Çalışma Modlarına Erişim	36
Parametreler Modu	37
Devreye Alma Asistanı Modu	37
Değiştirilen Parametreler Modu	40
Hata Kayıt Modu	40
Saat Ayarlama Modu	40
Par Yedekleme Modu	41
Belirsiz Yükleme Yönetimi	41
Yükleme Hataları	43
I/O Ayarları Modu	43
Temel Kontrol Paneli	44
Özellikler	44
Kontroller/Ekran Bilgileri	44
Çıkış Modu	44
Durum Bilgileri	45
Sürücünün Çalışması	45
Referans Modu	46
Parametreler Modu	46
Par Yedekleme Modu	47
Belirsiz Yükleme Yönetimi	49
Alarm Kodları	49
Uygulama Makroları	50
Uygulama Makrosu: ABB Standart (Fabrikasyon)	51
Uygulama Makrosu: 3 kablolu	52
Uygulama Makrosu: Değişimli	53
Uygulama Makrosu: Motor Potansiyometresi	54
Uygulama Makrosu: Manuel-Otomatik	55
Uygulama Makrosu: PID Kontrol	56
Uygulama Makrosu: PFC	57
Uygulama Makrosu: Moment Kontrolü	58
Parametreler için Makro Varsayılan Değerleri	59
ACS550-01	59
ACS550-U1	60

ACS550 Tüm Parametre Listesi	61
Tüm Parametrelerin Açıklamaları	73
Grup 99: Devreye Alma Verileri	73
Grup 01: Çalışma Verileri	75
Grup 03: FB Gerçek Sinyalleri	78
Grup 04: Hata Tarihi	80
Grup 10: Start/Stop/Yön	81
Grup 11: Referans Seçimi	83
Grup 12: Sabit Hızlar	86
Grup 13: Analog Girişler	89
Grup 14: Röle Çıkışları	90
Grup 15: Analog Çıkışlar	93
Grup 16: Sistem Kontrolleri	94
Grup 20: Limitler	98
Grup 21: Start/Stop	101
Grup 22: Hızlanma/Yavaşlama	103
Grup 23: Hız Kontrolü	105
Grup 24: Moment Kontrolü	107
Grup 25: Kritik Hızlar	108
Grup 26: Motor Kontrolü	109
Grup 29: Bakım Kontrolü	111
Grup 30: Hata Fonksiyonları	112
Grup 31: Otomatik Reset	116
Grup 32: Denetim	117
Grup 33: Bilgi	119
Grup 34: Panel Ekranı İşlem Değişkenleri	120
Grup 35: Motor Sıcaklık Ölçümü	122
Grup 36: Zamanlayıcı Fonksiyonları	124
Grup 40: Proses PID Set 1	128
PID Kontrolörü – Temel Kurulum	128
PID Kontrolörü – Gelişmiş	129
Grup 41: Proses PID Set 2	136
Grup 42: Harici / Trimleme PID	137
Grup 51: Harici Haberleşme Modülü	139
Grup 52: Panel Haberleşmesi	140
Grup 53: EFB Protokolü	141
Grup 81: PFC Kontrol	143
Grup 98: Opsiyonlar	155

### **Dahili Fieldbus**

Genel Bilgiler	156
Kontrol Arabirimi	156
Planlama	157
Mekanik ve Elektrik Kurulumu – EFB	157
Haberleşme Ayarları – EFB	158
Seri Haberleşme Seçimi	158
Seri Haberleşme Konfigürasyonu	159
Sürücü Kontrol Fonksiyonlarının Etkinleştirilmesi – EFB	160
Sürücüyü Kontrol Etme	160

Start/Stop Yön Kontrolü . . . . .	160
Giriş Referansı Seçimi . . . . .	161
Referans Ölçeklendirme . . . . .	161
Çeşitli Sürücü Kontrolü . . . . .	161
Röle Çıkış Kontrolü . . . . .	162
Analog Çıkış Kontrolü . . . . .	162
PID Kontrol Set Değeri Kaynağı . . . . .	163
Haberleşme Hatası . . . . .	163
Sürücüden gelen geri besleme – EFB . . . . .	164
Önceden belirlenmiş Geri Besleme . . . . .	164
Gerçek Değerin Ölçeklendirilmesi . . . . .	164
Diagnostik – EFB . . . . .	165
Sürücü Diagnostiği için Hata Sırası . . . . .	165
Seri Haberleşme Diagnostiği . . . . .	165
Diagnostik Durumları . . . . .	166
Normal Çalışma . . . . .	166
Haberleşme Kesilmesi . . . . .	166
Hat Üzerinde Ana İstasyon Yok . . . . .	166
Çoklanmış İstasyonlar . . . . .	166
Değiştirmeli Kablolar . . . . .	166
Hata 28 – Seri 1 Hatası . . . . .	167
Hata 31...33 – EFB1...EFB3 . . . . .	167
Kesinti Çevrim Dışı Olaylar . . . . .	167
Modbus Protokolü Teknik Verileri . . . . .	168
Genel Bilgiler . . . . .	168
RTU . . . . .	168
Özelliklerin Özeti . . . . .	168
Eşleme Özeti . . . . .	169
Haberleşme Profilleri . . . . .	169
Modbus Adresleme . . . . .	169
Gerçek Değerler . . . . .	176
Harici Kodlar . . . . .	176
ABB Kontrol Profilleri Teknik Verileri . . . . .	177
Genel Bilgiler . . . . .	177
ABB Sürücüleri Profili . . . . .	177
DCU Profili . . . . .	177
Kontrol Word . . . . .	177
ABB Sürücüleri Profili . . . . .	178
DCU Profili . . . . .	179
Durum Word . . . . .	181
ABB Sürücüleri Profili . . . . .	181
DCU Profili . . . . .	182
Durum Şeması . . . . .	184
ABB Sürücüleri Profili . . . . .	184
Referans Ölçeklendirme . . . . .	186
ABB Sürücüleri ve DCU Profilleri . . . . .	186
Referans Yönetimi . . . . .	188



**Fieldbus Adaptör**

Genel Bilgiler	189
Kontrol Arabirimi	190
Kontrol Word	190
Durum Word	191
Referans	191
Gerçek Değerler	191
Planlama	191
Mekanik ve Elektrik Kurulumu – FBA	192
Genel Bilgiler	192
Montaj Prosedürü	192
Haberleşme Ayarları – FBA	193
Seri Haberleşme Seçimi	193
Seri Haberleşme Konfigürasyonu	193
Sürücü Kontrol Fonksiyonlarını Etkinleştirme – FBA	193
Start/Stop Yön Kontrolü	193
Giriş Referansı Seçimi	194
Ölçeklendirme	194
Sistem Kontrolü	194
Röle Çıkış Kontrolü	195
Analog Çıkış Kontrolü	195
PID Kontrol Set Değeri Kaynağı	196
Haberleşme Hatası	196
Sürücüden gelen geri besleme – FBA	196
Ölçeklendirme	197
Diagnostik – FBA	197
Hata İşletimi	197
Seri Haberleşme Diagnostiği	199
ABB Sürücüleri Profili Teknik Verileri	200
Genel Bilgiler	200
Kontrol Word	200
Durum Word	201
Referans	204
Referans Ölçeklendirme	204
Referans Yönetimi	206
Gerçek değer	207
Gerçek Değerin Ölçeklendirilmesi	207
Gerçek Değer Eşleme	207
Dahili Profil Teknik Verileri	208
Genel Bilgiler	208
Kontrol Word	208
Durum Word	208
Referans	208
Referans Ölçeklendirme	208
Gerçek Değerler	208
Gerçek Değerin Ölçeklendirilmesi	209
Gerçek Değer Eşleme	209

**Diagnostik**

Diagnostik Ekranları	210
Kırmızı – Hatalar	210
Yanıp Sönen Yeşil - Alarm	211
Hataların Giderilmesi	211
Hata Listeleri	211
Hata Resetleme	216
Yanıp Sönen Kırmızı LED	216
Kırmızı LED	216
Tarihçe	216
Alarmların Düzeltilmesi	217
Alarm Listeleri	218
Alarm Kodları (Temel Kontrol Paneli)	220

**Bakım**

Bakım Aralıkları	222
Soğutma Bloğu	222
Soğutma Fanının Değiştirilmesi	223
Kasa tipleri R1...R4	223
Kasa tipleri R5 ve R6	223
Sürücü İçi Fanın Değiştirilmesi	224
Kasa tipleri R1...R4	224
Kasa tipleri R5 ve R6	224
Kondansatörler	224
Kontrol Paneli	225
Temizleme	225
Pil	225

**Teknik Veriler**

Nominal Değerler	226
Nominal Değerler, 208...240 Volt Sürücüler	226
Nominal değerler, 380...480 Volt Sürücüler	227
Simgeler	227
Boyutlandırma	227
Değer Kaybı	229
Sıcaklığa Bağlı Nominal Değer Kaybı	229
Yüksekliğe Bağlı Nominal Değer Kaybı	229
Tek Fazlı Besleme Nominal Değer Kaybı	229
Anahtarlama Frekansına göre Nominal Değer Kaybı	229
Besleme Gerilim Bağlantıları	230
Besleme Gerilim Spesifikasyonları	230
Bağlantı Kesme Cihazı	230
Sigortalar	230
Sigortalar, 208...240 Volt Sürücüler	231
Sigortalar, 380...480 Volt Sürücüler	231
Acil Stop Cihazları	232
Besleme Giriş Kabloları / Kablo Bağlantısı	232
Toprak Bağlantıları	233
Asimetrik Topraklanmış Şebekeler	233

Kayan Ağlar	228
Sürücünün Güç Bağlantı Terminalleri	229
Güç Terminallerinde Dikkate Alınacaklar – R6 Kasa Tipi	229
Halka Pabuçlar	229
Sıkıştırma Pabuçları	230
Motor Bağlantıları	231
Motor Bağlantı Özellikleri	231
Toprak Hatası Koruması	231
Topraklama ve Yönlendirme	232
Motor Kablosu Ekranlama	232
Topraklama	232
Sürücünün Motor Bağlantı Terminalleri	232
CE & C-Tick İle Uyumluluk için Motor Kablosu Gereksinimleri	232
Minimum Koşullar (CE ve C-Tick)	232
İletken Düzeni için Öneri	233
Etkili Motor Kablo Ekranları	233
EN 61800-3 Uyumlu Motor Kabloları	233
Fren Komponentleri	236
Bulunabilirlik	236
Fren Dirençlerinin Seçilmesi (R1 ve R2 kasa tipleri)	236
Semboller	238
Dirençlerin Montajı ve Kablo Bağlantısı	238
Zorunlu Devre Koruması	239
Parametre Ayarı	239
Kontrol Bağlantıları	240
Kontrol Bağlantı Özellikleri	240
Kontrol Kabloları	240
Genel Öneriler	240
Analog Kablolar	241
Dijital Kablolar	241
Kontrol Paneli Kablosu	241
Sürücünün Kontrol Bağlantı Terminalleri	241
Verim	241
Soğutma	241
Hava Akışı, 208...240 Volt Sürücüler	241
Hava Akışı, 380...480 Volt Sürücüler	242
Boyutlar ve Ağırlıklar	243
Montaj Boyutları	243
Dış Boyutlar	244
IP 21/ UL Tip 1 Muhafazalar ile Üniteler	244
IP 54/ UL Tip 12 Muhafazalar ile Üniteler	244
Ağırlık	245
Koruma Sınıfları	245
Ortam Koşulları	246
Malzemeler	247
Yürürlükteki Standartlar	247
UL İşaretleri	248
EMC (Avrupa, Avustralya ve Yeni Zelanda)	248
CE İşareti	248
C-Tick İşareti	248

Elektromanyetik Ortamlar .....	257
Sorumluluk Sınırları.....	257

# Kurulum

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



**Uyarı! Başlamadan önce bkz. "Güvenlik", sayfa 3.**

## Kurulum İşlem Sırası

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

Görev	Bkz.
Kurulum için <b>HAZIRLANMA</b>	"Kurulum Hazırlığı", sayfa 14.
Montaj Yerinin <b>HAZIRLANMASI</b>	"Montaj Yerinin Hazırlanması", sayfa 17.
Ön kapağın <b>ÇIKARILMASI</b>	"Ön Kapağın Çıkartılması", sayfa 17.
Sürücünün <b>MONTE EDİLMESİ</b>	"Sürücünün Monte Edilmesi", sayfa 18.
Kablo bağlantılarının <b>YAPILMASI</b>	"Kablo Bağlantısı Genel Bilgileri", sayfa 19 ve "Kabloların Takılması", sayfa 24.
Kurulumun <b>KONTROL EDİLMESİ</b>	"Kurulumun Kontrol Edilmesi", sayfa 29.
Kapağın <b>GERİ TAKILMASI</b>	"Kapağın Geri Takılması", sayfa 30.
Enerji <b>VERİLMESİ</b>	"Enerji Verilmesi", sayfa 31.
<b>DEVREYE ALMA</b>	"Devreye Alma", sayfa 31.

## Kurulum Hazırlığı

### Sürücünün Kaldırılması

Sürücüyü sadece metal şasiden tutarak kaldırın.

### Sürücü Ambalajının 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.



### Sürücünün Tanımlanması

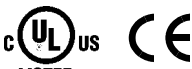

#### Sürücü Etiketleri

Kurulumunu yaptığınız sürücünün tipini belirlemek için aşağıdakilere başvurunuz:

- Montaj delikleri arasındaki şok bobini plakasının üst kısmında bulunan seri numarası etiketi.

<b>ACS550-01-08A8-4</b>		
$U_1$	3~ 380...480 V	 Ser. no.*2030700001*
$I_{2N} / I_{2hd}$	8.8 A / 6.9 A	
$P_N/P_{hd}$	4 / 3 kW	

- Cihaz kapağının sağ tarafında, soğutma bloğunda bulunan tip kodu etiketi.

<b>Giriş</b>	$U_1$	3~ 380...480 V	  Ser. no.*2030700001*
	$I_{1N}$	8.8 A	
	$f_1$	48...63 Hz	
<b>Çıkış</b>	$U_2$	3~ 0... $U_1$ V	
	$I_{2N} / I_{2hd}$	8.8 A / 6.9 A	
	$f_2$	0..0,500 Hz	
<b>Motor</b>	$P_N/P_{hd}$	4 / 3 kW	
<b>ACS550-01-08A8-4</b>			

### Tip Kodu

Aşağıdaki tabloyu kullanarak, etiketlerdeki tip kodunu yorumlayabilirsiniz.

	ACS550-01-08A8-4+...
<b>AC, Standart Sürücü - 550 ürün serisi</b>	
<b>Yapı (bölgeye özgü)</b> 01 = IEC montaj ve uyum gerekliliklerine özgü kurulum ve parçalar U1 = US montaj ve NEMA uyum gerekliliklerine özgü kurulum ve parçalar	
<b>Çıkış nominal akımı</b> Ayrıntılı bilgi için Nominal Değerler tablosuna bakınız.	
<b>Nominal Gerilimler</b> 2 = 208...240 VAC 4 = 380...480 VAC	
<b>Kasa koruma sınıfı</b> Spesifikasyon yok = IP 21 / UL tip 1 B055 = IP 54 / UL tip 12	

### Nominal Değerler ve Kasa Tipi

"Nominal Değerler" sayfa 221'deki tabloda teknik özellikler verilmiş ve bu kılavuzdaki bazı talimatların sürücü kasa tipi boyutuna göre farklılaşması nedeniyle, sürücünün kasa tipleri tanımlanmıştır. Nominal Değerler tablosunu okumak için, tip kodundaki "Çıkış nominal akımı" bilgisi gerekir. Ayrıca, Nominal Değerler tablosu, sürücü "Nominal Gerilimlerine" göre bölümlere ayrılmıştır.

### Motor Uyumluluğu

Motor, sürücü ve şebeke birbiriyle uyumlu olmalıdır:

Motor Özellikleri	Doğrulama	Referans
Motor tipi	3 fazlı endüksiyon motoru	–
Nominal akımı	Motor değeri bu aralığın içindedir: 0.2...2.0 * I2hd (I2hd = sürücü ağır şartlar kullanım akımı)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücüdeki tip kodu etiketi, Çıkış I2hd değeri veya</li> <li>Sürücü üzerindeki tip kodu ve "Teknik Veriler", sayfa 221'deki nominal değer tablosu.</li> </ul>
Nominal frekansı	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)

### 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 kıvrırma aleti. Bkz. "Güç Terminallerinde Dikkate Alınacaklar - R6 Kasa Tipi".
- Montaj donanımı: vidalar veya somunlar ve civatalar, her biri dört adet. Donanım tipi, montaj yüzeyine ve kasa tipine bağlıdır:

Kasa Tipi	Montaj donanımı	
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. "Ortam Koşulları" , sayfa 249.

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

- IP 21 / UL tip 1 koruma sınıfı. Montaj yerinde havadan kaynaklanan tozlar, korozif gaz veya sıvılar ve yoğunlaşma, karbon tozu ve metal partikülleri gibi iletken kirleticiler bulunmamalıdır.
- IP 54 / UL tip 12 koruma sınıfı. Bu koruma sınıfı, havadan kaynaklanan tozlara ve sıçrayan veya damlayan suya karşı her yönden koruma sağlar.

### 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.
- Sürücü için minimum alan gereksinimleri, dış boyutlar (bkz. "Dış Boyutlar", sayfa 247) ve ayrıca ünitenin etrafındaki hava akış alanıdır (bkz. "Soğutma" , sayfa 244).
- Motor ve sürücü arasındaki uzaklık, maksimum motor kablosu uzunluğuyla sınırlıdır. Bkz. "Motor Bağlantı Özellikleri" , sayfa 232 veya "CE & C-Tick İle Uyumluluk için Motor Kablosu Gereksinimleri" , sayfa 233.
- Montaj yüzeyi, sürücünün ağırlığını taşımalıdır. Bkz. "Ağırlık" , sayfa 248.



## Sürücünün Kurulumu

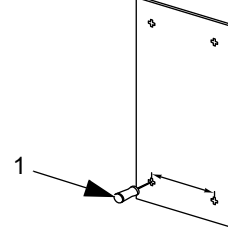


**Uyarı!** ACS550'yi kurulumunu yapmadan önce, sürücünün giriş güç beslemesinin enerjili olmadığından emin olun.

### Montaj Yerinin Hazırlanması

ACS550, sadece "Kurulum Hazırlığı" bölümü, sayfa 14'te tanımlanan tüm koşulları sağlayan yerlere monte edilebilir.

1. Montaj deliklerinin konumunu işaretleyin.
2. Delikleri açın.



X0002

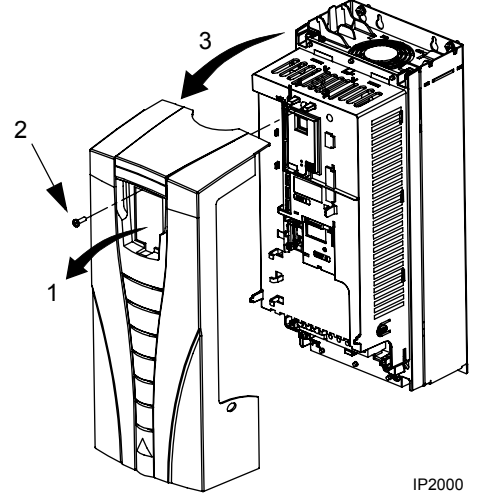
**Uyarı!** R3 ve R4 kasa tiplerinde üst kısımda dört delik bulunmaktadır. Bunların sadece ikisini kullanın. Mümkünse dıştaki iki deliği kullanın (bu sayede fanı bakım amaçlı sökmek kolaylaşır).

**Uyarı!** 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 Kapağın Çıkarılması

IP 21 / UL Tip 1

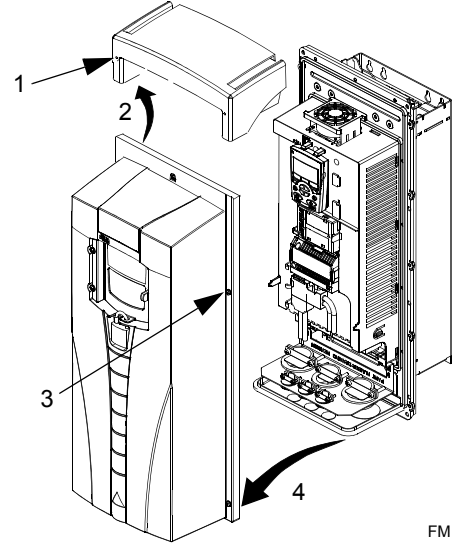
1. Takılı ise kontrol panelini çıkarın.
2. Üstteki tespit vidasını gevşetin.
3. Kapağı üstten çekerek çıkarın.



IP2000

**IP 54 / UL Tip 12**

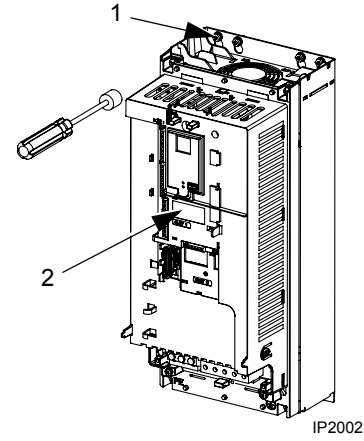
1. Bir başlık varsa: Başlığı tutan vidaları (2) sökün.
2. Bir başlık varsa: Başlığı yukarı kaydırın ve kapaktan çıkarın.
3. Kapağın çevresindeki tespit vidalarını gevşetin.
4. Kapağı çıkarın.

**Sürücünün Monte Edilmesi****IP 21 / UL Tip 1**

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

**Uyarı!** ACS550'yi metal şasisinden kaldırın.

2. Gerekliyse, modülün üstündeki mevcut uyarının üzerine uygun dilde bir uyarı etiketi yapıştırın.

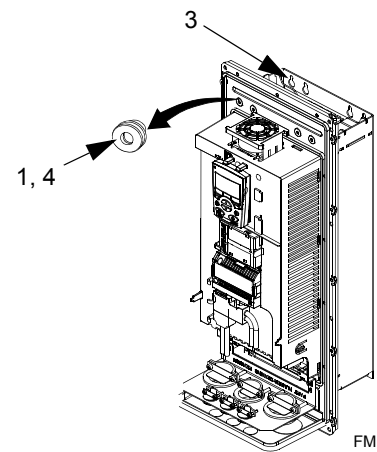
**IP 54 / UL Tip 12**

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

1. Erişim için gerektiğinde kauçuk tıpları çıkarın. Tıpları sürücünün arkasından bastırarak çıkarın.
2. R5 & 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.

**Uyarı!** ACS550'yi metal şasisinden kaldırın.

4. Kauçuk tıpları tekrar takın.
5. Gerekliyse, modülün üstündeki mevcut uyarının üzerine uygun dilde bir uyarı etiketi yapıştırın.



## Kablo Bağlantısı Genel Bilgileri

### Kablo Kanalı/Kablo Rakoru Seti

Sürücülerin IP 21 / UL tip 1 koruma sınıflı 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, IP 21 / UL tip 1 Muhafazalarına dahildir.

### Kablo Bağlantısı Gereksinimleri



**Uyarı! Motorun ACS550 ile birlikte kullanıma uyumlu olduğundan emin olun. ACS550, "Kurulum Hazırlığı", sayfa 14'te tanımlanan hususlar dikkate alınarak yetkili bir kişi tarafından monte edilmelidir. Şüphede durumunda yerel ABB satış veya servis ofisiyle iletişim kurun.**

Kablolama yaparken aşağıdakilere dikkat edin:

- Kablo tesisatları ile ilgili dört ayrı talimat bulunmaktadır – sürücü koruma sınıfı (IP 21 / UL tip ve IP 54 / 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. "CE & C-Tick İle Uyumluluk için Motor Kablosu Gereksinimleri", sayfa 233. Genel olarak:
  - Kablo boyutu hakkındaki yerel kanunlar.
  - Aşağıdaki dört kablo bağlantısı sınıfını ayrı tutun: Giriş besleme kabloları, motor kabloları, kontrol/haberleşme kabloları ve fren ünitesi kabloları birbirinden ayrı gruplar halinde montaj yapılmalıdır.
- Giriş gücü kablosu ve motor kablolarını takarken aşağıdakilere bakın:

Terminal	Açıklama	Spesifikasyonlar ve Notlar
U1, V1, W1*	3 fazlı besleme girişi	"Besleme Gerilim Bağlantıları", sayfa 225.
PE	Koruyucu Toprak	"Toprak Bağlantıları", sayfa 228.
U2, V2, W2	Motora çıkışı	"Motor Bağlantıları", sayfa 232.

\* 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", sayfa 21. Güç terminallerinin spesifikasyonları için, bkz. "Sürücünün Güç Bağlantı Terminalleri", sayfa 230.
- Asimetrik topraklanmış şebekelerde R1...R4 kasa tipleri için, bkz. "Asimetrik Topraklanmış Şebekeler", sayfa 228.

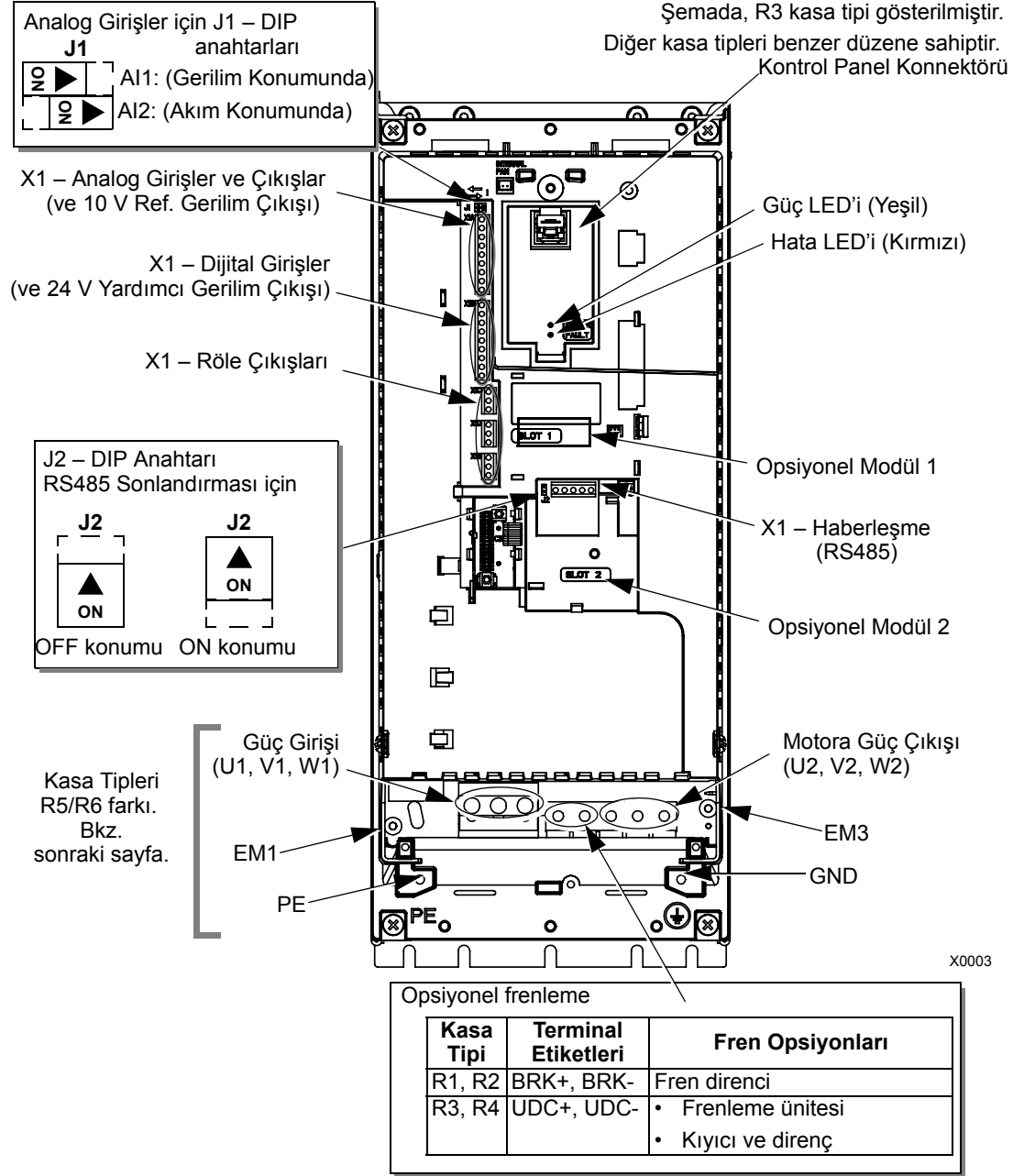
- Kayan (veya empedans topraklı) şebekeler için, bkz. "Kayan Şebekeler", sayfa 229.
- R6 kasa tipinde uygun kablo pabuçlarını takmak için, bkz. "Güç Terminallerinde Dikkate Alınacaklar - R6 Kasa Tipi", sayfa 230.
- Frenleme (opsiyonel) kullanan sürücüler için aşağıdakilere başvurun:

Kasa Tipi	Terminal	Açıklama	Frenleme Opsiyonları
R1, R2	BRK+, BRK-	Fren direnci	Fren direnci. Bkz. "Fren Komponentleri", sayfa 237.
R3, R4, R5, R6	UDC+, UDC-	DC bara	Aşağıdakileri sipariş etmek için ABB temsilcisi ile iletişim kurun: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frenleme ünitesi veya</li> <li>• Kıyıcı ve direnç</li> </ul>

- Kontrol kablolarını takarken aşağıdakilere başvurun:
  - "Kontrol Terminalleri Tablosu", sayfa 23.
  - "Kontrol Bağlantıları", sayfa 242.
  - "Uygulama Makroları", sayfa 50.
  - "Tüm Parametrelerin Açıklamaları", sayfa 71.
  - "Dahili Fieldbus", sayfa 154.
  - "Fieldbus Adaptör", sayfa 186.

### Güç Bağlantısı Şemaları

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



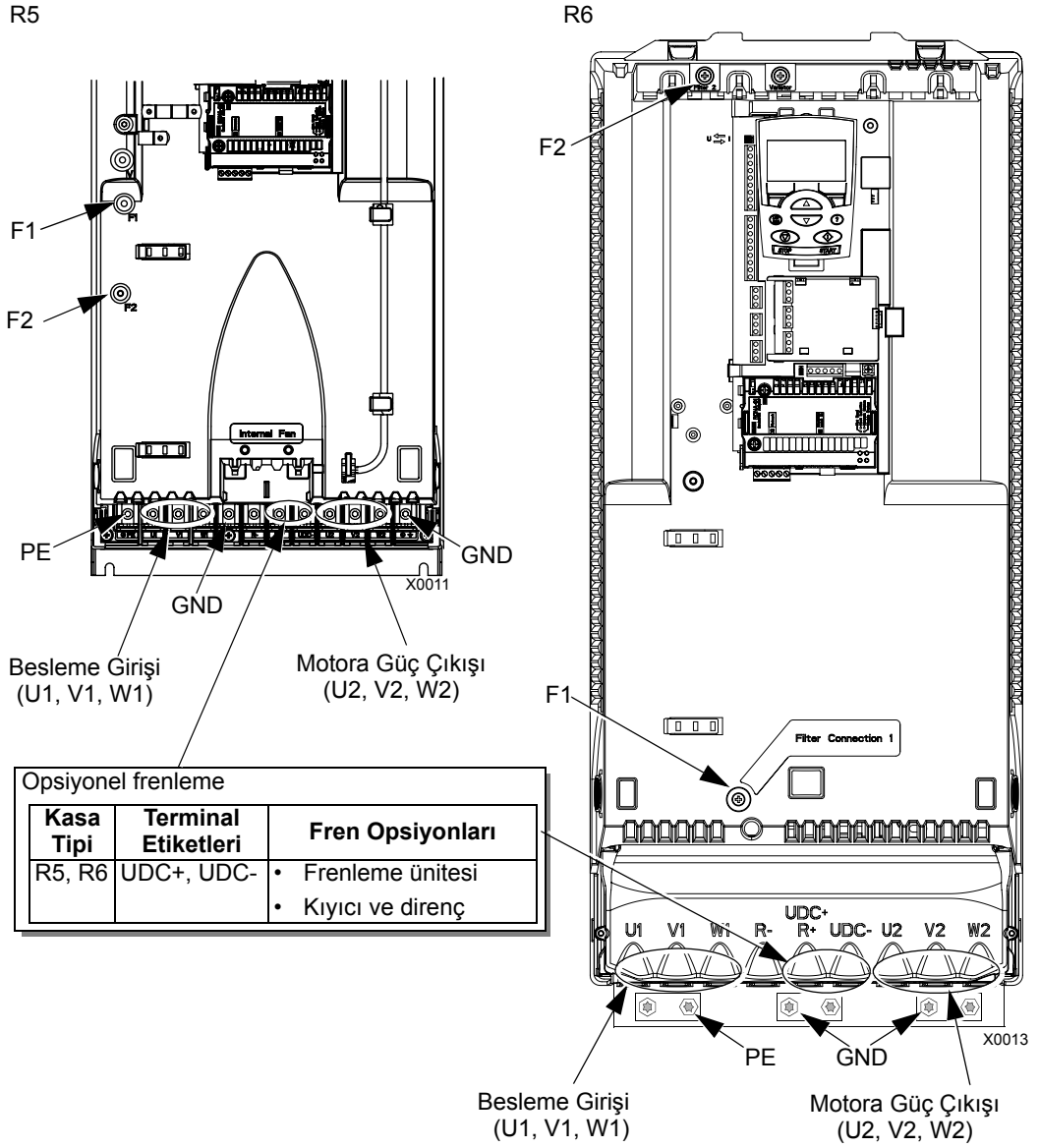
**Uyarı! Kayan, empedans topraklı veya asimetrik topraklanmış şebekeler için aşağıdakileri çıkararak dahili RFI filtresinin bağlantısını kesin:**

- ACS550-01'de: vidalar EM1 ve EM3.

- ACS550-U1'de: vida EM1 (sürücü, EM3 çıkarılmış halde teslim edilir).

Bkz. "Kayan Şebekeler", sayfa 229.









Aşağıdaki şemada, R5 ve R6 kasa tipleri için güç ve topraklama terminali düzeni gösterilmektedir



**Uyarı! Kayan, empedans topraklı veya asimetrik topraklanmış şebekeler için aşağıdaki vidaları çıkararak dahili RFI filtresinin bağlantısını kesin: F1 ve F2. Bkz. "Kayan Şebekeler", sayfa 229.**

### 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 (Şasi toprak hattına bağlıdır)
	2	AI1 Analog giriş kanalı 1, programlanabilir. Hazırdeğer <sup>2</sup> = frekans referansı. Çözünürlük %0.1, doğruluk ± %1 J1:AI1 KAPALI: 0...10 V (R <sub>i</sub> = 312 kΩ) 
		J1:AI1 AÇIK: 0...20 mA (R <sub>i</sub> = 100 Ω) 
		3
	4	+10 V Potansiyometre referans kaynağı: 10 V ±%2, maks. 10 mA (1kΩ < R < 10kΩ).
	5	AI2 Analog giriş kanalı 2, programlanabilir. Hazırdeğer <sup>2</sup> = kullanılmıyor. Çözünürlük %0.1, doğruluk ± %1 J1:AI2 KAPALI: 0...10 V (R <sub>i</sub> = 312 kΩ) 
		J1:AI2 AÇIK: 0...20 mA (R <sub>i</sub> = 100 Ω) 
		6
	7	AO1 Analog çıkış, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = frekans. 0...20 mA (yük < 500 Ω).
8	AO2 Analog çıkış, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = akım. 0...20 mA (yük < 500 Ω).	
9	AGND Analog çıkış devresi ortak ucu. (şasi toprak hattına 1 MΩ üzerinden bağlanır)	
Dijital Girişler <sup>1</sup>	10	+24V Yardımcı gerilim çıkışı 24 VDC / 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 ≥+10 V (veya ≥-10 V) olmalıdır. 24 V gerilim, ACS550'den (X1-10) veya aynı polaritede harici bir 12...24 V kaynağı ile sağlanabilir.
	13	DI1 Dijital giriş 1, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = start/stop.
	14	DI2 Dijital giriş 2, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = ileri/geri.
	15	DI3 Dijital giriş 3, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = sabit hız seç (kod).
	16	DI4 Dijital giriş 4, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = sabit hız seç (kod).
17	DI5 Dijital giriş 5, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = rampa çifti seçimi (kod).	
18	DI6 Dijital giriş 6, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = kullanılmıyor.	
Röle Çıkışları	19	RO1C  Röle çıkışı 1, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = Hazır.
	20	RO1A  Maksimum: 250 VAC / 30 VDC, 2 A Minimum: 500 mW (12 V, 10 mA)
	21	RO1B 
	22	RO2C  Röle çıkışı 2, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = Çalışıyor.
	23	RO2A  Maksimum: 250 VAC / 30 VDC, 2 A Minimum: 500 mW (12 V, 10 mA)
	24	RO2B 
	25	RO3C  Röle çıkışı 3, programlanabilir Hazırdeğer <sup>2</sup> = Hata (-1).
	26	RO3A  Maksimum: 250 VAC / 30 VDC, 2 A Minimum: 500 mW (12 V, 10 mA)
	27	RO3B 

<sup>1</sup> Dijital giriş empedansı 1,5 kW. Dijital girişler için maksimum gerilim 30 V.

<sup>2</sup> Hazır Değer kullanılan makroya bağlıdır. Belirtilen değerler varsayılan makro içindir. Bkz.

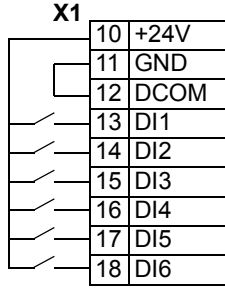
"Uygulama Makroları", sayfa 50.

**Uyarı!** 3, 6 ve 9 numaralı terminaller, aynı potansiyeldedir.

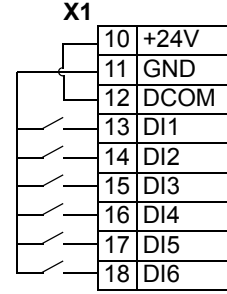
**Uyarı!** Güvenlik nedeniyle, ACS550 besleme gerilimi kesildiğinde sürücü hata rölesi bir "hata" sinyali gönderir.

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

PNP bağlantı (kaynak)



NPN bağlantı



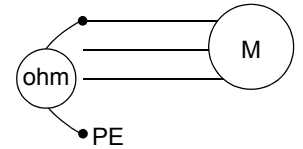
### Kabloların Takılması

*Motor ve Motor Kablosu Yalıtımının Kontrol Edilmesi*



**Uyarı!** Sürücüyü, giriş gücüne bağlamadan önce motor ve motor kablosu yalıtımını kontrol edin. Bu test için, motor kablolarının sürücüye bağlı OLMADIĞINDAN emin olun.

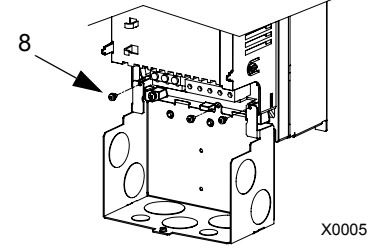
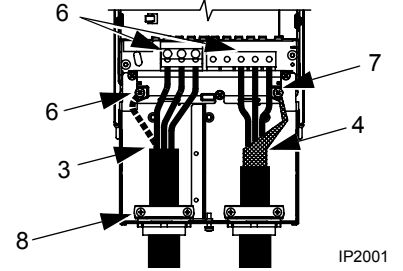
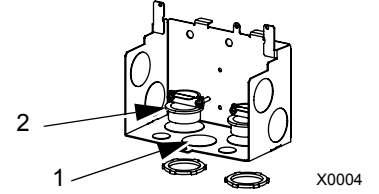
1. Motorun, motor kablosu bağlantılarını tamamlayın ama sürücü çıkış terminallerine bağlantıları gerçekleştirilmeyin (U2, V2, W2).
2. Motor kablosunun sürücü ucunda her bir motor kablosu fazı ve Koruyucu Toprak (PE) arasındaki yalıtım direncini ölçün: 1 kV DC değerinde bir gerilim uygulayın ve direncin 1 Mohm değerinden daha büyük olup olmadığını kontrol edin.





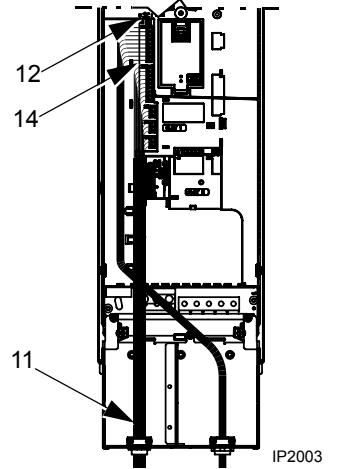
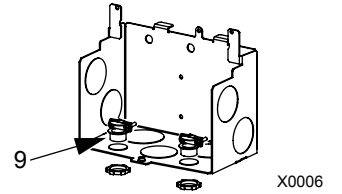
**Kablo bağlantısı IP 21 / UL tip 1 Kablolı muhafaza**

1. Kablo bağlantı kutusundaki uygun tırnakları açın. (Bkz. yukarıda "Kablo Kanalı/Kablo Rakoru Seti".)
2. Besleme/motor kablolarının kablo kelepçelerini takın.
3. Giriş besleme kablosunda, telleri ayrı ayrı görecektir şekilde dış kılıfı geriye doğru sıyırın.
4. Motor kablosunda, bakır teli görene kadar kılıfı geriye doğru sıyırın; bu sayede ekran bir saç örgüsü şeklinde bükülebilecektir. Gürültü radyasyonunu en aza indirmek için saç örgüsü uzunluğunu mümkün olduğunca kısa tutun.
5. Her iki kabloyu kelepçelerden geçirin.
6. Besleme/motor kablolarını ve güç toprak kablosunu sıyırın ve sürücü terminallerine bağlayın.



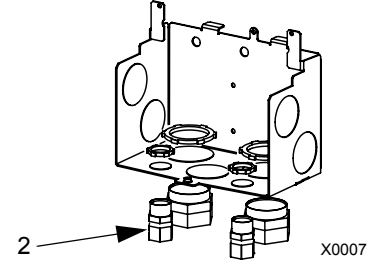
**Uyarı!** R5 kasa tipi için, minimum güç kablosu boyutu 25 mm<sup>2</sup> (4 AWG).  
R6 kasa tipi için, bkz. "Güç Terminallerinde Dikkate Alınacaklar - R6 Kasa Tipi", sayfa 230.

7. Motor kablo ekranından yaptığınız saç örgüsünü bağlayın.
8. Kablo bağlantı 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 saç örgüsü şeklinde bükün.
11. Kontrol kablolarını kelepçelerden geçirin ve kelepçeleri sıkın.
12. X1-1'deki dijital ve analog I/O kablolarının saç örgüsü şeklindeki toprak ekranını bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın).
13. X1-28 veya X1-32'deki RS485 kablolarının saç örgüsü şeklindeki toprak ekranını bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın).
14. Kontrol kablolarını tek tek sıyırın ve sürücü I/O terminallerine bağlayın. Bkz. "Kontrol Terminalleri Tablosu", sayfa 23.
15. Kablo bağlantı kutusunun kapağını takın (1 vida).

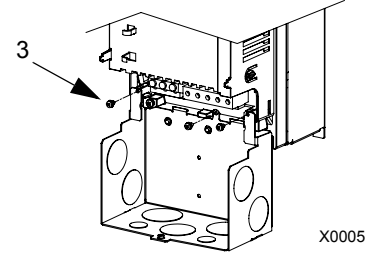


**Kablo bağlantısı IP 21 / UL Tip 1 Kablo Kanallı Muhafaza**

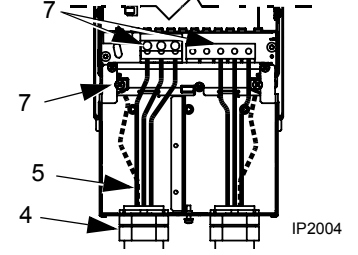
1. Kablo bağlantı kutusundaki uygun tırnakları açın.  
(Bkz. yukarıda "Kablo Kanalı/Kablo Rakoru Seti".)
2. Kablo kanalı kelepçelerini takın (birlikte verilmemiştir).



3. Kablo bağlantı kutusunu takın.
4. Kablo kanalının uçlarını kutuya bağlayın.



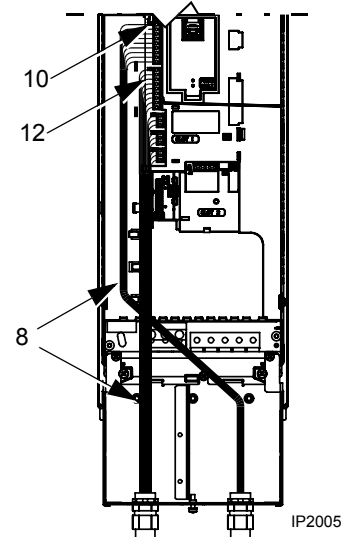
5. Giriş gücü ve motor kablo bağlantısını kablo kanalları üzerinden yönlendirin (ayrı kablo kanalı olmalıdır).
6. Kabloları sıyırın.
7. Besleme, motor ve toprak kablolarını sürücü terminallerine bağlayın.



**Uyarı!** R5 kasa tipi için, minimum güç kablosu boyutu 25 mm<sup>2</sup> (4 AWG).

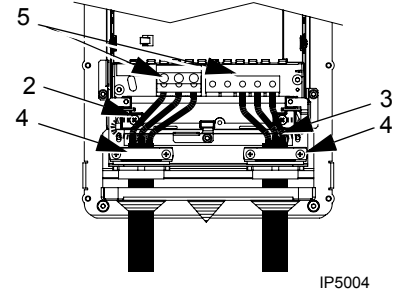
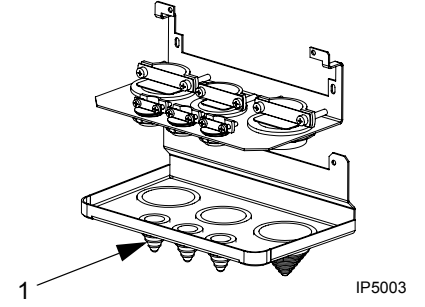
R6 kasa tipi için, bkz. "Güç Terminallerinde Dikkate Alınacaklar - R6 Kasa Tipi", sayfa 230.

8. Kontrol kablosunu kablo kanalından yönlendirin (giriş gücü ve motor kablo kanallarından ayrı olmalıdır).
9. Kontrol kablosunun kılıfını sıyırın ve bakır ekranı saç örgüsü şeklinde bükün.
10. X1-1'deki dijital ve analog I/O kablolarının saç örgüsü şeklindeki toprak ekranını bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın).
11. X1-28 veya X1-32'deki RS485 kablolarının saç örgüsü şeklindeki toprak ekranını bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın).
12. Kontrol kablolarını tek tek sıyırın ve sürücü I/O terminallerine bağlayın. Bkz. "Kontrol Terminalleri Tablosu", sayfa 23.
13. Kablo bağlantı kutusunun kapağını takın (1 vida).



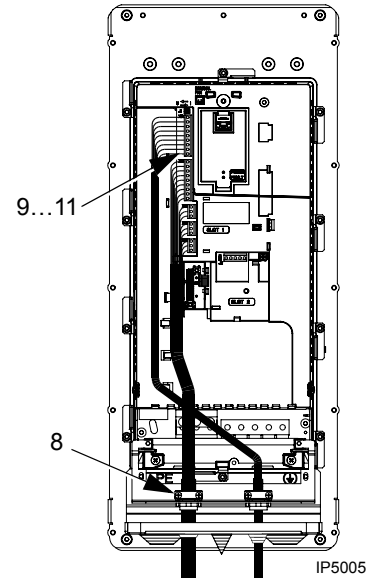
**Kablo bağlantısı IP 54 / UL Tip 12 Kablolı muhafaza**

1. Kablo contalarını, besleme, motor ve kontrol kabloları için gereken şekilde kesin. (Kablo contaları, sürücünün altında bulunan koni şeklinde kauçuk contalardır.)
2. Giriş besleme kablosunda, telleri ayrı ayrı görecek şekilde dış kılıfı geriye doğru sıyırın.
3. Motor kablosunda, bakır teli görene kadar kılıfı geriye doğru sıyırın; bu sayede ekran bir saç örgüsü şeklinde bükülebilecektir. Gürültü radyasyonunu en aza indirmek için saç örgüsü uzunluğunu mümkün olduğunca kısa tutun.
4. Her iki kabloyu kelepçelerden geçirin ve kelepçeleri sıkın.
5. Besleme/motor kablolarını ve güç toprak kablosunu sıyırın ve sürücü terminallerine bağlayın.



**Uyarı!** R5 kasa tipi için, minimum güç kablosu boyutu 25 mm<sup>2</sup> (4 AWG).  
R6 kasa tipi için, bkz. "Güç Terminallerinde Dikkate Alınacaklar - R6 Kasa Tipi", sayfa 230.

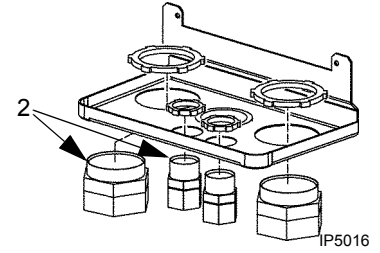
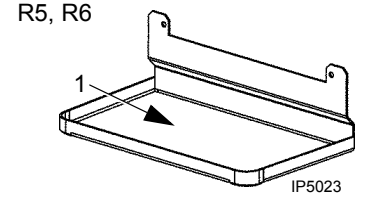
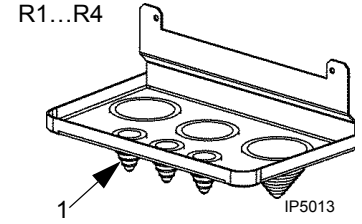
6. Motor kablo ekranından yaptığınız saç örgüsünü bağlayın.
7. Kontrol kablosunun kılıfını sıyırın ve bakır ekranı saç örgüsü şeklinde bükün.
8. Kontrol kablolarını kelepçelerden geçirin ve kelepçeleri sıkın.
9. X1-1'deki dijital ve analog I/O kablolarının saç örgüsü şeklindeki toprak ekranını bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın).
10. X1-28 veya X1-32'deki RS485 kablolarının saç örgüsü şeklindeki toprak ekranını bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın).
11. Kontrol kablolarını tek tek sıyırın ve sürücü I/O terminallerine bağlayın. Bkz. "Kontrol Terminalleri Tablosu", sayfa 23.



### Kablo bağlantısı IP 54 / UL Tip 12 Kablo Kanalı Muhafaza

#### 1. Kasa Tipine bağlıdır:

- R1...R4: Kablo kanalının monte edileceği yerlerdeki kablo contalarını sökün. (Kablo contaları, sürücünün altında bulunan koni şeklinde kauçuk contalardır.)
- R5 ve R6: Gerekli gibi kablo kanalı bağlantıları için delik açmak amacıyla matkap kullanın.



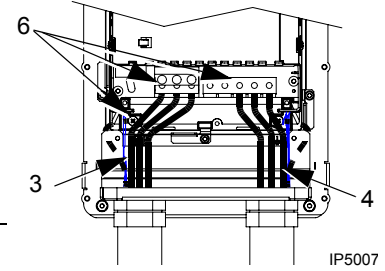
- #### 2. Her bir kablo kanalı için, su geçirmez kablo kanalı konnektörleri takın (birlikte verilmemiştir).

- #### 3. Besleme kablosunu kanala döşeyin.

- #### 4. Motor kablosunu kanala döşeyin.

- #### 5. Kabloları sıyırın.

- #### 6. Besleme, motor ve toprak kablolarını sürücü terminallerine bağlayın.



**Uyarı!** R5 kasa tipi için, minimum güç kablosu boyutu 25 mm<sup>2</sup> (4 AWG).

R6 kasa tipi için, bkz. "Güç Terminallerinde Dikkate Alınacaklar - R6 Kasa Tipi", sayfa 230.

- #### 7. Kontrol kablosunu kanala döşeyin.

- #### 8. Kontrol kablosunun kılıfını sıyırın ve bakır ekranı saç örgüsü şeklinde bükün.

- #### 9. X1-1'deki dijital ve analog I/O kablolarının saç örgüsü şeklindeki toprak ekranını bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın).

- #### 10. X1-28 veya X1-32'deki RS485 kablolarının saç örgüsü şeklindeki toprak ekranını bağlayın. (Sadece sürücü ucunda topraklayın).

- #### 11. Kontrol kablolarını tek tek sıyırın ve sürücü I/O terminallerine bağlayın. Bkz. "Kontrol Terminalleri Tablosu", sayfa 23.

### Kurulumun Kontrol Edilmesi

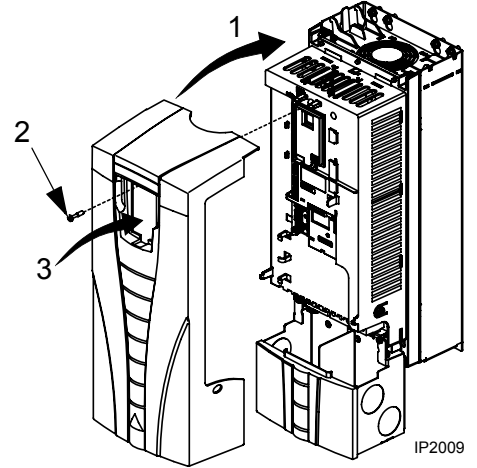
Enerji vermeden önce aşağıdaki kontrolleri yapın.

✓	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.
	Kayan şebekeler için: Dahili RFI filtresinin bağlantısı kesilmiş (EM1 ve EM3 veya F1 ve F2 vidaları).
	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 kablosunun diğer kablolardan uzağa döşenmesi.
	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

#### IP 21 / UL Tip 1

1. Kapağı yerine oturtun.
2. Tespit vidasını sıkın.
3. Kontrol panelini tekrar takın.

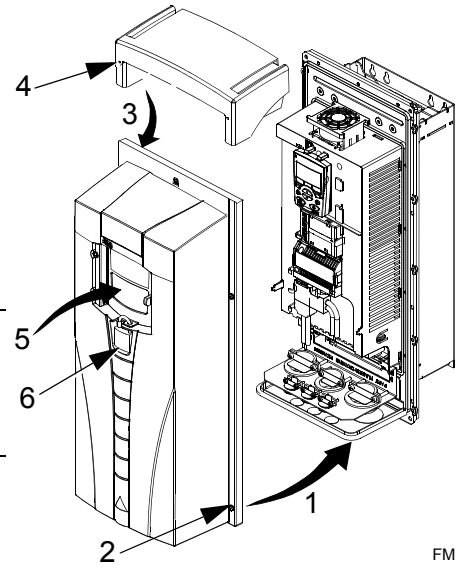


#### IP 54 / UL Tip 12

1. Kapağı yerine oturtun.
2. Kapağın çevresindeki tespit vidalarını sıkın.
3. R1...R4: Başlığı kapağın üzerine oturtun.
4. R1...R4: Başlığı tutan iki vidayı takın.
5. Kontrol panelini takın.

**Uyarı!** IP 54 / UL Tip 12 gerekliliklerini sağlamak için, kontrol paneli penceresi kapatılmalıdır.

6. Opsiyonel: Kontrol paneli penceresini sabitlemek için bir kilit (birlikte verilmemiştir) kullanın.



## Enerji Verilmesi

Her zaman, enerji vermeden önce ön kapağı yerine takın.



**Uyarı! Harici çalıştırma komutunun aktif olması durumunda, ACS550 enerji verildiğinde otomatik çalışır.**

1. Giriş besleme gerilimini uygulayın.  
ACS550'ye enerji verildiğinde yeşil LED yanar.

**Uyarı!** Motor hızını artırmadan önce, motorun istenen yönde çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

## Devreye Alma

ACS550'de, bir çok durum için yeterli olan fabrikasyon parametre ayarları bulunmaktadır. Ancak, aşağıdaki durumlar gözden geçirilmelidir. Gerekli olan yerlerde, ilgili prosedürleri uygulayın.

### Motor Verileri

Nominal değerler plakasındaki motor verileri, ACS550 fabrikasyon değerlerinden farklı olabilir. Nominal değerler plakasındaki verileri sürücüyeye girdiğinizde daha hassas kontrol ve daha iyi termik koruma sağlanır.

1. Motor nominal değerler plakasından aşağıdaki verileri alın:
  - Gerilim
  - Nominal motor akımı
  - Nominal frekansı
  - Nominal hız
  - Nominal güç
2. 9905...9909 arası parametreleri doğru değerlere ayarlayın.
  - Yardımcı Kontrol Paneli: Verileri girerken, Devreye Alma Asistanı sizi yönlendirir (bkz. sayfa 37).
  - Temel Kontrol Paneli: Parametre düzenleme hakkındaki talimatlar için, bkz. "Parametreler Modu", sayfa 46.

### Makrolar

**Uyarı!** "Kontrol Terminalleri Tablosu", sayfa 23 içinde açıklanan kablolama, kullanılan makroya bağlı olduğundan, uygun makro seçimi sistem tasarımının bir parçası olmalıdır.

1. "Uygulama Makroları", sayfa 50'deki makro açıklamalarını gözden geçirin. Sistem gereksinimlerine en uygun makroyu kullanın.

2. Uygun makroyu seçmek için parametre 9902'yi düzenleyin.
  - Yardımcı Kontrol Paneli – Aşağıdakilerden birini kullanın:
    - Devreye Alma Asistanını kullanarak motor parametre ayarlarından hemen sonra makro seçimini yapın.
    - Parametre düzenleme hakkındaki talimatlar için, bkz. "Parametreler Modu", sayfa 37.
  - Temel Kontrol Paneli: Parametre düzenleme hakkındaki talimatlar için, bkz. "Parametreler Modu", sayfa 46.

#### *Ayar– Parametreler*

ACS550 özelliklerinden biri veya birkaçı ve/veya ince ayar yapılması, sisteme yarar sağlayabilir.

1. "Tüm Parametrelerin Açıklamaları", sayfa 71'deki parametre açıklamalarını gözden geçirin. Sisteme uygun şekilde seçenekleri etkinleştirin ve parametre değerlerini ayarlayın.
2. Parametreleri uygun şekilde düzenleyin.

#### *Hata ve Alarm Ayarları*

ACS550 birçok potansiyel sistem sorununu algılayabilir: Örneğin, sistem ilk çalıştırıldığında, kurulum sorunlarını gösteren hata veya alarmlar verilebilir.

1. Hatalar ve alarmlar, kontrol panelinde numara verilerek rapor edilir. Rapor edilen numarayı bir yere kaydedin.
2. Rapor edilen hata/alarm ile ilgili açıklamayı inceleyin:
  - 207 ve 214 sayfalarındaki hata ve alarm listelerini kullanın (veya Temel Kontrol Paneli alarm listesi için, bkz. 216) veya
  - Hata veya alarm gösterilirken yardım butonuna (sadece Gelişmiş Kontrol Panelinde) basın.
3. Sistem veya parametreleri uygun şekilde ayarlayın.



## Devreye alma

---

Sürücü devreye alma sırasında konfigüre edilir. Bu süreçte, sürücünün çalışma ve haberleşme biçimini belirleyen parametreler ayarlanır. Kontrol ve haberleşme koşullarına bağlı olarak devreye alma sürecinde aşağıdakilerden herhangi biri veya tamamı gerekli olabilir:

- Devreye Alma Asistanı (Gelişmiş Kontrol Paneli gerekir), fabrikasyon konfigürasyon için sizi yönlendirir. Devreye Alma Asistanı ilk enerji verildiği zaman otomatik olarak çalışır veya ana menü kullanılarak her zaman erişilebilir.
- Fabrikasyon ayarları kullanarak ortak, alternatif sistem konfigürasyonlarını tanımlamak için uygulama makroları seçilebilir. Bkz. "Uygulama Makroları", sayfa 50.
- Parametreleri ayrı ayrı manuel olarak seçmek ve ayarlamak için, kontrol paneli kullanılarak ince ayarlar yapmak mümkündür. Bkz. "Tüm Parametrelerin Açıklamaları", sayfa 71.

### Kontrol Panelleri

ACS550'yi kontrol etmek, durum verilerini okumak ve parametreleri ayarlamak için bir kontrol paneli kullanılmalıdır. ACS550, iki farklı tip kontrol panelinden biri ile kontrol edilebilir:

- Gelişmiş Kontrol Paneli – Bu panelde (aşağıda açıklanmıştır), yaygın kullanılan parametrelerin ayarlarını otomatikleştirmek için, önceden programlanmış yardımcılar bulunur.
- Temel Kontrol Paneli – Bu panelde (başka bir bölümde açıklanmıştır), parametre değerlerinin manuel olarak girilmesinde kullanılan temel araçlar bulunur.

### Gelişmiş Kontrol Paneli

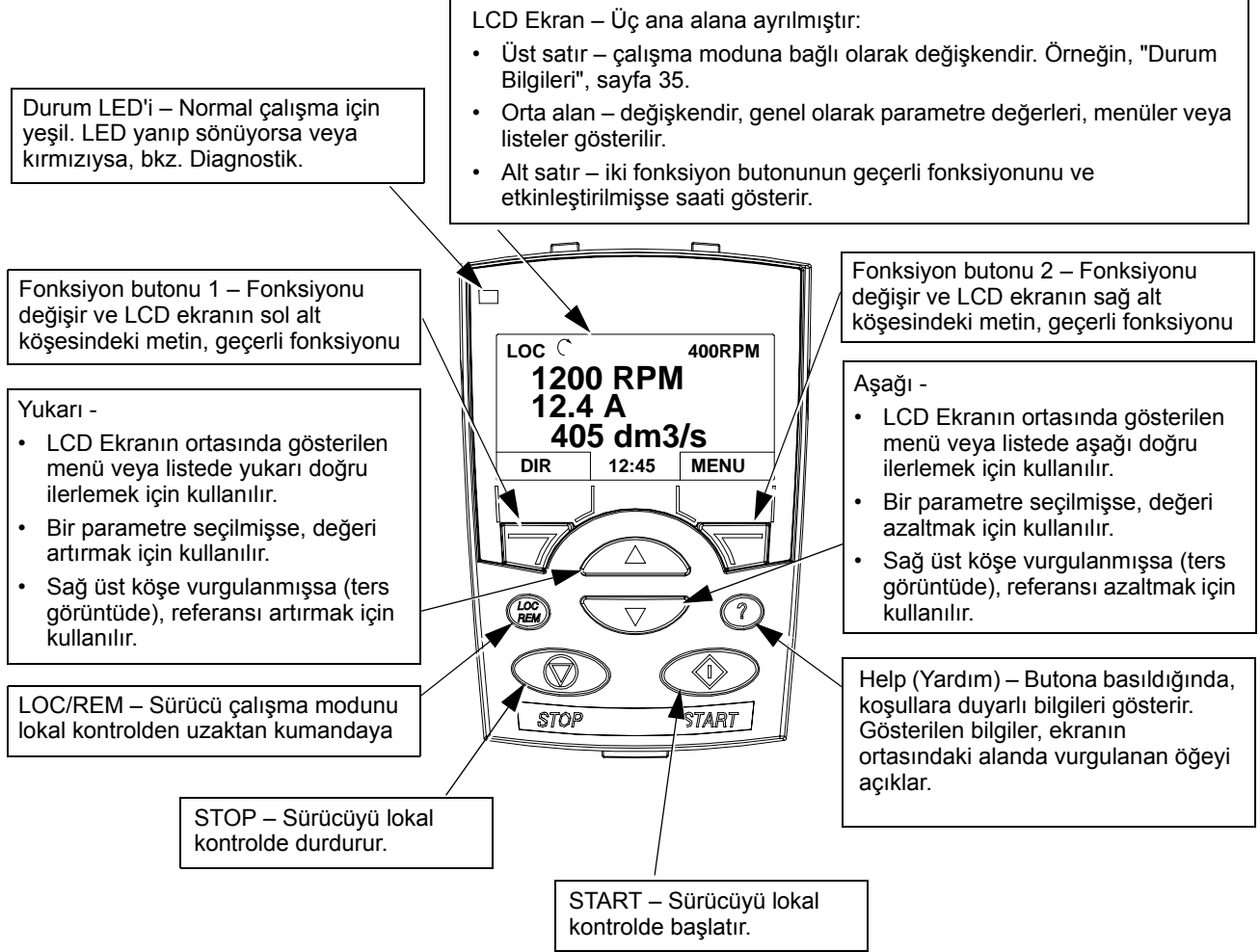
#### Özellikler

ACS550 Gelişmiş Kontrol Paneli aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- LCD ekranlı alfanümerik kontrol paneli
- Ekran dili seçimi
- Sürücü bağlantısı, her zaman bağlanabilir veya ayrılabilir
- Sürücüyü devreye almayı kolaylaştıran Devreye Alma Asistanı
- Kopyalama fonksiyonu – Parametreler, daha sonra başka sürücülere aktarmak veya belirli bir sistemi yedeklemek amacıyla Kontrol Paneli belleğine kopyalanabilir.
- Koşullara duyarlı yardım

## Kontroller/Ekran Bilgileri

Aşağıdaki tabloda, Gelişmiş Kontrol Panelindeki butonların fonksiyonları ve ekran bilgileri özetlenmiştir.



## Genel Ekran Özellikleri

### Fonksiyon Butonunun İşlevleri

Fonksiyon butonunun işlevleri, her bir butonun üst tarafında görüntülenen metinle açıklanır.

### Ekran Kontrastı

Ekran kontrastını ayarlamak için, MENU ve YUKARI veya AŞAĞI butonlarına aynı anda basın.

### Çıkış Modu

Sürücünün durum bilgilerini okumak ve sürücüyü kullanmak için Çıkış modu kullanılmalıdır. Çıkış moduna erişmek için, LCD ekranda aşağıda açıklanan şekilde durum bilgileri gösterilene kadar EXIT (çıkış) butonuna basın.

### Durum Bilgileri

**Üst satır.** LCD ekranın üst satırında sürücünün temel durum bilgileri gösterilir.

- LOC – sürücünün lokal olarak, yani kontrol panelinden kontrol edildiğini gösterir.
- REM – Sürücünün uzaktan, temel I/O (X1) veya fieldbus üzerinden kontrol edildiğini gösterir.
- ↻ – Sürücü ve motor dönüş yönü hakkında aşağıdaki durum bilgilerini gösterir:

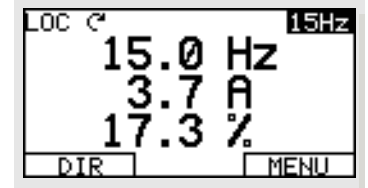
Kontrol Paneli Ekranı	Anlamı
Döner ok (saat yönü veya saat yönünün tersi)	* Sürücü çalışır durumda ve ayar noktasındadır. Şaft yönü ileri ↻ veya geridir ↻
Yanıp sönen noktalı döner ok	Sürücü çalışır durumdadır ancak ayar noktasında değildir.
Sabit noktalı ok	Başlat komutu var ama motor çalışmıyor. Örneğin, başlat izni yok.

- Sağ üst – aktif referansı gösterir.

**Orta alan.** LCD ekranın orta alanı, parametre Grubu 34 kullanılarak, aşağıdakileri gösterecek şekilde konfigüre edilebilir:

- Üç adede kadar parametre değeri.

- Fabrikasyon ayarı olarak, ekranda üç parametre gösterilir. Bu parametreler, 9904 MOTOR CTRL MODE parametresinin değerine bağlıdır. Örneğin, 9904 = 1 ise, ekranda 0102 (SPEED), 0104 (CURRENT) ve 0105 (TORQUE) parametreleri gösterilir.



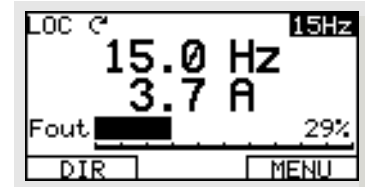
- Ekranda gösterilecek parametreleri (Grup 01'den) seçmek için parametre 3401, 3408 ve 3415'i kullanın. "Parametre" 0100 girildiğinde ekranda hiçbir parametre gösterilmez. Örneğin, 3401 = 0100 ve 3415 = 0100 ise, Kontrol Paneli ekranında sadece 3408 ile tanımlanan parametre gösterilir.
- Ayrıca ekrandaki her parametreyi, örneğin motor hızını konveyör hız gösterimine dönüştürmek amacıyla ölçeklendirebilirsiniz. 3402...3405 parametreleri, 3401 tarafından belirlenen parametreyi ölçeklendirir, 3409...3412 parametreleri 3408 tarafından belirlenen parametreyi ölçeklendirir, vb.

- Parametre değerlerinin herhangi biri yerine bir çubuk grafik.

- 3404, 3411 ve 3418 parametrelerini kullanarak çubuk grafikli ekranları etkinleştirin.


**Alt satır.** LCD ekranın alt kısmında aşağıdaki bilgiler gösterilir:

- Alt köşeler – iki fonksiyon butonuna atanmış geçerli fonksiyonlar gösterilir.
- Alt orta – geçerli zamanı gösterir (zamanı göstermek üzere konfigüre edilmişse).




### Sürücünün Çalışması

**LOC/REM** – Sürücü ilk kez çalıştırıldığında, uzaktan kumanda (REM) modunda çalışır ve Kontrol Terminal Bloku X1 üzerinden kontrol edilir.

Lokal kontrol (LOC) moduna geçmek ve sürücüyü kontrol panelini kullanarak kontrol etme için  butonuna basın ve ilk olarak LOCAL CONTROL veya daha sonra LOCAL, KEEP RUN görüntülenene kadar basılı tutun:

- Panel referansını geçerli harici referans olarak ayarlamak için, LOCAL CONTROL gösterilirken butonu bırakın. Sürücü durur.
- Kullanıcı I/O'daki geçerli çalışma/durma durumunu ve referansı kopyalamak için, LOCAL, KEEP RUN gösterilirken butonu bırakın.

Uzaktan kumanda (REM) moduna geri dönmek için  butonuna basın ve REMOTE CONTROL görüntülenene kadar basılı tutun.

**Start/Stop** – Sürücüyü çalıştırmak ve durdurmak için START ve STOP butonlarına basın.

**Dönüş yönü** – Dönüş yönünü değiştirmek için DIR butonuna basın (parametre 1003, REQUEST) olarak ayarlanmalıdır).

**Referans** – Referansı değiştirmek için (sadece sağ üst köşedeki gösterge vurgulanmışsa yapılabilir), YUKARI veya AŞAĞI butonlarına basın (referans derhal değişir).

Referans, lokal kontrol (LOC) modunda değiştirilebilir ve Grup 11 kullanılarak parametreleştirilebilir: Referans Seçimi) uzaktan kontroldeyken de (REM) değişikliğe izin vermek için.

---

**Uyarı!** Start/Stop, Dönüş Yönü ve Referans fonksiyonları sadece yerel kontrol (LOC) modunda geçerlidir.

---

### Diğer Modlar

Gelişmiş Kontrol Panelinde Çıkış modunun yanı sıra aşağıdaki modlar bulunur:

- Ana menüde bulunan diğer çalışma modları.
- Hatalar tarafından tetiklenen bir hata modu. Hata modu, bir yardımcı diagnostik modu içerir.
- Sürücü alarmları tarafından tetiklenen bir alarm modu.

### Ana Menü ve Diğer Çalışma Modlarına Erişim

Ana menüye erişim için:

1. Belirli bir moda bağlı menüler veya listelerde adım adım geri gitmek için gerektiği kadar EXIT butonuna basın. Çıkış moduna geri gelene kadar buna devam edin.

2. Çıkış Modunda MENU (menü) butonuna basın.  
Bu noktada, ekranın ortasında diğer modların listesi gösterilir ve sağ üst köşede "Main menu" yazısı belirir.
3. İstedığınız moda ilerlemek için YUKARI/AŞAĞI butonlarına basın.
4. Vurgulanan moda girmek için ENTER butonuna basın.  
Diğer modlar aşağıdaki bölümlerde açıklanmıştır.



### Parametreler Modu

Parametre değerlerini görüntülemek ve düzenlemek için Parametreler modunu kullanın:

1. Ana Menüden PARAMETERS (parametreler) öğesini seçin.
2. Uygun parametre grubunu vurgulamak için YUKARI/AŞAĞI butonlarına basın, ardından SEL butonuna basın.
3. Bir grup içindeki uygun parametreyi vurgulamak için YUKARI/AŞAĞI butonlarına basın.



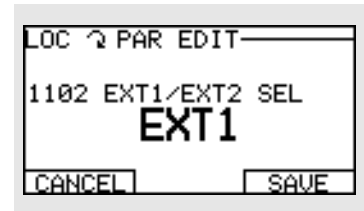
**NOT!** Geçerli parametre değeri, vurgulanan parametrenin altında gösterilir.



4. EDIT (düzenle) butonuna basın.
5. İstedığınız parametre değerine ilerlemek için YUKARI/AŞAĞI butonlarına basın.

**Uyarı!** Fabrikasyon parametre değerini görüntülemek için: Ayar modunda YUKARI/AŞAĞI butonlarına aynı anda basın.

6. Değiştirilen değeri kaydetmek için SAVE (kaydet) butonuna basın veya ayar modundan çıkmak için CANCEL (iptal) butonuna basın. Kaydedilmeyen değişiklikler iptal edilir.
7. Parametre grupları listesine geri dönmek için EXIT butonuna basın; ardından ana menüye dönmek için EXIT butonuna bir kez daha basın.



### Devreye Alma Asistanı Modu

Sürücü ilk çalıştırıldığında, Devreye Alma Asistanı bazı temel parametreleri ayarlarken sizi yönlendirir. Örneğin, sürücü ilk çalıştırıldığında, otomatik olarak ilk görev olan Dil Seçimi yapmanızı önerir.

Devreye Alma Asistanı görevlere ayrılmıştır. Görevleri, Devreye Alma Asistanının önerilerine göre sırayla etkinleştirebileceğiniz gibi, ayrı ayrı da etkinleştirebilirsiniz. (Asistanı kullanmanız şart değildir; sürücü parametrelerini ayarlamak için bunun yerine parametre modunu da kullanabilirsiniz.)

Devreye Alma Asistanı tarafından gösterilen görevlerin sırası, girdiğiniz bilgilere göre değişir. Aşağıdaki tabloda tipik görev sırası verilmiştir.

Görev Adı	Açıklama
Dil Seçimi	Kontrol paneli ekran dilini seçmek için kullanılır.
Motor Ayarları	Motor verilerini ve motor tanımlama bilgilerini girmek için kullanılır.
Uygulama	Bir uygulama makrosu seçer.
Opsiyonel Modüller	Sürücüye monte edilmişse, opsiyonel modülleri etkinleştirmek için kullanılır.
Speed Control EXT1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hız referansı için kaynak seçilmesi.</li> <li>Referans limitlerini ayarlar.</li> <li>Hız (veya frekans) limitlerini ayarlamak için kullanılır.</li> <li>Hızlanma ve yavaşlama sürelerini ayarlar.</li> <li>Etkinleştirilmişse, fren kısıyıcıyı ayarlamak için kullanılır.</li> </ul>
Hız Kontrolü EXT2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hız referansı için kaynak ayarlar.</li> <li>Referans limitlerini ayarlar.</li> </ul>
Moment Kontrolü	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moment referansı için kaynak seçer.</li> <li>Referans limitlerini ayarlar.</li> <li>Moment yukarı rampa ve aşağı rampa sürelerini ayarlar.</li> </ul>
PID Kontrolü (PID Control)	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşlem referansı için kaynak seçer.</li> <li>Referans limitlerini ayarlar.</li> <li>Hız (referans) limitlerini ayarlar.</li> <li>İşlem gerçek değeri için kaynak ve limitleri ayarlar.</li> </ul>
Start/Stop Kontrolü	<ul style="list-style-type: none"> <li>EXT1 veya EXT2 seçimi yapmak için kullanılır.</li> <li>Yön kontrolünü tanımlar.</li> <li>Başlat ve durdur modlarını tanımlar.</li> <li>Çalışma İzni sinyalinin kullanımını seçer.</li> </ul>
Korumalar	Moment ve akım limitlerini ayarlamak için kullanılır.
Çıkış Sinyalleri	<p>RO1, RO2 ve RO3 röle çıkışları ve varsa, opsiyonel röle çıkışı üzerinden gösterilen sinyalleri seçmek için kullanılır.</p> <p>AO1 ve AO2 analog çıkışlar üzerinden gösterilen sinyalleri seçmek için kullanılır. Minimum, maksimum, ölçekleme ve ters çevirme değerlerini ayarlamak için kullanılır.</p>

1. Ana Menüden ASSISTANTS (asistanlar) öğesini seçin.
2. DEVREYE ALMA ASİSTANI'ni seçmek için YUKARI/AŞAĞI butonlarına basın.

---

**Uyarı!** Devreye Alma Asistanı yerine, Çıkış Sinyalleri gibi ayrı görevler için Asistanlar'ı seçebilirsiniz.

---

3. Uygun giriş veya seçimleri yapın.
4. Ayarları kaydetmek için SAVE butonuna basın. Her bir ayrı parametre ayarı, SAVE butonuna basıldığında geçerli olur.

### Değiştirilen Parametreler Modu

Makro fabrikasyon değerlerinden değiştirilen tüm parametrelerin bir listesini görüntülemek (ve düzenlemek) için Değiştirilen Parametreler modunu kullanın.

Prosedür:

1. Ana Menüden CHANGED PAR (Değiştirilen Parametreler) oğesini seçin. Değiştirilen tüm parametrelerin listesi ekranda gösterilir.
2. ENTER butonuna basın.
3. Değiştirilen bir parametre seçmek için YUKARI/AŞAğI butonlarına basın. Her bir parametre vurgulandıka, parametre değerı görüntülenir.
4. Parametre değerini düzenlemek için EDIT butonuna basın.
5. Yeni bir değer seçmek/ parametre değerini düzenlemek için YUKARI/AŞAğI butonlarına basın. (Her iki butona aynı anda basılırsa, parametre fabrikasyon değerine resetlenir.)
6. Yeni parametre değerini kaydetmek için SAVE butonuna basın. (Yeni değer fabrikasyon değerı ise, parametre Değiştirilen Parametreler listesinden çıkarılır.)

### Hata Kayıt Modu

Sürücü hataları geçmişi, hata durumu ayrıntıları ve hatalar konusunda yardım için Hata Kayıt Modunu kullanın.

1. Ana Menüden FAULT LOGGER (Hata kaydedicisi) oğesini seçin.
2. En son hataları görüntülemek için ENTER'a basın (en fazla 10 hata).
3. Seçili hata hakkındaki ayrıntıları görüntülemek için DETAIL'e (Detay) basın.
  - Ayrıntılar, sadece son üç hata için bulunmaktadır.
4. Hatanın yardım açıklamalarını görüntülemek için DIAG'e (Diagnostik) basın. Bkz. "Diagnostik" bölümü.

---

**Dikkat!** Eğer bir güç kesintisi olursa sadece en son üç hata (ve sadece en son hatanın ayrıntıları) kalır.

---

### Saat Ayarlama Modu

AŞağıdaki işlemler için Saat Ayar modunu kullanın:

- Saat fonksiyonunu etkinleştirmek/devre dışı bırakmak.
  - Tarih ve saat ayarı yapmak.
  - Gösterge formatını seçmek.
1. Ana Menüden CLOCK SET (saat ayarı) oğesini seçin.
  2. İstediğiniz opsiyona ilerlemek için YUKARI/AŞAğI butonlarına basın.
  3. EDIT (düzenle) butonuna basın.
  4. İstediğiniz ayarı seçmek için YUKARI/AŞAğI butonlarına basın.



5. Ayarı kaydetmek için SAVE butonuna basın.

### Par Yedekleme Modu

Gelişmiş Kontrol Paneli, tüm sürücü parametrelerini saklayabilir.

Par Yedekleme modunun aşağıdaki fonksiyonları vardır:

- **Panele Yükleme** – Tüm parametreleri sürücüden Kontrol Paneline kopyalar. Buna, kullanıcı parametre setleri (tanımlanmışsa) ve Motor Id Run ile yaratılan dahili parametreler dahildir. Kontrol Panelinin belleği uçucu olmayan bellektir ve panel piline bağlı değildir.
- **Setin Tamamını Yükleme** – Kontrol Panelindeki tüm parametre setini sürücüye yükler. Sürücüyü geri yüklemek veya benzer sürücüleri konfigüre etmek için bu opsiyonu kullanın. Bu yükleme, kullanıcının parametre setlerini içermez.

---

**Dikkat!** Setin Tamamını Yükleme fonksiyonu, motor parametreleri dahil tüm parametreleri sürücüye yazar. Bu fonksiyonu sadece bir sürücüyü geri yüklemek veya parametreleri orijinal sistem ile benzer sistemlere aktarmak için kullanın.

---

- **Uygulamayı Yükleme**– Parametre setini/setlerini Kontrol Panelinden bir sürücüye kısmen kopyalar. Kısmi set motor parametrelerini, parametre 9905...9909, 1605, 1607, 5201 veya Grup 51 ve 53 parametrelerinin hiçbirini içermez. Parametreleri benzer konfigürasyon kullanılan sistemlere aktarmak için bu opsiyonu kullanın – sürücü ve motor boyutlarının aynı olması gerekmez.
- **Kullanıcı Seti 1'i Yükle** - KULLANICININ s1 parametrelerini (kullanıcı setleri 9902 APPLIC MACRO parametresi kullanılarak kaydedilir) Kontrol Panelinden sürücüye yükler
- **Kullanıcı Seti 2'yi Yükle** - KULLANICININ s2 parametrelerini Kontrol Panelinden sürücüye yükler.

Parametre yedekleme işlemleri için genel prosedür aşağıdaki gibidir:

1. Ana Menüden PAR BACKUP (Parametre yedekleme) ögesini seçin.
2. İstedığınız opsiyona ilerlemek için YUKARI/AŞAĞI butonlarına basın.
3. ENTER butonuna basın.

Parametre seti istenen şekilde aktarılır. Aktarım sırasında, aktarma durumu ekranda tamamlama yüzdesi olarak gösterilir.

4. Çıkış moduna geri dönmek için EXIT butonuna basın.

### Belirsiz Yükleme Yönetimi

Bazı durumlarda, yükleme dosyasının tam kopyası hedef sürücü için uygun değildir. Bazı örnekler:

- Eski bir sürücüye yapılan yükleme, eski sürücüde bulunmayan parametreleri/ değerleri belirler.
- Yeni bir sürücüye yapılan bir yükleme (eski bir sürücüden) yeni parametrelerin - asıl olarak bulunmayan parametrelerin - tanımlarını içermemektedir.

- Yükleme, hedef sürücü için geçersiz bir değer içerebilir, örneğin, küçük bir sürücüden yapılan bir yedeklemenin anahtarlama frekansı 12 kHz olabilirken büyük bir sürücü sadece 8 kHz işleyebilir.

Varsayılan olarak, kontrol paneli bu durumları aşağıdaki yöntemlerle yönetir:

- Hedef sürücüde bulunmayan parametreleri/ değerleri yoksayarak.
- Yükleme değer sağlamadığında veya geçersiz değer sağladığında parametre varsayılan değerlerinin kullanılması.
- Farklar Listesinin Sağlanması – Hedefin, belirtildiği şekliyle kabul edemediği öğelerin tip ve numara listesi.

LOC ⌚ DIFFERENCES ----	
VALUES UNDER MIN	3
VALUES OVER MAX	2
INVALID VALUES	1
EXTRA PARS	5
MISSING VALUES	7
READY	SEL

READY'e basarak varsayılan düzenlemeleri kabul edebilir veya aşağıdaki şekilde her bir öğeyi görüntüleyebilir ve değiştirebilirsiniz:

1. Farklar Listesinde (aşağıda solda yer alan ekran) bir öğe tipini seçin ve seçili tip için ayrıntıları görmek amacıyla SEL'e basın (aşağıdaki sağ ekran).

LOC ⌚ DIFFERENCES ----		LOC ⌚ INVALID VAL	
VALUES UNDER MIN	3	9902 APLIC MACRO	
VALUES OVER MAX	2	2606*SWITCHING FREQ	
INVALID VALUES	1	12 kHz	
EXTRA PARS	5	8 kHz	
MISSING VALUES	7	3401*DISP 1 SEL	
READY	SEL	EXIT	EDIT

Yukarı sağda yer alan "ayrıntılar" ekranı:

- Düzenleme gerektiren ilk öğe otomatik olarak vurgulanır ve aşağıdaki ayrıntıları içerir: Genel olarak, ayrıntılarda ilk listelenen öğe, yedekleme dosyası tarafından tanımlanan değerdir. Listelenen ikinci öğe, "varsayılan düzenleme"dir.
  - İzleme amacıyla her bir öğenin yanında ilk başta bir yıldız görüntülenir. Değişiklik yapıldıkça yıldız işaretleri kalkar.
2. Gösterilen örnekte, yedekleme 12 kHz değerinde bir anahtarlama frekansı verir, fakat hedef sürücü 8 kHz ile sınırlıdır.
  3. Parametreyi değiştirmek için EDIT butonuna basın. Ekran, seçili parametre için hedef sürücünün standart düzenleme ekranıdır.
  4. Hedef sürücü için istediğiniz değeri vurgulayın.
  5. Ayarı kaydetmek için SAVE butonuna basın.
  6. Farklar görünümüne geri dönmek ve geriye kalan her bir istisnaya devam etmek için EXIT'e basın.
  7. Düzenleme işlemi tamamlandığında Farklar Listesinde READY'e basın ve "Yes, save parameters" (Evet, parametreleri kaydet) seçeneğini seçin.

### Yükleme Hataları

Bazı durumlarda, sürücü bir yüklemeyi kabul etmeyebilir. Bu durumlarda kontrol panelinde aşağıdaki görüntülenir: "Parameter download failed" (Parametre yüklenemedi) ve aşağıdaki nedenlerden biri verilir:

- Set not found – Yedeklemede tanımlanmamış bir veri seti yüklemeyi denediniz. Çözüm, seti manuel olarak tanımlamak veya istenilen set tanımlarına sahip bir sürücüden seti yüklemektir.
- Par lock – Çözüm, parametre setinin kilidini açmaktır (parametre 1602).
- Incompat drive/model – Çözüm, sadece aynı tip (ACS/industrial veya ACH/ HVAC) ve aynı modele (tüm ACS550'ler) sahip sürücüler arasında yedekleme işlemini gerçekleştirmektir.
- Too many differences – Çözüm, yeni bir seti manuel olarak tanımlamak veya seti, hedef sürücüye daha çok benzeyen bir sürücüden yüklemektir.

### I/O Ayarlar Modu

Herhangi bir I/O terminalindeki ayarı kontrol etmek (ve düzenlemek) için I/O Ayar modunu kullanın.

1. Ana Menüden I/O SETTINGS (I/O Ayarları) ögesini seçin.
2. Dijital girişler gibi istediğiniz bir I/O grubuna ilerlemek için YUKARI/AŞAĞI butonlarına basın.
3. ENTER butonuna basın.
4. Örneğin DI1 gibi belirli bir öğeye ilerlemek için YUKARI/AŞAĞI butonlarına basın. Kısa bir duraklamanın ardından, seçiminizle ilgili geçerli ayar ekranda gösterilir.
5. EDIT (düzenle) butonuna basın.
6. Yeni bir ayar seçmek için YUKARI/AŞAĞI butonlarına basın.
7. Kaydetmek için SAVE butonuna basın.

## Temel Kontrol Paneli

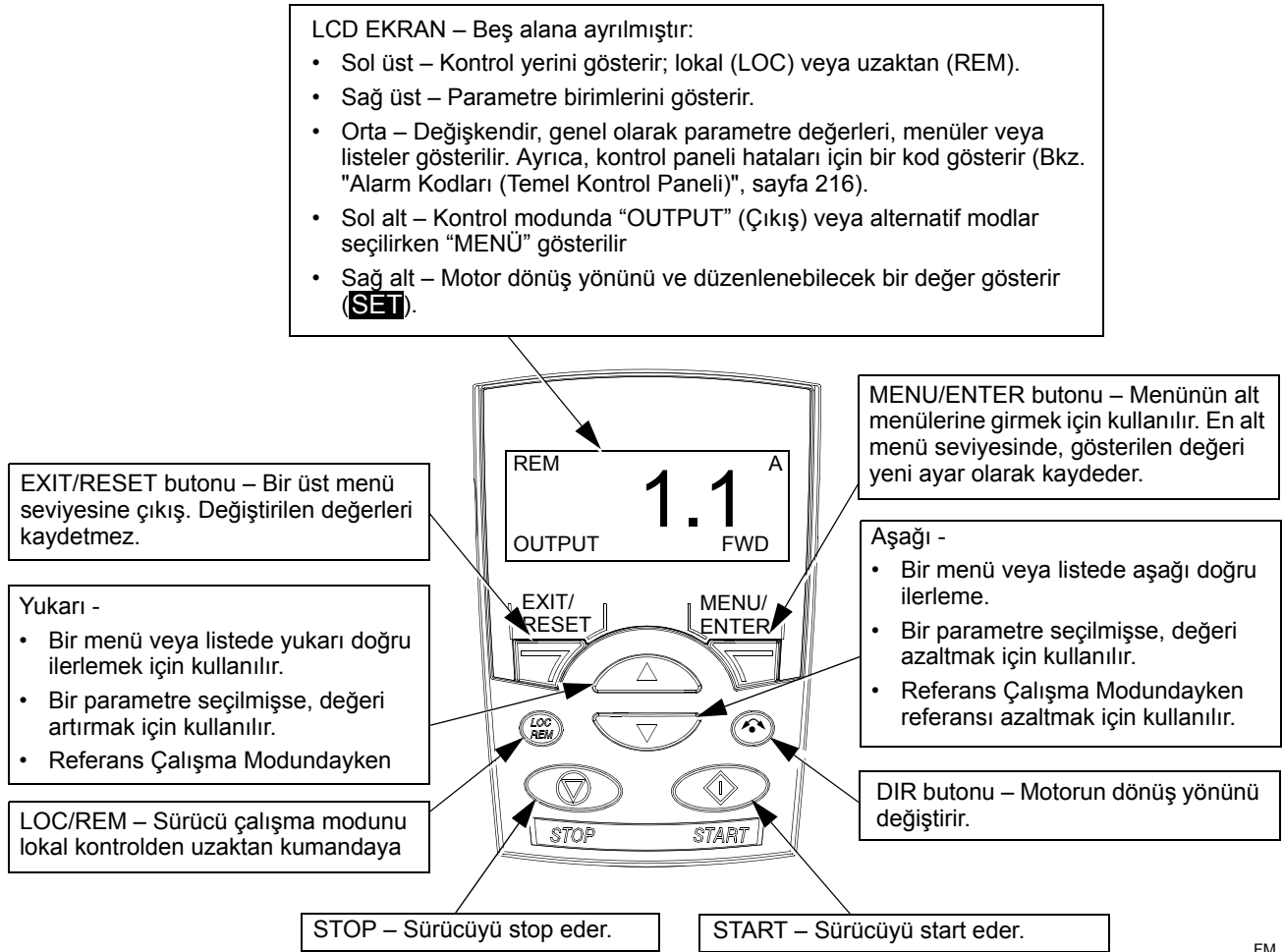
### Özellikler

Temel Kontrol Paneli aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- LCD ekranlı nümerik kontrol paneli
- Sürücü bağlantısı, her zaman yapılabilir veya ayrılabilir
- Kopyalama fonksiyonu – Parametreler, daha sonra başka sürücülere aktarmak veya belirli bir sistemi yedeklemek amacıyla Kontrol Paneli belleğine kopyalanabilir.

### Kontroller/Ekran Bilgileri

Aşağıdaki tabloda, Temel Kontrol Panelindeki butonların fonksiyonları ve ekran bilgileri özetlenmiştir.



### Çıkış Modu

Sürücünün durum bilgilerini okumak ve sürücüyü kullanmak için Çıkış modu kullanılmalıdır. Çıkış moduna erişmek için, ekranda aşağıda açıklanan şekilde durum bilgileri gösterilene kadar EXIT/RESET butonuna basın.

### Durum Bilgileri


Temel Kontrol Paneli Çıkış modundayken, ekranda aşağıdaki bilgiler gösterilir:

- Sol üstte kontrol modu gösterilir:
  - LOC – sürücünün lokal olarak, yani kontrol panelinden kontrol edildiğini gösterir.
  - REM – Sürücünün uzaktan, temel I/O (X1) veya fieldbus üzerinden kontrol edildiğini gösterir.
- Ekranın ortasında aynı anda tek bir Grup 01 parametre değeri gösterilir ve üç parametre değeri verilir (kullanılabilen parametreler arasında gezinmek için YUKARI veya AŞAĞI butonlarına basın).
  - Fabrikasyon ayarı olarak, ekranda üç parametre çevrimsel olarak gösterilir. Bu varsayılan ekran parametreleri, 9904 MOTOR CTRL MODE parametresinin değerine bağlıdır. Örneğin, 9904 = 1 ise, ekranda 0102 (SPEED), 0104 (CURRENT) ve 0105 (TORQUE) parametreleri gösterilir.
  - Varsayılanları değiştirmek amacıyla listedeki parametreleri (Grup 01) seçmek için 3401, 3408 ve 3415 parametrelerini kullanın. Listedeki üç öğeden herhangi birini devre dışı bırakmak için 0100 değerini girin. Örneğin, 3401 = 0100 ve 3415 = 0100 ise, kaydırma özelliği devre dışı kalır ve Kontrol Paneli ekranında sadece 3408 ile tanımlanan parametre gösterilir.
  - Ayrıca kaydırma listesindeki her öğeyi, örneğin motor hızını taşıma hızı ekranına dönüştürmek amacıyla ölçeklendirebilirsiniz. 3402...3405 parametreleri, 3401 tarafından belirlenen parametreyi ölçeklendirir, 3409...3412 parametreleri 3408 tarafından belirlenen parametreyi ölçeklendirir, vb.
- Sağ üstte parametre değerinin birimleri gösterilir.
- Sol altta OUTPUT (Çıkış) gösterilir.
- Sağ altta motor dönüş yönü gösterilir. Gösterilen metin (FWD veya REV) (İLERİ veya GERİ) aşağıdaki şekildedir:
  - Motor çalışırken hareketsizdir.
  - Motor durduğunda yavaş yavaş yanıp söner.
  - Motor hızlanırken hızlı hızlı yanıp söner.




### Sürücünün Çalışması


**LOC/REM** – Sürücü ilk kez çalıştırıldığında, uzaktan kumanda (REM) modunda çalışır ve Kontrol Terminal Bloku X1 üzerinden kontrol edilir.

Lokal kontrol (LOC) moduna geçmek ve sürücülü kontrol panelini kullanarak kontrol etmek için aşağıdakilere basın . Eğer:

- Basıp bırakırsanız (ekranda "LOC" yanıp söner): sürücü durur. Lokal kontrol referansını ayarlamak için Referans Modunu kullanın.
- Yaklaşık 2 saniye basılı tutarsanız (ekrandaki "LoC" mesajı "LoC r" olarak değiştiğinde bırakın), sürücü önceki işleme devam eder. Sürücü, çalışma/durma durumu ve referans için geçerli uzaktan kumanda değerlerini kopyalar ve bunları ilk lokal kontrol komutları olarak kullanır.

Uzaktan kumanda (REM) moduna geri dönmek için aşağıdakilere basın .

**Start/Stop** – Sürücüyü çalıştırmak ve durdurmak için START ve STOP butonlarına basın.

**Dönüş yönü** – Dönüş yönünü değiştirmek için DIR  butonuna basın (parametre 1003, REQUEST) olarak ayarlanmalıdır).

**Referans** – Bkz. aşağıda "Referans Modu".

### Referans Modu

Hız veya frekans referansını ayarlamak için Referans Modunu kullanın. Normalde, bu referans kontrolü sadece sürücü Lokal Kontrol (LOC) modunda çalıştırılırken yapılabilir. Ancak sürücü, uzaktan kumanda (REM) modunda çalıştırılırken de referans değişikliği yapılabilmesi için ayarlanabilir (Grup 11: Referans Seçimi kullanılarak).

1. Çıkış modundan başlayarak MENU/ENTER butonuna basın.

Ekranında aşağıdaki üç alternatif moddan biri gösterilir:

- reF (Referans)
- PAr (Parametre)
- CoPY (Kopyalama)

2. "reF" moduna (Referans Modu) ilerlemek için YUKARI veya AŞAĞI ok butonlarını kullanın.
3. MENU/ENTER butonuna basın.

Ekranında o andaki referans değeri gösterilir. Değerin altında **SET** göstergesi yer alır.

---

**Uyarı!** Normalde, referans ayarlaması sadece LOC kontrol modundayken yapılabilir; ancak, Grup 11 ayarları kullanılarak, REM kontrol modunda da referans ayarlaması yapmak mümkün olabilir. **SET** göstergesi kontrol panelinden referans ayarlama yapmanın mümkün olduğu zamanlar ekranda gösterilir.

---

4. İsteddiğiniz referans değerine ilerlemek için YUKARI veya AŞAĞI ok butonlarını kullanın.
5. Çıkış moduna geri dönmek için EXIT/RESET butonuna basın.

### Parametreler Modu

Parametre değerlerini ayarlamak için Parametre Modunu kullanın.

1. Çıkış modundan başlayarak MENU/ENTER butonuna basın.

Ekranında aşağıdaki üç alternatif moddan biri gösterilir:

- reF (Referans)
- PAr (Parametre)
- CoPY (Kopyalama)

2. "PAR" moduna (Parametre Modu) ilerlemek için YUKARI veya AŞAĞI ok butonlarını kullanın.
3. MENU/ENTER butonuna basın.  
Ekranında parametre gruplarından biri gösterilir:
  - "01"
  - ...
  - "99"
4. Örneğin "03" gibi istediğiniz gruba ilerlemek için YUKARI veya AŞAĞI ok butonlarını kullanın.
5. MENU/ENTER butonuna basın.  
Ekranında seçilen parametre grubundaki parametrelerden biri gösterilir. Örneğin "0301".
6. İsteddiğiniz parametreye ilerlemek için YUKARI veya AŞAĞI ok butonlarını kullanın.
7. MENU/ENTER butonuna basın ve:
  - Yaklaşık 2 saniye basılı tutun veya
  - Butona hızla iki kez basın.Ekranında seçili parametrenin değeri gösterilir. Değerin altında **SET** göstergesi yer alır.

---

**Uyarı!** MENU-ENTER butonuna kısa süreyle basıldığında, yaklaşık 2 saniye süreyle parametrenin geçerli değeri gösterilir. Bu sırada MENU/ENTER butonuna tekrar basıldığında, **SET** etkinleştirilir.

---

8. İsteddiğiniz parametre değerine ilerlemek için YUKARI veya AŞAĞI ok butonlarını kullanın.
- 
- Uyarı!** **SET** içinde YUKARI ve AŞAĞI ok butonlarına aynı anda basıldığında, fabrikasyon parametre değeri gösterilir.
- 
9. **SET** içinde, görüntülenen parametre değerini kaydetmek için MENU/ENTER'a basın.

---

**Uyarı!** Bunun yerine EXIT/RESET butonuna basarsanız, orijinal veya en son kaydedilen parametre değeri, aktif değer olur.

---

10. Çıkış moduna geri dönmek için EXIT/RESET butonuna basın.

### Par Yedekleme Modu

Temel Kontrol Paneli, tüm sürücü parametrelerini saklayabilir. İki parametre seti tanımlanmışsa, bu özellik kullanıldığında her ikisi de kopyalanır ve aktarılır.

Par Yedekleme modunun üç fonksiyonu vardır:

- uL (Yükleme) – Tüm parametreleri sürücüden Kontrol Paneline kopyalar. Buna, ikinci bir parametre seti (tanımlanmışsa) ve Motor Id Run ile yaratılan dahili parametreler dahildir. Kontrol Paneli belleği uçucu değildir.
- rE A (Tümünü Geri Yüklemeye) – Parametre setinin/setlerinin tamamını, Kontrol Panelinden sürücüye geri yükler. Sürücüyü geri yüklemek veya benzer sürücüleri konfigüre etmek için bu opsiyonu kullanın.

---

**Uyarı!** Tümünü Geri Yükleme fonksiyonu, motor parametreleri dahil tüm parametreleri sürücüye yazar. Bu fonksiyonu sadece bir sürücüyü geri yüklemek veya parametreleri orijinal sistem ile benzer sistemlere aktarmak için kullanın.

---

- dL P (Kısmen Yüklemeye) – Parametre setini/setlerini Kontrol Panelinden bir sürücüye kısmen kopyalar. Kısmi set motor parametrelerini, parametre 9905...9909, 1605, 1607, 5201 veya Grup 51 ve Grup 53 parametrelerinin hiçbirini içermez. Parametreleri benzer konfigürasyon kullanılan sistemlere aktarmak için bu opsiyonu kullanın – sürücü ve motor boyutlarının aynı olması gerekmez.
  - dL u1 (Kullanıcı Seti 1'i Yükle) - KULLANICININ s1 parametrelerini (kullanıcı setleri 9902 APPLIC MACRO parametresi kullanılarak kaydedilir) Kontrol Panelinden sürücüye yükler
  - dl u2 (Kullanıcı Seti 2'yi Yükle) - KULLANICININ s2 parametrelerini Kontrol Panelinden sürücüye yükler.
1. Çıkış modundan başlayarak MENU/ENTER butonuna basın.  
Ekranında aşağıdaki üç alternatif moddan biri gösterilir:
    - reF (Referans)
    - PAr (Parametre)
    - CoPY (Kopyalama)
  2. "CoPY" moduna (Kopya Modu) ilerlemek için YUKARI veya AŞAĞI ok butonlarını kullanın.
  3. MENU/ENTER butonuna basın.  
Ekranında aşağıdaki kopyalama opsiyonlarından biri gösterilir:
    - uL (Karşıya Yüklemeye)
    - rE A (Tümünü Geri Yükleme)
    - dL P (Kısmen Yükleme)
  4. İstedığınız opsiyona ilerlemek için YUKARI veya AŞAĞI ok butonlarını kullanın.
  5. MENU/ENTER butonuna basın.  
Parametre seti istenen şekilde aktarılır. Aktarım sırasında, aktarma durumu ekranda tamamlama yüzdesi olarak gösterilir.
  6. Çıkış moduna geri dönmek için EXIT/RESET butonuna basın.



### *Belirsiz Yükleme Yönetimi*

Bazı durumlarda, yükleme dosyasının tam kopyası hedef sürücü için uygun değildir. Ana kontrol paneli bu durumları otomatik olarak aşağıdaki şekilde yönetir:

- Hedef sürücüde bulunmayan parametreleri/değerleri yoksayarak.
- Yükleme değeri sağlamadığında veya geçersiz değeri sağladığında parametre varsayılan değerlerinin kullanılması.

### **Alarm Kodları**

Kontrol Paneli alarmları, Ana Kontrol Panelinde A5xxx biçimindeki bir kod ile gösterilir. Alarm kodları ve açıklamalarının listesi için, bkz. "Alarm Kodları (Temel Kontrol Paneli)", sayfa 216.

## 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 fabrikasyon değerlerine ayarlanır:

- Grup 99: Devreye alma verilerinin parametreleri (9904 parametresi hariç)
- PARAMETER LOCK 1602
- PARAM SAVE 1607
- COMM FAULT FUNC 3018 ve COMM FAULT TIME 3019.
- COMM PROT SEL 9802
- Grup 50...53 parametreleri
- Grup 29 Bakım tetikleyiciler

Bir makro seçtikten sonra, kontrol paneli üzerinden manuel olarak başka parametre değişiklikleri yapılabilir.

Uygulama makroları 9902 APPLIC MACRO parametresinin değeri ayarlanarak etkinleştirilirler. ABB Standardına göre fabrikasyon olarak etkinleştirilen makro 1'dir.

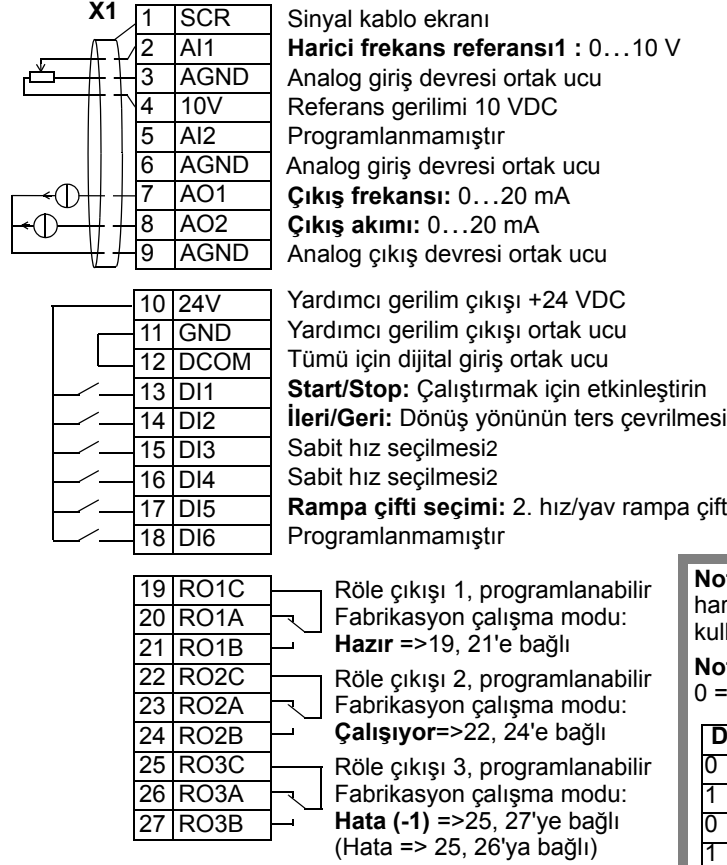
Aşağıdaki bölümlerde, uygulama makrolarının her biri açıklanmış ve her bir makro için bir bağlantı örneği verilmiştir.

aşağıdaki son bölümde, "Parametreler için Makro Varsayılan Değerleri", makroların değiştirdiği parametreler ve her bir makro tarafından oluşturulan varsayılan değerleri liste olarak verilir.

## Uygulama Makrosu: ABB Standart (Fabrikasyon)

Bu makro, genel bir amaç olan 2 kablolu I/O konfigürasyonunun, üç (3) sabit hızla yapılmasını sağlar. Bu, fabrikasyon makrodur. Parametre değerleri, "ACS550 Tüm Parametre Listesi", sayfa 59 içinde tanımlanan varsayılan değerlerdir.

Bağlantı örneği:



**Not 1.** Bir vektör modu seçilmişse, harici referans hız referansı olarak kullanılır.

**Not 2.** Kod:  
0 = açık, 1 = bağlı

DI3	DI4	Çıkış
0	0	AI1 üzerinden Referans
1	0	CONSTANT SPEED 1 (1202)
0	1	CONSTANT SPEED 2 (1203)
1	1	CONSTANT SPEED 3 (1204)

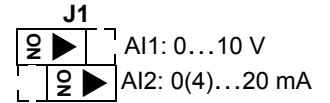
### Giriş sinyalleri

- 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

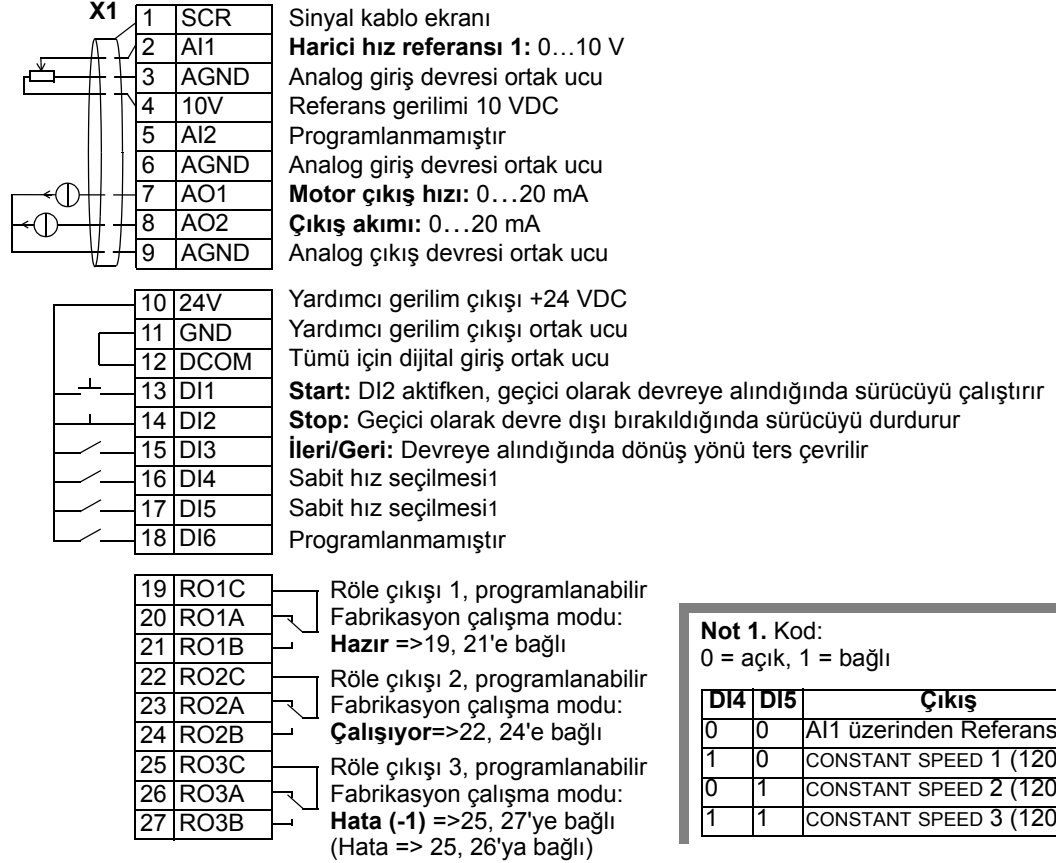


### Uygulama Makrosu: 3 kablolu

Bu makro, sürücü geçici butonlarla kontrol edilirken kullanılır ve üç (3) sabit hız sağlar. Etkinleştirmek için parametre 9902'nin değerini 2 olarak ayarlayın (3-WIRE).

**Dikkat!** Stop girişi (DI2) devre dışı bırakıldığında (giriş yokken), kontrol panelinin start/stop butonları devre dışı kalır.

Bağlantı örneği:

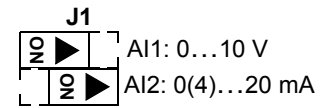


**Not 1. Kod:**  
0 = açık, 1 = bağlı

- 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)

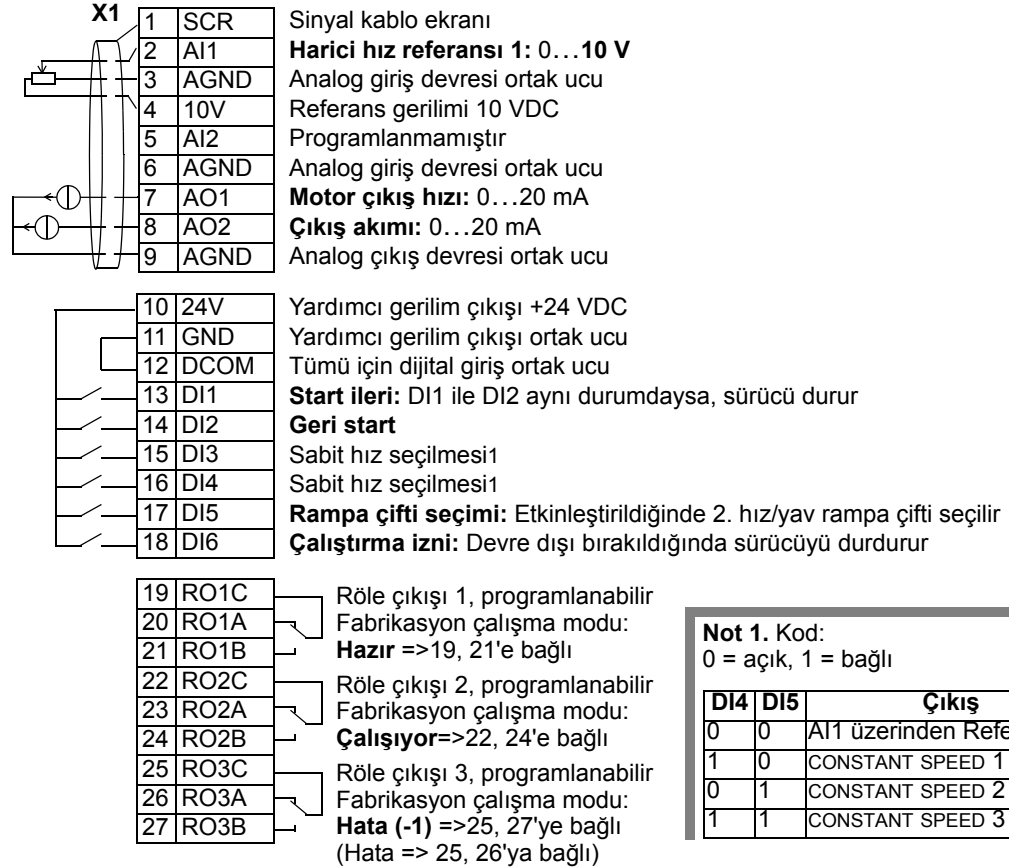
#### Jumper Ayarı



## Uygulama Makrosu: Değişimli

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

Bağlantı örneği:



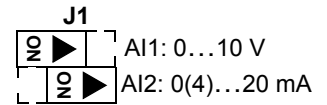
### Giriş sinyalleri

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

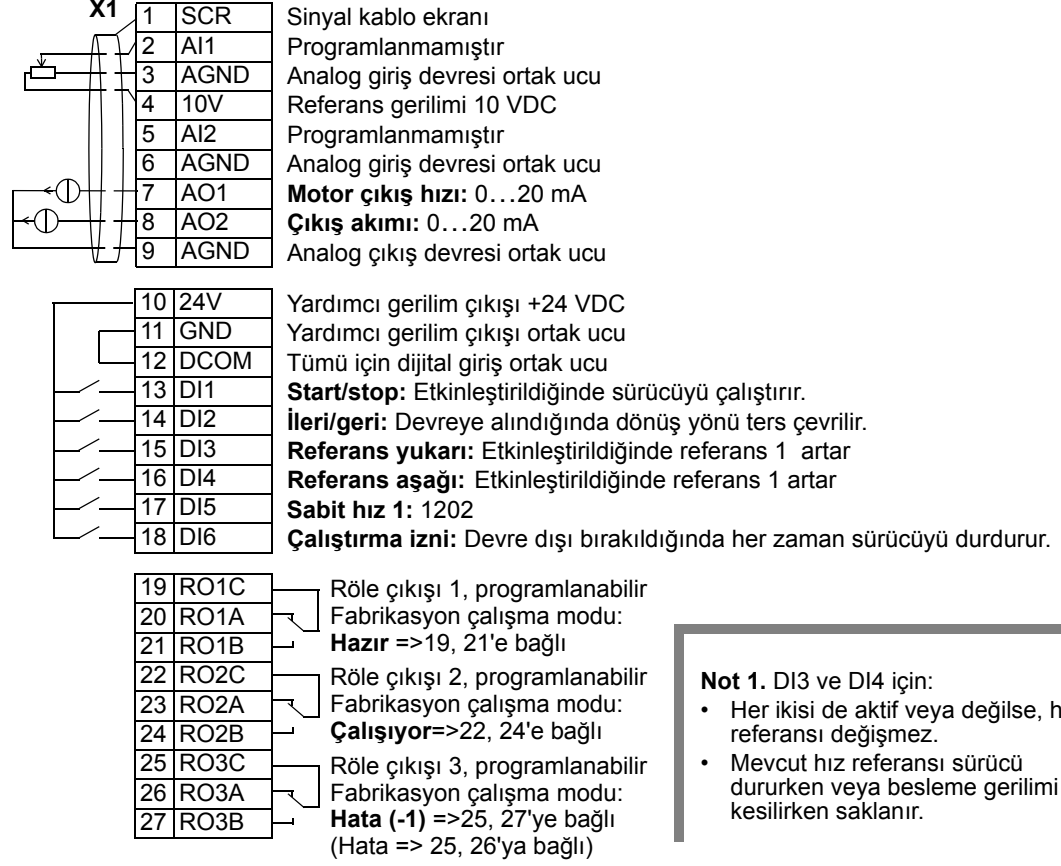
### Jumper Ayarı



## Uygulama Makrosu: Motor Potansiyometresi

Bu makro, sürücünün 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.

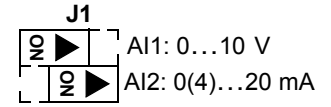
### Giriş sinyalleri

- 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

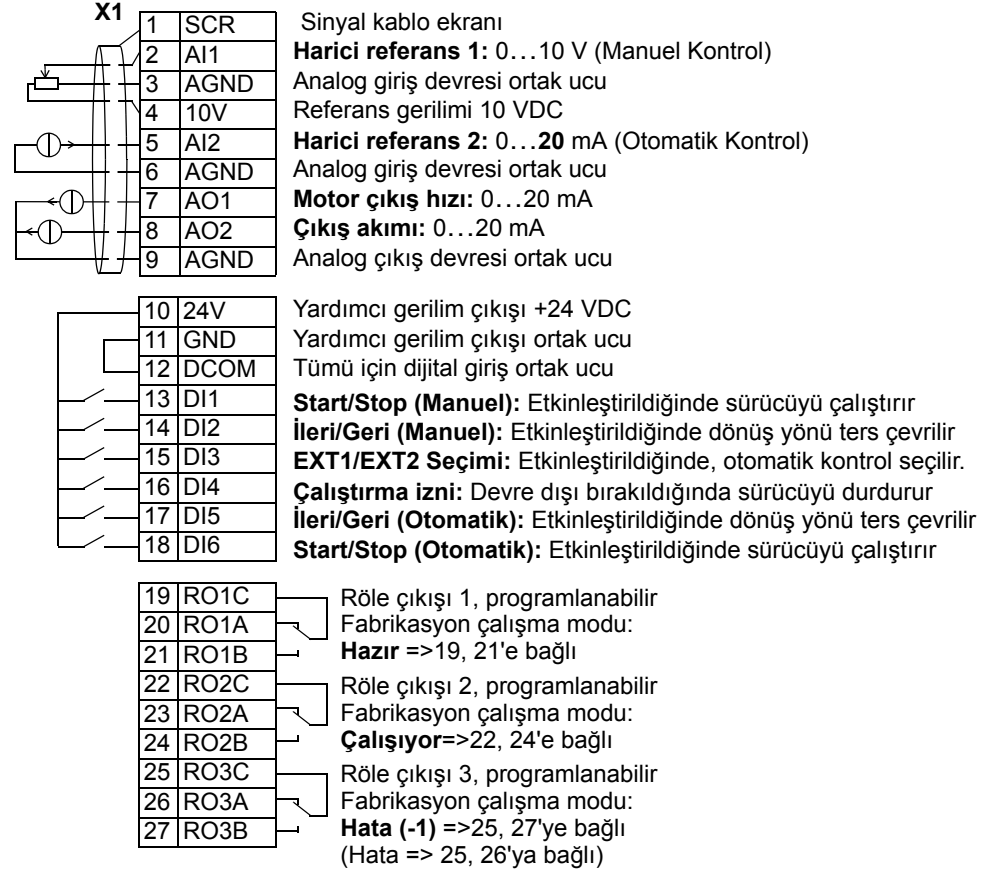


## Uygulama Makrosu: Manuel-Otomatik

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

**Uyarı!** 2108 START INHIBIT parametresi varsayılan ayarda, 0 (KAPALI) KALMALIDIR.

Bağlantı örneği:



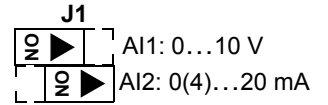
### Giriş sinyalleri

- İki analog referans (AI1, 2)
- Start/stop – manuel/otomatik (DI1, 6)
- Yön – manuel/otomatik (DI2, 5)
- Kontrol yeri seçimi (DI3)
- Çalıştırma 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

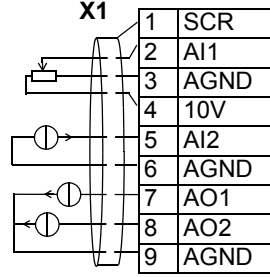


## Uygulama Makrosu: PID Kontrol

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 CTRL).

**Uyarı!** 2108 START INHIBIT parametresi varsayılan ayarda, 0 (KAPALI) KALMALIDIR.

Bağlantı örneği:



Sinyal kablo ekranı

**Harici ref. 1 (Manuel) veya Harici ref. 2 (PID):** 0...10 V

Analog giriş devresi ortak ucu  
Referans gerilimi 10 VDC

**Gerçek sinyal (PID):** 0...20 mA

Analog giriş devresi ortak ucu

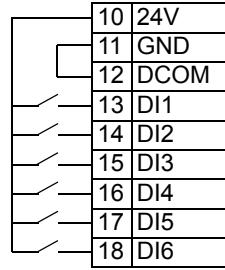
**Motor çıkış hızı:** 0...20 mA

**Çıkış akımı:** 0...20 mA

Analog çıkış devresi ortak ucu

### Not 1.

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



Yardımcı gerilim çıkışı +24 VDC

Yardımcı gerilim çıkışı ortak ucu

Tümü için dijital giriş ortak ucu

**Start/Stop (Manuel):** Etkinleştirildiğinde sürücüyü çalıştırır

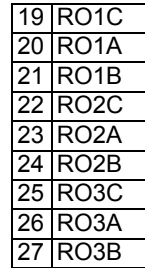
**EXT1/EXT2 Seçimi:** Etkinleştirildiğinde PID kontrol seçilir

**Sabit hız seçimi 1:** (PID kontrolünde kullanılmaz)

**Sabit hız seçimi 2:** (PID kontrolünde kullanılmaz)

**Çalıştırma izni:** Devre dışı bırakıldığında sürücüyü durdurur

**Start/Stop (PID):** Etkinleştirildiğinde sürücüyü çalıştırır



Röle çıkışı 1, programlanabilir

Fabrikasyon çalışma modu:

**Hazır** =>19, 21'e bağlı

Röle çıkışı 2, programlanabilir

Fabrikasyon çalışma modu:

**Çalışıyor** =>22, 24'e bağlı

Röle çıkışı 3, programlanabilir

Fabrikasyon çalışma modu:

**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	CONSTANT SPEED 1 (1202)
0	1	CONSTANT SPEED 2 (1203)
1	1	CONSTANT SPEED 3 (1204)

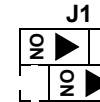
### Giriş sinyalleri

- Analog referans (AI1)
- Gerçek değer (AI2)
- Start/stop – manuel/PID (DI1, 6)
- EXT1/EXT2 seçimi (DI2)
- Sabit hız seçimi (DI3, 4)
- Çalıştırma 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



AI1: 0...10 V

AI2: 0(4)...20 mA

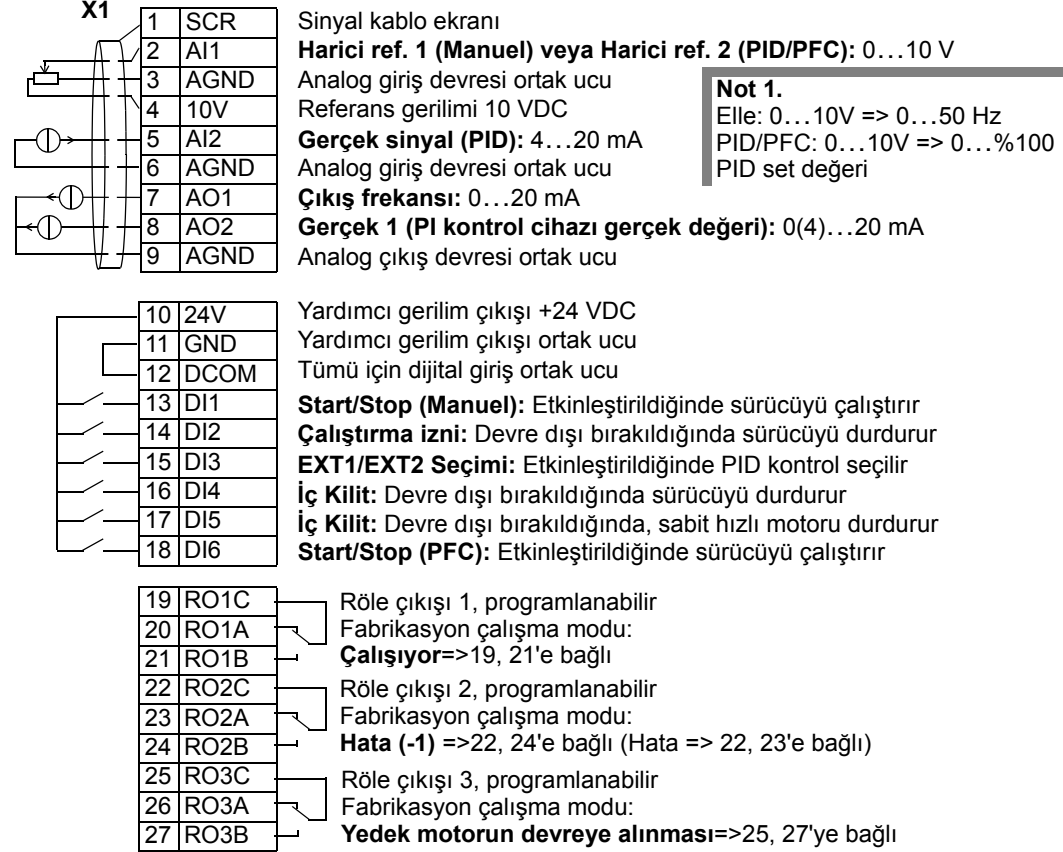


## Uygulama Makrosu: PFC

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

**Uyarı!** 2108 START INHIBIT parametresi varsayılan ayarda, 0 (KAPALI) KALMALIDIR.

Bağlantı örneği:



### Not 1.

Elle: 0...10V => 0...50 Hz  
PID/PFC: 0...10V => 0...%100  
PID set değeri

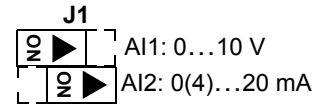
### Giriş sinyalleri

- Analog ref. ve gerçek değer (AI1, 2)
- Start/stop – manuel/PID (DI1, 6)
- Çalıştırma izni (DI2)
- EXT1/EXT2 seçimi (DI3)
- İç kilit (DI4, 5)

### Çıkış sinyalleri

- Analog çıkış AO1: Frekans
- Analog çıkış AO2: Gerçek 1
- Röle çıkışı 1: Çalışıyor
- Röle çıkışı 2: Hata (-1)
- Röle çıkışı 3: Yardımcı motor AÇIK

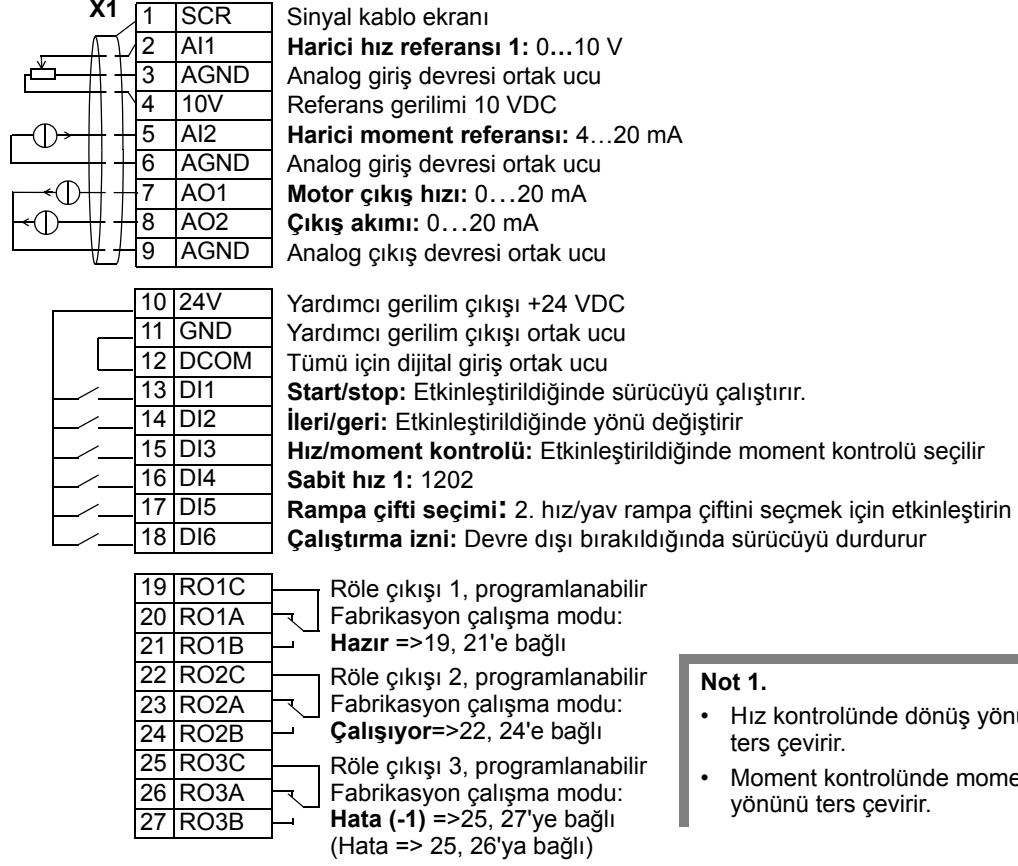
### Jumper Ayarı



## Uygulama Makrosu: Moment Kontrolü

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 (TORQUE CONTROL).

Bağlantı örneği:



### Not 1.

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

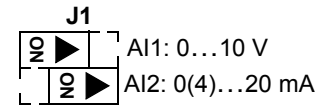
### Giriş sinyalleri

- 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



### Parametreler için Makro Varsayılan Değerleri

Parametre varsayılan değerleri "ACS550 Tüm Parametre Listesi" içinde liste olarak verilmektedir. Varsayılan makronun (ABB Standardı) değiştirilmesi yani 9902 parametresinin değerinin değiştirilmesi parametre varsayılan değerlerini aşağıdaki tablolarda gösterildiği gibi değiştirir.

**Uyarı!** 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	Değişimli	Motor Potansiyometre	Manuel-otomatik	PID Kontrolü	PFC Kontrolü	Moment Kontrol	
9902	APPLIC MACRO	1	2	3	4	5	6	7	8
9904	MOTOR CTRL MODE	3	1	1	1	1	1	3	2
1001	EXT1 COMMANDS	2	4	9	2	2	1	1	2
1002	EXT2 COMMANDS	0	0	0	0	7	6	6	2
1003	DIRECTION	3	3	3	3	3	1	1	3
1102	EXT1/EXT2 SEL	0	0	0	0	3	2	3	3
1103	REF1 SELECT	1	1	1	12	1	1	1	1
1106	REF2 SELECT	2	2	2	2	2	19	19	2
1201	CONST SPEED SEL	9	10	9	5	0	9	0	4
1304	MINIMUM AI2	0	0	0	0	20	20	20	20
1401	RELAY OUTPUT 1	1	1	1	1	1	1	2	1
1402	RELAY OUTPUT 2	2	2	2	2	2	2	3	2
1403	RELAY OUTPUT 3	3	3	3	3	3	3	31	3
1501	AO1 CONTENT	103	102	102	102	102	102	103	102
1503	AO1 CONTENT MAX	50	50	50	50	50	50	52	50
1507	AO2 CONTENT	104	104	104	104	104	104	130	104
1510	MINIMUM AO2	0	0	0	0	0	0	4	0
1601	RUN ENABLE	0	0	6	6	4	5	2	6
2008	MAXIMUM FREQ	50	50	50	50	50	50	52	50
2201	ACC/DEC 1/2 SEL	5	0	5	0	0	0	0	5
3201	SUPERV 1 PARAM	103	102	102	102	102	102	103	102
3401	SIGNAL 1 PARAM	103	102	102	102	102	102	103	102
4001	GAIN	10	10	10	10	10	10	25	10
4002	INTEGRATION TIME	60	60	60	60	60	60	3	60
4101	GAIN	1	1	1	1	1	1	2,5	1
4102	INTEGRATION TIME	60	60	60	60	60	60	3	60
8123	PFC ENABLE	0	0	0	0	0	0	1	0

## ACS550-U1

Parametre		ABB Standart	3 kablolu	Değişimli	Motor Potansiyometre	Manuel-otomatik	PID Kontrolü	PFC Kontrolü	Moment Kontrol
9902	APPLIC MACRO	1	2	3	4	5	6	7	8
9904	MOTOR CTRL MODE	3	1	1	1	1	1	3	2
1001	EXT1 COMMANDS	2	4	9	2	2	1	1	2
1002	EXT2 COMMANDS	0	0	0	0	7	6	6	2
1003	DIRECTION	3	3	3	3	3	1	1	3
1102	EXT1/EXT2 SEL	0	0	0	0	3	2	3	3
1103	REF1 SELECT	1	1	1	12	1	1	1	1
1106	REF2 SELECT	2	2	2	2	2	19	19	2
1201	CONST SPEED SEL	9	10	9	5	0	9	0	4
1304	MINIMUM Aİ2	0	0	0	0	20	20	20	20
1401	RELAY OUTPUT 1	1	1	1	1	1	1	2	1
1402	RELAY OUTPUT 2	2	2	2	2	2	2	3	2
1403	RELAY OUTPUT 3	3	3	3	3	3	3	31	3
1501	AO1 CONTENT	103	102	102	102	102	102	103	102
1503	AO1 CONTENT MAX	60	60	60	60	60	60	62	60
1507	AO2 CONTENT	104	104	104	104	104	104	130	104
1510	MINIMUM AO2	0	0	0	0	0	0	4	0
1601	RUN ENABLE	0	0	6	6	4	5	2	6
2008	MAXIMUM FREQ	60	60	60	60	60	60	62	60
2201	ACC/DEC 1/2 SEL	5	0	5	0	0	0	0	5
3201	SUPERV 1 PARAM	103	102	102	102	102	102	103	102
3401	SIGNAL 1 PARAM	103	102	102	102	102	102	103	102
4001	GAIN	10	10	10	10	10	10	25	10
4002	INTEGRATION TIME	60	60	60	60	60	60	3	60
4101	GAIN	1	1	1	1	1	1	2,5	1
4102	INTEGRATION TIME	60	60	60	60	60	60	3	60
8123	PFC ENABLE	0	0	0	0	0	0	1	0

## ACS550 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 "01:" veya "U1:" ile gösterildiği gibi "yapı"ya göre değişir. Sürücü üzerindeki tip koduna bakın, örneğin ACS550-01..

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
<b>Grup 99: Start-up Data</b>						
9901	LANGUAGE	0...13	1	0		
9902	APPLIC MACRO	-3...8	1	1		✓
9904	MOTOR CTRL MODE	1=VEKTÖR: HIZ, 2=VEKTÖR: MOMENT, 3=SKALER: HIZ	1	3		✓
9905	MOTOR NOM VOLT	115...345 V	1 V	230 V		✓
		01: 200...600 V / U1: 230...690 V	1 V	01: 400 V / U1: 460 V		✓
9906	MOTOR NOM CURR	0.2*I <sub>2hd</sub> ...2.0*I <sub>2hd</sub>	0,1 A	1.0*I <sub>2hd</sub>		✓
9907	MOTOR NOM FREQ	10.0...500 Hz	0.1 Hz	01: 50 Hz / U1: 60 Hz		✓
9908	MOTOR NOM SPEED	50...30,000 rpm	1 rpm	Boyuta bağlıdır		✓
9909	MOTOR NOM POWER	0.2...3.0*P <sub>hd</sub>	01: 0.1 kW / U1: 0.1 HP	1.0 * P <sub>hd</sub>		✓
9910	MOTOR ID RUN	0 = KAPALI, 1= AÇIK	1	0		✓
<b>Grup 01: Operating Data</b>						
0102	SPEED	0...30000 rpm	1 rpm	-		
0103	OUTPUT FREQ	0.0...500.0 Hz	0.1 Hz	-		
0104	CURRENT	0...2.0*I <sub>2hd</sub>	0.1 A	-		
0105	MOMENT	-200...200%	0.1%	-		
0106	POWER	-2.0...2.0*P <sub>hd</sub>	0.1 kW	-		
0107	DC BUS VOLTAGE	0...2.5*V <sub>dN</sub>	1 V	-		
0109	OUTPUT VOLTAGE	0...2.0*V <sub>dN</sub>	1 V	-		
0110	DRIVE TEMP	0...150 °C	0.1 °C	-		
0111	EXTERNAL REF 1	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	-		
0112	EXTERNAL REF 2	%0...100 (moment için %0...600)	0.1%	-		
0113	CTRL LOCATION	0 = yerel, 1 = ext1, 2 = ext2	1	-		
0114	RUN TIME (R)	0...9999 saat	1 saat	0 saat		
0115	KWH COUNTER (R)	0...9999 kWh	1 kWh	-		
0116	APPL BLK OUTPUT	%0...100 (moment için %0...600)	0.1%	-		
0118	DI 1-3 STATUS	000...111 (0...7 ondalık)	1	-		
0119	DI 4-6 STATUS	000...111 (0...7 ondalık)	1	-		
0120	Ai1	0...100%	0.1%	-		
0121	Ai2	0...100%	0.1%	-		
0122	RO 1-3 STATUS	000...111 (0...7 ondalık)	1	-		
0123	RO 4-6 STATUS	000...111 (0...7 ondalık)	1	-		
0124	AO1	0...20 mA	0.1 mA	-		
0125	AO2	0...20 mA	0.1 mA	-		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
0126	PID 1 OUTPUT	-1000...1000%	0.1%	-		
0127	PID 2 OUTPUT	-100...100%	0.1%	-		
0128	PID 1 SETPNT	Parametre 4006/4106 ve 4007/4107 ile tanımlanan birim ve ölçek	-	-		
0129	PID 2 SETPNT	Parametre 4206 ve 4207 ile tanımlanan birim ve ölçek	-	-		
0130	PID 1 FBK	Parametre 4006/4106 ve 4007/4107 ile tanımlanan birim ve ölçek	-	-		
0131	PID 2 FBK	Parametre 4206 ve 4207 ile tanımlanan birim ve ölçek	-	-		
0132	PID 1 DEVIATION	Parametre 4006/4106 ve 4007/4107 ile tanımlanan birim ve ölçek	-	-		
0133	PID 2 DEVIATION	Parametre 4206 ve 4207 ile tanımlanan birim ve ölçek	-	-		
0134	COMM RO WORD	0...65535	1	0		
0135	COMM VALUE 1	-32768...+32767	1	0		
0136	COMM VALUE 2	-32768...+32767	1	0		
0137	PROCESS VAR 1	-	1			
0138	PROCESS VAR 2	-	1			
0139	PROCESS VAR 3	-	1			
0140	RUN TIME	0...499.99 kh	0.01 kh	0 kh		
0141	MWH COUNTER	0...9999 MWh	1 MWh	-		
0142	REVOLUTION CNTR	0...65535	1	0		
0143	DRIVE ON TIME (HI)	Günler	1 gün	0		
0144	DRIVE ON TIME (LO)	hh.mm.ss	1 = 2 sn	0		
0145	MOTOR TEMP	-10...200 °C / 0...5000 Ohm / 0...1	1	0		
0146... 0148	Eğer varsa uygun aksesuar belgelerine bakın.					
<b>Grup 03: FB Actual Signals</b>						
0301	FB CMD WORD 1	-	-	-		
0302	FB CMD WORD 2	-	-	-		
0303	FB STS WORD 1	-	-	-		
0304	FB STS WORD 2	-	1	0		
0305	FAULT WORD 1	-	1	0		
0306	FAULT WORD 2	-	1	0		
0307	FAULT WORD 3	-	1	0		
0308	ALARM WORD 1	-	1	0		
0309	ALARM WORD 2	-	1	0		
<b>Grup 04: Fault History</b>						
0401	LAST FAULT	Hata kodları (panelde metin olarak gösterilir)	1	0		
0402	FAULT TIME 1	Tarih dd.mm.yy / enerji verme günü	1	0		
0403	FAULT TIME 2	Saat hh.mm.ss	2 s	0		
0404	SPEED AT FLT	-	1 rpm	0		
0405	FREQ AT FLT	-	0.1 Hz	0		
0406	VOLTAGE AT FLT	-	0.1 V	0		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
0407	CURRENT AT FLT	-	0.1 A	0		
0408	TORQUE AT FLT	-	0.1%	0		
0409	STATUS AT FLT	-	1	0		
0410	DI 1-3 AT FLT	000...111 (0...7 ondalık)	1	0		
0411	DI 4-6 AT FLT	000...111 (0...7 ondalık)	1	0		
0412	PREVIOUS FAULT 1	Par. 0401'e göre	1	0		
0413	PREVIOUS FAULT 2	Par. 0401'e göre	1	0		
<b>Grup 10: Start/Stop/Dir</b>						
1001	EXT1 COMMANDS	0...14	1	2		✓
1002	EXT2 COMMANDS	0...14	1	0		✓
1003	YÖN	1...3	1	3		✓
<b>Grup 11: Reference Select</b>						
1101	KEYPAD REF SEL	1...2	1	1		
1102	EXT1/EXT2 SEL	-6...12	1	0		✓
1103	REF1 SELECT	0...17	1	1		✓
1104	REF1 MIN	0...500 Hz / 0...30000 rpm	0.1 Hz / 1 rpm	0 Hz / 0 rpm		
1105	REF1 MAX	0...500 Hz / 0...30000 rpm	0.1 Hz / 1 rpm	01: 50 Hz / 1500 rpm U1: 60 Hz / 1800 rpm		
1106	REF2 SELECT	0...19	1	2		✓
1107	REF2 MIN	%0...100 (moment için %0...600)	0.1%	0%		
1108	REF2 MAX	%0...100 (moment için %0...600)	0.1%	100%		
<b>Grup 12: Constant Speeds</b>						
1201	CONST SPEED SEL	-14 ...19	1	9		✓
1202	CONST SPEED 1	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	01: 300 rpm / 5 Hz U1: 360 rpm / 6 Hz		
1203	CONST SPEED 2	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	01: 600 rpm / 10 Hz U1: 720 rpm / 12 Hz		
1204	CONST SPEED 3	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	01: 900 rpm / 15 Hz U1: 1080 rpm / 18 Hz		
1205	CONST SPEED 4	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	01: 1200 rpm / 20 Hz U1: 1440 rpm / 24 Hz		
1206	CONST SPEED 5	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	01: 1500 rpm / 25 Hz U1: 1800 rpm / 30 Hz		
1207	CONST SPEED 6	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	01: 2400 rpm / 40 Hz U1: 2880 rpm / 48 Hz		
1208	CONST SPEED 7	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	01: 3000 rpm / 50 Hz U1: 3600 rpm / 60 Hz		
1209	TIMED MODE SEL	1...2	1	2		✓
<b>Grup 13: Analogue Inputs</b>						
1301	MINIMUM AI1	0...100%	0.1%	0%		
1302	MAXIMUM AI1	0...100%	0.1%	100%		
1303	FILTER AI1	0...10 s	0.1 s	0.1 s		
1304	MINIMUM AI2	0...100%	0.1%	0%		
1305	MAXIMUM AI2	0...100%	0.1%	100%		
1306	FILTER AI2	0...10 s	0.1 s	0.1 s		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
<b>Grup 14: Relay Outputsı</b>						
1401	RELAY OUTPUT 1	0...45	1	1		
1402	RELAY OUTPUT 2	0...45	1	2		
1403	RELAY OUTPUT 3	0...45	1	3		
1404	RO 1 ON DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1405	RO 1 OFF DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1406	RO 2 ON DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1407	RO 2 OFF DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1408	RO 3 ON DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1409	RO 3 OFF DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1410	RELAY OUTPUT 4	0...45	1	0		
1411	RELAY OUTPUT 5	0...45	1	0		
1412	RELAY OUTPUT 6	0...45	1	0		
1413	RO 4 ON DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1414	RO 4 OFF DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1415	RO 5 ON DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1416	RO 5 OFF DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1417	RO 6 ON DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
1418	RO 6 OFF DELAY	0...3600 s	0.1 s	0 s		
<b>Grup 15: Analogue Outputs</b>						
1501	AO1 CONTENT SEL	99...199	1	103		
1502	AO1 CONTENT MIN	-	-	Par. 0103 ile tanımlanır		
1503	AO1 CONTENT MAX	-	-	Par. 0103 ile tanımlanır		
1504	MINIMUM AO1	0.0...20.0 mA	0.1 mA	0 mA		
1505	MAXIMUM AO1	0.0...20.0 mA	0.1 mA	20.0 mA		
1506	FILTER AO1	0...10 s	0.1 s	0.1 s		
1507	AO2 CONTENT SEL	99...199	1	104		
1508	AO2 CONTENT MIN	-	-	Par. 0104 ile tanımlanır		
1509	AO2 CONTENT MAX	-	-	Par. 0104 ile tanımlanır		
1510	MINIMUM AO2	0.0...20.0 mA	0.1 mA	0 mA		
1511	MAXIMUM AO2	0.0...20.0 mA	0.1 mA	20.0 mA		
1512	FILTER AO2	0...10 s	0.1 s	0.1 s		
<b>Grup 16: System Controls</b>						
1601	ÇALIŞTIRMA DEVREDE	0...7, -1...-6	1	0		✓
1602	PARAMETER LOCK	0...2	1	1		
1603	PASS CODE	0...65535	1	0		
1604	FAULT RESET SEL	0...8, -1...-6	1	0		
1605	USER PAR SET CHG	0...6, -1...-6	1	0		
1606	LOCAL LOCK	0...8, -1...-6	1	0		
1607	PARAM SAVE	0 = TAMAM, 1 = KAYDET	1	0		
1608	START ENABLE 1	0...7, -1...-6	1	0		
1609	START ENABLE 2	0...7, -1...-6	1	0		
1610	DISPLAY ALARMS	0...1	1	0		



Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
<b>Grup 20: Limits</b>						
2001	MINIMUM SPEED	-30000...30000 rpm	1 rpm	0 rpm		✓
2002	MAXIMUM SPEED	0...30000 rpm	1 rpm	01: 1500 rpm / U1: 1800 rpm		✓
2003	MAX CURRENT	0... 1.8 * I <sub>2hd</sub>	0.1 A	1.8 * I <sub>2hd</sub>		✓
2005	OVERVOLT CTRL	0 = DEVRE DIŞI BIRAK, 1 = ETKİNLEŞTİR	1	1		
2006	UNDERVOLT CTRL	0 = DEVRE DIŞI BIRAK, 1 = ETKİNLEŞTİR (SÜRE), 2 = ETKİNLEŞTİR	1	1		
2007	MINIMUM FREQ	-500...500 Hz	0.1 Hz	0 Hz		✓
2008	MAXIMUM FREQ	0...500 Hz	0.1 Hz	01: 50 Hz / U1: 60 Hz		✓
2013	MIN TORQUE SEL	0...7, -1...-6	1	0		
2014	MAX TORQUE SEL	0...7, -1...-6	1	0		
2015	MIN TORQUE 1	-600.0%...0%	0.1%	-300.0%		
2016	MIN TORQUE 2	-600.0%...0%	0.1%	-300.0%		
2017	MAX TORQUE 1	0%...600.0%	0.1%	300.0%		
2018	MAX TORQUE 2	0%...600.0%	0.1%	300.0%		
<b>Grup 21: Start/Stop</b>						
2101	START FUNCTION	1...5	1	1		✓
2102	STOP FUNCTION	1 = SERBEST DURUŞ, 2 = RAMPALI DURUŞ	1	1		
2103	DC MAGN TIME	0 ... 10 s	0,01 s	0,3 s		
2104	DC CURR CTL	0, 2	-	0		✓
2105	DC HOLD SPEED	0...360 rpm	1 rpm	5 rpm		
2106	DC CURR REF	0%...100%	1%	30%		
2107	DC BRAKE TIME	0...250 s	0.1 s	0 s		
2108	START INHIBIT	0 = KAPALI, 1 = AÇIK	1	0		✓
2109	EM STOP SEL	0...6, -1...-6	1	0		
2110	TORQ BOOST CURR	15...300%	1	100%		
<b>Grup 22: Accel/Decel</b>						
2201	ACC/DEC 1/2 SEL	0...7, -1...-6	1	5		
2202	ACCELER TIME 1	0.0...1800 s	0.1 s	5 s		
2203	DECELER TIME 1	0.0...1800 s	0.1 s	5 s		
2204	RAMP SHAPE 1	0=DOĞRUSAL; 0,1...1000,0 sn	0.1 s	0.0 s		
2205	ACCELER TIME 2	0.0...1800 s	0.1 s	60 s		
2206	DECELER TIME 2	0.0...1800 s	0.1 s	60 s		
2207	RAMP SHAPE 2	0=DOĞRUSAL; 0,1...1000,0 sn	0.1 s	0.0 s		
2208	EM DEC TIME	0.0...1800 s	0.1 s	1.0 s		
2209	RAMP INPUT 0	0...6, -1...-6	1	0		
<b>Grup 23: Speed Control</b>						
2301	PROP GAIN	0.00...200.0	0.01	10		
2302	INTEGRATION TIME	0...600.00 s	0.01 s	2.5		
2303	DERIVATION TIME	0...10000 msn	1 msn	0		
2304	ACC COMPENSATION	0...600.00 s	0.01 s	0		
2305	AUTOTUNE RUN	0 = KAPALI, 1 = AÇIK	1	0 (KAPALI)		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
<b>Grup 24: Torque Control</b>						
2401	TORQ RAMP UP	0.00...120.00 s	0.01 s	0		
2402	TORQ RAMP DOWN	0.00...120.00 s	0.01 s	0		
<b>Grup 25: Critical Speeds</b>						
2501	CRIT SPEED SEL	0 = KAPALI, 1 = AÇIK	1	0		
2502	CRIT SPEED 1 LO	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	0 rpm / 0 Hz		
2503	CRIT SPEED 1 HI	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	0 rpm / 0 Hz		
2504	CRIT SPEED 2 LO	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	0 rpm / 0 Hz		
2505	CRIT SPEED 2 HI	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	0 rpm / 0 Hz		
2506	CRIT SPEED 3 LO	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	0 rpm / 0 Hz		
2507	CRIT SPEED 3 HI	0...30000 rpm / 0...500 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	0 rpm / 0 Hz		
<b>Grup 26: Motor Control</b>						
2601	FLUX OPTIMIZATION	0 = KAPALI, 1 = AÇIK	1	0		
2602	FLUX BRAKING	0 = KAPALI, 1 = AÇIK	1	0		
2603	IR COMP VOLT	0...100 V	1	boyuta bağlıdır		
2604	IR COMP FREQ	0...100%	1	80%		
2605	U/F RATIO	1 = DOĞRUSAL, 2 = KARESEL	1	1		
2606	SWITCHING FREQ	1,4,8, 12 kHz	-	4 kHz		
2607	SW FREQ CTRL	0 = KAPALI, 1 = AÇIK	-	1		
2608	SLIP COMP RATIO	0...200%	1	0		
2609	NOISE SMOOTHING	0 = DEVRE DIŞI BIRAK, 1 = ETKİNLEŞTİR	1	0		
<b>Grup 29: Maintenance Trig</b>						
2901	COOLING FAN TRIG	0,0...6553,5 kh	0,1 kh	0.0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
2902	COOLING FAN ACT	0,0...6553,5 kh	0,1 kh	0,0 kh		
2903	REVOLUTION TRIG	0...65535 MRev	1 MRev	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
2904	REVOLUTION ACT	0...65535 MRev	1 MRev	0 MRev		
2905	RUN TIME TRIG	0,0...6553,5 kh	0,1 kh	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
2906	RUN TIME ACT	0,0...6553,5 kh	0,1 kh	0,0 kh		
2907	USER MWH TRIG	0.0...6553.5 MWh	0,1 MWh	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
2901	USER MWH ACT	0.0...6553.5 MWh	0,1 MWh	0,0 MWh		
<b>Grup 30: Fault Functionsı</b>						
3001	AI<MIN FUNCTION	0...3	1	0		
3002	PANEL COMM ERR	1...3	1	1		
3003	EXTERNAL FAULT 1	0...6, -1...-6	1	0		
3004	EXTERNAL FAULT 2	0...6, -1...-6	1	0		
3005	MOT THERM PROT	0 = SEÇİLİ DEĞİL, 1 = HATA, 2 = UYARI	1	1 (HATA)		
3006	MOT THERM TIME	256...9999 s	1	500 s		
3007	MOT LOAD CURVE	50...150%	1	100%		
3008	ZERO SPEED LOAD	25...150%	1	70%		
3009	BREAK POINT FREQ	1...250 Hz	1	35 Hz		
3010	STALL FUNCTION	0...2	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
3011	STALL FREQUENCY	0,5...50 Hz	0,1 Hz	20 Hz		
3012	STALL TIME	10 ... 400 s	1 s	20 s		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
3013	UNDERLOAD FUNC	0 = SEÇİLİ DEĞİL, 1 = HATA, 2 = UYARI	-	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
3014	UNDERLOAD TIME	10 ... 400 s	1 s	20 s		
3015	UNDERLOAD CURVE	1...5	1	1		
3017	EARTH FAULT	0 = DEVRE DIŞI BIRAK, 1 = ETKİNLEŞTİR	1	1 (ETKİNLEŞTİR)		
3018	COMM FAULT FUNC	0 = SEÇİLİ DEĞİL, 1 = HATA, 2 = SABİT HIZ7, 3 = SON HIZ	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
3019	COMM FAULT TIME	0...60.0 s	0.1 s	3.0 s		
3021	AI1 FAULT LIMIT	0...100%	0.1%	0%		
3022	AI2 FAULT LIMIT	0...100%	0.1%	0%		
3023	WIRING FAULT	0 = DEVRE DIŞI BIRAK, 1 = ETKİNLEŞTİR	1	1		
<b>Grup 31: Automatic Reset</b>						
3101	NR OF TRIALS	0...5	1	0		
3102	TRIAL TIME	1.0...600.0 s	0.1 s	30 s		
3103	DELAY TIME	0.0...120.0 s	0.1 s	0 s		
3104	AR OVERCURRENT	0 = DEVRE DIŞI BIRAK, 1 = ETKİNLEŞTİR	1	0 (DEVRE DIŞI BIRAK)		
3105	AR OVERVOLTAGE	0 = DEVRE DIŞI BIRAK, 1 = ETKİNLEŞTİR	1	0 (DEVRE DIŞI BIRAK)		
3106	AR UNDERVOLTAGE	0 = DEVRE DIŞI BIRAK, 1 = ETKİNLEŞTİR	1	0 (DEVRE DIŞI BIRAK)		
3107	AR AI<MIN	0 = DEVRE DIŞI BIRAK, 1 = ETKİNLEŞTİR	1	0 (DEVRE DIŞI BIRAK)		
3108	AR EXTERNAL FLT	0 = DEVRE DIŞI BIRAK, 1 = ETKİNLEŞTİR	1	0 (DEVRE DIŞI BIRAK)		
<b>Grup 32: Supervision</b>						
3201	SUPERV 1 PARAM	101...199	1	103		
3202	SUPERV 1 LIM LO	-	-	0		
3203	SUPERV 1 LIM HI	-	-	0		
3204	SUPERV 2 PARAM	101...199	1	103		
3205	SUPERV 2 LIM LO	-	-	0		
3206	SUPERV 2 LIM HI	-	-	0		
3207	SUPERV 3 PARAM	101...199	1	103		
3208	SUPERV 3 LIM LO	-	-	0		
3209	SUPERV 3 LIM HI	-	-	0		
<b>Grup 33: Information</b>						
3301	FW VERSION	0000...FFFF hex	1	Programlama yazılımı versiyonu		
3302	LP VERSION	0000...FFFF hex	1	0		
3303	TEST DATE	yy.ww	1	0		
3304	DRIVE RATING	-	-	-		
<b>Grup 34: Panel Display / Process Variables</b>						
3401	SIGNAL 1 PARAM	100...199	1	103		
3402	SIGNAL 1 MIN	-	1	-		
3403	SIGNAL 1 MAX	-	1	-		
3404	OUTPUT 1 DSP FORM	0...9	1	9		
3405	OUTPUT 1 UNIT	0...127	1	.		
3406	OUTPUT 1 MIN	-	1	-		
3407	OUTPUT 1 MAX	-	1	-		
3408	SIGNAL 2 PARAM	100...199	1	104		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
3409	SIGNAL 2 MIN	-	1	-		
3410	SIGNAL 2 MAX	-	1	-		
3411	OUTPUT 2 DSP FORM	0...8	1	-		
3412	OUTPUT 2 UNIT	-128...127	1	.		
3413	OUTPUT 2 MIN	-	1	-		
3414	OUTPUT 2 MAX	-	1	-		
3415	SIGNAL 3 PARAM	100...199	1	105		
3416	SIGNAL 3 MIN	-	1	-		
3417	SIGNAL 3 MAX	-	1	-		
3418	OUTPUT 3 DSP FORM	0...8	1	-		
3419	OUTPUT 3 UNIT	-128...127	1	.		
3420	OUTPUT 3 MIN	-	1	-		
3421	OUTPUT 3 MAX	-	1	-		
<b>Grup 35: Motor Temp Meas</b>						
3501	SENSOR TYPE	0...6	1	0		
3502	INPUT SELECTION	1...8	1	1		
3503	ALARM LIMIT	-10...200 °C / 0...5000 Ohm / 0...1	1	110 °C / 1500 Ohm / 0		
3504	FAULT LIMIT	-10...200 °C / 0...5000 Ohm / 0...1	1	130 °C / 4000 Ohm / 0		
<b>Grup 36: Timer Functions</b>						
3601	TIMERS ENABLE	-6...7	1	0		
3602	START TIME 1	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3603	STOP TIME 1	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3604	START DAY 1	1...7	1	1		
3605	STOP DAY 1	1...7	1	1		
3606	START TIME 2	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3607	STOP TIME 2	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3608	START DAY 2	1...7	1	1		
3609	STOP DAY 2	1...7	1	1		
3610	START TIME 3	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3611	STOP TIME 3	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3612	START DAY 3	1...7	1	1		
3613	STOP DAY 3	1...7	1	1		
3614	START TIME 4	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3615	STOP TIME 4	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3616	START DAY 4	1...7	1	1		
3617	STOP DAY 4	1...7	1	1		
3622	BOOSTER SEL	-6...6	1	0		
3623	BOOSTER TIME	00:00:00...23:59:58	2 s	00:00:00		
3624	TMR FUNC1...4 SRC	0...31	1	0		
...						
3628						
<b>Grup 40: Process PID Seti 1</b>						
4001	GAIN	0.1...100	0.1	1.0		
4002	INTEGRATION TIME	0.0s = SEÇİLİ DEĞİL, 0,1...3600 sn	0.1 s	60 s		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
4003	DERIVATION TIME	0...10 s	0.1 s	0 s		
4004	PID DERIV FILTER	0...10 s	0.1 s	1 s		
4005	ERROR VALUE INV	0 = YOK, 1 = VAR	-	0		
4006	UNITS	0...31	-	4		
4007	UNIT SCALE	0...4	1	1		
4008	0% VALUE	Parametre 4006 ve 4007 ile tanımlanan birim ve ölçek	1	0.0%		
4009	100% VALUE	Parametre 4006 ve 4007 ile tanımlanan birim ve ölçek	1	100%		
4010	SET POINT SEL	0...19	1	1		✓
4011	INTERNAL SETPNT	Parametre 4006 ve 4007 ile tanımlanan birim ve ölçek	1	40.0%		
4012	SETPOINT MIN	-500.0%...500.0%	0.1%	0%		
4013	SETPOINT MAX	-500.0%...500.0%	0.1%	100%		
4014	FBK SEL	1...10	-	1		
4015	FBK MULTIPLIER	-32.768...32.767 (0 = kullanılmıyor)	0.001	0		
4016	ACT1 INPUT	1...5	-	2		✓
4017	ACT2 INPUT	1...5	-	2		✓
4018	ACT1 MINIMUM	-1000...1000%	1%	0%		
4019	ACT1 MAXIMUM	-1000...1000%	1%	100%		
4020	ACT2 MINIMUM	-1000...1000%	1%	0%		
4021	ACT2 MAXIMUM	-1000...1000%	1%	100%		
4022	SLEEP SELECTION	0...7, -1...-6	-	0		
4023	PID SLEEP LEVEL	0...7200 rpm / 0,0...120 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	0 Hz		
4024	PID SLEEP DELAY	0.0...3600 s	0.1 s	60 s		
4025	WAKE-UP DEV	Parametre 4006 ve 4007 ile tanımlanan birim ve ölçek	1	-		
4026	WAKE-UP DELAY	0...60 s	0.01 s	0.50 s		
4027	PID 1 PARAM SET	-6...11	1	0		
<b>Grup 41: Process PID Set 2</b>						
4101	GAIN	0.1...100	0.1	1.0		
4102	INTEGRATION TIME	0.0s = SEÇİLİ DEĞİL, 0,1...3600 sn	0.1 s	60 s		
4103	DERIVATION TIME	0...10 s	0.1 s	0 s		
4104	PID DERIV FILTER	0...10 s	0.1 s	1 s		
4105	ERROR VALUE INV	0 = YOK, 1 = VAR	-	0		
4106	UNITS	0...31	-	4		
4107	UNIT SCALE	0...4	1	1		
4108	0% VALUE	Parametre 4106 ve 4107 ile tanımlanan birim ve ölçek	1	0.0%		
4109	100% VALUE	Parametre 4106 ve 4107 ile tanımlanan birim ve ölçek	1	100%		✓
4110	SET POINT SEL	0...19	1	1		
4111	INTERNAL SETPNT	Parametre 4106 ve 4107 ile tanımlanan birim ve ölçek	1	40.0%		
4112	SETPOINT MIN	-500.0%...500.0%	0.1%	0%		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
4113	SETPOINT MAX	-500.0%...500.0%	0.1%	100%		
4114	FBK SEL	1...10	-	1		
4115	FBK MULTIPLIER	-32.768...32.767 (0 = KULANILMIYOR )	0.001	0		
4116	ACT1 INPUT	1...5	-	2		✓
4117	ACT2 INPUT	1...5	-	2		✓
4118	ACT1 MINIMUM	-1000...1000%	1%	0%		
4119	ACT1 MAXIMUM	-1000...1000%	1%	100%		
4120	ACT2 MINIMUM	-1000...1000%	1%	0%		
4121	ACT2 MAXIMUM	-1000...1000%	1%	100%		
4122	SLEEP SELECTION	0...7, -1...-6	-	0		
4123	PID SLEEP LEVEL	0...7200 rpm / 0,0...120 Hz	1 rpm / 0.1 Hz	0 Hz		
4124	PID SLEEP DELAY	0.0...3600 s	0.1 s	60 s		
4125	WAKE-UP DEV	Parametre 4106 ve 4107 ile tanımlanan birim ve ölçek	-	-		
4126	WAKE-UP DELAY	0...60 s	0.01 s	0.50 s		
<b>Grup 42: Ext / Trim PID</b>						
4201	GAIN	0.1...100	0.1	1.0		
4202	INTEGRATION TIME	0.0s = SEÇİLİ DEĞİL, 0,1...3600 sn	0.1 s	60 s		
4203	DERIVATION TIME	0...10 s	0.1 s	0 s		
4204	PID DERIV FILTER	0...10 s	0.1 s	1 s		
4205	ERROR VALUE INV	0 = YOK, 1 = VAR	-	0		
4206	UNITS	0...31	-	4		
4207	UNIT SCALE	0...4	1	1		
4208	0% VALUE	Parametre 4206 ve 4207 ile tanımlanan birim ve ölçek	1	0%		
4209	100% VALUE	Parametre 4206 ve 4207 ile tanımlanan birim ve ölçek	1	100%		
4210	SET POINT SEL	0...19	1	1		✓
4211	INTERNAL SETPNT	Parametre 4206 ve 4207 ile tanımlanan birim ve ölçek	1	40.0%		
4212	SETPOINT MIN	-500.0%...500.0%	0.1%	0%		
4213	SETPOINT MAX	-500.0%...500.0%	0.1%	100%		
4214	FBK SEL	1...10	-	1		
4215	FBK MULTIPLIER	-32.768...32.767 (0 = KULANILMIYOR )	0.001	0		
4216	ACT1 INPUT	1...5	-	2		✓
4217	ACT2 INPUT	1...5	-	2		✓
4218	ACT1 MINIMUM	-1000...1000%	1%	0%		
4219	ACT1 MAXIMUM	-1000...1000%	1%	100%		
4220	ACT2 MINIMUM	-1000...1000%	1%	0%		
4221	ACT2 MAXIMUM	-1000...1000%	1%	100%		
4228	ACTIVATE	-6...12	-	0		
4229	OFFSET	0.0...100.0%	0.1%	0		
4230	TRIM MODE	0...2	1	0		
4231	TRIM SCALE	-100.0%...100.0%	0.1%	0%		
4232	CORRECTION SRC	1...2	1	1 (PID2 REF)		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
<b>Grup 51: Ext Comm Module</b>						
5101	FBA TYPE	-	1	0		
5102... 5126	FBA PAR 2...26	0...65535	1	0		
5127	FBA PAR REFRESH	0 = done, 1 = refresh	1	0		
5128	FILE CPI FW REV	0...0xFFFF (hex)	1	0		
5129	FILE CONFIG ID	0...0xFFFF (hex)	1	0		
5130	FILE CONFIG REV	0...0xFFFF (hex)	1	0		
5131	FBA STATUS	0...6	1	0		
5132	FBA CPI FW REV	0...0xFFFF (hex)	1	0		
5133	FBA APPL FW REV	0...0xFFFF (hex)	1	0		
<b>Grup 52: Panel Communication</b>						
5201	STATION ID	1...247	1	1		
5202	BAUD RATE	9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kbit/sn	-	9.6 kbit/sn		
5203	PARITY	0 = 8N1, 1 = 8N2, 2 = 8E1, 3 = 8O1	1	0		
5204	OK MESSAGES	0...65535	1	-		
5205	PARITY ERRORS	0...65535	1	-		
5206	FRAME ERRORS	0...65535	1	-		
5207	BUFFER OVERRUNS	0...65535	1	-		
5208	CRC ERRORS	0...65535	1	-		
<b>Grup 53: EFB Protokolü</b>						
5301	EFB PROTOCOL ID	0...0xFFFF	1	0		✓
5302	EFB STATION ID	0...65535	1	1		✓
5303	EFB BAUD RATE	1.2, 2.4, 4.8, ... 38.4, 57.6, 76.8 kbit/sn	-	9,6 kbit/san		
5304	EFB PARITY	0 = 8N1, 1 = 8N2, 2 = 8E1, 3 = 8O1		0		
5305	EFB CTRL PROFILE	0 = ABB DRV LIM, 1 = DCU PROFILE, 2 = ABB DRV FULL	1	0 (ABB DRV LIM)		
5306	EFB OK MESSAGES	0...65535	1	0		
5307	EFB CRC ERRORS	0...65535	1	0		
5308	EFB UART ERRORS	0...65535	1	0		
5309	EFB STATUS	0...65535	1	0 (BOŞTA)		
5310	EFB PAR 10	0...65535	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
5311	EFB PAR 11	0...65535	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
5312	EFB PAR 12	0...65535	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
5313	EFB PAR 13	0...65535	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
5314	EFB PAR 14	0...65535	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
5315	EFB PAR 15	0...65535	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
5316	EFB PAR 16	0...65535	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
5317	EFB PAR 17	0...65535	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
5318	EFB PAR 18	0...65535	1	0		
5319	EFB PAR 19	0...0xFFFF (hex)	1	0		
5320	EFB PAR 20	0...0xFFFF (hex)	1	0		
<b>Grup 81: PFC Control</b>						
8103	REFERENCE STEP 1	0.0...100%	0.1%	0%		

Kod	Adı	Aralık	Çözünürlük	Fabrikasyon Değeri	Kullanıcı (User)	S
8104	REFERENCE STEP 2	0.0...100%	0.1%	0%		
8105	REFERENCE STEP 3	0.0...100%	0.1%	0%		
8109	START FREQ 1	0.0...500 Hz	0.1 Hz	01: 50Hz / U1: 60 Hz		
8110	START FREQ 2	0.0...500 Hz	0.1 Hz	01: 50 Hz/ U1: 60 Hz		
8111	START FREQ 3	0.0...500 Hz	0.1 Hz	01: 50 Hz/ U1: 60 Hz		
8112	LOW FREQ 1	0.0...500 Hz	0.1 Hz	01: 25 Hz/ U1: 30 Hz		
8113	LOW FREQ 2	0.0...500 Hz	0.1 Hz	01: 25 Hz/ U1: 30 Hz		
8114	LOW FREQ 3	0.0...500 Hz	0.1 Hz	01: 25 Hz/ U1: 30 Hz		
8115	AUX MOT START D	0.0...3600 s	0.1 sn; 1 sn	5 s		
8116	AUX MOT STOP D.	0.0...3600 s	0.1 sn; 1 sn	3 s		
8117	NR OF AUX MOT	0...4	1	1		✓
8118	AUTOCHNG INTERV	0.0...336 saat	0.1 saat	0.0 saat (SEÇİLİ DEĞİL)		✓
8119	AUTOCHNG LEVEL	0.0...100.0%	0.1%	50%		
8120	İÇ KILITLER	0...6	1	4		✓
8121	REG BYPASS CTRL	0...1	1	0 (YOK)		
8122	PFC START DELAY	0...10 s	0.01 s	0.5 s		
8123	PFC ENABLE	0...1	-	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		✓
8124	ACC IN AUX STOP	0,0...1800 sn	0,1 s	0,0 s (SEÇİLİ DEĞİL)		
8125	DEC IN AUX START	0,0...1800 sn	0,1 s	0,0 s (SEÇİLİ DEĞİL)		
8126	TMED AUTOCHNG	0...4	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
8127	MOTORS	1...7	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		
<b>Grup 98: Options</b>						
9802	COMM PROT SEL	0...4	1	0 (SEÇİLİ DEĞİL)		✓



## Tüm Parametrelerin Açıklamaları

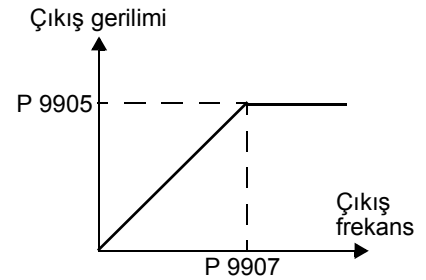
Bu bölümde ACS550 sürücüler için gerçek sinyaller ve parametreler açıklanmıştır.

### Grup 99: Start-up Data (Devreye Alma Verileri)

Aşağıdaki işlemler için gereken özel Devreye Alma verileri bu grupta tanımlanır:

- Sürücünün ayarlanması.
- Motor bilgilerinin girilmesi

Kod	Açıklama
9901	<p><b>LANGUAGE</b> Gösterge dilini seçer.</p> <p>0 = ENGLISH      1 = ENGLISH (AM)      2 = DEUTSCH      3 = ITALIANO      4 = ESPAÑOL 5 = PORTUGUES      6 = NEDERLANDS      7 = FRANCAIS      8 = DANSK      9 = SUOMI 10 = SVENSKA      11 = RUSSKI      12 = POLSKI      13 = TÜRKCE</p>
9902	<p><b>APPLIC MACRO</b> Bir uygulama makrosu seçer. Uygulama makroları, ACS550'yi belirli bir uygulama için konfigüre etmek amacıyla parametreleri otomatik olarak düzenler.</p> <p>1 = ABB STANDARD      2 = 3-WIRE      3 = ALTERNATE      4 = MOTOR POT      5 = HAND/AUTO 6 = PID CONTROL      7 = PFC CONTROL      8 = TORQUE CTRL 0 = USER S1 LOAD      -1 = USER S1 SAVE      -2 = USER S2 LOAD      -3 = USER S2 SAVE</p>
9904	<p><b>MOTOR CTRL MODE</b> Motor kontrol modunu seçer.</p> <p>1 = VECTOR: SPEED – açık çevrim vektör kontrol modu. • Referans 1, rpm cinsinden hız referansıdır. • Referans 2, % cinsinden hız referansıdır (%100 maksimum mutlak hız olup 2002 MAXIMUM SPEED parametresinin değerine veya mutlak değerinin maksimum hızdan yüksek olması durumunda 2001 MINIMUM SPEED parametresinin değerine eşittir).</p> <p>2 = VECTOR: TORQ. • Referans 1, dev/dak cinsinden devir referansıdır. • Referans 2, % cinsi moment referansıdır (%100, nominal momenttir.)</p> <p>3 = SCALAR: SPEED – skaler kontrol modu. • Referans 1, Hz cinsinden frekans referansıdır. • Referans 2, % cinsinden frekans referansıdır (%100 maksimum mutlak frekans olup 2008 MAXIMUM FREQUENCY parametresinin değerine veya mutlak değerinin maksimum frekandan yüksek olması durumunda 2007 MINIMUM FREQUENCY parametresinin değerine eşittir).</p>
9905	<p><b>MOTOR NOM VOLT</b> Nominal motor gerilimini tanımlar. • Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır. • ACS550, motoru giriş besleme geriliminden daha yüksek bir gerilimle besleyemez.</p>
9906	<p><b>MOTOR NOM CURR</b> Nominal motor akımını tanımlar. • Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır. • İzin verilen aralık: (0.2...2.0) · I<sub>2hd</sub> (burada I<sub>2hd</sub> sürücü akımını göstermektedir).</p>
9907	<p><b>MOTOR NOM FREQ</b> Nominal motor frekansını tanımlar. • Aralık: 10...500 Hz (tipik olarak 50 veya 60 Hz) • Çıkış geriliminin MOTOR NOMINAL GERILIMINE eşit olduğu frekansı ayarlar. • Alan zayıflama noktası = Nom Frek · Besleme Ger. / Mot Nom Ger.</p>

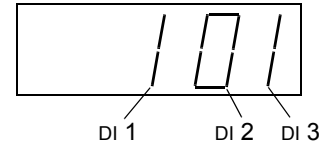


9908	<p><b>MOTOR NOM SPEED</b></p> <p>Nominal motor hızını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.</li> </ul>
9909	<p><b>MOTOR NOM POWER</b></p> <p>Nominal motor gücünü tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor güç plakasındaki değere eşit olmalıdır.</li> </ul>
9910	<p><b>MOTOR ID RUN</b></p> <p>Bu parametre, Motor ID Run adı verilen bir otomatik kalibrasyon işlemini kontrol eder. Bu işlem boyunca , sürücü motoru çalıştırır ve motor özelliklerini belirlemek ve iç hesaplamalarda kullanılan bir model oluşturmak için ölçümler gerçekleştirir. Aşağıdaki durumlarda ID Run özelliklerle gereklidir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma noktası sıfır hıza yakın olduğunda.</li> <li>• 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.</li> </ul> <p><b>İlk Yol verme.</b> Eğer Motor ID Run gerçekleştirilmezse, sürücü ilk yolvermedeyken motor özelliklerini tahmin eder. Bu "İlk Yol verme", herhangi bir motor parametresi değiştirildikten sonraki çalıştırmada otomatik olarak* gerçekleşir. Özellikleri tahmin etmek ve bir motor modeli, oluşturmak için İlk Yol verme, motoru sıfır hızda 10-15 saniye boyunca miknatıslandırır.</p> <p>* "İlk Yol verme"nin etkinleştirilmesi aşağıdakileri gerektirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9904 = 1 (VECTOR: SPEED), veya 9904 = 3 (SCALAR: SPEED) ve</li> <li>• 2101 = 3 (SCALAR FLYSTART) veya 5 (FLYSTART + TORQ BOOST).</li> </ul> <p><b>Not:</b> Motor ID Run çalıştırdıktan sonra motor parametrelerini değiştirirseniz Motor ID Run'ı tekrarlayın.</p> <p>0 = NO ID RUN – Motor ID Run işlemi çalışmıyor.</p> <p>1 = ID RUN – Bir sonraki çalıştırma komutunda bir Motor ID Run çalışması başlatır. Çalışma tamamlandıktan sonra bu değer otomatik olarak 0 olur.</p> <p>Bir Motor ID Run gerçekleştirmek için:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yükü motordan ayırın (veya yükü sıfıra yaklaştırın).</li> <li>2. Motor çalışmasının güvenli olduğunu doğrulayın: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma motoru otomatik olarak ileri yönde çalıştırır – ileri dönüş yönünün güvenli olduğundan emin olun.</li> <li>• Çalışma motoru otomatik olarak nominal hızın %50...80'inde çalıştırır – bu hızda çalışmanın güvenli olduğundan emin olun.</li> </ul> </li> <li>3. Aşağıdaki parametreleri kontrol edin (fabrika ayarları değiştirilmişe): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2001 MINIMUM SPEED &lt; 0</li> <li>• 2002 MAXIMUM SPEED &gt; motor nominal devrinin %80'i.</li> <li>• 2003 MAX CURRENT &gt; I2hd değerinin %100'ü.</li> <li>• Maksimum moment (2014, 2017 ve/veya 2018 numaralı parametreler) &gt; %50.</li> </ul> </li> <li>4. Kontrol panelinde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameters'ı seçin</li> <li>• Grup 99'u seçin</li> <li>• 9910 numaralı parametreyi seçin</li> <li>• Değeri 1 olarak ayarlayın ve Enter'a basın – Ekranda bir uyarı gösterilir.</li> <li>• START'a basın – Ekranda çalışmanın aşamaları gösterilir.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Uyarı!</b> STOP'a bastığınızda veya çalışma sağlama sinyalinin kaldırıldığında, ID Run çalışması durur. Bu durumda, motor modeli oluşturmak için Motor ID Run'ı tekrarlamamız gerekecektir.</p>

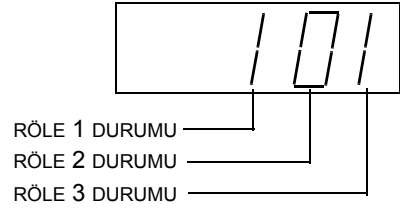
### Grup 01: Operating Data (Çalışma Verileri)

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
0102	<b>SPEED</b> Motorun hesaplanan devri (rpm).
0103	<b>OUTPUT FREQ</b> Motora uygulanan frekans (Hz). (Ayrıca, fabrikasyon ayarı olarak OUTPUT ekranında gösterilir.)
0104	<b>CURRENT</b> ACS550 tarafından ölçülen motor akımı. (Ayrıca, fabrikasyon ayarı olarak OUTPUT ekranında gösterilir.)
0105	<b>TORQUE</b> Çıkış momenti. Motor şaftında, nominal motor momentinin yüzdesi (%) olarak hesaplanan moment değeri.
0106	<b>POWER</b> kW cinsi ölçülen motor gücü.
0107	<b>DC BUS VOLTAGE</b> ACS550 tarafından ölçülen VDC cinsi DC bara gerilimi.
0109	<b>OUTPUT VOLTAGE</b> Motora uygulanan gerilim.
0110	<b>DRIVE TEMP</b> Sürücü güç transistörlerinin Santigrat cinsinden sıcaklığı.
0111	<b>EXTERNAL REF 1</b> Harici referans, REF1, rpm veya Hz cinsinden – birimler parametre 9904 tarafından belirlenir.
0112	<b>EXTERNAL REF 2</b> Harici referans, REF2, % cinsinden.
0113	<b>CTRL LOCATION</b> Aktif kontrol konumu. Alternatifler şunlardır: 0 = LOCAL 1 = EXT1 2 = EXT2
0114	<b>RUN TIME (R)</b> Sürücünün saat (h) cinsinden toplam çalışma süresi. • Parametre ayar modundayken YUKARI ve AŞAĞI butonlarına aynı anda basarak <b>sıfırlanabilir</b> .
0115	<b>KWH COUNTER (R)</b> Sürücünün, kilovat saat cinsi toplam enerji tüketimi. • Parametre ayar modundayken YUKARI ve AŞAĞI butonlarına aynı anda basarak <b>sıfırlanabilir</b> .
0116	<b>APPL BLK OUTPUT</b> Uygulama bloğu çıkış sinyali. Değer, aşağıdaki öğelerden gelir: • PFC Kontrol aktifse, PFC kontrol veya • Parametre 0112 EXTERNAL REF 2.
0118	<b>DI1-3 STATUS</b> Üç dijital girişin durumu. • Durum bir ikili sayı biçiminde gösterilir. • 1, girişin etkinleştirildiğini gösterir. • 0, girişin devre dışı bırakıldığını gösterir.
0119	<b>DI4-6 STATUS</b> Üç dijital girişin durumu. • Bkz. parametre 0118 DI1-3 STATUS.
0120	<b>AI1</b> Analog giriş 1'in % cinsi nispi değeri.



Kod	Açıklama
0121	<b>AI2</b> Analog giriş 2'nin % cinsi nispi değeri.
0122	<b>RO1-3 STATUS</b> Üç röle çıkışının durumu. • 1, röleye enerji verildiğini gösterir. • 0, röleye verilen enerjinin kesildiğini gösterir.
0123	<b>RO4-6 STATUS</b> Üç röle çıkışının durumu. Bkz. parametre 0122.
0124	<b>AO1</b> Analog çıkış 1'in miliamper cinsi değeri.
0125	<b>AO2</b> Analog çıkış 2'in miliamper cinsi değeri.
0126	<b>PID 1 OUTPUT</b> PID Kontrol 1 çıkışının % cinsi değeri.
0127	<b>PID 2 OUTPUT</b> PID Kontrol 2 çıkışının % cinsi değeri.
0128	<b>PID 1 SETPNT</b> PID 1 kontrolör set değeri sinyali. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.
0129	<b>PID 2 SETPNT</b> PID 2 kontrolör set değeri sinyali. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.
0130	<b>PID 1 FBK</b> PID 1 kontrolör geri besleme sinyali. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.
0131	<b>PID 2 FBK</b> PID 2 kontrolör geri besleme sinyali. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.
0132	<b>PID 1 DEVIATION</b> PID 1 kontrolör referans değeri ile gerçek değer arasındaki fark. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.
0133	<b>PID 2 DEVIATION</b> PID 2 kontrolör referans değeri ile gerçek değer arasındaki fark. • Birimler ve ölçek PID parametreleri tarafından tanımlanır.
0134	<b>COMM RO WORD</b> Seri hat üzerinden yazılabilen boş veri alanı. • Röle çıkış kontrolü için kullanılır.. • Bkz. parametre 1401.
0135	<b>COMM VALUE 1</b> Seri hat üzerinden yazılabilen boş veri alanı.
0136	<b>COMM VALUE 2</b> Seri hat üzerinden yazılabilen boş veri alanı.
0137	<b>PROCESS VAR 1</b> İşlem değişkeni 1 • Grup 34'teki parametreler tarafından tanımlanır: Panel Ekranı / İşlem Değişkenleri.
0138	<b>PROCESS VAR 2</b> İşlem değişkeni 2 • Grup 34'teki parametreler tarafından tanımlanır: Panel Ekranı / İşlem Değişkenleri.



Kod	Açıklama
0139	<b>PROCESS VAR 3</b> İşlem değişkeni 3 • Grup 34'teki parametreler tarafından tanımlanır: Panel Ekranı / İşlem Değişkenleri.
0140	<b>RUN TIME</b> Sürücünün bin saat cinsi toplam çalışma süresi (kh).
0141	<b>MWH COUNTER</b> Sürücünün, megavat saat cinsi toplam enerji tüketimi. Sıfırlanamaz.
0142	<b>REVOLUTION CNTR</b> Motorun milyon devir cinsinden toplam devri.
0143	<b>DRIVE ON TIME (HI)</b> Sürücünün, gün olarak açık kaldığı toplam süre.
0144	<b>DRIVE ON TIME (LO)</b> Sürücünün 2 saniyelik tıklama olarak toplam açık kaldığı süre (30 tıklama = 60 saniye).
0145	<b>MOTOR TEMP</b> Santigrat Derece cinsi motor sıcaklığı / Ohm cinsi PTC direnci. • Sadece motor sıcaklık sensörü ayarlandığında geçerlidir. Bkz. parametre 3501.
0146	Eğer varsa uygun aksesuar belgelerine bakın.
...	
0148	

### Grup 03: FB Actual Signals (FB Gerçek Sinyaller)

Bu grup, fieldbus haberleşmesini izler.

Kod	Açıklama
0301	<p><b>FB CMD WORD 1</b> Fieldbus Komut Word 1'nin salt okunur kopyası.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Komut Word'leri kullanarak sürücüyü izlemek için bir dış yer (EXT1 veya EXT2) etkin olmalı ve COMM olarak ayarlanmalıdır. (Bkz. 1001 ve 1002 parametreleri.)</li> <li>Kontrol paneli kelimeyi 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 ise 8000 olarak görüntülenir.</li> </ul>
0302	<p><b>FB CMD WORD 2</b> Fieldbus Komut Word 2'nin salt okunur kopyası.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. parametre 0301.</li> </ul>
0303	<p><b>FB STS WORD 1</b> Durum Word 1'in salt okunur kopyası.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücü fieldbus denetleyicisine durum bilgisi gönderir. Durum iki Durum Word'den oluşur.</li> <li>Kontrol paneli kelimeyi 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 ise 8000 olarak görüntülenir.</li> </ul>
0304	<p><b>FB STS WORD 2</b> Durum Word 2'nin salt okunur kopyası.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. parametre 0303.</li> </ul>

Bit #	0301, FB CMD WORD 1	0302, FB CMD WORD 2
0	STOP	Reserved
1	START	Reserved
2	REVERSE	Reserved
3	LOCAL	Reserved
4	RESET	Reserved
5	EXT2	Reserved
6	RUN_DISABLE	Reserved
7	STPMODE_R	Reserved
8	STPMODE_EM	Reserved
9	STPMODE_C	Reserved
10	RAMP_2	Reserved
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 #	0303, STS CMD WORD 1	0304, FB STS WORD 2
0	READY	ALARM
1	SAĞLANDI	REQ_MAINT
2	STARTED	DIRLOCK
3	RUNNING	LOCALLOCK
4	ZERO_SPEED	CTL_MODE
5	ACCELERATE	Reserved
6	DECELERATE	Reserved
7	AT_SETPOINT	Reserved
8	LIMIT	Reserved
9	SUPERVISION	Reserved
10	REV_REF	REQ_CTL
11	REV_ACT	REQ_REF1
12	PANEL_LOCAL	REQ_REF2
13	FIELDBUS_LOCAL	REQ_REF2EXT
14	EXT2_ACT	ACK_STARTINH
15	FAULT	ACK_OFF_ILCK

0305	<b>FAULT WORD 1</b> Hata Word 1'in salt okunur kopyası. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bir hata etkin olduğunda etkin hataya ilişkin bit, Hata Words'de belirlenir.</li> <li>Her bir hatanın Hata Words içinde ayrılmış bir bit değeri vardır.</li> <li>Hataların açıklamaları için bkz. "Hata Listeleri", sayfa 207.</li> <li>Kontrol paneli kelimeyi 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 ise 8000 olarak görüntülenir.</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0305, FAULT WORD 1</th> <th>0306, FAULT WORD 2</th> <th colspan="2">0307, FAULT WORD 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>OVERCURRENT</td> <td>UNDERLOAD</td> <td colspan="2">EFB 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DC OVERVOLT</td> <td>THERM FAIL</td> <td colspan="2">EFB 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DEV OVERTEMP</td> <td>OPEX LINK</td> <td colspan="2">EFB 3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SHORT CIRC</td> <td>OPEX PWR</td> <td colspan="2">Uyumlu olmaya yazılım tipi</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Reserved</td> <td>CURR MEAS</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DC UNDERVOLT</td> <td>SUPPLY PHASE</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>AI1 LOSS</td> <td>ENCODER ERROR</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>AI2 LOSS</td> <td>OVERSPEED</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MOT OVERTEMP</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>PANEL LOSS</td> <td>DRIVE ID</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>ID RUN FAIL</td> <td>CONFIG FILE</td> <td colspan="2">Sistem hatası</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>MOTOR STALL</td> <td>SERIAL 1 ERR</td> <td colspan="2">Sistem hatası</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Reserved</td> <td>EFB CON FILE</td> <td colspan="2">Sistem hatası</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>EXT FLT 1</td> <td>FORCE TRIP</td> <td colspan="2">Sistem hatası</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>EXT FLT 2</td> <td>MOTOR PHASE</td> <td colspan="2">Donanım hatası</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>EARTH FAULT</td> <td>OUTPUT WIRING</td> <td colspan="2">Parametre ayarlama hatası</td> </tr> </tbody> </table>				Bit #	0305, FAULT WORD 1	0306, FAULT WORD 2	0307, FAULT WORD 3		0	OVERCURRENT	UNDERLOAD	EFB 1		1	DC OVERVOLT	THERM FAIL	EFB 2		2	DEV OVERTEMP	OPEX LINK	EFB 3		3	SHORT CIRC	OPEX PWR	Uyumlu olmaya yazılım tipi		4	Reserved	CURR MEAS	Reserved		5	DC UNDERVOLT	SUPPLY PHASE	Reserved		6	AI1 LOSS	ENCODER ERROR	Reserved		7	AI2 LOSS	OVERSPEED	Reserved		8	MOT OVERTEMP	Reserved	Reserved		9	PANEL LOSS	DRIVE ID	Reserved		10	ID RUN FAIL	CONFIG FILE	Sistem hatası		11	MOTOR STALL	SERIAL 1 ERR	Sistem hatası		12	Reserved	EFB CON FILE	Sistem hatası		13	EXT FLT 1	FORCE TRIP	Sistem hatası		14	EXT FLT 2	MOTOR PHASE	Donanım hatası		15	EARTH FAULT	OUTPUT WIRING	Parametre ayarlama hatası	
Bit #	0305, FAULT WORD 1	0306, FAULT WORD 2	0307, FAULT WORD 3																																																																																							
0	OVERCURRENT	UNDERLOAD	EFB 1																																																																																							
1	DC OVERVOLT	THERM FAIL	EFB 2																																																																																							
2	DEV OVERTEMP	OPEX LINK	EFB 3																																																																																							
3	SHORT CIRC	OPEX PWR	Uyumlu olmaya yazılım tipi																																																																																							
4	Reserved	CURR MEAS	Reserved																																																																																							
5	DC UNDERVOLT	SUPPLY PHASE	Reserved																																																																																							
6	AI1 LOSS	ENCODER ERROR	Reserved																																																																																							
7	AI2 LOSS	OVERSPEED	Reserved																																																																																							
8	MOT OVERTEMP	Reserved	Reserved																																																																																							
9	PANEL LOSS	DRIVE ID	Reserved																																																																																							
10	ID RUN FAIL	CONFIG FILE	Sistem hatası																																																																																							
11	MOTOR STALL	SERIAL 1 ERR	Sistem hatası																																																																																							
12	Reserved	EFB CON FILE	Sistem hatası																																																																																							
13	EXT FLT 1	FORCE TRIP	Sistem hatası																																																																																							
14	EXT FLT 2	MOTOR PHASE	Donanım hatası																																																																																							
15	EARTH FAULT	OUTPUT WIRING	Parametre ayarlama hatası																																																																																							
0306	<b>FAULT WORD 2</b> Hata Word 2'nin salt okunur kopyası. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. parametre 0305.</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0308, ALARM WORD 1</th> <th colspan="2">0309, ALARM WORD 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>OVERCURRENT</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>OVERVOLTAGE</td> <td colspan="2">PID SLEEP</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>UNDERVOLTAGE</td> <td colspan="2">ID RUN</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DIRLOCK</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>I/O COMM</td> <td colspan="2">START ENABLE 1 MISSING</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>AI1 LOSS</td> <td colspan="2">START ENABLE 2 MISSING</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>AI2 LOSS</td> <td colspan="2">EMERGENCY STOP</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>PANEL LOSS</td> <td colspan="2">ENCODER ERROR</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>DEVICE OVERTEMP</td> <td colspan="2">FIRST START</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>MOT OVERTEMP</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>UNDERLOAD</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>MOTOR STALL</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>AUTORESET</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>PFC AUTOCHANGE</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>PFC INTERLOCK</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> </tbody> </table>				Bit #	0308, ALARM WORD 1	0309, ALARM WORD 2		0	OVERCURRENT	Reserved		1	OVERVOLTAGE	PID SLEEP		2	UNDERVOLTAGE	ID RUN		3	DIRLOCK	Reserved		4	I/O COMM	START ENABLE 1 MISSING		5	AI1 LOSS	START ENABLE 2 MISSING		6	AI2 LOSS	EMERGENCY STOP		7	PANEL LOSS	ENCODER ERROR		8	DEVICE OVERTEMP	FIRST START		9	MOT OVERTEMP	Reserved		10	UNDERLOAD	Reserved		11	MOTOR STALL	Reserved		12	AUTORESET	Reserved		13	PFC AUTOCHANGE	Reserved		14	PFC INTERLOCK	Reserved		15	Reserved	Reserved																		
Bit #	0308, ALARM WORD 1	0309, ALARM WORD 2																																																																																								
0	OVERCURRENT	Reserved																																																																																								
1	OVERVOLTAGE	PID SLEEP																																																																																								
2	UNDERVOLTAGE	ID RUN																																																																																								
3	DIRLOCK	Reserved																																																																																								
4	I/O COMM	START ENABLE 1 MISSING																																																																																								
5	AI1 LOSS	START ENABLE 2 MISSING																																																																																								
6	AI2 LOSS	EMERGENCY STOP																																																																																								
7	PANEL LOSS	ENCODER ERROR																																																																																								
8	DEVICE OVERTEMP	FIRST START																																																																																								
9	MOT OVERTEMP	Reserved																																																																																								
10	UNDERLOAD	Reserved																																																																																								
11	MOTOR STALL	Reserved																																																																																								
12	AUTORESET	Reserved																																																																																								
13	PFC AUTOCHANGE	Reserved																																																																																								
14	PFC INTERLOCK	Reserved																																																																																								
15	Reserved	Reserved																																																																																								
0307	<b>FAULT WORD 3</b> Hata Word 3'ün salt okunur kopyası. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. parametre 0305.</li> </ul>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> </tbody> </table>				10	Reserved	Reserved		11	Reserved	Reserved		12	Reserved	Reserved		13	Reserved	Reserved		14	Reserved	Reserved		15	Reserved	Reserved																																																														
10	Reserved	Reserved																																																																																								
11	Reserved	Reserved																																																																																								
12	Reserved	Reserved																																																																																								
13	Reserved	Reserved																																																																																								
14	Reserved	Reserved																																																																																								
15	Reserved	Reserved																																																																																								
0308	<b>ALARM WORD 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bir alarm etkin olduğunda, etkin alarma ilişkin bit Alarm Words'de belirlenir.</li> <li>Her bir alarmın Alarm Words içinde ayrılmış bir bit değeri vardır.</li> <li>Alarm word'ün tümü ilk durumuna getirilene kadar bitler ayarlanmış kalır. (Kelime yerine sıfır yazarak ilk durumuna getir.)</li> <li>Kontrol paneli kelimeyi 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 ise 8000 olarak görüntülenir.</li> </ul>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Reserved</td> <td colspan="2">Reserved</td> </tr> </tbody> </table>				10	Reserved	Reserved		11	Reserved	Reserved		12	Reserved	Reserved		13	Reserved	Reserved		14	Reserved	Reserved		15	Reserved	Reserved																																																														
10	Reserved	Reserved																																																																																								
11	Reserved	Reserved																																																																																								
12	Reserved	Reserved																																																																																								
13	Reserved	Reserved																																																																																								
14	Reserved	Reserved																																																																																								
15	Reserved	Reserved																																																																																								
0309	<b>ALARM WORD 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. parametre 0308.</li> </ul>																																																																																									

### Grup 04: Fault History (Hata Tarihçesi)

Bu grup sürücü tarafından raporlanmış hataların en son geçmişini depolar.

Kod	Açıklama
0401	<b>LAST FAULT</b> 0 = Hata geçmişini temizle (panel üzerinde = NO RECORD). n = Son raporlanan hatanın hata kodu.
0402	<b>FAULT TIME 1</b> 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	<b>FAULT TIME 2</b> 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.
0404	<b>SPEED AT FLT</b> En son hatanın meydana geldiği zamandaki motor hızı (rpm).
0405	<b>FREQ AT FLT</b> En son hatanın meydana geldiği zamandaki frekans (Hz).
0406	<b>VOLTAGE AT FLT</b> En son hatanın meydana geldiği zamandaki DC bara gerilimi (V).
0407	<b>CURRENT AT FLT</b> En son hatanın meydana geldiği zamandaki motor akımı (A).
0408	<b>TORQUE AT FLT</b> En son hatanın meydana geldiği zamandaki motor torku (%).
0409	<b>STATUS AT FLT</b> En son hatanın meydana geldiği zamandaki sürücü durumu (onaltılı sayı sistemiyle kodlu kelime).
0410	<b>DI 1-3 AT FLT</b> En son hatanın meydana geldiği zamandaki dijital girişlerin 1...3 durumu.
0411	<b>DI 4-6 AT FLT</b> En son hatanın meydana geldiği zamandaki dijital girişlerin 4...6 durumu.
0412	<b>PREVIOUS FAULT 1</b> İkinci en son hatanın hata kodu. Salt okunur.
0413	<b>PREVIOUS FAULT 2</b> Üçüncü en son hatanın hata kodu. Salt okunur.



**Grup 10: Start/Stop/Dir (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><b>EXT1 COMMANDS</b></p> <p>Harici kontrol yeri 1'i (EXT1) tanımlar - start, stop ve yön komutlarının yapılanışı.</p> <p>0 = NOT SEL – Start, stop ve yön komutları için harici kontrol yeri bulunmuyor.</p> <p>1 = D11 – İki kablolu Start/Stop.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop, D11 dijital girişi üzerindedir (D11 aktif = Start; D11 devre dışı = Stop).</li> <li>• Parametre 1003 yönü tanımlar. 1003 = 3 (REQUEST) seçmek, 1003 = 1 (FWD) ile aynıdır.</li> </ul> <p>2 = D11, 2 – İki kablolu Start/Stop, Yön.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop, D11 dijital girişi üzerindedir (D11 aktif = Start; D11 devre dışı = Stop).</li> <li>• Yön denetimi (gerektirdiği parametre 1003 = 3 (REQUEST)) dijital giriş D12 yoluyla gerçekleşir (D12 aktif = Geri; devre dışı = İleri).</li> </ul> <p>3 = D11P, 2P – Üç kablolu Start/Stop.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop komutları yaylı butonlar yoluyla (P, "pulse" yerine geçer) gerçekleştirilir.</li> <li>• Start, D11 dijital girişine bağlı normalde açık olan bir butondur. Sürücüyü başlatmak için D12 dijital girişi D11'deki pulse sinyalinden önce başlatılmalıdır.</li> <li>• Çoklu Start butonlarını birbirlerine paralel olarak bağlayın.</li> <li>• Stop normalde kapalı bir buton yoluyla D12 dijital girişine bağlıdır.</li> <li>• Çoklu Stop butonlarını seri halinde bağlayın.</li> <li>• Parametre 1003 yönü tanımlar. 1003 = 3 (REQUEST) seçmek, 1003 = 1 (FWD) ile aynıdır.</li> </ul> <p>4 = D11P, 2P, 3 – Üç kablolu Start/Stop, Yön.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop komutları D11P, 2P için anlatıldığı gibi yaylı butonlar üzerindedir.</li> <li>• Yön denetimi (gerektirdiği parametre 1003 = 3 (REQUEST)) D13 dijital girişi üzerinden gerçekleşir (D13 aktif = Geri; devre dışı = İleri).</li> </ul> <p>5 = D11P, 2P, 3P – İleri Start, Geri Start ve Stop.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start ve Yön komutları eş zamanlı olarak iki ayrı yaylı buton yoluyla (P, "pulse" yerine geçer) verilir.</li> <li>• İleri Start komutu, D11 dijital girişine bağlı normalde açık olan bir butondur. Sürücüyü başlatmak için D13 dijital girişi D11'deki pulse sinyalinden önce başlatılmalıdır.</li> <li>• Geri Start komutu, D12 dijital girişine bağlı normalde açık olan bir butondur. Sürücüyü başlatmak için D13 dijital girişi D12'deki pulse sırasında etkinleştirilmelidir.</li> <li>• Çoklu Start butonlarını birbirlerine paralel olarak bağlayın.</li> <li>• Stop normalde kapalı bir buton yoluyla D13 dijital girişine bağlıdır.</li> <li>• Çoklu Stop butonlarını seri halinde bağlayın.</li> <li>• Gerektirdiği parametre 1003 = 3 (REQUEST).</li> </ul> <p>6 = D16 – İki kablolu Start/Stop.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop, D16 dijital girişi üzerindedir (D16 aktif = Start; D16 devre dışı = Stop).</li> <li>• Parametre 1003 yönü tanımlar. 1003 = 3 (REQUEST) seçmek, 1003 = 1 (FWD) ile aynıdır.</li> </ul> <p>7 = D16, 5 – İki kablolu Start/Stop/Yön.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop, D16 dijital girişi üzerindedir (D16 aktif = Start; D16 devre dışı = Stop).</li> <li>• Yön denetimi (gerektirdiği parametre 1003 = 3 (REQUEST)) D15 dijital girişi üzerinden gerçekleşir. (D15 aktif = Geri; devre dışı = İleri).</li> </ul> <p>8 = KEYPAD – Kontrol Paneli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop ve Yön komutları EXT1 etkin olduğunda kontrol paneli üzerinden verilir.</li> <li>• Yön denetimi 1003 = 3 (REQUEST) parametresini gerektirir.</li> </ul> <p>9 = D11F, 2R – Start/Stop/Yön komutları D11 ve D12 kombinasyonları üzerinden verilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İleri Start = D11 aktif ve D12 devre dışı.</li> <li>• Geri Start = D11 devre dışı ve D12 aktif.</li> <li>• Stop = hem de D11 hem de D12 aktif veya her ikisi de devre dışı.</li> <li>• Gerektirdiği parametre 1003 = 3 (REQUEST).</li> </ul> <p>10 = COMM – start/stop ve yön komutları için fieldbus Komut Word'u kaynak olarak atar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komut Word 1'in (parametre 0301) 0,1, 2 Bitleri start/stop ve yön komutlarını etkinleştirir.</li> <li>• Detaylı talimatlar için Fieldbus kullanıcı kılavuzuna bakınız.</li> </ul>

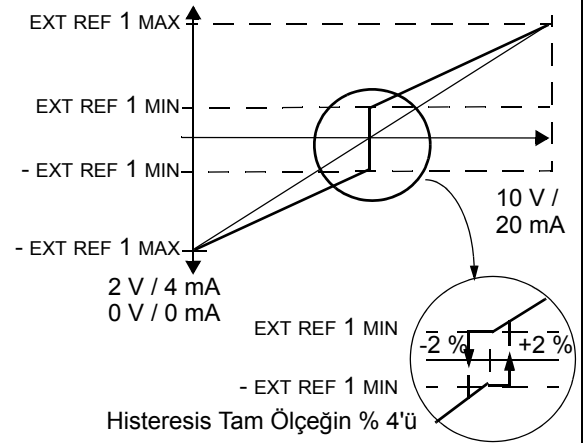
Kod	Açıklama
	11 = TIMER FUNCTION 1. – Zamanlayıcı Fonksiyonu 1'e (Zamanlayıcı Fonksiyonu etkinleştirilmiş = START; Zamanlayıcı Fonksiyonu devre dışı = STOP) START/STOP DENETİMİ ATAR. Bkz. Grup 36, Zamanlayıcı Fonksiyonları. 12...14 = ZAMANLAYICI FONKSİYONU 2... 4 – Zamanlayıcı Fonksiyonu 2...4'e Start/Stop denetimi atar. Bkz. yukarıda Zamanlayıcı Fonksiyonu 1.
1002	<b>EXT2 COMMANDS</b> Harici kontrol yeri 2'yi (EXT2) tanımlar - start, stop ve yön komutlarının konfigürasyonu. • Bkz. yukarıda parametre 1001 EXT1 COMMANDS .
1003	<b>DIRECTION</b> Motorun dönüş yönünün denetimini tanımlar. 1 = FORWARD – Dönüş, ileri yönünde sabitlenmiştir. 2 = REVERSE – Dönüş, geri yönünde sabitlenmiştir. 3 = REQUEST – Dönüş yönü komut ile değiştirilebilir.

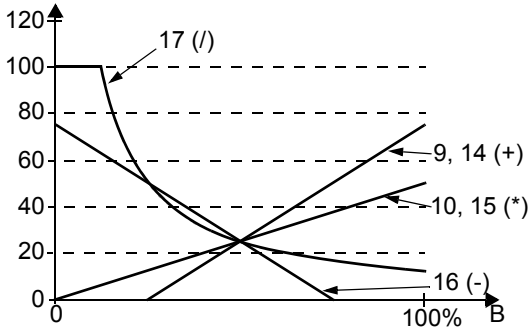
### Grup 11: Reference Select (Referans Seçimi)

Bu grup şunları tanımlar:

- Sürücü, komut kaynakları arasında nasıl seçim yapar.
- REF1 ve REF2 için özellikler ve kaynaklar.

Kod	Açıklama
1101	<p><b>KEYPAD REF SEL</b></p> <p>Lokal kontrol modunda referans seçer.</p> <p>1 = REF1 (Hz/rpm) – Referans türü 9904 MOTOR CTRL MODE parametresine bağlıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eğer 9904 = 1 (VECTOR: SPEED) veya 2 (VECTOR: TORQ) ise hız referansı (rpm).</li> <li>• Eğer 9904 = 3 (SCALAR: SPEED) ise frekans referansı (Hz).</li> </ul> <p>2 = REF2 (%)</p>
1102	<p><b>EXT1/EXT2 SEL</b></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 yeri 1'i (EXT1) seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT1'in Start/Stop/Yön tanımları için, bkz. 1001 EXT1 COMMANDS parametresi.</li> <li>• EXT1'in referans tanımları için, bkz. parametre 1103 REF1 SEÇİMİ.</li> </ul> <p>1 = DI1 – DI1'in durumuna bağlı olarak (DI1 aktif = EXT2; DI1 devre dışı = EXT1) EXT1 veya EXT2'ye kontrolü atar.</p> <p>2...6 = DI2...DI6 – Seçili dijital girişin durumuna bağlı olarak kontrolü, EXT1 veya EXT2'ye atar. Bkz. yukarıda DI1.</p> <p>7 = EXT2 – Harici kontrol yeri 2'yi (EXT2) seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EXT2'nin Start/Stop/Yön tanımları için, bkz. 1002 EXT2 COMMANDS parametresi.</li> <li>• EXT2'nin referans tanımları için, bkz. parametre 1106 REF2 SEÇİMİ.</li> </ul> <p>8 = COMM – Sürücü denetimini, fieldbus kontrol worde bağlı olarak EXT1 veya EXT2 harici kontrol yeri üzerinden atar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komut Word 1'den (parametre 0301) Bit 5 etkinleştirilmiş harici kontrol yerini (EXT1 veya EXT2) tanımlar.</li> <li>• Talimatlar için Fieldbus kullanıcı kılavuzuna bakınız.</li> </ul> <p>9 = TIMER FUNCTION 1 – Zamanlayıcı Fonksiyonunun durumuna bağlı olarak (Zamanlayıcı Fonksiyonu aktif = EXT2; Zamanlayıcı Fonksiyonu devre dışı = EXT1) kontrolü EXT1 veya EXT2'ye atar. Bkz. Grup 36, Zamanlayıcı Fonksiyonları.</p> <p>10...12 = TIMER FUNCTION 2...4 – Zamanlayıcı Fonksiyonunun durumuna bağlı olarak kontrolü EXT1 veya EXT2'ye atar. Yukarıdaki TIMER FUNCTION 1'e bakınız.</p> <p>-1 = DI1(INV) – DI1'in durumuna bağlı olarak (DI1 aktif = EXT1; DI1 devre dışı = EXT2) EXT1 veya EXT2'ye kontrolü atar.</p> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – Seçili dijital girişin durumuna bağlı olarak kontrolü, EXT1 veya EXT2'ye atar. Bkz. yukarıda DI1 (INV).</p>
1103	<p><b>REF1 SELECT</b></p> <p>Harici referans REF1 için sinyal kaynağını seçer.</p> <p>0 = KEYPAD – Kontrol panelini referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <p>1 = AI1 – Analog girişi 1'i (AI1) referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <p>2 = AI2 – Analog girişi 2'i (AI2) referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <p>3 = AI1/JOYST – Joystick çalıştırmak için konfigüre edilen analog girişi 1'i (AI1) referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum giriş sinyali sürücüyü ters yönde maksimum referansta çalıştırır. Parametre 1104'ü kullanarak minimum değeri tanımlayın.</li> <li>• Maksimum giriş sinyali sürücüyü ileri yönde maksimum referansta çalıştırır. Parametre 1105'i kullanarak maksimum değeri tanımlayın.</li> <li>• 1003=3 (REQUEST) parametresini gerektirir.</li> </ul> <p><b>Uyarı! 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 analog giriş sinyalinin kaybolduğunda bir hatayı tetiklemesi ve sürücüyü durdurması için aşağıdaki düzeneği kullanın:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1301 MINIMUM AI1 (1304 MINIMUM AI2) parametresini %20 (2 V veya 4 mA) olarak ayarlayın.</li> <li>• 3021 AI1 FAULT LIMIT parametresini %5 veya üzerinde bir değere ayarlayın.</li> <li>• 3001 AI&lt;MIN FUNCTION parametresini 1 (HATA) olarak ayarlayın.</li> </ul> <p>4 = AI2/JOYST – Joystick çalıştırmak için konfigüre edilen analog girişi 2'yi (AI2) referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda (AI1/JOYST) açıklaması.</li> </ul>



<p>5 = D13U,4D(R) – Dijital girişleri hız referans kaynağı olarak tanımlar (motor potansiyometre kontrolü).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D13 dijital girişi hızı artırır (U, “yukarı” anlamına gelmektedir).</li> <li>• D14 dijital girişi, hızı düşürür (D, “aşağı” anlamına gelmektedir).</li> <li>• Stop komutu referans değerini sıfırlar (R, “reset” anlamına gelir).</li> <li>• 2205 ACCELER TIME 2 parametresi referans sinyalinin değişim hızını kontrol eder.</li> </ul> <p>6 = D13U,4D – Yukarıdakiyle aynı (D13U,4D(R)), aşağıdakiler hariç:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stop komutu referans değerini sıfırlamaz. Referans değeri saklanır.</li> <li>• Sürücü yeniden start edildiğinde motor saklanan referans değerine hızlanır (seçilen rampa oranında).</li> </ul> <p>7 = D15U,6D – Yukarıdakiyle aynı(D13U,4D), ancak D15 ve D16, kullanılan dijital girişlerdir.</p> <p>8 = COMM – Fieldbus’ı referans kaynağı olarak tanımlar.</p> <p>9 = COMM+AI1 – Fieldbus ve analog giriş 1 (AI1) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme’sine bakınız.</p> <p>10 = COMM*AI1 – Fieldbus ve analog giriş 1 (AI1) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme’sine bakınız.</p> <p>11 = D13U, 4D(RNC) – Yukarıdakiyle aynı D13U,4D(R), yalnızca aşağıdaki farklıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrol kaynağının değiştirilmesi (EXT1'den EXT2'ye, EXT2'den EXT1'e, LOC'tan REM'e) referansı kopyalamaz.</li> </ul> <p>12 = D13U,4D(NC) – Yukarıdaki D13U,4D ile aynı, ancak aşağıdaki farklıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrol kaynağının değiştirilmesi (EXT1'den EXT2'ye, EXT2'den EXT1'e, LOC'tan REM'e) referansı kopyalamaz.</li> </ul> <p>13 = D15U,6D(NC) – Yukarıdaki D15U,6D ile aynı, ancak aşağıdaki farklıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrol kaynağının değiştirilmesi (EXT1'den EXT2'ye, EXT2'den EXT1'e, LOC'tan REM'e) referansı kopyalamaz.</li> </ul> <p>14 = AI1+AI2 – Analog girişi 1 (AI1) ve analog girişi 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme’sine bakınız.</p> <p>15 = AI1*AI2 – Analog girişi 1 (AI1) ve analog girişi 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme’sine bakınız.</p> <p>16 = AI1-AI2 – Analog girişi 1 (AI1) ve analog girişi 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme’sine bakınız.</p> <p>17 = AI1/AI2 – Analog girişi 1 (AI1) ve analog girişi 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme’sine bakınız.</p>										
<p><b>Analog Giriş Referans Düzeltmesi</b></p> <p>9, 10, ve 14...17 parametre değerleri aşağıdaki tabloda bulunan formülü kullanır.</p> <table border="1" data-bbox="188 1070 810 1254"> <thead> <tr> <th>Değer Ayarı</th> <th>AI referansı aşağıdaki gibi hesaplanır:</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>Kısaltmaların anlamları:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C = Ana Referans değeri (= 9, 10 değerleri için COMM ve = 14...17 değerleri için AI1).</li> <li>• B = Düzeltme referansı (= 9, 10 değerleri için AI1 ve = 14...17 değerleri için AI2).</li> </ul> <p><b>Örnek:</b></p> <p>Şekil 9, 10 ve 14...17 değer ayarları için referans kaynak eğrilerini gösterir, burada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C = %25.</li> <li>• P 4012 SETPOINT MIN = 0.</li> <li>• P 4013 SETPOINT MAX = 0.</li> <li>• B yatay eksen boyunca değişir.</li> </ul> 	Değer Ayarı	AI referansı aşağıdaki gibi hesaplanır:	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 referansı aşağıdaki gibi hesaplanır:									
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									

1104	<p><b>REF1 MIN</b></p> <p>Harici referans 1 için minimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum analog giriş sinyali (volt veya amp şeklinde tüm sinyalin yüzdesi olarak) Hz/rpm cinsinden REF1 MIN olarak karşılık gelir.</li> <li>1301 MINIMUM AI1 parameresi veya 1304 MINIMUM AI2 parametresi, minimum analog giriş sinyalini belirler.</li> <li>Bu parametreler (referans ve analog minimum ve maksimum ayarlar) referans için ölçek sağlar ve ofset uyarı yapar.</li> </ul>	
1105	<p><b>REF1 MAX</b></p> <p>Harici referans 1 için maksimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maksimum analog giriş sinyali (volt veya amp şeklinde tüm sinyalin yüzdesi olarak) Hz/rpm cinsinden REF1 MAX olarak karşılık gelir.</li> <li>1302 MAXIMUM AI1 parametresi veya 1305 MAXIMUM AI2 parametresi, maksimum analog giriş sinyalini belirler.</li> </ul>	
1106	<p><b>REF2 SELECT</b></p> <p>Harici referans REF2 için sinyal kaynağını seçer.</p> <p>0...17 – Parametre 1103 REF1 SELECT için aynı.</p> <p>19 = PID1OUT – Referans, PID1 çıkışından alınır. Bkz. Grup 40 ve 41.</p>	
1107	<p><b>REF2 MIN</b></p> <p>Harici referans 2 için minimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum analog giriş sinyali (volt veya amp olarak) % olarak REF2 MIN değerine karşılık gelir.</li> <li>1301 MINIMUM AI1 parameresi veya 1304 MINIMUM AI2 parametresi, minimum analog giriş sinyalini belirler.</li> <li>Bu parametre minimum frekans referansını ayarlar.</li> <li>Değer aşağıdakilerin yüzdesidir: <ul style="list-style-type: none"> <li>maksimum frekans veya hız.</li> <li>maksimum işlem referansı</li> <li>nominal moment</li> </ul> </li> </ul>	
1108	<p><b>REF2 MAX</b></p> <p>Harici referans 2 için maksimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maksimum analog giriş sinyali (volt veya amp olarak) Hz olarak REF2 MAX değerine karşılık gelir.</li> <li>1302 MAXIMUM AI1 parametresi veya 1305 MAXIMUM AI2 parametresi, maksimum analog giriş sinyalini belirler.</li> <li>Bu parametre maksimum frekans referansını ayarlar.</li> <li>Değer aşağıdakilerin yüzdesidir: <ul style="list-style-type: none"> <li>maksimum frekans veya hız</li> <li>maksimum işlem referansı</li> <li>nominal moment</li> </ul> </li> </ul>	

## Grup 12: Constant Speeds (Sabit Hızlar)

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 yoksayılır:
  - moment denetimi aktif, veya
  - işlem PID referansı izlenir, veya
  - sürücü lokal kontrol modundadır, veya
  - PFC (Pompa-Fan Denetimi) aktif.

**Uyarı!** 1208 CONST SPEED 7 parametresi aynı zamanda denetim sinyalinin kaybolması durumunda etkinleştirilebilecek sözde hata hız olarak hareket eder. Örnek için, bkz. 3001 AI<MIN FUNCTION, parametresi 3002 PANEL COMM ERROR parametresi ve 3018 COMM FAULT FUNC parametresi.

Kod	Açıklama																																																			
1201	<p><b>CONST SPEED SEL</b> Sabit Hızları seçmek için kullanılan dijital girişleri tanımlar. Girişteki genel açıklamalara bakınız. 0 = NOT SEL – Sabit hız fonksiyonunu devre dışı bırakır. 1 = DI1 – DI1 dijital giriş ile Sabit Hız 1'i seçer. • Dijital giriş aktif = Sabit Hız 1 aktif. 2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişli Sabit Hız 1'i seçer. bkz. yukarıda. 7 = DI1,2 – DI1 ve DI2'yi kullanarak üç Sabit Hızdan (1...3) birini seçer. • 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>İşlevi</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> <p>• Kontrol sinyali kaybolduğunda etkinleştirilebilecek sözde hata hızı olarak ayarlanabilir. Bkz. parametre 3001 AI&lt;MIN fonksiyonu ve parametre 3002 PANEL COMM ERR. 8 = DI2,3 – DI1 ve DI2'yi kullanarak üç Sabit Hızdan (2...3) birini seçer. • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2). 9 = DI3,4 – DI3 ve DI4'ü kullanarak üç Sabit Hızdan (1...3) birini seçer. • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2). 10 = DI4,5 – DI3 ve DI4'ü kullanarak üç Sabit Hızdan (1...3) birini seçer. • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2). 11 = DI5,6 – DI3 ve DI6'yı kullanarak üç Sabit Hızdan (1...3) birini seçer. • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2). 12 = DI1,2,3 – DI1 ve DI2 ve DI3'ü kullanarak yedi Sabit Hızdan (1...7) birini seçer. • 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>İşlevi</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	İşlevi	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	İşlevi	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	İşlevi																																																		
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	İşlevi																																																	
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 ve DI4 ve DI5'i kullanarak yedi Sabit Hızdan (1...7) birini seçer.            • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2,3).</p> <p>14 = DI4,5,6 – DI5 ve DI6 ve DI7'yi kullanarak yedi Sabit Hızdan (1...7) birini seçer.            • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2,3).</p> <p>15...18 = TIMER FUNCTION 1...4 – Zamanlayıcı Fonksiyonu etkinleştirildiğinde sabit hız 1'i seçer. Bkz. Grup 36, Timer Fonksiyonları.</p> <p>19 = TIMER 1 &amp; 2 – 1 ve 2 Zamanlayıcılarının durumuna bağlı olarak bir sabit seçer. Bkz. parametre 1209.</p> <p>-1 = DI1(INV) – DI1 dijital girişle Sabit Hız 1'i seçer.            • Ters işlem: Dijital giriş devre dışı = Sabit Hız 1 aktif.</p> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – Dijital girişle Sabit Hız 1'i seçer. Bkz. yukarıda.</p> <p>-7 = DI1,2(INV) – DI1 ve DI2'yi kullanarak üç Sabit Hızdan (1...3) birini 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>İşlevi</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) – DI1 ve DI2'yi kullanarak üç Sabit Hızdan (2...3) birini seçer.            • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2(INV)).</p> <p>-9 = DI3,4(INV) – DI1 ve DI3'yi kullanarak üç Sabit Hızdan (4...3) birini seçer.            • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2(INV)).</p> <p>-10 = DI4,5(INV) – DI1 ve DI4'yi kullanarak üç Sabit Hızdan (5...3) birini seçer.            • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2(INV)).</p> <p>-11 = DI5,6(INV) – DI1 ve DI5'yi kullanarak üç Sabit Hızdan (6...3) birini seçer.            • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2(INV)).</p> <p>-12 = DI1,2,3(INV) – DI1, DI2 ve DI3'ü kullanarak yedi Sabit Hızdan (1...3) birini 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>İşlevi</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'i kullanarak yedi Sabit Hızdan (1...3) birini seçer.            • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2,3(INV)).</p> <p>-14 = DI4,5,6(INV) – DI4, DI5 ve DI6'yi kullanarak yedi Sabit Hızdan (1...3) birini seçer.            • Kod için bkz. yukarıda (DI1,2,3(INV)).</p>	DI1	DI2	İşlevi	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	İşlevi	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	İşlevi																																																		
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	İşlevi																																																	
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><b>CONST SPEED 1</b>            Sabit Hız 1 için değer ayarlar.            • Aralık ve birimler 9904 MOTOR CTRL MODE parametresine bağlıdır.            • Aralık: Eğer 9904 = 1 (VECTOR: SPEED) veya 2 (VECTOR: TORQ) ise 0...30000 rpm.            • Aralık: 9904 = 3 (SCALAR: SPEED) ise 0...500 Hz.</p>																																																			
1203 ... 1208	<p><b>CONST SPEED 2...CONST SPEED 7</b>            Her biri Sabit Hız için bir değer ayarlar. Bkz. yukarıda CONST SPEED 1.</p>																																																			

Kod	Açıklama																														
1209	<p><b>TIMED MODE SEL</b></p> <p>Zamanlayıcının etkinleştirdiği sabit hız modunu tanımlar. Zamanlayıcı, harici referans ve maksimum üç sabit hız arasında veya maksimum 4 seçilebilir hızı (örneğin, 1, 2, 3 ve 4 sabit hızları) değiştirmek için kullanılabilir.</p> <p>1 = EXT/CS1/2/3 – Aktif olan zamanlayıcı yokken harici hız seçer, Zamanlayıcı 1 aktifken Sabit hız 1'i seçer ve hem Zamanlayıcı 1 hem de Zamanlayıcı 2 aktifken Sabit hız 3'ü seçer.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ZAMANL AYICI1</th> <th>ZAMANL AYICI2</th> <th>İşlevi</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 = CS1/2/3/4 – Aktif olan zamanlayıcı yokken Sabit hız 1'i seçer, Zamanlayıcı 1 aktifken Sabit hız 2'yi seçer, Zamanlayıcı 2 aktifken Sabit hız 3'ü seçer ve hem Zamanlayıcı 1 hem de Zamanlayıcı 2 aktifken Sabit hız 4'ü seçer.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ZAMANL AYICI1</th> <th>ZAMANL AYICI2</th> <th>İşlevi</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>	ZAMANL AYICI1	ZAMANL AYICI2	İşlevi	0	0	Harici referans	1	0	Sabit hız 1 (1202)	0	1	Sabit hız 2 (1203)	1	1	Sabit hız 3 (1204)	ZAMANL AYICI1	ZAMANL AYICI2	İşlevi	0	0	Sabit hız 1 (1202)	1	0	Sabit hız 2 (1203)	0	1	Sabit hız 3 (1204)	1	1	Sabit hız 4 (1205)
ZAMANL AYICI1	ZAMANL AYICI2	İşlevi																													
0	0	Harici referans																													
1	0	Sabit hız 1 (1202)																													
0	1	Sabit hız 2 (1203)																													
1	1	Sabit hız 3 (1204)																													
ZAMANL AYICI1	ZAMANL AYICI2	İşlevi																													
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 Inputs (Analog Girişler)

Bu grup analog girişler için limitler ve filtrelemeyi tanımlar.

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

### Grup 14: Relay Outputs (Röle Çıkışları)

Bu grup her bir röle çıkışını etkinleştiren koşulu tanımlar.

Kod	Açıklama
1401	<p><b>RELAY OUTPUT 1</b></p> <p>Röle 1'i etkinleştiren olay ya da koşulu, röle çıkışı 1'in ne demek olduğunu tanımlar.</p> <p>0 = NOT SEL – Röle kullanılmaz ve enerjisi kesilir.</p> <p>1 = READY – Sürücü çalışmaya hazır olduğunda röleyi enerjilendirir. Gerektilikleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışmaya hazır sinyalinin mevcut olması.</li> <li>• Hiçbir hata bulunmaması.</li> <li>• Besleme geriliminin aralık dahilinde bulunması.</li> <li>• Acil Stop komutunun açık olmaması.</li> </ul> <p>2 = RUN – Sürücü çalışırken röleyi enerjilendirir.</p> <p>3 = FAULT (-1) – Güç uygulandığında röleyi enerjilendirir. Bir hata meydana geldiğinde enerjisi keser.</p> <p>4 = FAULT – Bir hata aktif olduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>5 = ALARM – Bir alarm aktif olduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>6 = REVERSED – Motor ters yönde dönerse röleyi enerjilendirir.</p> <p>7 = STARTED – Sürücü start komutu aldığı anda (Çalışma İzni sinyali bulunmasa da) röleyi enerjilendirir. Sürücü stop komutu aldığı anda veya bir hata meydana geldiğinde rölenin enerjisi kesilir.</p> <p>8 = SUPRV1 OVER – İlk denetlenen parametre (3201) sınırını (3203) aştığında röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. "Grup 32: Supervision (Denetim)", sayfa 115.</li> </ul> <p>9 = SUPRV1 UNDER – İlk denetlenen parametre (3201) sınırının (3203) altına düştüğünde röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. "Grup 32: Supervision (Denetim)", sayfa 115.</li> </ul> <p>10 = SUPRV2 OVER – İkinci denetlenen parametre (3204) sınırını (3206) aştığında röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. "Grup 32: Supervision (Denetim)", sayfa 115.</li> </ul> <p>11 = SUPRV2 UNDER – İkinci denetlenen parametre (3204) sınırının (3205) altına düştüğünde röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. "Grup 32: Supervision (Denetim)", sayfa 115.</li> </ul> <p>12 = SUPRV3 OVER – İkinci denetlenen parametre (3207) sınırını (3209) aştığında röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. "Grup 32: Supervision (Denetim)", sayfa 115.</li> </ul> <p>13 = SUPRV23 UNDER – İkinci denetlenen parametre (3207) sınırının (3208) altına düştüğünde röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. "Grup 32: Supervision (Denetim)", sayfa 115.</li> </ul> <p>14 = AT SET POINT – Çıkış frekansı, referans frekansına eşit olduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>15 = FAULT (RST) – Sürücü hatalı durumda olduğunda ve programlanan otomatik sıfırlama gecikme süresinden sonra yeniden başlatıldığında röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. parametre 3103 gecikme süresine.</li> </ul> <p>16 = FLT/ALARM – Hata veya alarm oluştuğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>17 = EXT CTRL – Harici kontrol seçildiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>18 = REF 2 SEL – EXT2 seçili olduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>19 = CONST FREQ – Sabit bir hız seçildiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>20 = REF LOSS – Referans veya etkinleştirilmiş kontrol yeri kaybolduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>21 = OVERCURRENT – Aşırı akım alarmı veya hatası oluştuğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>22 = OVERVOLTAGE – Aşırı gerilim alarmı veya hatası oluştuğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>23 = DRIVE TEMP – Sürücü aşırı sıcaklık alarmı verdiği anda veya hata meydana geldiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>24 = UNDERVOLTAGE – Düşük gerilim alarmı veya hatası oluştuğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>25 = AI1 LOSS – AI1 sinyali kaybolduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>26 = AI2 LOSS – AI2 sinyali kaybolduğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>27 = MOTOR TEMP – Motor aşırı sıcaklık alarmı verdiği anda veya hata meydana geldiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <p>28 = STALL – Mil sıkışması alarmı veya hatası oluştuğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>29 = UNDERLOAD – Düşük yük alarmı veya hatası oluştuğunda röleyi enerjilendirir.</p> <p>30 = PID SLEEP – PID uyku fonksiyonu aktifken röleyi enerjilendirir.</p> <p>31 = PFC – PFC denetiminde motoru start/stop etmek için röleyi kullanır (Bkz. Grup 81: PFC Denetimi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bu seçeneği yalnız PFC denetimi kullanıldığında tercih edin.</li> <li>• Sürücü çalışmadığında seçim etkinleştirilir / devre dışı bırakılır.</li> </ul> <p>32 = AUTOCHANGE – PFC otomatik değiştirme işlemi gerçekleştirildiğinde röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bu seçeneği yalnız PFC denetimi kullanıldığında tercih edin.</li> </ul> <p>33 = FLUX READY – Motor mıknatıslanmış durumda ve nominal moment sağlayabildiğinde (motor nominal mıknatıslanmaya ulaştığında) röleyi enerjilendirir.</p> <p>34 = USER S2 – Kullanıcı Parametresi 2 etkinleştirildiğinde röleyi enerjilendirir.</p>

Kod	Açıklama																																																																																																																																
	<p>35 = COMM – Fieldbus haberleşmeden gelen girişe dayanarak röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fieldbus parametre 0134'te bulunan aşağıdakilere göre röle 1...röle 6'yı enerjilendirebilen ikili kodu yazar:</li> </ul> <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"> <li>0 = Röleden enerjiyi kes, 1 = Röleyi enerjilendirir.</li> </ul> <p>36 = COMM(-1) – Fieldbus haberleşme gelen girişe dayanarak röleyi enerjilendirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fieldbus parametre 0134'te bulunan aşağıdakilere göre röle 1...röle 6'yı enerjilendirebilen ikili kodu yazar:</li> </ul> <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"> <li>0 = Röleden enerjiyi kes, 1 = Röleyi enerjilendirir.</li> </ul> <p>37 = TIMER FUNCTION 1 – Zamanlayıcı Fonksiyonu 1 etkinleştirildiğinde röleyi enerjilendirir. Bkz. Grup 36, Zamanlayıcı Fonksiyonları.</p> <p>38...40 = TIMER FUNCTION 2...4 – Zamanlayıcı Fonksiyonu 2...4 etkinleştirildiğinde röleyi enerjilendirir. Yukarıdaki TIMER FUNCTION 1'e bakınız.</p> <p>41 = M. TRIG FAN – Soğutma fan sayacı tetiklendiğinde röleyi enerjilendirir. Bkz. Grup 29, Bakım Başlatma.</p> <p>42 = M. TRIG REV – Devir sayacı tetiklendiğinde röleyi enerjilendirir. Bkz. Grup 29, Bakım Başlatma.</p> <p>43 = M. TRIG RUN – Çalışma süresi sayacı tetiklendiğinde röleyi enerjilendirir. Bkz. Grup 29, Bakım Başlatma.</p> <p>44 = M. TRIG MWH – MWh sayacı tetiklendiğinde röleyi enerjilendirir. Bkz. Grup 29, Bakım Başlatma.</p> <p>45 = RESERVED – Röle kullanılmaz ve enerjisi kesilir.</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><b>RELAY OUTPUT 2</b></p> <p>Röle 2'yi etkinleştiren olay ya da koşulu, röle çıkışı 2'nin ne demek olduğunu tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. 1401 RELAY OUTPUT 1.</li> </ul>																																																																																																																																
1403	<p><b>RELAY OUTPUT 3</b></p> <p>Röle 3'ü etkinleştiren olay ya da koşul, röle çıkışı 3'ün ne demek olduğunu tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. 1401 RELAY OUTPUT 1.</li> </ul>																																																																																																																																
1404	<p><b>RO 1 ON DELAY</b></p> <p>Röle 1 için açma gecikmesini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Röle çıkışı 1401, PFC'ye ayarlandığında açma/kapama gecikmeleri yoksayılr.</li> </ul>																																																																																																																																
1405	<p><b>RO 1 OFF DELAY</b></p> <p>Röle 1 için kapama gecikmesini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Röle çıkışı 1401, PFC'ye ayarlandığında açma/kapama gecikmeleri yoksayılr.</li> </ul>																																																																																																																																
1406	<p><b>RO 2 ON DELAY</b></p> <p>Röle 2 için açma gecikmesini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. RO 1 ON DELAY.</li> </ul>																																																																																																																																
1407	<p><b>RO 2 OFF DELAY</b></p> <p>Röle 2 için kapama gecikmesini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. RO 1 OFF DELAY.</li> </ul>																																																																																																																																

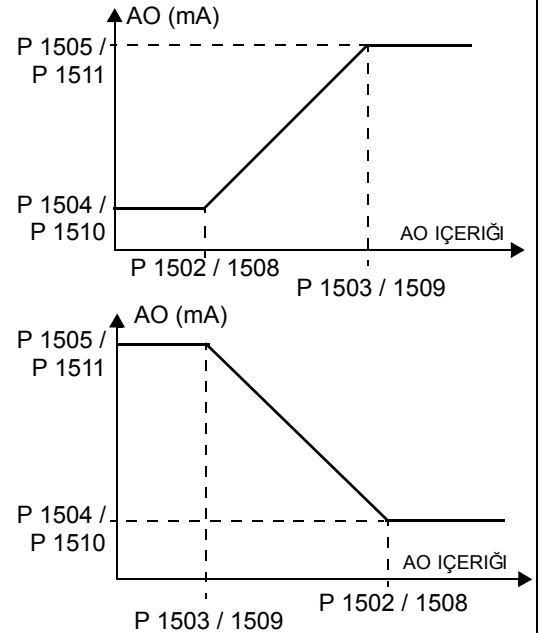
Kod	Açıklama
1408	<b>RO 3 ON DELAY</b> Röle 3 için açma gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO 1 ON DELAY.
1409	<b>RO 3 OFF DELAY</b> Röle 3 için kapama gecikmesi. • Bkz. RO 1 OFF DELAY.
1410 ... 1412	<b>RELAY OUTPUT 4...6</b> Röle 4...6'yı etkinleştiren olay ya da koşulu, röle çıkışı 4...6'nın ne demek olduğunu tanımlar. • Bkz. 1401 RELAY OUTPUT 1.
1413	<b>RO 4 ON DELAY</b> Röle 4 için açma gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO 1 ON DELAY.
1414	<b>RO 4 OFF DELAY</b> Röle 4 için kapama gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO 1 OFF DELAY.
1415	<b>RO 5 ON DELAY</b> Röle 5 için açma gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO 1 ON DELAY.
1416	<b>RO 5 OFF DELAY</b> Röle 5 için kapama gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO 1 OFF DELAY.
1417	<b>RO 6 ON DELAY</b> Röle 6 için açma gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO 1 ON DELAY.
1418	<b>RO 6 OFF DELAY</b> Röle 6 için kapama gecikmesini tanımlar. • Bkz. RO 1 OFF DELAY.

### Grup 15: Analog Outputs (Analog Çıkışlar)

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

- Çalışma Verileri grubundan herhangi bir parametre (Grup 01).
- Çıkış akımının sınırlı ve programlanabilir minimum ve maksimum değerleri.
- 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><b>AO1 CONTENT SEL</b></p> <p>Analog çıkış AO1 için içerik tanımlar.</p> <p>99 = EXCITE PTC -- PTC türünde sensör için bir akım kaynağı sağlar. Çıkış = 1,6 mA. Grup 35'e bakınız.</p> <p>100 = EXCITE PT100 -- Pt100 türünde sensör için bir akım kaynağı sağlar. Çıkış = 9,1 mA. Grup 35'e bakınız.</p> <p>101...145 – Çıkış, Çalışma Veri grubundan (Grup 01) bir parametreye karşılık gelir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Değer ile tanımlanmış parametre (değer 102 = parametre 0102)</li> </ul>
1502	<p><b>AO1 CONTENT MIN</b></p> <p>Minimum değer içeriğini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İçerik, parametre 1501 tarafından seçilen parametredir.</li> <li>• Minimum değer bir analog çıkışa dönüştürülecek minimum değer içeriğine başvurur.</li> <li>• Bu parametreler (referans ve analog minimum ve maksimum ayarlar) çıkış için ölçek sağlar ve ofset ayarı yapar. Bkz şekil.</li> </ul>
1503	<p><b>AO1 CONTENT MAX</b></p> <p>Maksimum değer içeriğini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İçerik, parametre 1501 tarafından seçilen parametredir.</li> <li>• Maksimum değer bir analog çıkışa dönüştürülecek maksimum değer içeriğine başvurur.</li> </ul>
1504	<p><b>MINIMUM AO1</b></p> <p>Minimum çıkış akımını ayarlar.</p>
1505	<p><b>MAXIMUM AO1</b></p> <p>Maksimum çıkış akımını ayarlar.</p>
1506	<p><b>FILTER AO1</b></p> <p>AO1 için filtreleme süresi sabitini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtrelenen sinyal belirlenen süre içerisinde filtrelenmemiş sinyalin %63 değerine ulaşır.</li> <li>• Bkz. parametre 1303'teki şekil.</li> </ul>
1507	<p><b>AO2 CONTENT SEL</b></p> <p>Analog çıkış AO2 için içerik tanımlar. Bkz. yukarıda AO1 CONTENT.</p>
1508	<p><b>AO2 CONTENT MIN</b></p> <p>Minimum değer içeriğini belirler. Bkz. yukarıda AO1 CONTENT MIN.</p>
1509	<p><b>AO2 CONTENT MAX</b></p> <p>Maksimum değer içeriğini belirler. Bkz. yukarıda AO1 CONTENT MAX.</p>
1510	<p><b>MINIMUM AO2</b></p> <p>Minimum çıkış akımını ayarlar. Bkz. yukarıda MINIMUM AO1.</p>
1511	<p><b>MAXIMUM AO2</b></p> <p>Maksimum çıkış akımını ayarlar. Bkz. yukarıda MAXIMUM AO1.</p>
1512	<p><b>FILTER AO2</b></p> <p>AO2 için filtreleme süresi sabitini tanımlar. Bkz. yukarıda FILTER AO1.</p>



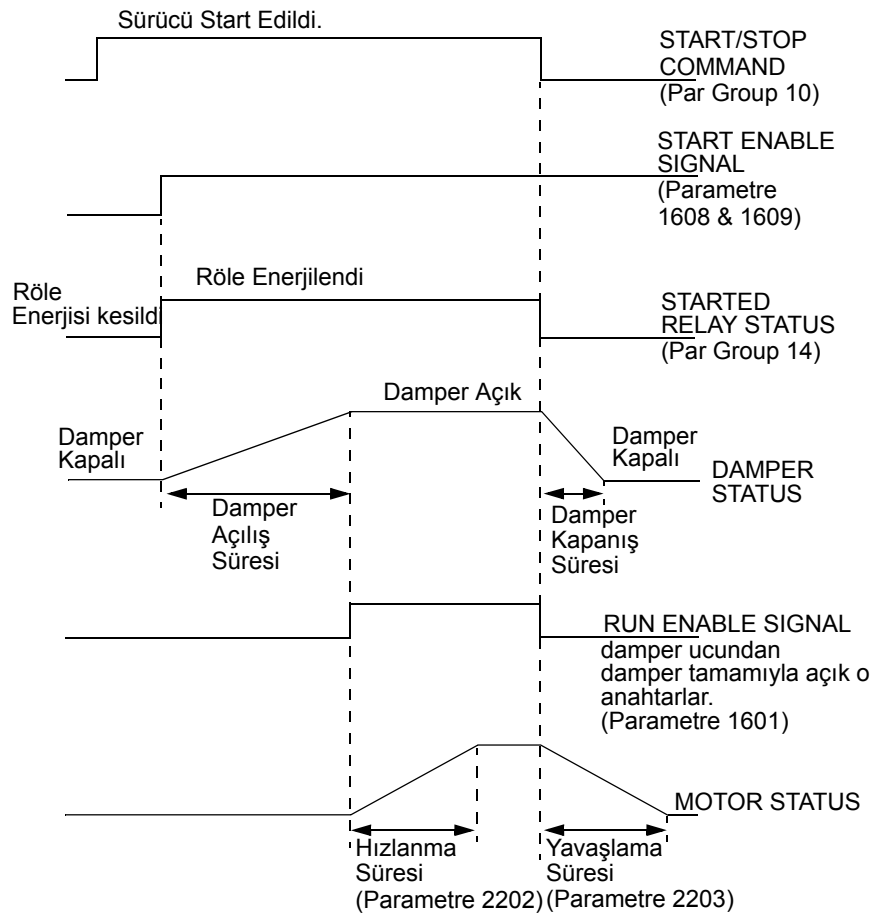
### Grup 16: System Controls (Sistem Kontrolleri)

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

Kod	Açıklama
1601	<p><b>RUN ENABLE</b></p> <p>Çalışmayı etkinleştirme sinyalinin kaynağını seçer.</p> <p>0 = NOT SEL – Sürücünün dışarıdan çalışmayı etkinleştirme sinyali olmaksızın çalışmasına imkan sağlar.</p> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini çalışma izni sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bu dijital giriş, çalışma izni için etkinleştirilmelidir.</li> <li>Eğer gerilim düşer ve dijital girişin etkinliğini kaldırırsa, sürücü serbest duruşa geçecek ve çalışma izni sinyali devam edene dek başlamayacaktır.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini çalışma izni sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> <p>7 = COMM – Çalışma izni sinyali için fieldbus Komut Word'ü kaynak olarak atar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Komut Word 1'in (parametre 0301) Bit 6'sı çalışma reddi sinyalini etkinleştirir.</li> <li>Ayrıntılı talimatlar için fieldbus kullanıcı kılavuzuna bakınız.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini çalışma izni sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bu dijital girişin, çalışma izni için etkinliği kaldırılmalıdır.</li> <li>Eğer bu dijital giriş etkinleştirilirse, sürücü serbest duruşa geçecek ve çalışma izni sinyali devam edene dek başlamayacaktır.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini çalışma izni sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul>
1602	<p><b>PARAMETER LOCK</b></p> <p>Kontrol panelinin parametre değerlerini değiştirip değiştiremeyeceğini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bu kilit makroların gerçekleştirdiği parametre değişikliklerini sınırlandırmaz.</li> <li>Bu kilit fieldbus girdileri tarafından yazılan parametre değişikliklerini sınırlandırmaz.</li> <li>Bu parametre değeri sadece doğru şifre girildiğinde değiştirilebilir. Bkz. parametre 1603, PASS CODE.</li> </ul> <p>0 = LOCKED – Parametre değerlerini değiştirmek için kontrol panelini kullanamazsınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kilit sadece geçerli şifreyi parametre 1603'e girdiğinizde açılabilir.</li> </ul> <p>1 = OPEN – Parametre değerlerini değiştirmek için kontrol panelini kullanabilirsiniz.</p> <p>2 = NOT SAVED – Parametre değerlerini değiştirmek için kontrol panelini kullanabilirsiniz, fakat bunlar kalıcı bellekte kaydedilmezler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Değişen parametre değerlerini belleğe kaydetmek için parametre 1607 PARAM SAVE 'i 1'e (SAVE) ayarlayın.</li> </ul>
1603	<p><b>PASS CODE</b></p> <p>Doğru şifre girildiğinde parametre kilidi açılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda parametre 1602.</li> <li>Kod 358, parametre 1602'ün değerinin bir kez değiştirilmesine izin verir.</li> <li>Bu giriş otomatik olarak 0'a döner.</li> </ul>
1604	<p><b>FAULT RESET SEL</b></p> <p>Hata resetleme sinyali için kaynak seçer. Eğer hata açması sonrasında artık hatanın nedeni ortadan kalkmışsa, sinyal sürücüyü resetler.</p> <p>0 = KEYPAD – Kontrol panelini hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrol paneli ile her zaman hatayı resetlemek mümkündür.</li> </ul> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital girişi etkinleştirmek, sürücüyü resetler.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> <p>7 = START/STOP – Stop komutunu hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fieldbus haberleşme start, stop ve yön komutlarını temin ettiğinde bu seçeneği kullanmayın.</li> </ul> <p>8 = COMM – Fieldbus'u hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Komut Word fieldbus haberleşme yoluyla sağlanır.</li> <li>Komut Word 1'in (parametre 0301) 4 biti sürücüyü ilk durumuna getirir.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital girişi devre dışı bırakmak sürücüyü resetler.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini hata resetleme kaynağı olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul>

Kod	Açıklama
1605	<p><b>USER PAR SET CHG</b></p> <p>Kullanıcı parametre ayarlarını değiştirmek için kontrolü tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. parametre 9902 (APPLIC MACRO).</li> <li>Kullanıcı Parametre Ayarları'nı değiştirmek için sürücü stop edilmelidir.</li> <li>Değişim sırasında sürücü start edilmemelidir.</li> </ul> <p><b>Not:</b> Herhangi bir parametre ayarını değiştirirken veya bir motor tanımlaması yaparken her zaman Kullanıcı Parametre Ayarları'nı saklayın.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Besleme enerjisi kesilip verildiğinde veya Parameter 9902 (APPLIC MACRO) değiştirildiğinde, sürücü en son saklanan ayarları yükler. Kullanıcı parametre ayarlarında saklanmamış herhangi bir değişiklik kaybolur.</li> </ul> <p><b>Not:</b> Bu parametrenin (1605) değeri Kullanıcı Parametre Ayarları'na dahil edilmemiştir ve Kullanıcı Parametre Ayarları değiştirildiğinde değişikliğe uğramaz.</p> <p><b>Not:</b> Kullanıcı Parametre Ayarı 2'nin seçimini kontrol etmek için röle çıkışını kullanabilirsiniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. parametre 1401.</li> </ul> <p>0 = NOT SEL – Kontrol panelini (parametre 9902'yi kullanarak) Kullanıcı Parametre Ayarları'nı değiştirmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini Kullanıcı Parametre Setlerini değiştirmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücü, Kullanıcı Parametre Seti 1'i dijital girişin düşen kenarında yükler.</li> <li>Sürücü, Kullanıcı Parametre Seti 2'i dijital girişin yükselen kenarında yükler.</li> <li>Sadece sürücü stop edildiğinde Kullanıcı Parametre seti değişir.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini, Kullanıcı Parametre Setleri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini, Kullanıcı Parametre Setlerini değiştirmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücü, Kullanıcı Parametre Seti 1'i dijital girişin yükselen kenarında yükler.</li> <li>Sürücü, Kullanıcı Parametre Seti 2'i dijital girişin düşen kenarında yükler.</li> <li>Sadece sürücü stop edildiğinde Kullanıcı Parametre seti değişir.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini, Kullanıcı Parametre Setlerini değiştirme için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul>
1606	<p><b>LOCAL LOCK</b></p> <p>LOC modunun kullanımı için denetimi tanımlar. LOC modu kontrol panelinden sürücü denetimine imkan sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LOCAL LOCK aktifken kontrol paneli LOC moduna geçemez.</li> </ul> <p>0 = NOT SEL – Kilidi devre dışı bırakır. Kontrol paneli LOC'yu seçebilir ve sürücüyü kontrol edebilir.</p> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini, yerel kilidi ayarlamak için denetim olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital giriş etkinleştirildiğinde lokal kontrol kilitlenir.</li> <li>Dijital giriş devre dışı bırakıldığında LOC seçimi etkinleşir.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini, lokal kilidi ayarlamak için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> <p>7 = ON – Kilidi açar. Kontrol paneli LOC'yi seçemez ve sürücüyü kontrol edemez.</p> <p>8 = COMM –Komut Word 1'in 14 bitini yerel kilidi ayarlamak için denetim olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Komut Word fieldbus haberleşme yoluyla sağlanır.</li> <li>Kontrol Word, 0301'dir.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – DI1 dijital girişini, lokal kilidi ayarlamak için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital giriş devre dışı bırakıldığında lokal kontrol kilitlenir.</li> <li>Dijital giriş etkinleştirildiğinde LOC seçimi etkinleşir.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini, lokal kilidi ayarlamak için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul>
1607	<p><b>PARAM. SAVE</b></p> <p>Değiştirilen tüm parametreleri kalıcı belleğe kaydeder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fieldbus yoluyla değiştirilen parametreler otomatik olarak kalıcı belleğe kaydedilmezler. Kaydetmek için bu parametreyi kullanmanız gerekir.</li> <li>Eğer 1602 PARAMETER LOCK = 2 (KAYDEDILMEMİŞ) ise kontrol panelinden değiştirilen parametreler kaydedilmezler. Kaydetmek için bu parametreyi kullanmanız gerekir.</li> <li>Eğer 1602 PARAMETER LOCK = 1 (AÇIK) ise, kontrol panelinden değiştirilen parametreler anında kalıcı belleğe kaydedilir.</li> </ul> <p>0 = DONE – Tüm parametreler kaydedildiğinde değer otomatik olarak değişir.</p> <p>1 = SAVE – Değiştirilen parametreleri kalıcı belleğe kaydeder.</p>

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





Kod	Açıklama
1609	<p><b>START ENABLE 2</b></p> <p>Start izni 2 sinyalinin kaynağını seçer.</p> <p><b>Not:</b> Start izni fonksiyonu, çalışma izni fonksiyonundan farklıdır.</p> <p>0 = NOT SEL – Sürücünün harici start izni sinyali olmaksızın start edilmesine imkan sağlar.</p> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini start izni 2 sinyali olarak tanımlar. Bu dijital giriş, start izni 2 için etkinleştirilmelidir. Eğer gerilim düşer ve dijital giriş devre dışı kalırsa, sürücü serbest duruşa geçecek ve kontrol panelinde 2022 numaralı alarm görüntülenecektir. Çalışma izni 2 sinyali devam edene kadar sürücü start edilmeyecektir.</p> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini start izni 2 sinyali olarak tanımlar. Bkz. yukarıda DI1.</p> <p>7 = COMM – Start izni 2 sinyali için fieldbus Komut Word'ü kaynak olarak atar. Komut word 2'nin (parametre 0302) Bit 3'ü start reddi 2 sinyalini etkinleştirir. Ayrıntılı talimatlar için fieldbus kullanıcı kılavuzuna bakınız.</p> <p>(-1) = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini start izni 2 sinyali olarak tanımlar.</p> <p>(-2)...(-6) = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini start izni 2 sinyali olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul>
1610	<p><b>DISPLAY ALARMS</b></p> <p>Aşağıdaki alarmların görülüp görülmediğini kontrol eder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2001, Aşırı akım alarmı</li> <li>• 2002, Aşırı gerilim alarmı</li> <li>• 2003, Düşük gerilim alarmı</li> <li>• 2009, Cihaz aşırı sıcaklık alarmı</li> </ul> <p>0 = NO – Yukarıdaki alarmlar gösterilmez.</p> <p>1 = YES – Yukarıdaki tüm alarmlar etkinleştirilir.</p>

## Grup 20: Limits (Limitler)

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

Kod	Açıklama	
2001	<p><b>MINIMUM SPEED</b></p> <p>İzin verilen minimum hızı (rpm) tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozitif (veya sıfır) minimum hız değeri, biri pozitif ve biri negatif iki aralık tanımlar.</li> <li>• Negatif minimum hız değeri bir hız aralığı tanımlar.</li> <li>• Şekle bakınız.</li> </ul>	<p>Hız</p> <p>2001 değeri &lt; 0</p>
2002	<p><b>MAXIMUM SPEED</b></p> <p>İzin verilen maksimum hızı (rpm) tanımlar.</p>	<p>Hız</p> <p>2001 değeri &gt; 0</p>
2003	<p><b>MAX CURRENT</b></p> <p>Sürücü tarafından motora uygulanan edilen maksimum çıkış akımını (A) tanımlar.</p>	
2005	<p><b>OVERVOLT CTRL</b></p> <p>DC aşırı gerilim kontrolörünü açık veya kapalı konuma ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> <p>0 = DISABLE – Kontrolörü devre dışı bırakır.</p> <p>1 = ENABLE – Kontrolörü etkinleştirir</p> <p><b>Uyarı! Eğer bir frenleme kısıcısı veya frenleme direnci sürücüye bağlanırsa, bu parametre değeri kısıcının doğru işletimini garantilemek için 0'a ayarlanmalıdır.</b></p>	
2006	<p><b>UNDERVOLT CTRL</b></p> <p>DC alçak gerilim kontrolörünü açık veya kapalı konuma ayarlar. Açık olduğunda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eğer DC bara gerilimi giriş enerjisinin kaybolması nedeniyle düşerse, düşük gerilim kontrolörü DC bara gerilimini düşük limitin üzerinde tutmak için motorun hızını azaltır.</li> <li>• Motor hızı azaldığında yükün ataleti motorun jeneratör modunda çalışmasını sağlar ve bu da sürücünün DC barasının yüklenmesini sağlayarak düşük gerilim açmasını önler.</li> <li>• DC düşük gerilim kontrolörü santrifüj veya fan gibi yüksek ataletli sistemler üzerinde enerji kesiltirinde çalışmaya devam edebilme özelliğini artırır.</li> </ul> <p>0 = DISABLE – Kontrolörü devre dışı bırakır.</p> <p>1 = ENABLE (TIME) – Çalışma için 500 msn zaman sınırı ile kontrolörü etkinleştirir.</p> <p>2 = ENABLE – Çalıştırma için maksimum zaman sınırı olmadan kontrolörü etkinleştirir.</p>	

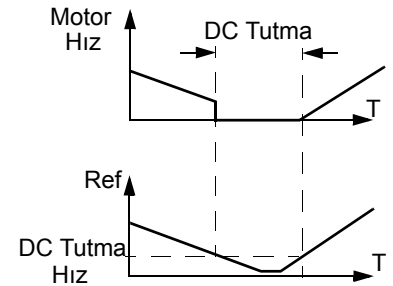
Kod	Açıklama
2007	<p><b>MINIMUM FREQ</b></p> <p>Sürücünün çıkış frekansı için minimum limiti tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozitif veya sıfır minimum frekans değeri, biri pozitif ve biri negatif iki aralık tanımlar.</li> <li>• Negatif minimum frekans değeri bir hız aralığı tanımlar.</li> </ul> <p>Bkz şekil.</p> <p><b>Uyarı!</b> MINIMUM FREQ ≤ MAXIMUM FREQ olmasını sağlayın.</p>
2008	<p><b>MAXIMUM FREQ</b></p> <p>Sürücünün çıkış frekansı için maksimum limiti tanımlar.</p>
2013	<p><b>MIN TORQUE SEL</b></p> <p>İki minimum moment limiti (2015 MIN TORQUE 1 and 2016 MIN TORQUE 2) arasındaki seçimin kontrolünü tanımlar.</p> <p>0 = MIN TORQUE 1 – 2015 MIN TORQUE 1'i kullanılan minimum limiti olarak seçer.</p> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini, kullanılan minimum limiti seçmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş etkinleştirildiğinde MIN TORQUE 2 değeri seçilir.</li> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında MIN TORQUE 1 değeri seçilir.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini, kullanılan minimum limiti seçmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> <p>7 = COMM –Komut Word 1'in 15 bitini kullanılan minimum limiti seçmek için denetim olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komut Word fieldbus haberleşme yoluyla sağlanır.</li> <li>• Komut Word, 0301 parametresidir.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – DI1 dijital girişini, kullanılan minimum limiti seçmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş etkinleştirildiğinde MIN TORQUE 1 değeri seçilir.</li> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında MIN TORQUE 2 değeri seçilir.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini, kullanılan minimum limiti seçmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1(INV).</li> </ul>
2014	<p><b>MAX TORQUE SEL</b></p> <p>İki maksimum moment limiti (2017 MAX TORQUE 1 ve 2018 MAX TORQUE 2) arasındaki seçimin kontrolünü tanımlar.</p> <p>0 = MAX TORQUE 1 – 2017 MAX TORQUE 1'i kullanılan maksimum sınır olarak seçer.</p> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini, kullanılan maksimum limiti seçmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş etkinleştirildiğinde MAX TORQUE 2 değeri seçilir.</li> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında MAX TORQUE 1 değeri seçilir.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini, kullanılan maksimum limiti seçmek için denetim olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> <p>7 = COMM –Command Word 1'in 15 bitini kullanılan maksimum limiti seçmek için denetim olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komut Word fieldbus haberleşme yoluyla sağlanır.</li> <li>• Komut Word, 0301 parametresidir.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1'i kullanılan maksimum limiti seçmek için denetim olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş etkinleştirildiğinde MAX TORQUE 1 değeri seçilir.</li> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında MAX TORQUE 2 değeri seçilir.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini, kullanılan maksimum limiti seçmek için denetim olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1(INV).</li> </ul>
2015	<p><b>MIN TORQUE 1</b></p> <p>Moment (%) için birinci minimum limiti ayarlar. Bu değer motorun nominal momentinin bir yüzdesidir.</p>
2016	<p><b>MIN TORQUE 2</b></p> <p>Moment (%) için ikinci minimum limiti ayarlar. Bu değer motorun nominal momentinin bir yüzdesidir.</p>

Kod	Açıklama
2017	<b>MAX TORQUE 1</b> Moment (%) için birinci maksimum limiti ayarlar. Bu değer motorun nominal momentinin bir yüzdesidir.
2018	<b>MAX TORQUE 2</b> 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><b>START FUNCTION</b></p> <p>Motor start yöntemini seçer.</p> <p>1 = AUTO – Otomatik start modunu seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vektör kontrol modları: Çoğu durumda en uygun start. Dönen bir motoru start etmek için sürücü doğru çıkış frekansını otomatik olarak seçecektir.</li> <li>SCALAR: SPEED modu Sıfır frekanstan hemen başlatma.</li> </ul> <p>2 = DC MAGN – DC Miknatıslandırma ile start modunu seçer.</p> <p><b>Uyarı!</b> Bu mod dönen bir motoru başlatamaz.</p> <p><b>Uyarı!</b> Sürücü, motor miknatıslama tamamlanmamış olsa bile önceden ayarlanmış ön-miknatıslama süresi (param. 2103) geçtiğinde başlatılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vektör kontrol modları: Parametre 2103 DC MAGN TIME yoluyla DC akımı kullanarak belirlenen süre içerisinde motoru miknatıslar. Miknatıslama süresinin tam ardından normal kontrole bırakılır. Bu seçim en yüksek olası olası kırılma momenti garanti eder.</li> <li>SKALER: HIZ modu Parametre 2103 DC MAGN TIME yoluyla DC akımı kullanarak belirlenen süre içerisinde motoru miknatıslar. Miknatıslama süresinin tam ardından normal kontrole bırakılır.</li> </ul> <p>3 = SCALAR FLYSTART – Hızlı başlatma modunu seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vektör kontrol modları: Uygulanamaz.</li> <li>SKALER HIZ modu Dönen bir motoru başlatmak için sürücü doğru çıkış frekansını otomatik olarak seçecektir - motor zaten dönüyorsa ve sürücü, akım frekansında düzgün başlatılacaksa yararlıdır.</li> </ul> <p>4 = TORQ BOOST – Otomatik moment yükseltme modunu seçer (sadece SCALAR: SPEED modu).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yüksek kalkış momentli uygulamalarda gerekli olabilir.</li> <li>Moment yükseltme yalnız başlatmada uygulanır ve çıkış frekansı 20 Hz üzerine çıktığında veya referans değerine eşit olduğunda sonlanır.</li> <li>Başlangıçta motor, parametre 2103 DC MAGN TIME yoluyla DC akımı kullanarak belirlenen süre içerisinde miknatıslanır.</li> <li>Bkz. parametre 2110 TORQ BOOST CURR.</li> </ul> <p>5 = FLYSTART + TORQ BOOST – Hem hızlı başlatma hem de moment yükseltme modunu seçer (sadece SCALAR: SPEED modu).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>İlk olarak hızlı başlatma gerçekleştirilir ve motor miknatıslanır. Eğer hızın sıfır olduğu tespit edildiyse, moment yükseltme gerçekleştirilir.</li> </ul>
2102	<p><b>STOP FUNCTION</b></p> <p>Motor stop yöntemini seçer.</p> <p>1 = COAST – Stop yöntemi olarak motorun gücünü kesmeyi seçer. Motor serbest duruş yapar.</p> <p>2 = RAMP – Bir yavaşlama rampası seçer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yavaşlama rampası, 2203 DECELER TIME 1 veya 2206 DECELER TIME 2 (hangisi aktifse) tarafından tanımlanır.</li> </ul>
2103	<p><b>DC MAGN TIME</b></p> <p>DC Miknatıslayarak başlatma modu için ön-miknatıslama süresini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Start modunu seçmek için parametre 2101'i kullanır.</li> <li>Start komutundan sonra sürücü burada tanımlanan süre içerisinde motoru ön-miknatıslar ve sonra motoru start eder.</li> <li>Ön-miknatıslama süresini tam motor miknatıslamasına izin verecek yeterli uzunlukta ayarlar. Çok uzun bir süre motoru aşırı derecede ısıtır.</li> </ul>
2104	<p><b>DC CURR CTL</b></p> <p>DC akımının, frenleme veya DC Tutma için kullanılıp kullanılmayacağını seçer.</p> <p>0 = NOT SEL – DC akım çalışmasını devre dışı bırakır.</p> <p>1 = DC HOLD – DC Tutma fonksiyonunu etkinleştirir. Bkz. şema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9904 MOTOR CTRL MODE = 1 (VECTOR SPEED) olmasını gerektirir</li> <li>Sinüs akım üretimini durdurur ve hem referans hem de motor hızı 2105 parametresinin değeri altına düştüğünde motora DC enjekte eder.</li> <li>Referans değeri, 2105 parametresi seviyesini aştığında, sürücü normal çalışmasına devam eder.</li> </ul> <p>2 = DC BRAKING – Modülasyon durduktan sonra DC Enjeksiyon Frenleme'yi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eğer 2102 STOP FUNCTION parametresi 1 (COAST) ise, start kaldırıldıktan sonra fren uygulanır.</li> <li>If parameter 2102 STOP FUNCTION is 2 (RAMP), braking is applied after ramp.</li> </ul>

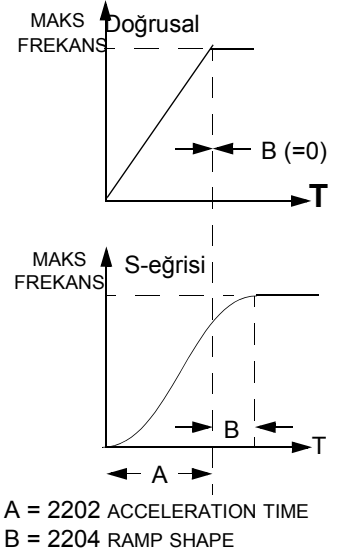


Kod	Açıklama
2105	<b>DC HOLD SPEED</b> DC Tutma için hızı ayarlar. Parametre 2104 DC CURR CTL = 1 (DC HOLD) olmasını gerektirir.
2106	<b>DC CURR REF</b> DC akım kontrol referansını, 9906 (MOTOR NOM CURR) parametresinin bir yüzdesi olarak tanımlar.
2107	<b>DC BRAKE TIME</b> 2104 parametresi 2 (DC BRAKING) ise, modülasyon durduktan sonra DC fren süresini tanımlar.
2108	<b>START INHIBIT</b> Start engelleme işlevini açık veya kapalı olarak ayarlar. Start engelleme işlevi aşağıdaki durumlardan herhangi birinde (yeni bir start komutu gereklidir) bekleyen bir start komutunu yoksayar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hata sıfırlanır.</li> <li>Start komutu etkinken Çalışma İzni (parametre 1601) etkinleştirilir.</li> <li>Mod, lokal kontrolden, harici kontrole geçer.</li> <li>Kontrol EXT1'den EXT2'ye geçer</li> <li>Kontrol EXT2'den EXT 1'e geçer</li> </ul> 0 = OFF – Start engelleme fonksiyonunu devre dışı bırakır. 1 = ON – Start engelleme fonksiyonunu etkinleştirir.
2109	<b>EM STOP SEL</b> Acil stop komutunun kontrolünü tanımlar. Etkinleştirildiği zaman: <ul style="list-style-type: none"> <li>Acil stop komutu, acil stop rampasını (parametre 2208 EM DEC TIME) kullanarak motorun hızını keser.</li> <li>Sürücünün tekrar başlatılabilmesi için harici stop komutu verilmesini ve acil stop komutunun kaldırılmasını gerektirir.</li> </ul> 0 = NOT SEL – Dijital girişler yoluyla Acil stop fonksiyonunu devre dışı bırakır. 1 = DI1 – DI1 dijital girişini, Acil stop komutu için kontrol yeri olarak tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital giriş etkinleştirildiğinde bir Acil stop komutu gönderir.</li> <li>Dijital giriş devre dışı bırakıldığında Acil stop komutu kaldırılır.</li> </ul> 2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini, Acil stop komutu için kontrol yeri olarak tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> -1 = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini, Acil stop komutu için kontrol yeri olarak tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital giriş devre dışı bırakıldığında bir Acil stop komutu gönderilir.</li> <li>Dijital giriş etkinleştirildiğinde Acil stop komutu kaldırılır.</li> </ul> -2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini, Acil stop komutu için kontrol yeri olarak tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul>
2110	<b>TORQ BOOST CURR</b> Momentin yükseltilmesi sırasında uygulanan maksimum akımı ayarlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. parametre 2101 START FUNCTION.</li> </ul>

## Grup 22: Accel/Decel (Hızlanma/Yavaşlama)

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><b>ACC/DEC 1/2 SEL</b></p> <p>Hızlanma/yavaşlama rampalarının seçimi için kontrolü tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rampalar çiftler halinde, her biri hızlanma ve yavaşlama için olacak şekilde tanımlanmıştır.</li> <li>Rampa tanım parametreleri için aşağıya bakınız.</li> </ul> <p>0 = 0 = NOT SEL – Seçimi devre dışı bırakır, ilk rampa çiftini kullanır.</p> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini, rampa çifti seçimi için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital giriş etkinleştirildiğinde rampa çifti 2 seçilir.</li> <li>Dijital giriş devre dışı bırakıldığında rampa çifti 1 seçilir.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini, rampa çifti seçimi için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> <p>7 = COMM – Seri haberleşmeyi, rampa çifti seçimi için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <p>-1 = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini, rampa çifti seçimi için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital giriş devre dışı bırakıldığında rampa çifti 2 seçilir</li> <li>Dijital giriş etkinleştirildiğinde rampa çifti 1 seçilir.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini, rampa çifti seçimi için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul>
2202	<p><b>ACCELER TIME 1</b></p> <p>Rampa çifti 1 için sıfırdan maksimum frekansa hızlanma süresini ayarlar. Bkz. şekildeki A.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerçek hızlanma süresi aynı zamanda 2204 RAMP SHAPE parametresine bağlıdır.</li> <li>Bkz. 2008 MAXIMUM FREQUENCY.</li> </ul>
2203	<p><b>DECELER TIME 1</b></p> <p>Rampa çifti 1 için maksimumdan frekanstan sıfıra yavaşlama süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerçek yavaşlama süresi aynı zamanda 2204 RAMP SHAPE parametresine bağlıdır.</li> <li>Bkz. 2008 MAXIMUM FREQUENCY.</li> </ul>
2204	<p><b>RAMP SHAPE 1</b></p> <p>Rampa çifti 1 için hızlandırma/yavaşlama rampasının şeklini seçer. Şekilde B'ye bakınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Yaklaşık hesap: Rampa şekil süresi ve rampa hızlanma süresi arasında 1/5 uygun bir ilişkidir.</li> </ul> <p>0.0 = LINEAR – 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><b>ACCELER TIME 2</b></p> <p>Rampa çifti 2 için hızlanma süresini sıfırdan maksimum frekansa ayarlar. Bkz. ACCELER TIME 1..</p>
2206	<p><b>DECELER TIME 2</b></p> <p>Rampa çifti 2 için yavaşlama süresini maksimum frekanstan sıfıra ayarlar. Bkz. 2003 DECELER TIME 1.</p>
2207	<p><b>RAMP SHAPE 2</b></p> <p>Rampa çifti 2 için hızlanma/yavaşlama rampasının şeklini seçer. Bkz. 2004 RAMP SHAPE 1.</p>
2208	<p><b>EM DEC TIME</b></p> <p>Acil stop için yavaşlama süresini maksimum frekanstan sıfıra ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. parametre 2109 EM STOP SEL.</li> <li>Rampa doğrusaldır.</li> </ul>



Kod	Açıklama
2209	<p><b>RAMP INPUT 0</b></p> <p>Rampa girişini 0'a zorlamak için kontrolü tanımlar.</p> <p>0 = NOT SEL –</p> <p>1 = D11 – D11 dijital girişini, rampa girişini 0'a zorlamak için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş etkinleştirildiğinde rampa girişi 0'a zorlanır. Geçerli rampa süresine göre rampa çıkışı 0'a çıkacak ve bundan sonra 0'da kalacaktır.</li> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında: rampa normal çalışmasına devam eder.</li> </ul> <p>2...6 = D12...D16 – D12...D16 dijital girişini, rampa girişini 0'a zorlamak için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda D11.</li> </ul> <p>-1 = D11(INV) – D11 ters dijital girişini, rampa girişini 0'a zorlamak için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında rampa girişi 0'a zorlanır.</li> <li>• Dijital giriş etkinleştirildiğinde: rampa normal çalışmasına devam eder.</li> </ul> <p>-2...-6 = D12(INV)...D16(INV) – D12...D16 ters dijital girişini, rampa fonksiyonu üretici girişini 0'a zorlamak için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda D11 (INV).</li> </ul>

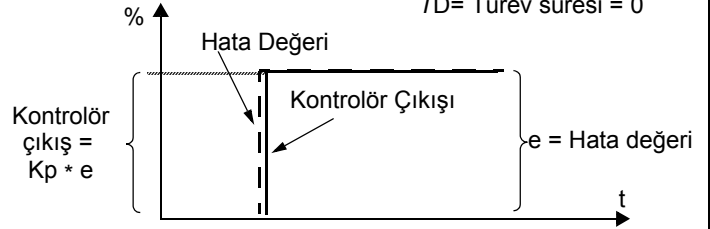


### Grup 23: Speed Control (Hız Kontrolü)

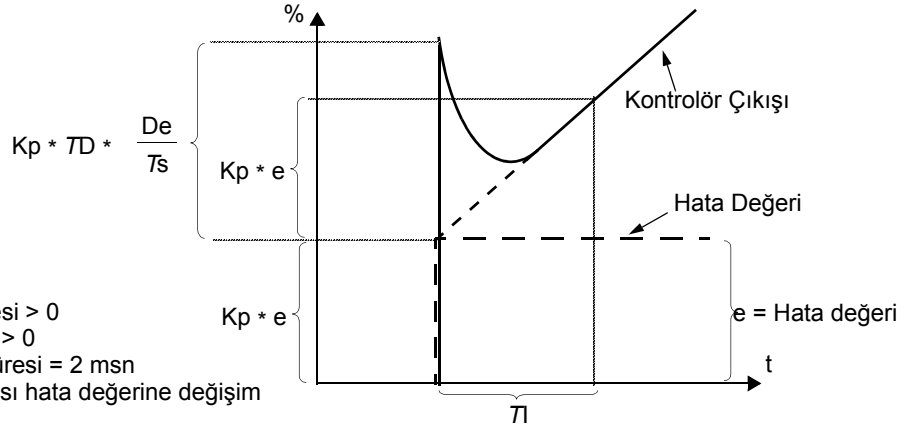
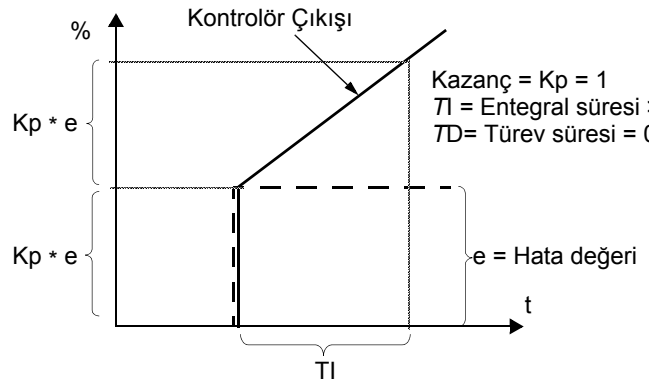
Bu grup hız kontrol işletimi için kullanılan değişkenleri tanımlar.

Kod	Açıklama
2301	<p><b>PROP GAIN</b></p> <p>Hız kontrolü için göreceli kazancı ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yüksek değerler hızda salınım meydana getirebilir.</li> <li>Şekilde, bir hata adımından sonra (hata sabit kalır) hız kontrolünün çıkışı gösterilmektedir.</li> </ul> <p>Uyarı! Otomatik olarak orantılı artışı ayarlamak için parametre 2305'i, <b>AUTOTUNE RUN</b>, kullanabilirsiniz.</p>
2302	<p><b>INTEGRATION TIME</b></p> <p>Hız kontrolörü için entegral süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entegral süresi, kontrolör çıkışının, hata değeri sabitken değişme oranını tanımlar.</li> <li>Daha kısa entegral süresi, sürekli hataların daha hızlı olarak düzeltilmesini sağlar.</li> <li>Entegral süresi çok kısa olursa denetim kararsızlaşır.</li> <li>Şekilde, bir hata adımından sonra (hata sabit kalır) hız kontrolünün çıkışı gösterilmektedir.</li> </ul> <p>Uyarı! Entegral süresini otomatik olarak ayarlamak için parametre 2305'i, <b>AUTOTUNE RUN</b>, kullanabilirsiniz.</p>
2303	<p><b>DERIVATION TIME</b></p> <p>Hız denetleyicisi için türev süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Türev işlemi, kontrolü hata değeri değişimlerine karşı daha hassas yapar.</li> <li>Türev süresi ne kadar uzun olursa, değişim sırasında hız kontrolör çıkışı o kadar çok güçlendirilir.</li> <li>Eğer türev süresi sıfıra ayarlanırsa, kontrolör PI kontrolör, yoksa PID kontrolör olarak çalışır.</li> </ul> <p>Aşağıdaki şekil bir hata adımından sonra hatanın sabit kaldığı durumlarda hız kontrolör çıkışını gösterir.</p>

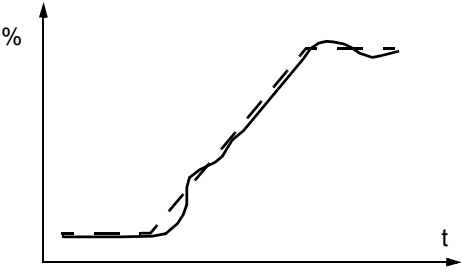
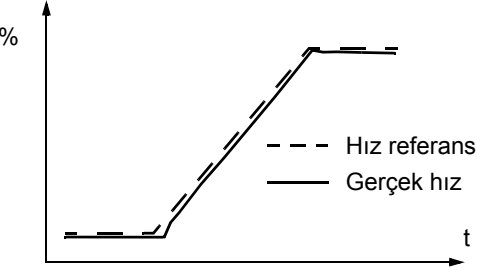
$$\begin{aligned} \text{Kazanç} &= K_p = 1 \\ T_I &= \text{Entegral süresi} = 0 \\ T_D &= \text{Türev süresi} = 0 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Kazanç} &= K_p = 1 \\ T_I &= \text{Entegral süresi} > 0 \\ T_D &= \text{Türev süresi} = 0 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Kazanç} &= K_p = 1 \\ T_I &= \text{Entegral süresi} > 0 \\ T_D &= \text{Türev süresi} > 0 \\ T_s &= \text{Örnekleme süresi} = 2 \text{ msn} \\ De &= \text{İki örnek arası hata değerine değişim} \end{aligned}$$

Kod	Açıklama
2304	<p><b>ACC COMPENSATION</b></p> <p>Hızlanma kompanzasyonu için türev süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Referansın bir türevi, hız kontrolörünün çıkışına eklenirse hızlanma sırasında oluşan ataleti dengeler.</li> <li>2303 DERIVATION TIME türev işleminin ilkelerini tanımlar.</li> <li>Yaklaşık hesap: Bu parametreyi motor ve sürülen makinenin mekanik zaman sabitlerinin toplamının yüzde 50-100'ü arasında ayarlayın.</li> <li>Şekilde, yüksek atalete sahip bir yük rampa boyunca hızlandırıldığında meydana gelen hız tepkisi gösterilir.</li> </ul> <p><b>* Hızlanma Kompanzasyonu Yok</b></p>  <p><b>Hızlanma Kompanzasyonu Var</b></p>  <p>--- Hız referansı — Gerçek hız</p> <p><b>*Uyarı!</b> Hızlanma kompazyonunu otomatik olarak ayarlamak için parametre 2305'i, AUTOTUNE RUN, kullanabilirsiniz.</p>
2305	<p><b>AUTOTUNE RUN</b></p> <p>Hız kontrolörünün otomatik ayarlamasını başlatır.</p> <p>0 = OFF – Autotune oluşturma işlemini devre dışı bırakır. (Autotune ayarlarının işleyişini seçilemez yapmaz.)</p> <p>1 = ON – Hız kontrolörünün autotuning özelliğini etkinleştirir. Otomatik olarak OFF konumuna geri döner.</p> <p>Prosedür:</p> <p><b>Uyarı!</b> Motor yükü bağlanmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motoru nominal hız değerinin %20-40'si kadar olan sabit hızda çalıştırın.</li> <li>Autotuning parametresini 2305'den ON konumuna getirin.</li> </ul> <p>Sürücü:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motoru hızlandırır.</li> <li>Oransal kazanç, entegral süresi ve hızlanma kompazyonu için değerleri hesaplar.</li> <li>2301, 2302 ve 2304 parametrelerini bu değerlere değiştirir.</li> <li>2305'i OFF olarak sıfırlar.</li> </ul>

**Grup 24: Torque Control (Moment Kontrol)**

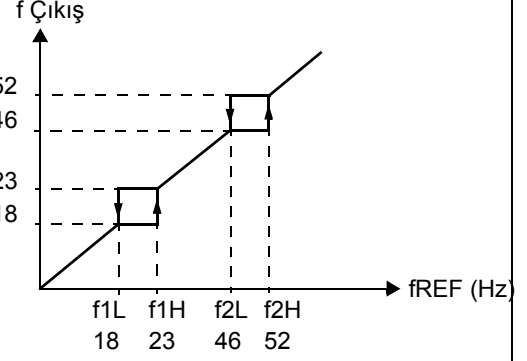
Bu grup moment kontrol işleyişi için kullanılan değişkenleri tanımlar.

Kod	Açıklama
2401	<b>TORQ RAMP UP</b> Moment referansı yukarı rampa süresini tanımlar – Referansın sıfırdan nominal motor momentine artması için geçen minimum süre.
2402	<b>TORQ RAMP DOWN</b> Moment referansı aşağı rampa süresini tanımlar – Referansın nominal motor momentinden sıfıra düşmesi için geçen minimum süre.

### Grup 25: Critical Speeds (Kritik Hızlar)

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

Kod	Açıklama
2501	<p><b>CRIT SPEED SEL</b></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><b>Örnek:</b> Fan sisteminin kötü biçimde titreştiği hızlardan kaçınmak için:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorunlu hız aralıklarını belirleyin. Şöyle bulduklarını varsayın: 18...23 Hz ve 46...52 Hz.</li> <li>• 2501 CRIT SPEED SEL = 1 olarak ayarlayın.</li> <li>• 2502 CRIT SPEED 1 LO = 18 Hz olarak ayarlayın.</li> <li>• 2503 CRIT SPEED 1 HI = 23 Hz olarak ayarlayın.</li> <li>• 2504 CRIT SPEED 2 LO = 46 Hz olarak ayarlayın.</li> <li>• 2505 CRIT SPEED 2 HI = 52 Hz olarak ayarlayın.</li> </ul>
2502	<p><b>CRIT SPEED 1 LO</b></p> <p>Kritik hız aralığı 1 için minimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Değer 2503 CRIT SPEED 1 HI ile eşit veya daha az olmalıdır.</li> <li>• Birimler rpm şeklindedir, ancak 9904 MOTOR CTRL MODE = 3 ise (SCALAR: SPEED), birimler Hz cinsinden olur.</li> </ul>
2503	<p><b>CRIT SPEED 1 HI</b></p> <p>Kritik hız aralığı 1 için maksimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Değer 2502 CRIT SPEED 1 LO ile eşit veya daha büyük olmalıdır.</li> <li>• Birimler rpm şeklindedir, ancak 9904 MOTOR CTRL MODE = 3 ise (SCALAR: SPEED), birimler Hz cinsinden olur.</li> </ul>
2504	<p><b>CRIT SPEED 2 LO</b></p> <p>Kritik hız aralığı 2 için minimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. parametre 2502.</li> </ul>
2505	<p><b>CRIT SPEED 2 HI</b></p> <p>Kritik hız aralığı 2 için maksimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. parametre 2503.</li> </ul>
2506	<p><b>CRIT SPEED 3 LO</b></p> <p>Kritik hız aralığı 3 için minimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. parametre 2502.</li> </ul>
2507	<p><b>CRIT SPEED 3 HI</b></p> <p>Kritik hız aralığı 3 için maksimum limiti ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. parametre 2503.</li> </ul>



## Grup 26: Motor Control (Motor Kontrol)

Kod	Açıklama																			
2601	<p><b>FLUX OPTIMIZATION</b></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 = Özelliği devredışı bırakılır. 1 = Özelliği etkinleştirir.</p>																			
2602	<p><b>FLUX BRAKING</b></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> <p>0 = Özelliği devre dışı bırakır. 1 = Özelliği etkinleştirir.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Frenleme Moment (%)</p> <p>W/O Akı Frenleme</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Hesaplanmış Motor Gücü</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 2,2 kW</li> <li>② 15 kW</li> <li>③ 37 kW</li> <li>④ 75 kW</li> <li>⑤ 250 kW</li> </ul> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Akı Frenleme İle</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>f (Hz)</p> </div> </div>																			
2603	<p><b>IR COMP VOLT</b></p> <p>0 Hz için kullanılan IR kompanzasyon gerilimini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametre 9904'ün MOTOR CTRL MODE = 3 (SCALAR: SPEED) olmasını gerektirir.</li> <li>Aşırı ısınmayı önlemek için IR kompanzasyonu olabildiğince düşük tutun.</li> <li>Tipik IR kompanzasyon değerleri şunlardır:</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="6">380...480 V Birimler</th> </tr> <tr> <th>PN (kW)</th> <th>3</th> <th>7.5</th> <th>15</th> <th>37</th> <th>132</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IR comp (V)</td> <td>18</td> <td>15</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	380...480 V Birimler						PN (kW)	3	7.5	15	37	132	IR comp (V)	18	15	12	8	3	<p><b>IR Kompanzasyonu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IR Kompanzasyon etkinleştirildiğinde motora düşük hızlarda fazladan gerilim desteği verir. IR Kompanzasyonu örneğin yüksek kırılma momenti gerektiren uygulamalarda kullanın.</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>A = IR Kompanse edilmiş</p> </div>
380...480 V Birimler																				
PN (kW)	3	7.5	15	37	132															
IR comp (V)	18	15	12	8	3															
2604	<p><b>IR COMP FREQ</b></p> <p>IR kompanzasyonu 0 V olduğundaki (motor frekansının %'si olarak) frekansı ayarlar.</p>	<p>P 2603</p> <p>P 2604</p> <p>f (Hz)</p>																		
2605	<p><b>U/f RATIO</b></p> <p>Alan zayıflatma bölgesi altındaki çalışma U/f (gerilim frekansa) oranı seçer.</p> <p>1 = LINEAR – Sabit moment uygulamaları için tercih edilir. 2 = SQUARE – Santrifüj pompa ve fan uygulamaları için tercih edilir. (Çoğu işletim frekansları için square daha sessizdir.)</p>																			

Kod	Açıklama
2606	<p><b>SWITCHING FREQ</b></p> <p>Sürücü için anahtarlama frekansını ayarlar. Ayrıca, bkz. parametre 2607 SW FREQ CTRL ve "Anahtarlama Frekansına göre Nominal Değer Kaybı", sayfa 224.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daha yüksek anahtarlama frekansları daha az gürültü anlamına gelir.</li> <li>• 12 kHz değerinde anahtarlama frekansı sadece parametre 9904 MOTOR CTRL MODE = 3 (SCALAR:SPEED) ise kullanılabilir.</li> <li>• 12 kHz anahtarlama frekansı sadece R1...R6 kasa tiplerinde kullanılabilir.</li> </ul>
2607	<p><b>SW FREQ CTRL</b></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> <p>0 = OFF – Fonksiyon devre dışı bırakılmıştır. 1 = ON – Anahtarlama frekansı şekle göre sınırlanmıştır.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>fsw Limit</p> <p>R1...R6 Sürücüleri</p> <p>12 kHz 8 kHz 4 kHz</p> <p>80 °C 90 °C 100 °C</p> <p>ACS550 Sıcaklık</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>fsw Limit</p> <p>R7/R8 Sürücüleri</p> <p>4 kHz 1 kHz</p> <p>90 °C 100 °C</p> <p>ACS550 Sıcaklık</p> </div> </div>
2608	<p><b>SLIP COMP RATIO</b></p> <p>Kaymanın kompanzasyonu için kazancı ayarlar (% olarak).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bir sincap-kafes sargılı motor yük altında kayar. Motor momenti arttıkça frekansı artırmak kaymaya karşı kompozasyon sağlar.</li> <li>• Parametre 9904'ün MOTOR CTRL MODE = 3 (SCALAR: SPEED) olmasını gerektirir.</li> </ul> <p>0 = Kayma kompanzasyonu yok. 1...200 = Kayma kompanzasyonunu artırır. %100 tümüyle kayma kompanzasyonu anlamına gelir.</p>
2609	<p><b>NOISE SMOOTHING</b></p> <p>Bu parametre, anahtarlama frekansına rasgele 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. Rasgele bileşenin ortalaması 0 Hz'dir ve 2606 (SWITCHING FREQ) parametresi tarafından ayarlanan anahtarlama frekansına eklenir. Eğer 2606 parametresi = 12 kHz ise bu parametrenin herhangi bir etkisi yoktur.</p> <p>0 = DEVRE DIŞI BIRAK 1 = ETKİNLEŞTİR</p>

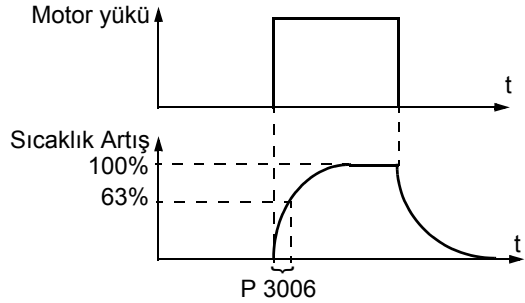
**Grup 29: Maintenance Trig (Bakım Kontrolü)**

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

Kod	Açıklama
2901	<b>COOLING FAN TRIG</b> Sürücünün soğutma fanı sayacı için tetikleme noktasını ayarlar. 0.0 = NOT SEL
2902	<b>COOLING FAN ACT</b> Sürücünün soğutma fanı sayacı için gerçek değeri tanımlar. • Parametre üzerine 0,0 yazılarak sıfırlanır.
2903	<b>REVOLUTION TRIG</b> Motorun toplam devir sayacı için tetikleme noktasını ayarlar. 0.0 = NOT SEL
2904	<b>REVOLUTION ACT</b> Motorun toplam devir sayacı için gerçek değeri tanımlar. • Parametre üzerine 0 yazılarak sıfırlanır.
2905	<b>RUN TIME TRIG</b> Sürücünün çalışma süresi sayacı için tetikleme noktasını ayarlar. 0.0 = NOT SEL
2906	<b>RUN TIME ACT</b> Sürücünün çalışma süresi sayacı için gerçek değeri tanımlar. • Parametre üzerine 0,0 yazılarak sıfırlanır.
2907	<b>USER MWH TRIG</b> Sürücünün toplam güç tüketimi (megawatt saat) sayacı için tetikleme noktasını ayarlar. 0.0 = NOT SEL
2908	<b>USER MWH ACT</b> Sürücünün toplam güç tüketimi (megawatt saat) sayacı için tetikleme noktasını ayarlar. • Parametre üzerine 0,0 yazılarak sıfırlanır.

### Grup 30: Fault Functions(Hata Fonksiyonları)

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

Kod	Açıklama
3001	<p><b>AI&lt;MIN FUNCTION</b></p> <p>Eğer analog giriş (AI) sinyali hata limitleri altına düşerse ve AI referans zincirinde kullanılırsa sürücü tepkisini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3021 AI1 FAULT LIMIT ve 3022 AI2 FAULT LIMIT hata limitlerini belirler</li> </ul> <p>0 = NOT SEL – Tepki yok.  1 = FAULT – Hata görüntülenir. (7, AI1 LOSS veya 8, AI2 LOSS) ve sürücü stop eder.  2 = CONST SP7 – Bir uyarı görüntülenir (2006, AI1 LOSS veya 2007, AI2 LOSS) ve 1208 CONST SPEED 7'yi kullanarak hız değerini ayarlar.  3 = LAST SPEED – Bir uyarı görüntülenir (2006, AI1 LOSS veya 2007, AI2 LOSS) ve son çalışma seviyesi kullanarak hız değerini ayarlar. Bu değer son 10 saniye içindeki ortalama hız değeridir.</p> <p><b>Uyarı! Eğer CONST SP7 veya LAST SPEED seçtiyseniz, analog giriş sinyali kaybolduğunda devam eden işletimin emniyetli olduğundan emin olun.</b></p>
3002	<p><b>PANEL COMM ERR</b></p> <p>Sürücünün kontrol paneli haberleşme hatasına verdiği tepkiyi tanımlar.</p> <p>1 = FAULT – Bir hata görüntüler (10, PANEL LOSS) ve sürücü stop eder.  2 = CONST SP7 – Bir uyarı görüntüler (2008, PANEL LOSS) ve 1208 CONST SPEED 7'yi kullanarak hız değerini ayarlar.  3 = LAST SPEED – Bir uyarı görüntüler (2008, PANEL LOSS) ve son çalışma seviyesini kullanarak hız değerini ayarlar. Bu değer son 10 saniye içindeki ortalama hız değeridir.</p> <p><b>Uyarı! Eğer CONST SP7 veya LAST SPEED seçtiyseniz, kontrol paneli haberleşme kaybolduğunda devam eden işletimin emniyetli olduğundan emin olun.</b></p>
3003	<p><b>EXTERNAL FAULT 1</b></p> <p>Harici Hata 1 sinyal girişi ve sürücünün harici hataya tepkisini tanımlar.</p> <p>0 = NOT SEL – Harici hata sinyali kullanılmıyor.  1 = DI1 – DI1 dijital girişini harici hata girişi olarak tanımlar.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş etkinleştirildiğinde bir hata gösterilir. Sürücü hata görüntüler (14, EXT FAULT 1) ve sürücü stop eder.</li> </ul> 2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini harici hata girişi olarak tanımlar.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> -1 = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini harici hata girişi olarak tanımlar.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında bir hata gösterilir. Sürücü hata görüntüler (14, EXT FAULT 1) ve sürücü stop eder.</li> </ul> -2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini harici hata girişi olarak tanımlar.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul> </p>
3004	<p><b>EXTERNAL FAULT 2</b></p> <p>Harici Hata 2 sinyal girişi ve sürücünün harici hataya tepkisini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda parametre 3003.</li> </ul>
3005	<p><b>MOT THERM PROT</b></p> <p>Sürücünün motorun aşırı ısınmasına karşı tepkisini tanımlar.</p> <p>0 = NOT SEL – Hiç yanıt yok ve/veya motorun ısı koruması ayarlanmamış.  1 = FAULT – Hesaplanan motor sıcaklığı 90 C'yi aştığında, uyarı görüntülenir (2010, MOT OVERTEMP). Hesaplanan motor sıcaklığı 110 C'yi aştığında, hata görüntülenir (9, MOT OVERTEMP) ve sürücü stop eder.  2 = WARNING – Hesaplanan motor sıcaklığı 90 C'yi aştığında, uyarı görüntülenir (2010, MOT OVERTEMP).</p>
3006	<p><b>MOT THERM TIME</b></p> <p>Motorun ısı modeli için motorun ısı zaman sabitini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bu motorun sabit yük ile son ısının %63'üne ulaşması için gereken süredir.</li> <li>• NEMA sınıfı motorlar için UL şartlarına göre ısı koruma için yaklaşık hesaplama yapın: MOTOR THERM TIME 35 çarpı t6'ya eşittir, burada t6 (saniye cinsinden) motor üreticisi tarafından motorun hesaplanmış akımının altı katı hızda emniyetle çalışabileceği süre şeklinde tanımlanmıştır.</li> <li>• 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.</li> </ul> <div style="text-align: right;">  </div>



Kod	Açıklama	
3007	<b>MOT LOAD CURVE</b> Motorun maksimum kabul edilir çalışma yükünü ayarlar. • %100 olarak ayarlandığında maksimum kabul edilebilir yük, 9906 MOTOR NOM CURRENT Devreye alma parametresinin değerine eşittir. • Eğer ortam sıcaklığı nominal değerden farklı ise yük eğrisi seviyesini ayarlayın.	
3008	<b>ZERO SPEED LOAD</b> Sıfır hızda, izin verilen maksimum akımı ayarlar. • Değer 9906 MOTOR NOM CURR parametresine bağlıdır.	
3009	<b>BREAK POINT FREQ</b> Motorun yük eğrisi için kırılma noktası frekansını ayarlar.	
<p><b>Örnek:</b> 3005 MOT THERM TIME, 3006 MOT LOAD CURVE ve 3007 ZERO SPEED LOAD parametreleri varsayılan değerlere sahip olduğunda ısı koruma açma süreleri.</p> <p>IO = Çıkış akımı            IN = Nominal motor akımı            fO = Çıkış frekansı            fBRK = Kırılma noktası frekansı            A = Açma zamanı</p>		
3010	<b>STALL FUNCTION</b> Bu parametre Sıkışma fonksiyonunun işlevinin çalıştırılmasını tanımlar. Bu koruma ancak sürücü 3012 STALL TIME ile tanımlanan süre boyunca sıkışma bölgesinde çalıştırılıyorsa (bkz. şekil) etkinleştirilebilir. "Kullanıcı Limiti", Grup 20'de 2017 MAX TORQUE 1, 2018 MAX TORQUE 2, veya COMM girişindeki limiti tarafından tanımlanır. 0 = NOT SEL – Sıkışma koruması kullanılmamıştır. 1 = FAULT – 3012 STALL TIME ile ayarlanan süre boyunca sürücü sıkışma bölgesinde çalışıyorsa: • Sürücü durur. • Bir hata göstergesi görüntülenir. 2 = WARNING – 3012 STALL TIME ile ayarlanan süre boyunca sürücü sıkışma bölgesinde çalışıyorsa: • Bir uyarı göstergesi görüntülenir. • Parametre 3012 STALL TIME tarafından ayarlanan sürenin yarısı boyunca sürücü ani sıkışma bölgesi dışında bulunduğu uyarı kaybolur.	
3011	<b>STALL FREQUENCY</b> Bu parametre Sıkışma fonksiyonu için frekans değerini ayarlar. Şekle başvurunuz.	
3012	<b>STALL TIME</b> Bu parametre Sıkışma fonksiyonu için zaman değerini ayarlar.	

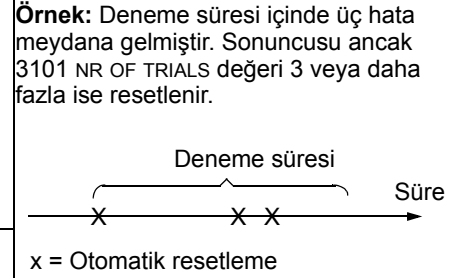
Kod	Açıklama
3013	<p><b>UNDERLOAD FUNCTION</b></p> <p>Motor yükünün ortadan kalkması bir işlem arızasını gösteriyor olabilir. Aşağıdaki durumlarda koruma etkinleştirilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor momenti, 3015 UNDERLOAD CURVE parametresi tarafından seçilen yük eğrisinin altına düşer.</li> <li>• Bu koşul, 3014 UNDERLOAD TIME tarafından ayarlanan süreden daha uzun sürmüştür.</li> <li>• Çıkış frekansı nominal frekansın %10'undan daha fazladır</li> </ul> <p>0 = NOT SEL – Düşük yük koruması kullanılmaz.  1 = FAULT – Koruma etkinleştirildiğinde sürücü stop edilir. Bir hata göstergesi görüntülenir.  2 = WARNING – Bir uyarı göstergesi görüntülenir.</p>
3014	<p><b>UNDERLOAD TIME</b></p> <p>Düşük yük koruma için zaman sınırı.</p>
3015	<p><b>UNDERLOAD CURVE</b></p> <p>Bu parametre şekilde gösterilen beş seçilebilir eğri sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eğer yük, parametre 3014 tarafından belirlenenenden daha uzun süre boyunca ayarlanan eğrinin altına düşerse, düşük yük koruması etkinleştirilir.</li> <li>• 1..3 eğrileri 9907 MOTOR NOM FREQ parametresi tarafından ayarlanan motor nominal frekans değerinde maksimum seviyesine ulaşır.</li> <li>• TM = motorun nominal momenti.</li> <li>• <math>f N</math> = motorun nominal frekansı.</li> </ul> <div style="text-align: right;"> </div>
3017	<p><b>EARTH FAULT</b></p> <p>Sürücü eğer motorda veya motorun kablolarında bir topraklama hatası tespit ederse sürücünün tepkisini tanımlar. Sürücü, sürücü çalışırken veya çalışmıyorken toprak hatalarını izler. Ayrıca bkz. parametre 3023 WIRING FAULT.</p> <p>0 = DISABLE – Toprak hataları için sürücü yanıt vermez.  1 = ENABLE – Toprak hataları hata 16'yı (EARTH FAULT) görüntüler ve (eğer çalışıyorsa) sürücü stop edilir.</p>
3018	<p><b>COMM FAULT FUNC</b></p> <p>Eğer fieldbus haberleşme yoksa, sürücünün tepkisini tanımlar.</p> <p>0 = NOT SEL – Tepki yok.  1 = FAULT – Bir hata görüntülenir (28, SERIAL 1 ERR) ve sürücü stop eder.  2 = CONST SP7 – Bir uyarı görüntülenir (2005, I/O COMM) ve 1208 CONST SPEED 7'yi kullanarak hız değerini ayarlar. Bu "alarm hızı" fieldbus yeni bir referans değeri yazana kadar etkin kalır.  3 = LAST SPEED – Bir uyarı görüntülenir (2005, I/O COMM) ve son çalışma seviyesini kullanarak hız değerini ayarlar. Bu değer son 10 saniye içindeki ortalama hız değeridir. Bu "alarm hızı" fieldbus yeni bir referans değeri yazana kadar etkin kalır.</p> <p><b>Dikkat:</b> Eğer CONST SP7 veya LAST SPEED seçtiyseniz, fieldbus haberleşme kaybolduğunda devam eden işletimin emniyetli olduğundan emin olun.</p>
3019	<p><b>COMM FAULT TIME</b></p> <p>3018 COMM FAULT FUNC ile kullanılan haberleşme hata süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fieldbus haberleşmedeki kısa kesintiler eğer COMM FAULT TIME değerinden az iseler hata olarak değerlendirilmezler.</li> </ul>
3021	<p><b>A11 FAULT LIMIT</b></p> <p>Analog giriş 1 için bir hata seviyesi ayarlar. Bkz. 3001 AI&lt;MIN FUNCTION.</p>
3022	<p><b>A12 FAULT LIMIT</b></p> <p>Analog giriş 2 için bir hata seviyesi ayarlar. Bkz. 3001 AI&lt;MIN FUNCTION.</p>

Kod	Açıklama
3023	<p><b>WIRING FAULT</b></p> <p>Sürücü çalışmıyorken tespit edilen çapraz kablo bağlantısı hataları ve topraklama hatalarına sürücünün yanıtını tanımlar: Sürücü çalışmıyorken aşağıdakileri izler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sürücü çıkışına uygun olmayan giriş gücü bağlantıları (uygun olmayan bağlantı tespit edilirse sürücü, hata 35'i, OUTPUT WIRING, görüntüleyebilir).</li><li>• Toprak hataları (Bir toprak hatasının tespit edilmesi durumunda sürücü hata 16'yı görüntüleyebilir, EARTH FAULT). Ayrıca bkz. parametre 3017 EARTH FAULT.</li></ul> <p>0 = DISABLE – Yukarıdaki izleme sonuçlarından hiçbirine sürücü yanıt vermez. 1 = ENABLE – İzleme sorun tespiti ettiğinde sürücü hataları görüntüler.</p>

### Grup 31: Automatic Reset (Otomatik 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. İlk durumuna getirmelerin sayısını belirli bir zaman aralığı için sınırlandırabilir ve çeşitli hatalar için otomatik resetleme ayarlayabilirsiniz.

Kod	Açıklama
3101	<p><b>NR OF TRIALS</b> 3102 TRIAL TIME ile tanımlanan bir deneme aralığı içerisinde izin verilen otomatik resetlemelerin sayısını ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eğer otomatik resetlemelerin sayısı bu sınırı aşarsa (deneme süresi içerisinde) sürücü ek otomatik resetlemeleri engeller ve stop konumunda kalır.</li> <li>Bu durumda, start için kontrol panelinden veya 1604 FAULT RESET SEL tarafından seçilen bir kaynaktan resetleme gerektirir.</li> </ul>
3102	<p><b>TRIAL TIME</b> Resetlemelerin sayısını saymak ve sınırlandırmak için kullanılan süreyi ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. 3101 NR OF TRIALS.</li> </ul>
3103	<p><b>DELAY TIME</b> Hatanın tespiti ve sürücünün yeniden start denemesi arasındaki gecikme süresini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eğer DELAY TIME= sıfır ise, sürücü hemen resetlenir.</li> </ul>
3104	<p><b>AR OVERCURRENT</b> Aşırı akım fonksiyonu için otomatik resetlemeyi ayarlar.</p> <p>0 = DISABLE – Otomatik resetlemeyi devre dışı bırakır. 1 = ENABLE – Otomatik resetlemeyi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatik olarak hatayı (OVERCURRENT) 3103 DELAY TIME tarafından belirlenen gecikme sonrasında resetler ve sürücü normal çalışmasına devam eder.</li> </ul>
3105	<p><b>AR OVERVOLTAGE</b> Aşırı gerilim fonksiyonu için otomatik resetlemeyi ayarlar.</p> <p>0 = DISABLE – Otomatik resetlemeyi bırakır. 1 = ENABLE – Otomatik resetlemeyi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatik olarak hatayı (DC OVERVOLT) 3103 DELAY TIME tarafından belirlenen gecikme sonrasında resetler. ve sürücü normal çalışmasına devam eder.</li> </ul>
3106	<p><b>AR UNDERVOLTAGE</b> Düşük gerilim fonksiyonu için otomatik resetlemeyi ayarlar.</p> <p>0 = DISABLE – Otomatik resetlemeyi devre dışı bırakır. 1 = ENABLE – Otomatik resetlemeyi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatik olarak hatayı (DC UNDERVOLTAGE) 3103 DELAY TIME tarafından belirlenen gecikme sonrasında resetler ve sürücü normal çalışmasına devam eder.</li> </ul>
3107	<p><b>AR AI&lt;MIN</b> Analog giriş minimum değerden düşük olduğunda otomatik resetlemeyi ayarlar.</p> <p>0 = DISABLE – Otomatik resetlemeyi devre dışı bırakır. 1 = ENABLE – Otomatik resetlemeyi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatik olarak hatayı (AI&lt;MIN) 3103 DELAY TIME tarafından belirlenen gecikme sonrasında resetler ve sürücü normal çalışmasına devam eder.</li> </ul> <p><b>Uyarı! 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.</b></p>
3108	<p><b>AR EXTERNAL FAULT</b> Harici hatalar fonksiyonu için otomatik resetlemeyi ayarlar.</p> <p>0 = DISABLE – Otomatik resetlemeyi devre dışı bırakır. 1 = ENABLE – Otomatik resetlemeyi etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatik olarak hatayı (EXTERNAL FAULT 1 or EXTERNAL FAULT 2) 3103 DELAY TIME tarafından belirlenen gecikme sonrasında resetler ve sürücü normal çalışmasına devam eder.</li> </ul>



### Grup 32: Supervision (Denetim)

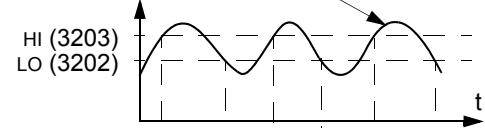
Bu grup, Grup 1 Çalışma Verilerinden üç sinyale kadar denetimi tanımlar. Eğer parametre tanımlanmış bir limiti geçerse denetim belirli bir parametreyi izler ve röle çıkışını enerjilendirir. Röleyi tanımlamak ve sinyal çok düşük veya yüksek olduğunda röleyi etkinleştirip etkinleştirmediyini izlemek için Grup 14 ve Röle Çıkışlarını kullanın.

Kod	Açıklama
3201	<p><b>SUPERV 1 PARAM</b></p> <p>İlk denetlenen parametreyi seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grup 1 Çalışma Verileri'nden bir parametre numarası olmalıdır.</li> <li>Eğer denetlenen parametre limiti geçerse, bir röle çıkışı enerjilendirir.</li> <li>Bu grupta denetim limitleri tanımlanmıştır.</li> <li>Röle çıkışları Grup 14 Röle Çıkışları'nda tanımlanmıştır (açıklama aynı zamanda hangi denetim limitlerinin izlenip izlenmediğini belirler).</li> </ul> <p><b>LO ≤ HI</b></p> <p>LO≤HI olduğunda, röle çıkışlarını kullanan çalışma veri denetimi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durum A = Parametre 1401 RELAY OUTPUT 1 (veya 1402 RELAY OUTPUT 2, vb.) değeri SUPRV1 OVER veya SUPRV 2 OVER şeklindedir. Denetlenen sinyal belirli bir limiti aştığında/aşarsa denetleme için kullanın. Denetlenen değer alt sınırın altına düştüğünde röle enerjili kalır.</li> <li>Durum B = Parametre 1401 RELAY OUTPUT 1 (veya 1402 RELAY OUTPUT 2, vb.) değeri SUPRV1 UNDER veya SUPRV 2 UNDER şeklindedir. Denetlenen sinyal belirli bir limitin altına düşerse/düştüğünde denetleme için kullanın. Denetlenen değer üst limitin üzerine çıktığında röle enerjili kalır.</li> </ul> <p><b>LO &gt; HI</b></p> <p>LO&gt;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"> <li>Durum A = Parametre 1401 RELAY OUTPUT 1 (veya 1402 RELAY OUTPUT 2, vb.) değeri SUPRV1 OVER veya SUPRV2 OVER şeklindedir. Başlangıçta rölenin enerjisi kesilir. Denetlenen parametre aktif limit üzerine çıktığında enerjilendirir.</li> <li>Durum B = Parametre 1402 RELAY OUTPUT 1 (veya 1402 RELAY OUTPUT 2, vb.) değeri SUPRV1 UNDER veya SUPRV2 UNDER ŞEKLİNDEDİR. Başlangıçta röle enerjilendirilir. Denetlenen parametre aktif limit altına düştüğünde enerjisi kesilir.</li> </ul>
3202	<p><b>SUPERV 1 LIM LO</b></p> <p>İlk denetlenen parametre için alt limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3201 SUPERV 1 PARAM.</p>
3203	<p><b>SUPERV 1 LIM HI</b></p> <p>İlk denetlenen parametre için üst limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3201 SUPERV 1 PARAM.</p>
3204	<p><b>SUPERV 2 PARAM</b></p> <p>İkinci denetlenen parametreyi seçer. Bkz. yukarıda 3201 SUPERV 1 PARAM.</p>
3205	<p><b>SUPERV 2 LIM LO</b></p> <p>İkinci denetlenen parametre için alt limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3204 SUPERV 2 PARAM.</p>

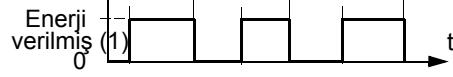
**LO ≤ HI**

**Uyarı!** LO ≤ HI durumu, normal histeresisi gösterir.

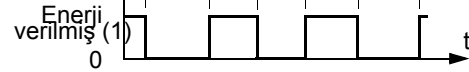
Denetlenen parametrenin değeri



ay A



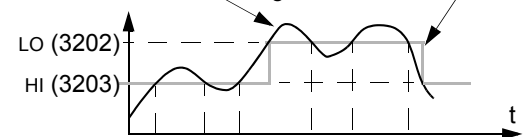
ay B



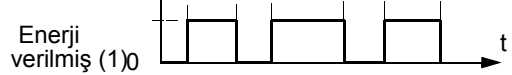
**LO > HI**

**Uyarı!** LO>HI durumu, iki ayrı denetleme sınırı ile özel bir histeresisi gösterir.

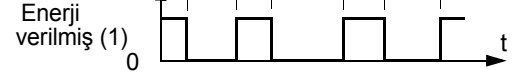
Denetlenen Parametrenin Değeri Aktif Limit



Olay A



Olay B



Kod	Açıklama
3206	<b>SUPERV 2 LIM HI</b> İkinci denetlenen parametre için üst limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3204 SUPERV 2 PARAM.
3207	<b>SUPERV 3 PARAM</b> Üçüncü denetlenen parametreyi seçer. Bkz. yukarıda 3201 SUPERV 1 PARAM.
3208	<b>SUPERV 3 LIM LO</b> Üçüncü denetlenen parametre için alt limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3207 SUPERV 3 PARAM.
3209	<b>SUPERV 3 LIM HI</b> Üçüncü denetlenen parametre için üst limiti ayarlar. Bkz. yukarıda 3207 SUPERV 3 PARAM.

**Grup 33: Information (Bilgi)**

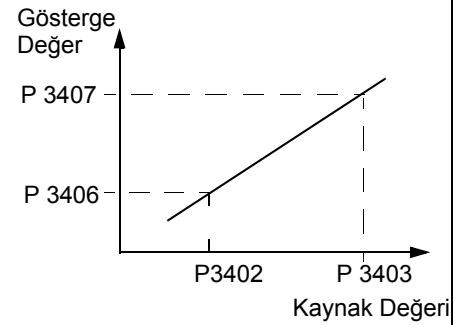
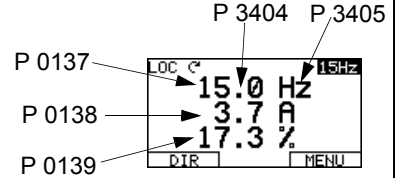
Bu grup, sürücünün geçerli programları hakkındaki bilgilere erişim sağlar: sürümler ve test tarihi.

Kod	Açıklama
3301	<b>FW VERSION</b> Sürücünün programının sürümünü içerir.
3302	<b>LP VERSION</b> Yükleme paketinin sürümünü içerir.
3303	<b>TEST DATE</b> Test tarihini (yy.ww) içerir.
3304	<b>DRIVE RATING</b> Sürücünün akım ve gerilim değerini gösterir. Biçim XXXY'dir, <ul style="list-style-type: none"><li>• XXX =Sürücünün nominal akım değerini amp cinsinden gösterir. Eğer bulunuyorsa akımın değerinde "A" bir ondalık sayı ifade eder. Örneğin, XXX = 8A8 nominal akım değerinin 8.8 Amp olduğunu gösterir.</li><li>• Y = Sürücünün gerilim değeri, burada Y = :<ul style="list-style-type: none"><li>• 2, 208...240 Volt değerini gösterir.</li><li>• 4, 380...480 Volt değerini gösterir.</li></ul></li></ul>

### Grup 34: Panel Display Process Variables (Panel Ekranı İşlem Değişkenleri)

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

Kod	Açıklama																																																																								
3401	<p><b>SIGNAL1 PARAM</b></p> <p>Kontrol Panelinde görüntülenen ilk parametreyi (numarayla) seçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bu gruptaki açıklamalar kontrol panelin kontrol modundaki ekran içeriğini tanımlar.</li> <li>Herhangi bir Grup 1 parametre numarası seçilebilir.</li> <li>Aşağıdaki parametreleri kullanarak ekran değeri ölçeklendirilebilir, kullanışlı birimlere dönüştürülebilir ve/veya bir çubuk grafik şeklinde görüntülenebilir.</li> <li>Bu şekil, bu gruptaki parametreler tarafından yapılan seçimleri tanımlar.</li> </ul> <p>100 = seçilmemiş – İlk parametre gösterilmemiştir. 101...199 = Parametre 0101...0199 görüntüler. Eğer parametre bulunmuyorsa gösterge "n.a." şeklinde görüntüler.</p>																																																																								
3402	<p><b>SIGNAL1 MIN</b></p> <p>İlk ekran parametresi için minimum değeri tanımlar.</p> <p>0102 SPEED (rpm cinsinden) gibi bir Grup 1 parametresini motor tarafından sürülen bir konveyör hızına (ft/min) dönüştürmek için 3402, 3403, 3406, ve 3407 parametrelerini kullanın. Bu tür bir dönüştürme için şekildeki kaynak değerler minimum ve maksimum motor hızıdır, ayrıca ekran değerleri buna karşılık gelen minimum ve maksimum konveyör hızıdır. Ekranda doğru birimleri seçmek için parametre 3405'i kullanın.</p> <p>Uyarı! Birimleri seçmek değerleri dönüştürmez.</p>																																																																								
3403	<p><b>SIGNAL1 MAX</b></p> <p>İlk ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar.</p>																																																																								
3404	<p><b>OUTPUT1 DSP FORM</b></p> <p>İlk ekran parametresi için ondalık sayı konumunu tanımlar.</p> <p>1...7 – Ondalık noktasının yerini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>İstenilen basamak sayısını ondalık sayının sağına girin.</li> <li>Pi (3.14159) sayısını kullanan örnek için bkz tablo.</li> </ul> <p>8 = BAR METER – Bir çubuk metre ekranı belirler. 9 = DIRECT – Ondalık nokta yeri ve ölçüm birimleri kaynak sinyaliyle aynıdır. Çözünürlük (bu, ondalık nokta yerini gösterir) ve ölçüm birimleri için "Tüm Parametre Listesi" içinde yer alan Grup 01 parametre listesine bakın.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>3404 Değer</th> <th>Gösterge</th> <th>Aralık</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>+ 3</td> <td rowspan="3">-32768...+32767 (İşaretili)</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> </tbody> </table>	3404 Değer	Gösterge	Aralık	0	+ 3	-32768...+32767 (İşaretili)	1	+ 3.1	2	+ 3.14	3	+ 3.142	0...65535 (İşaretsiz)	4	3	5	3.1	6	3.14	7	3.142																																																			
3404 Değer	Gösterge	Aralık																																																																							
0	+ 3	-32768...+32767 (İşaretili)																																																																							
1	+ 3.1																																																																								
2	+ 3.14																																																																								
3	+ 3.142	0...65535 (İşaretsiz)																																																																							
4	3																																																																								
5	3.1																																																																								
6	3.14																																																																								
7	3.142																																																																								
3405	<p><b>OUTPUT1 UNIT</b></p> <p>İlk ekran parametresiyle kullanılan birimleri seçer.</p> <table border="0"> <tr> <td>0 = NOT SEL</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/saat</td> <td>49 = gal/s</td> <td>58 = inH2O</td> <td></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 olarak</td> <td></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>117 = %ref    119 = %dev    121 = % SP    123 = Iout    125 = Fout    127 = Vdc 118 = %act    120 = %LD    122 = %FBK    124 = Vout    126 = Tout</p>	0 = NOT SEL	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 = m3/h	29 = inHg	38 = l/s	47 = gal/sn	56 = FPS	65 = inWC	3 = Hz	12 = mV	21 = dm3/s	30 = FPM	39 = m3/sn	48 = gal/m	57 = ft/sn	66 = m/dak	4 = %	13 = kW	22 = bar	31 = kb/sn	40 = m3/saat	49 = gal/s	58 = inH2O		5 = sn	14 = W	23 = kPa	32 = kHz	41 = kg/sn	50 = ft3/sn	59 = wg olarak		6 = s	15 = kWh	24 = GPM	33 = Ohm	42 = kg/m	51 = ft3/m	60 = ft wg		7 = rpm	16 = °F	25 = PSI	34 = ppm	43 = kg/s	52 = ft3/saat	61 = lbsi		8 = kh	17 = hp	26 = CFM	35 = pps	44 = mbar	53 = lb/sn	62 = msn	
0 = NOT SEL	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 = m3/h	29 = inHg	38 = l/s	47 = gal/sn	56 = FPS	65 = inWC																																																																		
3 = Hz	12 = mV	21 = dm3/s	30 = FPM	39 = m3/sn	48 = gal/m	57 = ft/sn	66 = m/dak																																																																		
4 = %	13 = kW	22 = bar	31 = kb/sn	40 = m3/saat	49 = gal/s	58 = inH2O																																																																			
5 = sn	14 = W	23 = kPa	32 = kHz	41 = kg/sn	50 = ft3/sn	59 = wg olarak																																																																			
6 = s	15 = kWh	24 = GPM	33 = Ohm	42 = kg/m	51 = ft3/m	60 = ft wg																																																																			
7 = rpm	16 = °F	25 = PSI	34 = ppm	43 = kg/s	52 = ft3/saat	61 = lbsi																																																																			
8 = kh	17 = hp	26 = CFM	35 = pps	44 = mbar	53 = lb/sn	62 = msn																																																																			
3406	<p><b>OUTPUT1 MIN</b></p> <p>İlk ekran parametresi için minimum değeri tanımlar.</p>																																																																								



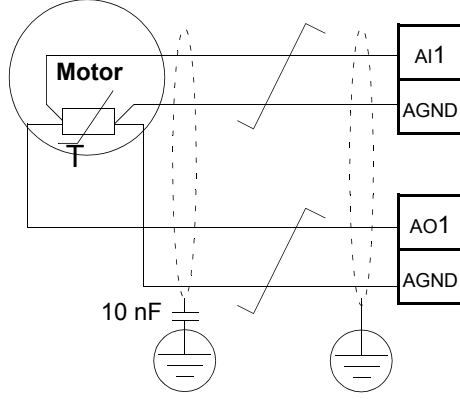


Kod	Açıklama
3407	<b>OUTPUT1 MAX</b> İlk ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar.
3408	<b>SIGNAL 2 PARAM</b> Kontrol panelinde görüntülenen ikinci parametreyi (numarayla) seçer. Bkz. parametre 3401.
3409	<b>SIGNAL 2 MIN</b> İkinci ekran parametresi için minimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3402.
3410	<b>SIGNAL 2 MAX</b> İkinci ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3403.
3411	<b>OUTPUT 2 DSP FORM</b> İkinci ekran parametresi için ondalık sayı konumunu tanımlar. Bkz. parametre 3404.
3412	<b>OUTPUT 2 DSP UNIT</b> İkinci ekran parametresiyle kullanılan birimleri seçer. Bkz. parametre 3405.
3413	<b>OUTPUT 2 MIN</b> İkinci ekran parametresi için minimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3406.
3414	<b>OUTPUT 2 MAX</b> İkinci ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3407.
3415	<b>SIGNAL 3 PARAM</b> Kontrol panelde görüntülenen üçüncü parametreyi (numarayla) seçer. Bkz. parametre 3401.
3416	<b>SIGNAL 3 MIN</b> Üçüncü ekran parametresi için minimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3402.
3417	<b>SIGNAL 3 MAX</b> Üçüncü ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3403.
3418	<b>OUTPUT 3 DSP FORM</b> Üçüncü ekran parametresi için ondalık sayı konumunu tanımlar. Bkz. parametre 3404.
3419	<b>OUTPUT 3 DSP UNIT</b> Üçüncü ekran parametresiyle kullanılan birimleri seçer. Bkz. parametre 3405.
3420	<b>OUTPUT 3 MIN</b> Üçüncü ekran parametresi için minimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3406.
3421	<b>OUTPUT 3 MAX</b> Üçüncü ekran parametresi için maksimum değeri tanımlar. Bkz. parametre 3407.

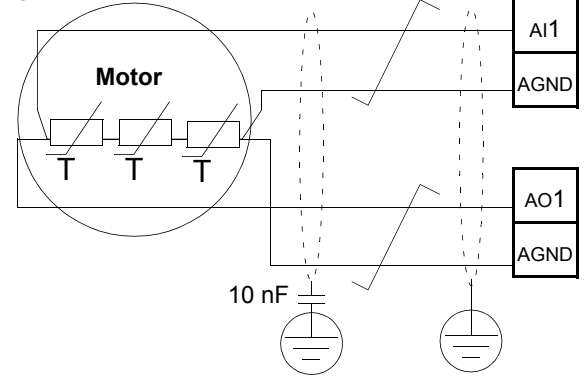
### Grup 35: Motor Temp Meas (Motor Sıcaklık Ölçümü)

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

Bir Sensör



Üç Sensör



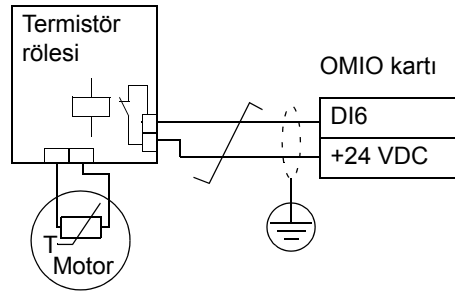
**Uyarı! IEC 60664, elektrik yüklü parçalar ile iletken olmayan ya da iletken olan ancak koruyucu toprağa bağlı olmayan elektrik donanımının erişilebilir parçalarına ait yüzey arasında çift ya da desteklenmiş yalıtım gerektirir.**

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

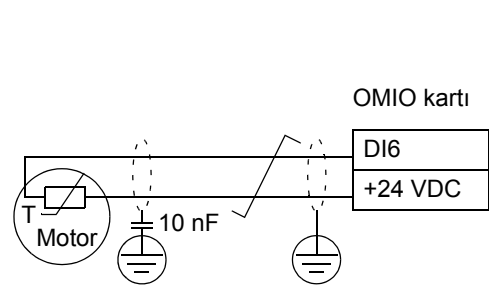
- Termistörü çifte desteklenmiş yalıtım ile motorun elektrik yüklü parçalarından ayırın.
- Sürücünün dijital ve analog girişlerine bağlı tüm devreleri koruyun. Elektrik kontağına karşı koruyun ve temel yalıtım (sürücünün ana devresi ile aynı gerilim seviyesinden değerlendirilir) ile alçak gerilim devrelerinden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

Alternatif termistor bağlantıları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Motorun ucunda kablo ekranı 10nF'lik bir kondansatör ile topraklanmalıdır. Eğer bu mümkün değilse, ekranı bağlantısız biçimde bırakın.

**Termistor Rölesi: Termistor (0) ya da (1)**

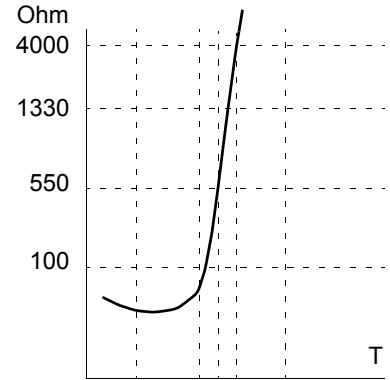


**Termistör (0)**



Diğer hatalar için veya bir model kullanarak motorun aşırı ısınmasını tahmin etmek için bakınız Grup 30: Hata Fonksiyonları.

Kod	Açıklama						
3501	<p><b>SENSOR TYPE</b></p> <p>Kullanılan motor sıcaklık sensörünün tipini belirler, PT100 (°C) veya PTC (ohm). Bkz. parametre 1501 ve 1507.</p> <p>0 = YOK</p> <p>1 = 1 x PT100 – Sensör konfigürasyonunda bir PT 100 sensörü kullanılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AO1 veya AO2 analog çıkışı, sensör üzerinden sabit akımı besler.</li> <li>• Motor sıcaklığı arttıkça, sensör üzerindeki gerilim gibi sensör direnci de artar.</li> <li>• Sıcaklık ölçme fonksiyonu, AI1 veya AI2 analog girişi üzerinden gerilimi okur ve dereceye çevirir.</li> </ul> <p>2 = 2 x PT100 – Sensör konfigürasyonunda iki PT 100 sensörü kullanılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İşletim yukarıdaki 1 x PT100 ile aynıdır.</li> </ul> <p>3 = 3 x PT100 – Sensör konfigürasyonunda üç PT 100 sensörü kullanılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İşletim yukarıdaki 1 x PT100 ile aynıdır.</li> </ul> <p>4 = PTC – Sensör konfigürasyonunda PTC kullanılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analog çıkış, sensör üzerinden sabit akım besler.</li> <li>• Sensör direnci, motor sıcaklığı PTC referans sıcaklığını (<math>T_{ref}</math>) aştığında, dirençteki gerilim gibi keskin bir biçimde artar. Sıcaklık ölçüm işlevi, gerilimi analog giriş AI1 aracılığıyla okur ve bunu ohm değerine dönüştürür.</li> <li>• Şekilde, tipik PTC sensör direnci değerleri, motor çalışma sıcaklığının bir fonksiyonu olarak gösterilmiştir.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="279 985 721 1079"> <thead> <tr> <th>Sıcaklık</th> <th>Direnç</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normal</td> <td>0 ... 1.5 kohm</td> </tr> <tr> <td>Aşırı</td> <td>&gt; 4 kohm</td> </tr> </tbody> </table> <p>5 = THERMISTOR (0) – Sensör konfigürasyonu bir termistör kullanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorun termik koruması, bir dijital giriş üzerinden aktif hale getirilir. Dijital girişe bir PTC sensör veya normalde kapalı termistör rölesi bağlayın. Sürücü, dijital giriş durumlarını yukarıdaki tabloda gösterildiği şekilde okur.</li> <li>• Dijital giriş '0' olduğunda motor aşırı ısınır.</li> <li>• Bu Grubun giriş bölümündeki şekillere bakınız.</li> </ul> <p>6 = THERMISTOR (1) – Sensör konfigürasyonu bir termistör kullanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorun termik koruması, bir dijital giriş üzerinden aktif hale getirilir. Normalde açık termistör rölesini bir dijital girişe bağlayın. Sürücü, dijital giriş durumlarını yukarıdaki tabloda gösterildiği şekilde okur.</li> <li>• Dijital giriş '1' olduğunda motor aşırı ısınmıştır.</li> <li>• Bu Grubun giriş bölümündeki şekillere bakınız.</li> </ul>	Sıcaklık	Direnç	Normal	0 ... 1.5 kohm	Aşırı	> 4 kohm
Sıcaklık	Direnç						
Normal	0 ... 1.5 kohm						
Aşırı	> 4 kohm						
3502	<p><b>INPUT SELECTION</b></p> <p>Sıcaklık sensörü için kullanılan girişi tanımlar.</p> <p>1 = AI1 – PT100 ve PTC.</p> <p>2 = AI2 – PT100 ve PTC.</p> <p>3...8 = DI1...DI6 – Termistör</p>						
3503	<p><b>ALARM LIMIT</b></p> <p>Motor sıcaklık ölçümü için alarm limitini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bu limit üzerindeki motor sıcaklıkları için sürücü bir alarm (2010, MOTOR OVERTEMP) gösterir.</li> </ul> <p>Termistorlar için:</p> <p>0 = devre dışı</p> <p>1 = aktif</p>						
3504	<p><b>FAULT LIMIT</b></p> <p>Motor sıcaklık ölçümü için hata limitini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bu sınır üzerindeki motor sıcaklıkları için sürücü bir hata (9, MOTOR OVERTEMP) gösterir ve sürücüyü durdurur.</li> </ul> <p>Termistorlar için:</p> <p>0 = devre dışı</p> <p>1 = aktif</p>						

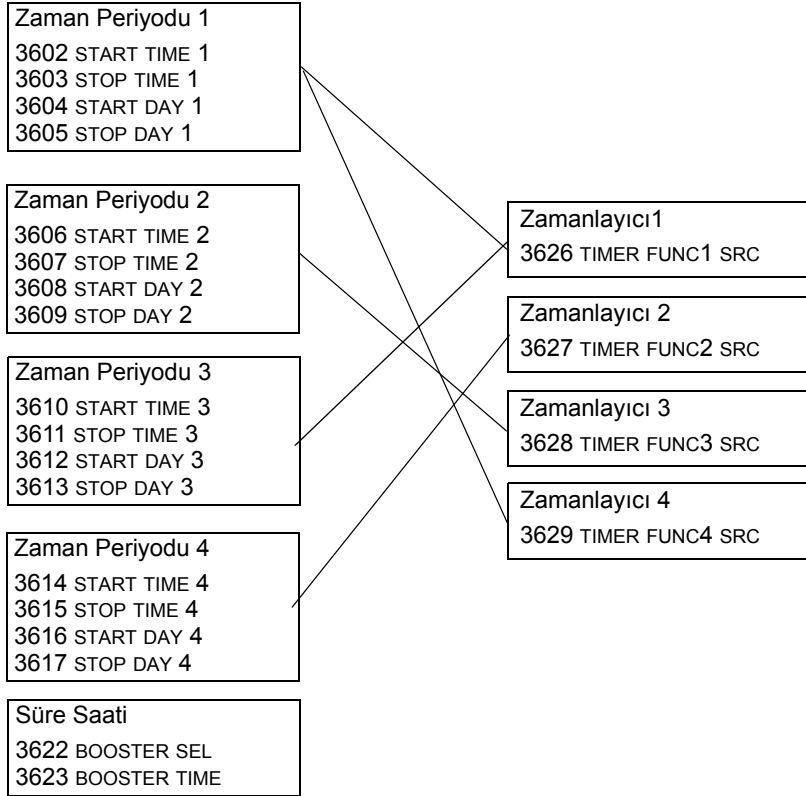


### Grup 36: Timer Functions (Zamanlayıcı Fonsiyonları)

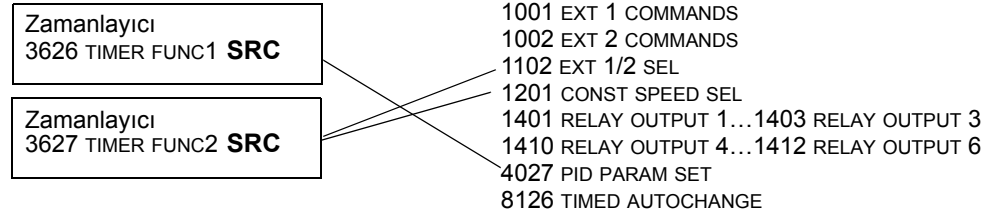
Bu grup zamanlayıcı fonksiyonlarını tanımlar. Zamanlayıcı fonksiyonları arasında şunlar vardır:

- Dört tane günlük start ve stop süreleri.
- Dört tane haftalık start, stop ve yükseltme süreleri.
- Seçili periyodları bir araya getirmek için dört zamanlayıcı.

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

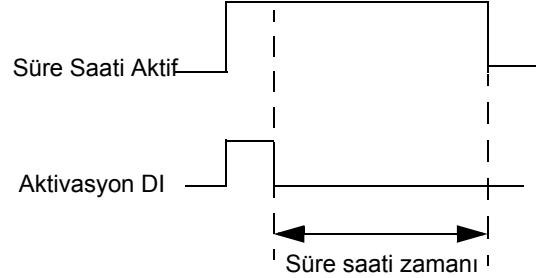


Bir parametre yalnız tek bir zamanlayıcıya bağlanabilir..



Kod	Açıklama
3601	<p><b>TIMERS ENABLE</b> Zamanlayıcı etkinleştirme sinyali için kaynak seçer.</p> <p>0 = NOT SEL – Zamana bağlı fonksiyonlar devre dışı bırakılmıştır.</p> <p>1 = DI1– Dijital giriş DI1'i zamana bağlı fonksiyonu etkinleştirme sinyali olarak tanımlar. • Dijital giriş, zamana bağlı fonksiyonu sağlamak için aktifleştirilmelidir.</p> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini, zamana bağlı fonksiyonu etkinleştirme sinyali olarak tanımlar.</p> <p>7 = ENABLED – Zamana bağlı fonksiyonlar etkinleştirilmiştir.</p> <p>-1 = DI1(INV) – Tersine çevrilmiş dijital giriş DI1 zamana bağlı fonksiyonu etkinleştirme sinyali olarak tanımlar. • Bu dijital giriş, zamana bağlı fonksiyonu sağlamak için devre dışı bırakılmalıdır.</p> <p>• -2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini zamana bağlı fonksiyonu etkinleştirme sinyali olarak tanımlar.</p>
3602	<p><b>START TIME 1</b> Günlük start zamanını tanımlar.</p> <p>20:30:00</p> <p>17:00:00</p> <p>15:00:00</p> <p>13:00:00</p> <p>12:00:00</p> <p>10:30:00</p> <p>09:00:00</p> <p>00:00:00</p> <p>Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun</p> <p>• Zaman, 2 saniyelik adımlarda değiştirilebilir. • Parametre değeri 07:00:00 ise, bu durumda zamanlayıcı saat 7:00'de aktif olur. • Şekilde, farklı iş günlerindeki çoklu zamanlayıcılar gösterilmektedir.</p>
3603	<p><b>STOP TIME 1</b> Günlük stop zamanını tanımlar.</p> <p>• Zaman, 2 saniyelik adımlarda olabilir. • Parametre değeri 09:00:00 ise, bu durumda zamanlayıcı saat 9:00'da devre dışı bırakılır.</p>
3604	<p><b>START DAY 1</b> Haftalık start gününü tanımlar.</p> <p>1 = Pazartesi ... 7 = Pazar. • Parametre değeri 1 ise, bu durumda zamanlayıcı Pazartesi geceyarısından (00:00:00) itibaren aktif olur.</p>
3605	<p><b>STOP DAY 1</b> Haftalık stop gününü tanımlar.</p> <p>1 = Pazartesi ... 7 = Pazar. • Parametre değeri 5 ise, bu durumda zamanlayıcı 1 Pazartesi geceyarısında (23:59:58) devre dışı bırakılır.</p>
3606	<p><b>START TIME 2</b> Zamanlayıcı2 günlük start zamanını tanımlar. • Bkz. parametre 3602</p>
3607	<p><b>STOP TIME 2</b> Zamanlayıcı2 günlük durma zamanını tanımlar. • Bkz. parametre 3603</p>
3608	<p><b>START DAY 2</b> Zamanlayıcı2 haftalık start gününü tanımlar. • Bkz. parametre 3604</p>
3609	<p><b>STOP DAY 2</b> Zamanlayıcı2 haftalık stop gününü tanımlar. • Bkz. parametre 3605</p>

Kod	Açıklama
3610	<b>START TIME 3</b> Zamanlayıcı3 günlük start zamanını tanımlar. • Bkz. parametre 3602
3611	<b>STOP TIME 3</b> Zamanlayıcı3 günlük stop zamanını tanımlar. • Bkz. parametre 3603
3612	<b>START DAY 3</b> Zamanlayıcı3 haftalık start gününü tanımlar. • Bkz. parametre 3604
3613	<b>STOP DAY 3</b> Zamanlayıcı3 haftalık stop gününü tanımlar. • Bkz. parametre 3605
3614	<b>START TIME 4</b> Zamanlayıcı4 günlük start zamanını tanımlar. • Bkz. parametre 3602
3615	<b>STOP TIME 4</b> Zamanlayıcı4 günlük stop zamanını tanımlar. • Bkz. parametre 3603
3616	<b>START DAY 4</b> Zamanlayıcı4 haftalık start gününü tanımlar. • Bkz. parametre 3604
3617	<b>STOP DAY 4</b> Zamanlayıcı4 haftalık stop gününü tanımlar. • Bkz. parametre 3605
3622	<b>BOOSTER SEL</b> Süre saati sinyali için kaynak seçer. 0 = NOT SEL – Süre saati sinyali devre dışıdır. 1 = DI1 – DI1'i Süre saati sinyali olarak tanımlar. 2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6'yı Süre saati sinyali olarak tanımlar. -1 = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini Süre saati sinyali olarak tanımlar. -2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini Süre saati sinyali olarak tanımlar.
3623	<b>BOOSTER TIME</b> Süre saatinin AÇIK zamanını tanımlar. Süre saati seçim sinyali ile zaman başlatılır. Eğer parametre aralığı 01:30:00 ise, bu durumda aktivasyon D1 bırakıldıktan sonra süre saati 1 saat 30 dakika boyunca aktiftir.
3626	<b>TIMER FUNC1 SRC</b> Zamanlayıcı tarafından kullanılan zaman periyodları tanımlar. 0 = NOT SEL – Zaman periyodu seçili değil. 1 = P1 – Zamanlayıcıda Zaman periyodu 1 seçili. 2 = P2 – Zamanlayıcıda Zaman periyodu 2 seçili. 3 = P2 + P1 – Zamanlayıcıda Zaman periyodu 1 ve 2 seçili. 4 = P3 – Zamanlayıcıda Zaman periyodu 3 seçili. 5 = P3 + P1 – Zamanlayıcıda Zaman periyodu 1 ve 3 seçili. 6 = P3 + P2 – Zamanlayıcıda Zaman periyodu 2 ve 3 seçili. 7 = P3 + P2 + P1 – Zamanlayıcıda Zaman periyodu 1, 2 ve 3 seçili. 8 = P4 – Zamanlayıcıda Zaman periyodu 4 seçili. 9 = P4 + P1 – Zamanlayıcıda Zaman periyodu 4 ve 1 seçili. 10 = P4 + P2 – Zamanlayıcıda Zaman periyodu 4 ve 2 seçili.



Kod	Açıklama
	<p>11 = P4 + P2 + P1 – Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 4, 2 ve 1 seçili.  12 = P4 + P3 – Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 4 ve 3 seçili.  13 = P4 + P3 + P1 – Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 4, 3 ve 1 seçili.  14 = P4 + P3 + P2 – Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 4, 3 ve 2 seçili.  15 = P4 + P3 + P2 + P1 – Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 4, 3, 2 ve 1 seçili.  16 = BOOSTER (B) – Zamanlayıcıda süre saati seçili.  17 = B + P1 – Zamanlayıcıda Süre Saati ve Zaman Periyodu 1 seçili.  18 = B + P2 – Zamanlayıcıda Süre Saati ve Zaman Periyodu 2 seçili.  19 = B + P2 + P1 – Zamanlayıcıda Süre Saati ve Zaman Periyodu 1 ve 2 seçili.  20 = B + P3 – Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 3 seçili.  21 = B + P3 + P1 – Zamanlayıcıda Süre saati ve Zaman Periyodu 3 ve 1 seçili.  22 = B + P3 + P2 – Zamanlayıcıda Süre saati ve Zaman Periyodu 3 ve 2 seçili.  23 = B + P3 + P2 + P1 – Zamanlayıcıda Süre Saati ve Zaman Periyodu 3, 2 ve 1 seçili.  24 = B + P4 – Zamanlayıcıda Zaman Süre Saati 4 seçili.  25 = B + P4 + P1 – Zamanlayıcıda Zaman Periyodu 4 ve Zaman Periyodu 1 seçili.  26 = B + P4 + P2 – Zamanlayıcıda Süre Saati ve Zaman Periyodu 4 ve 2 seçili.  27 = B + P4 + P2 + P1 – Zamanlayıcıda Süre Saati ve Zaman Periyodu 4, 2 ve 1 seçili.  28 = B + P4 + P3 – Süre Saati ve Zaman Periyodu 4, 3  29 = B + P4 + P3 + P1 – Zamanlayıcıda Süre Saati ve Zaman Periyodu 4, 3 ve 1 seçili.  30 = B + P4 + P3 + P2 – Süre Saati ve Zaman Periyodu 4, 3 ve 2 seçili.  31 = B + P4 + P3 + P2 + P1 – Süre Saati ve Zaman Periyodu 4, 3, 2 ve 1 seçili.</p>
3627	<p><b>TIMER FUNC2 SRC</b>  • Bkz. parametre 3626.</p>
3628	<p><b>TIMER FUNC3 SRC</b>  • Bkz. parametre 3626.</p>
3629	<p><b>TIMER FUNC4 SRC</b>  • Bkz. parametre 3626.</p>

### Grup 40: Process PID Set 1 (Proses PID Set 1)

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

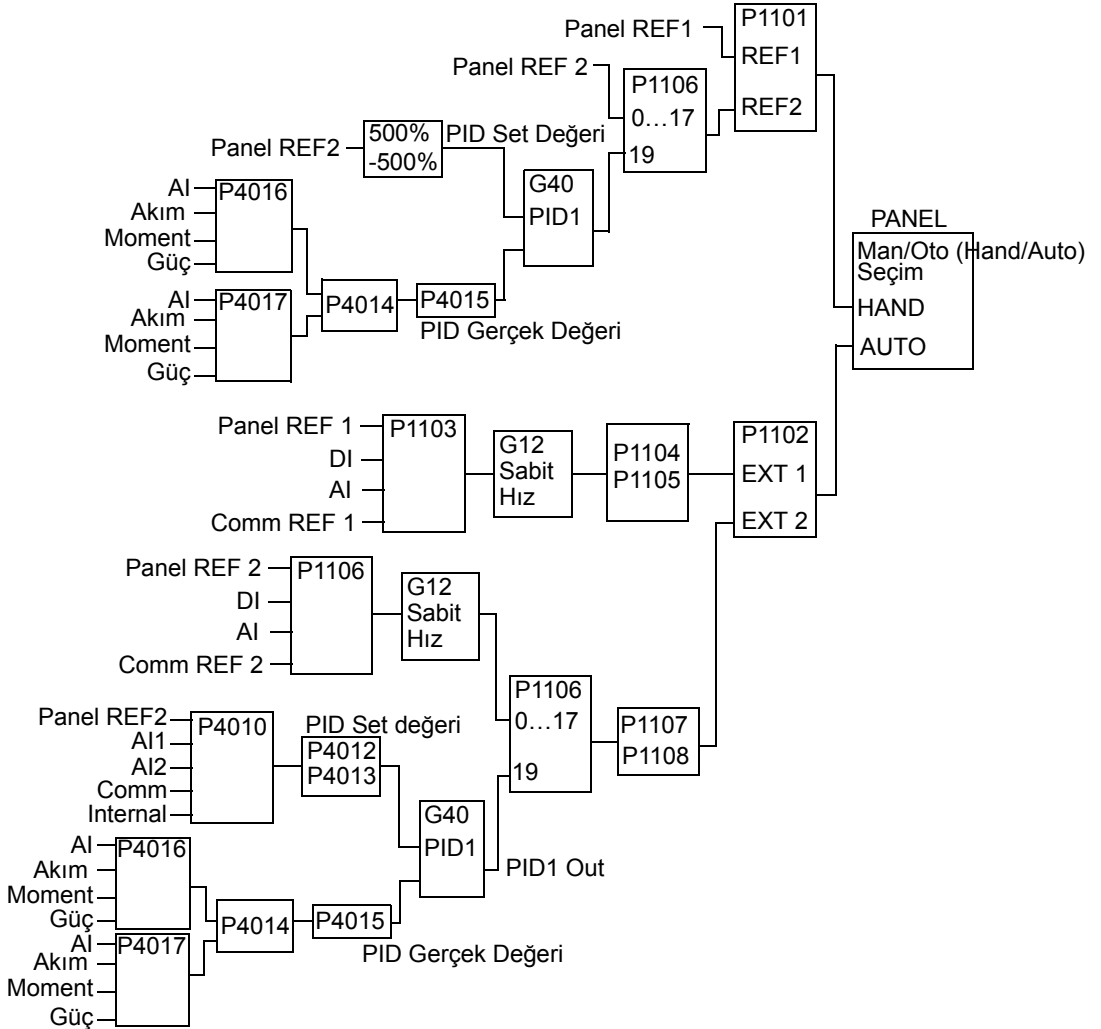
Normalde sadece bu gruptaki parametreler gereklidir.

#### PID Kontrolörü – Temel Kurulum

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

Normalde, PID kontrol modu, moto 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.



**Uyarı!** PID kontrolörünü aktif hale getirmek ve kullanmak için Parametre 1106 değeri 19'a ayarlanmalıdır.



**PID Kontrolör – Gelişmiş**

ACS550'de 2 ayrı PID Kontrolörü bulunmaktadır:

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

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

- Proses PID (PID1) SET1, Grup 40'ta ve
- Proses PID (PID1) SET2, Grup 41'de tanımlanmaktadır

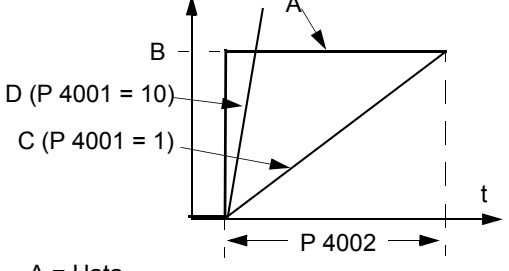
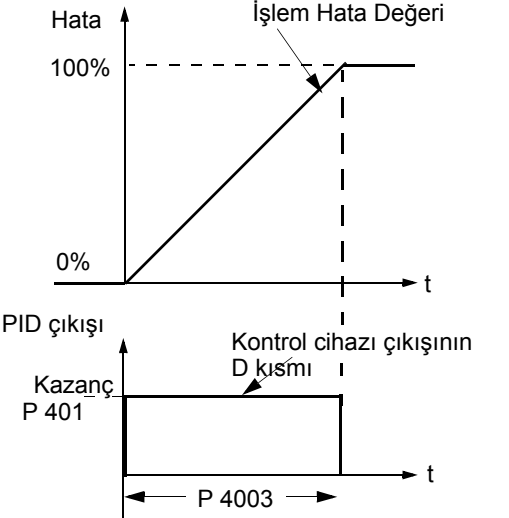
4027 parametresini kullanarak 2 farklı gruptan birini seçebilirsiniz.

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

Grup 42'de tanımlanmış Harici PID'yi (PID2) 2 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, varsayılan değerdir.)
- Harici PID'yi (PID2), ACS550'nin hızını düzenlemek veya ayarlamak amacıyla Proses PID'ye (PID1) ek PID Kontrolörü olarak kullanabilirsiniz.

Kod	Açıklama
4001	<p><b>GAIN</b></p> <p>PID Kontrolörünün kazancını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayar aralığı 0.1... 100 şeklindedir.</li> <li>• 0.1'de PID Kontrolör çıkışı hata değerinin onda biri kadar değişikliğe uğrar.</li> <li>• 100'de PID Kontrolör çıkışı hata değerinin yüz katı kadar değişikliğe uğrar.</li> </ul> <p>Sistemin cevap verebilme yeteneğini ayarlamak için oransal kazanç ve entegral zaman değerlerini kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oransal kazanç için düşük bir değer ve entegral zaman için yüksek bir değer istikrarlı çalışmayı sağlar fakat yavaş bir karşılık verir.</li> </ul> <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"> <li>• Başlangıç için aşağıdakileri ayarlayın: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4001 GAIN = 0.1.</li> <li>• 4002 INTEGRATION TIME = 20 saniye.</li> </ul> </li> <li>• Sistemi başlatın ve istikrarlı işletimi korurken ayar noktasına hemen ulaşıp ulaşmadığını gözlemleyin. Ulaşmazsa gerçek sinyal (ya da sürücü hızı) sabit bir salınım yapana kadar GAIN (4001) değerini artırın. Bu salınıma sebep olmak için sürücüye start ve stop yaptırmak gerekebilir.</li> <li>• Salınım durana kadar GAIN (4001) değerini azaltın.</li> <li>• GAIN (4001) değerini yukarıdaki değer 0.4 ile 0.6 katına ayarlayın.</li> <li>• Geriye besleme sinyali (ya da sürücü hızı) sabit bir salınım yapana kadar INTEGRATION TIME (4002) değerini azaltın. Bu salınıma sebep olmak için sürücüye start ve stop yaptırmak gerekebilir.</li> <li>• Salınım durana kadar INTEGRATION TIME (4002) değerini azaltın.</li> <li>• INTEGRATION TIME (4002) değerini yukarıdaki değer 1.15 ile 1.5 katına ayarlayın.</li> <li>• Eğer geri besleme sinyali yüksek frekanslı gürültü içeriyorsa, gürültü sinyalden filtrelene kadar Parametre 1303 FILTER AI1 veya 1306 FILTER AI2 değerini yükseltin.</li> </ul>

Kod	Açıklama															
4002	<p><b>INTEGRATION TIME</b></p> <p>PID Kontrolörünün entegral süresini tanımlar. Entegral süresi, tanım olarak çıkışı hata değeri kadar artırmak için gerekli olan zamandır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hata değeri sabittir ve %100'dür.</li> <li>Kazanç = 1.</li> <li>1 saniyelik entegral zamanı, %100 değişimin 1 saniye içinde başarıldığını gösterir.</li> </ul> <p>0.0 = NOT SEL – Entegrasyonu devre dışı bırakır (kontrolörün I-parçası). 0.1...3600,0 = Entegral süresi (saniye). Ayar prosedürü için 4001'e bakınız.</p>															
	 <p>A = Hata B = Hata değer adımı C = Kontrol cihazı çıkışı Kazanç = 1 D = Kontrol cihazı çıkışı Kazanç = 10</p>															
4003	<p><b>DERIVATION TIME</b></p> <p>PID Kontrolörünün türev süresini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Hata türevi 1 kutuplu filtreye filtrelenir. Filtrenin zaman sabiti, 4004 PID DERIV FILTER parametresi tarafından tanımlanır.</li> </ul> <p>0.0 = NOT SEL – PID kontrolör çıkışının hata türev kısmını devre dışı bırakır. 0.1...10.0 = Türev süresi (saniye)</p>															
	 <p>Hata 100% 0% İşlem Hata Değeri PID çıkışı Kazanç P 401 Kontrol cihazı çıkışının D kısmı P 4003</p>															
4004	<p><b>PID DERIV FILTER</b></p> <p>PID kontrol cihazı çıkışının hata türev kısmı için filtreleme zaman sabitini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PID kontrolör çıkışına eklenmeden önce, hata türevi 1 kutuplu filtre ile filtrelenir.</li> <li>Filtreleme süresini artırmak hata türevini düzleştirir ve gürültüyü azaltır.</li> </ul> <p>0.0 = NOT SEL – Hata türev filtresini devre dışı bırakır. 0.1...10,0 = Filtre zaman sabiti (saniye).</p>															
4005	<p><b>ERROR VALUE INV</b></p> <p>Geri besleme sinyali ve sürücü hızı arasında normal ya da tersine çevrilmiş bir ilişki seçer.</p> <p>0 = NO – Normal, geri besleme sinyalinde azalma sürücü hızını artırır. Hata = Ref - Fbk 1 = YES – Ters, geri besleme sinyalinde azalma sürücü hızını azaltır. Hata = Fbk - Ref</p>															
4006	<p><b>UNITS</b></p> <p>PID kontrol cihazına ait gerçek değerler için birim seçer. (PID1 parametreleri 0128, 0130 ve 0132).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mevcut ünitelerin listesi için parametre 3405'e bakınız.</li> </ul>															
4007	<p><b>UNIT SCALE</b></p> <p>PID kontrol cihazına ait gerçek değerlerde ondalık basamağın yerini tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Girişin sağından sayarak ondalık basamağın yerini girin.</li> <li>Pi (3.14159) sayısını kullanan örnek için bkz. tablo.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1018 1635 1420 1792"> <thead> <tr> <th>4007 Değer</th> <th>Giriş</th> <th>Gösterge</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0003</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0031</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0314</td> <td>3.14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3142</td> <td>3.142</td> </tr> </tbody> </table>	4007 Değer	Giriş	Gösterge	0	0003	3	1	0031	3.1	2	0314	3.14	3	3142	3.142
4007 Değer	Giriş	Gösterge														
0	0003	3														
1	0031	3.1														
2	0314	3.14														
3	3142	3.142														

Kod	Açıklama	
4008	<p><b>0 % VALUE</b></p> <p>PID kontrolörünün gerçek değerlerine (PID1 parametreleri 0128, 0130 ve 0132) uygulanan ölçeklendirmeyi tanımlar (bir sonraki parametre ile).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Birim ve ölçek, parametreler 4006 ve 4007 ile tanımlanır.</li> </ul>	<p>Birimler (P4006) Ölçek (P4007)</p> <p>+1000%</p> <p>P 4009</p> <p>P 4008</p> <p>0%</p> <p>100%</p> <p>Dahili ölçek (%)</p>
4009	<p><b>100 % VALUE</b></p> <p>PID kontrolörünün gerçek değerlerine uygulanan ölçeklendirmeyi tanımlar (önceki parametre ile birlikte).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Birim ve ölçek, parametreler 4006 ve 4007 ile tanımlanır.</li> </ul>	
4010	<p><b>SET POINT SEL</b></p> <p>PID kontrolörü için referans sinyal kaynağını tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PID regülatörü baypas edildiğinde parametrenin bir anlamı yoktur (bkz. 8121 REG BYPASS CTRL).</li> </ul> <p>0 = keypad – 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 = comm – Fieldbus referans sağlar.</p> <p>9 = COMM + AI1 – Fieldbus ve analog giriş 1 (AI1) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme'sine bakınız.</p> <p>10 = COMM * AI1 – Fieldbus ve analog giriş 1 (AI1) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme'sine bakınız.</p> <p>11 = DI3U, 4D(RNC) – Motor potansiyometre kontrol görevi yapan dijital girişler referans sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI3 hızı artırır (U, "yukarı" yerine geçer).</li> <li>• DI4 referansı azaltır (D, "aşağı" yerine geçer).</li> <li>• 2205 ACCELER TIME 2 parametresi referans sinyalinin değişim hızını denetler.</li> <li>• R = Stop komutu referansı sıfır değerine getirir.</li> <li>• NC = Referans değeri kopyalanmamıştır.</li> </ul> <p>12 = DI3U, 4D(NC)) – Yukarıdakiyle aynı DI3U, 4D(RNC), yalnızca aşağıdaki farklıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stop komutu referans değerini sıfırlamaz. Yeniden start sırasında motor, seçilen rampa oranında saklanan referans değerine hızlanma yapar.</li> </ul> <p>13 = DI5U, 6D(NC) – Yukarıdakiyle aynı DI3U, 4D(NC), yalnızca aşağıdaki farklıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI5 ve DI6 dijital girişlerini kullanır.</li> </ul> <p>14 = AI1 + AI2 – Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme'sine bakınız.</p> <p>15 = AI1 * AI2 – Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme'sine bakınız.</p> <p>16 = AI1 - AI2 – Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme'sine bakınız.</p> <p>17 = AI1/AI2 – Analog giriş 1 (AI1) ve analog giriş 2 (AI2) kombinasyonunu referans kaynağı olarak tanımlar. Aşağıdaki Analog Giriş Referans Düzeltme'sine bakınız.</p> <p>19 = INTERNAL – Parametre 4011 kullanarak ayarlanan sabit bir değer referans sağlar.</p>	

Kod	Açıklama										
	<p><b>Analog Giriş Referans Düzeltmesi</b> 9, 10, ve 14...17 parametre değerleri aşağıdaki tabloda bulunan formülü kullanır.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Değer Ayarı</th> <th>AI referansı aşağıdaki gibi hesaplanır:</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>Kısaltmaların anlamları:  • C = Ana Referans değeri  ( = 9, 10 değerleri için COMM ve  = 14...17 değerleri için AI1).  • B = Düzeltme referansı  ( = 9, 10 değerleri için AI1 ve  = 14...17 değerleri için AI2).</p> <p><b>Örnek:</b>  Şekil 9, 10 ve 14...17 değer ayarları için referans kaynak eğrilerini gösterir, burada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C = %25.</li> <li>• P 4012 SETPOINT MIN = 0.</li> <li>• P 4013 SETPOINT MAX = 0.</li> <li>• B yatay eksen boyunca değişir.</li> </ul>	Değer Ayarı	AI referansı aşağıdaki gibi hesaplanır:	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 referansı aşağıdaki gibi hesaplanır:										
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><b>INTERNAL SETPNT</b>  Proses referansı için kullanılan sabit bir değer belirler.  • Birim ve ölçek, parametreler 4006 ve 4007 ile tanımlanır.</p>										
4012	<p><b>SETPOINT MIN</b>  Referans sinyal kaynağı için minimum değeri ayarlar. Bkz. parametre 4010.</p>										
4013	<p><b>SETPOINT MAX</b>  Referans sinyal kaynağı için maksimum değeri ayarlar. Bkz. parametre 4010.</p>										
4014	<p><b>FBK SEL</b>  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 sinyalini sağlar.  3 = ACT1+ACT2 – ACT1 artı ACT2, geri besleme sinyalini sağlar.  4 = ACT1*ACT2 – ACT1 çarpı ACT2, geri besleme sinyalini sağlar.  5 = ACT1/&amp;ACT2 – ACT1 bölü ACT2, geri besleme sinyalini sağlar.  6 = MIN (A1, A2) – ACT1 veya ACT2'den küçük olanı geri besleme sinyalini sağlar.  7 = MAX (A1, A2) – ACT1 veya ACT2'den büyük olanı geri besleme sinyalini sağlar.  8 = SQRT (A1-A2) – ACT1 eksi ACT2 işelmi sonucunun karakökü geri besleme sinyalini sağlar.  9 = SQA1 + SQA2 – ACT1 değerinin karakökü artı ACT2 değerinin karakökü geri besleme sinyalini sağlar.  10 = SQRT (ACT1) – ACT1 değerinin karakökü geri besleme sinyalini sağlar.</p>										
4015	<p><b>FBK MULTIPLIER</b>  Parametre 4014 tarafından tanımlanan PID FBK değeri için ek çarpan tanımlar.  • Çoğunlukla akışın basınç farkından hesaplandığı uygulamalarda kullanılır.  0 = KULLANILMIYOR.  -32.768...32.767 = 4014 FBK SEL parametresi tarafından tanımlanan sinyale uygulanan çarpan.</p> <p><b>Örnek:</b> FBK = Multiplier<math>\sqrt{A1 - A2}</math></p>										

Kod	Açıklama	
4016	<p><b>ACT1 INPUT</b></p> <p>Gerçek değer 1 (ACT1) için kaynak tanımlar.</p> <p>0 = AI 1 – ACT1 için analog girişi 1'i kullanır.</p> <p>1 = AI 2 – ACT1 için analog girişi 2'i kullanır.</p> <p>2 = Akım – ACT1 için aşağıdaki gibi ölçeklenen akımı kullanır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min ACT1 = 0 akım</li> <li>• Max ACT1 = 2 x nominal akım</li> </ul> <p>3 = Torque – ACT1 için aşağıdaki gibi ölçeklenen momenti kullanır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min ACT1 = -2 x nominal moment</li> <li>• Max ACT1 = 2 x nominal moment</li> </ul> <p>4 = Power – ACT1 için aşağıdaki gibi ölçeklenen gücü kullanır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min ACT1 = -2 x nominal güç</li> <li>• Max ACT1 = 2 x nominal güç</li> </ul>	
4017	<p><b>ACT2 INPUT</b></p> <p>Gerçek değer 2 (ACT2) için kaynak tanımlar.</p> <p>0 = AI 1 – ACT2 için analog girişi 1'i kullanır.</p> <p>1 = AI 2 – ACT2 için analog girişi 2'yi kullanır.</p> <p>2 = Akım – ACT2 için aşağıdaki gibi ölçeklenen akımı kullanır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min ACT2 = 0 akım</li> <li>• Max ACT2 = 2 x nominal akım</li> </ul> <p>3 = Moment – ACT2 için aşağıdaki gibi ölçeklenen momenti kullanır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min ACT2 = -2 x nominal moment</li> <li>• Max ACT2 = 2 x nominal moment</li> </ul> <p>4 = Güç – ACT2 için aşağıdaki gibi ölçeklenen gücü kullanır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min ACT2 = -2 x nominal güç</li> <li>• Max ACT2 = 2 x nominal güç</li> </ul>	
4018	<p><b>ACT1 MINIMUM</b></p> <p>ACT1 için minimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analog giriş min/max ayarları (örn. 1301 MINIMUM AI1, 1302 MAXIMUM AI1) ile kullanılır.</li> <li>• Gerçek değerler olarak kullanılan analog girişleri ölçeklendirir.</li> <li>• Bkz. şekil: A= Normal; B = Ters (ACT1 MINIMUM &gt; ACT1 MAXIMUM)</li> </ul>	<p>ACT1 (%)</p> <p>A</p> <p>P 4019</p> <p>P 4018</p> <p>P 1301</p> <p>P 1302</p> <p>Analog giriş sinyali</p> <p>ACT1 (%)</p> <p>B</p> <p>P 4018</p> <p>P 4019</p> <p>P 1301</p> <p>P 1302</p> <p>Analog giriş sinyali</p>
4019	<p><b>ACT1 MAXIMUM</b></p> <p>ACT1 için maksimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. 4018 ACT1 MINIMUM.</li> </ul>	
4020	<p><b>ACT2 MINIMUM</b></p> <p>ACT2 için minimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. 4018 ACT1 MINIMUM.</li> </ul>	
4021	<p><b>ACT2 MAXIMUM</b></p> <p>ACT2 için maksimum değeri ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. 4018 ACT1 MINIMUM.</li> </ul>	

Kod	Açıklama	
4022	<p><b>SLEEP SELECTION</b></p> <p>PID uyku fonksiyonu için kontrolü tanımlar.</p> <p>0 = NOT SEL – PID uyku denetim fonksiyonunu devre dışı bırakır.</p> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini, PID uyku fonksiyonu için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital giriş aktifleştirildiğinde sürücü etkinleştirilir.</li> <li>Dijital girişin devre dışı bırakılması PID kontrolünü ilk durumuna getirir.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini, PID uyku fonksiyonu için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> <p>7 = INTERNAL – PID uyku fonksiyonu için kontrol olarak çıkış rpm/frekans, proses referans ve proses gerçek değeri tanımlar. Bkz. 4025 WAKE-UP DEV ve 4023 PID SLEEP LEVEL parametreleri.</p> <p>-1 = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini, PID uyku fonksiyonu için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital giriş devre dışı bırakıldığında uyku fonksiyonu etkinleştirilir.</li> <li>Dijital giriş aktifleştirildiğinde PID kontrolü ilk durumuna getirilir.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini PID uyku fonksiyonu için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul>	
4023	<p><b>PID SLEEP LEVEL</b></p> <p>PID uyku fonksiyonunu etkinleştiren motor hızını / frekansını ayarlar – bunun altındaki bir motor hızı / frekansı en az 4024 PID SLEEP DELAY süresi boyunca PID uyku fonksiyonunu etkinleştirir (sürücüyü durdurarak).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4022 = 7 INTERNAL olmasını gerektirir.</li> <li>Bkz. şekil: A = PID çıkış seviyesi; B = PID proses geri besleme.</li> </ul>	
4024	<p><b>PID SLEEP DELAY</b></p> <p>PID uyku fonksiyonu için zaman gecikmesini ayarlar - 4023 PID SLEEP LEVEL altındaki motor hızı / frekansı en azından bu süre boyunca PID uyku fonksiyonunu etkinleştirir (sürücüyü durdurarak).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bkz. yukarıda 4023 PID SLEEP LEVEL.</li> </ul>	
4025	<p><b>WAKE-UP DEVIATION</b></p> <p>Uyanma sapmasını tanımlar – en az 4026 WAKE-UP DELAY, zaman süresi için gerçekleşen bu değerden daha büyük bir set değerinden meydana gelen sapma PID kontrol cihazını baştan başlatır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4006 ve 4007 parametreleri birimleri ve ölçeği tanımlar.</li> <li>Parametre 4005 = 0, Uyanma seviyesi = Set Değeri - Uyanma sapması.</li> <li>Parametre 4005 = 1, Uyanma seviyesi = Set Değeri + Uyanma sapması.</li> <li>Uyanma seviyesi set değeri üzerinde veya altında olabilir.</li> </ul> <p>Şekillere bakınız:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C = Parametre 4005 = 1 iken uyanma seviyesi</li> <li>D = Parametre 4005 = 0 iken uyanma seviyesi</li> <li>E = Geri besleme uyanma seviyesinin üstündedir ve 4026 WAKE-UP DELAY değerinden daha uzun sürer - PID fonksiyonu uyanır.</li> <li>F = Geri besleme, uyanma seviyesinin altındadır ve 4026 WAKE-UP DELAY değerinden daha uzun sürer - PID fonksiyonu uyanır.</li> </ul>	
4026	<p><b>WAKE-UP DELAY</b></p> <p>Uyanma gecikmesini tanımlar – En az bu süre boyunca, 4025 WAKE-UP DEVIATION değerinden büyük bir set değerinden başlayan sapma PID kontrol cihazını baştan başlatır.</p>	

Kod	Açıklama
4027	<p><b>PID 1 PARAM SET</b></p> <p>PID Set 1 ve PID Set 2 arasında seçimlerin nasıl yapıldığını tanımlar.</p> <p>PID parametre ayar seçimi. Ayar 1 seçildiğinde, parametreler 4001...4026 kullanılır.</p> <p>Ayar 2 seçildiğinde, parametreler 4101...4126 kullanılır.</p> <p>0 = SET 1 – PID Set 1 (4001...4026 parametreleri) aktif.</p> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini, PID Grubu seçimi için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş aktifleştirildiğinde PID Grubu 2 seçilir.</li> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında PID Grubu 1 seçilir.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini, PID Grubu seçimi için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> <p>7 = SET 2 – PID Set 2 (4101...4126 parametreleri) aktif.</p> <p>8...11 = TIMER FUNCTION 1...4 – Zamanlayıcı fonksiyonunu PID Ayar seçimi için kontrol yeri olarak tanımlar (Zamanlayıcı fonksiyonu devre dışı = PID Grubu 1; Zamanlayıcı fonksiyonu aktif = PID Grubu 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. parametre Grup 36: Zaman Ayarı Fonksiyonları.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini, PID Grubu seçimi için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş aktifleştirildiğinde PID Grubu 1 seçilir.</li> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında PID Grubu 2 seçilir.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini, PID Grubu seçimi için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul>

**Grup 41: Process PID Set 2 (Proses PID Ayarı 2)**

Bu grubun parametreleri PID parametre ayarı 2'ye aittir. 4101...4126 parametrelerinin işletimi, ayar 1 parametreleri 4001...4026 ile benzerdir.

PID parametre grubu 2, 4027 PID 1 PARAM SET parametresi tarafından seçilebilir.

Grup 41: Proses PID Ayarı 2	
Kod	Açıklama
4101	Bkz. 4001 ...4026
...	
4126	



**Grup 42: External / Trimming PID (Harici/Trimleme 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><b>ACTIVATE</b></p> <p>Harici PID fonksiyonu etkinleştirmek için kaynak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4230 TRIM MODE = 0 NOT SEL olmasını gerektirir.</li> </ul> <p>0 = NOT SEL – Harici PID kontrolünü devre dışı bırakır.</p> <p>1 = DI1 – DI1 dijital girişini, harici PID kontrolünü etkinleştirme için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş etkinleştirildiğinde harici PID kontrol yeri etkinleştirilir.</li> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında harici PID kontrolü devre dışı kalır.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – DI2...DI6 dijital girişini, harici PID kontrolünü etkinleştirmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1.</li> </ul> <p>7 = DRIVE RUN – Start komutunu harici PID kontrolünü etkinleştirmek için kontrol olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start komutu etkinleştirildiğinde (sürücü çalışıyor) harici PID kontrolü etkinleştirilir.</li> </ul> <p>8 = ON – Sürücü enerjileme durumunu harici PID kontrolünü etkinleştirmek için kontrolü olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sürücü enerjilendiğinde harici PID kontrolü etkinleşir.</li> </ul> <p>9...12 = TIMER FUNCTION 1...4 – Zamanlayıcı fonksiyonunu harici PID kontrolünü etkinleştirmek için kontrol olarak tanımlar (Zamanlayıcı aktifse harici PID kontrolü etkinleştirilir).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. parametre Grup 36: Zamanlayıcı Fonksiyonları.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – DI1 ters dijital girişini, harici PID kontrolünü etkinleştirmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijital giriş etkinleştirildiğinde harici PID kontrolü devre dışı olur.</li> <li>• Dijital giriş devre dışı bırakıldığında harici PID kontrolü etkinleştirilir.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – DI2...DI6 ters dijital girişini, harici PID kontrolünü etkinleştirmek için kontrol yeri olarak tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bkz. yukarıda DI1 (INV).</li> </ul>
4229	<p><b>OFFSET</b></p> <p>PID çıkışı için ofseti tanımlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PID etkinleştirildiğinde çıkış bu değerden başlar.</li> <li>• PID devre dışı bırakıldığı zaman, çıkış bu değere döner.</li> <li>• 4230 TRIM MODE = 0 (trim modu aktif değil) olduğunda parametre aktiftir.</li> </ul>
4230	<p><b>TRIM MODE</b></p> <p>Eğer var ise trim tipini seçer. Trim kullanarak düzeltici bir faktörü sürücü referansı ile birleştirmek mümkündür.</p> <p>0 = NOT SEL – Trim fonksiyonunu devre dışı bırakır.</p> <p>1 = PROPORTIONAL – rpm/Hz referansı ile oransal bir trim faktörü ekler.</p> <p>2 = DIRECT – Kontrol çevriminin maksimum limitine dayanarak bir trim faktörü ekler.</p>
4231	<p><b>TRIM SCALE</b></p> <p>Trim modunda kullanılan çarpanı tanımlar (yüzde, artı veya eksi olarak).</p>

Kod	Açıklama
4232	<p><b>CORRECTION SRC</b></p> <p>Düzeltilme kaynağı için trimlenmiş referansı tanımlar.</p> <p>1 = PID2 REF – Uygun REF MAX (SWITCH A OR B):değerlerini kullanır</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1105 REF 1 MAX, REF1 aktif olduğunda (A).</li> <li>• 1108 REF 2 MAX, REF2 aktif olduğunda (B).</li> </ul> <p>2 = PID2 OUTPUT – Mutlak maksimum hız ya da frekansı kullanır (Anahtar C):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2002 MAKSIMUM HIZ , eğer 9904 MOTOR CONTROL MODE = 1 SPEED veya 2 TORQUE ISE.</li> <li>• 2008 MAKSIMUM FREKANS, EĞER 9904 MOTOR CONTROL MODE = 3 SKALAR ISE.</li> </ul>

**Grup 51: Ext Comm Module (Harici Haberleşme Modülü)**

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><b>FBA TYPE</b></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>16 = INTERBUS –</p> <p>21 = LONWORKS –</p> <p>32 = CANOPEN –</p> <p>37 = DEVICENET –</p> <p>64 = MODBUS PLUS –</p> <p>101 = CONTROLNET –</p>
5102 ... 5126	<p><b>FB PAR 2...FB PAR 26</b></p> <p>Bu parametreler hakkında daha fazla bilgi almak için haberleşme modülü dokümantasyonuna başvurun.</p>
5127	<p><b>FBA PAR REFRESH</b></p> <p>Değiştirilen herhangi bir parametre fieldbus ayarının geçerliğini denetler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yenilemeden sonra değer otomatik olarak DONE durumuna döner.</li> </ul>
5128	<p><b>FILE CPI FW REV</b></p> <p>Sürücünün fieldbus adaptör konfigürasyon dosyasının CPI yazılım programı revizyonunu görüntüler. xyz'yi şu durumlarda biçimlendirin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• x = ana revizyon numarası</li> <li>• y = küçük revizyon numarası</li> <li>• z = düzeltme numarası</li> </ul> <p><b>Örnek:</b> 107 = revizyon 1.07</p>
5129	<p><b>FILE CONFIG ID</b></p> <p>Sürücünün fieldbus adaptör modülünün konfigürasyon dosyası kimliğinin revizyonunu görüntüler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosya konfigürasyon bilgisi, sürücü uygulama programıyla bağlantılıdır.</li> </ul>
5130	<p><b>FILE CONFIG REV</b></p> <p>Sürücünün fieldbus adaptör konfigürasyon dosyasının revizyonunu içerir.</p> <p><b>Örnek:</b> 1 = revizyon 1</p>
5131	<p><b>FBA STATUS</b></p> <p>Adaptör modülün durumunu içerir.</p> <p>0 = IDLE – Adaptör konfigüre edilmemiş.</p> <p>1 = EXEC. INIT – Adaptör başlatılıyor.</p> <p>2 = TIME OUT – Adaptör ve sürücü arasındaki haberleşmede bir zaman gecikmesi gerçekleşmiştir.</p> <p>3 = CONFIG ERROR – Adaptör konfigürasyon hatası.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptörün CPI yazılım programı revizyonunun kodu, sürücünün konfigürasyon dosyasında tanımlanan CPI yazılım programı sürümünden daha eskidir (parametre 5132 &lt; 5128).</li> </ul> <p>4 = OFF-LINE – Adaptör çevrimdışı.</p> <p>5 = ON-LINE – Adaptör çevrimiçi.</p> <p>6 = RESET – Adaptör, donanım resetleme işlemi gerçekleştiriyor.</p>
5132	<p><b>FBA CPI FW REV</b></p> <p>Modülün CPI programının revizyonunu içerir. xyz'yi şu durumlarda biçimlendirin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• x = ana revizyon numarası</li> <li>• y = küçük revizyon numarası</li> <li>• z = düzeltme numarası</li> </ul> <p><b>Örnek:</b> 107 = revizyon 1.07</p>
5133	<p><b>FBA APPL FW REV</b></p> <p>Modülün uygulama programının revizyonunu içerir. Aşağıdaki durumlarda biçim xyz şeklindedir (bkz. parametre 5132):</p>

### Grup 52: Panel Communication (Panel Haberleşmesi)

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

Bu grupta parametre değişiklikleri bir sonraki çalıştırmada geçerli olur.

Kod	Açıklama
5201	<b>STATION ID</b> Sürücünün adresini tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aynı adrese sahip iki ünitenin on-line olmasına izin verilmez.</li> <li>• Aralık: 1...247</li> </ul>
5202	<b>BAUDRATE</b> Sürücünün haberleşme hızını saniyede kbit (kbit/san) şeklinde tanımlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>9.6</li> <li>19.2</li> <li>38.4</li> <li>57.6</li> <li>115.2</li> </ul>
5203	<b>PARITY</b> Panel haberleşmesi ile kullanılacak karakter biçimini ayarlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>0 = 8N1 – Eşlik yok, bir stop bit.</li> <li>1 = 8N2 – Eşlik yok, iki stop bit.</li> <li>2 = 8E1 – Çift eşlik, bir stop bit.</li> <li>3 = 8O1 – Tek eşlik, bir stop bit.</li> </ul>
5204	<b>OK MESSAGES</b> Sürücü tarafından alınan bir dizi geçerli Modbus mesajı içerir. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal çalışma sırasında bu sayaç sürekli artar.</li> </ul>
5205	<b>PARITY ERRORS</b> Haberleşme hattından alınan eşlik hatasına sahip bir dizi karakter içerir. Sayının çok olması durumunda şunları kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hat üzerine bağlı aygıtların eşlik ayarları – bunlar farklı olmamalıdır.</li> <li>• Çevredeki elektromanyetik gürültü seviyeleri – yüksek gürültü seviyeleri hata üretir.</li> </ul>
5206	<b>FRAME ERRORS</b> Haberleşme hattından aldığı framing hatası bulunan bir dizi karakter içerir. Sayının çok olması durumunda şunları kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hat üzerine bağlı aygıtların haberleşme hız ayarları – bunlar farklı olmamalıdır.</li> <li>• Çevredeki elektromanyetik gürültü seviyeleri – yüksek gürültü seviyeleri hata üretir.</li> </ul>
5207	<b>BUFFER OVERRUNS</b> Arabellek içine yerleştirilemeyecek özellikte bir dizi karakter içerir. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sürücü için mümkün olan en uzun mesaj uzunluğu 128 bayt'tır.</li> <li>• 128 baytı aşan alınan mesajlar arabelleğin aşımına neden olur. Aşırı karakterler sayılır.</li> </ul>
5208	<b>CRC ERRORS</b> Sürücünün aldığı CRC hatası bulunan bir dizi mesaj içerir. Sayının çok olması durumunda şunları kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevredeki elektromanyetik gürültü seviyeleri – yüksek gürültü seviyeleri hata üretir.</li> <li>• Olası hatalar için CRC hesaplamaları.</li> </ul>

**Grup 53: EFB Protocol**

Bu grup dahili bir fieldbus (EFB) haberleşme protokolü için kullanılan kurulum değişkenlerini tanımlar. ACS550 içerisindeki standart EFB protokolü Modbus'tur. Bkz. "Dahili Fieldbus", sayfa 154.

Kod	Açıklama
5301	<b>EFB PROTOCOL ID</b> Protokolün kimlik ve program revizyonunu içerir. • Biçim: xx = protokol Kimliği ve YY = program revizyonu olduğunda XXYY.
5302	<b>EFB STATION ID</b> RS485 başının düğüm adresini tanımlar. • Her bir ünite üzerindeki düğüm adresi benzersiz olmalıdır.
5303	<b>EFB BAUD RATE</b> RS485 başının haberleşme hızını saniyede kbit (kbit/san) şeklinde tanımlar. 1,2 kbit/san 2,4 kbit/san 4,8 kbit/san 9,6 kbit/san 19,2 kbit/san 38,4 kbit/san 57,6 kbit/san 76,8 kbit/san
5304	<b>EFB PARITY</b> RS485 haberleşmesi ile kullanılacak veri uzunluk eşliği ve stop bitlerini tanımlar. • Aynı ayarlar tüm on-line istasyonlarda kullanılmalıdır. 0 = 8N1 – 8 veri biti, Eşlik yok, bir stop bit. 1 = 8N2 – 8 veri biti, Eşlik yok, iki stop bit. 2 = 8E1 – 8 veri biti, Çift eşlik, bir stop bit. 3 = 8O1 – 8 veri biti, Tek eşlik, bir stop bit.
5305	<b>EFB CTRL PROFILE</b> EFB protokolü tarafından kullanılan haberleşme profilini seçer. 0 = ABB DRV LIM – Kontrol/durum wordlerinin çalışma yöntemi, ACS400'de kullanılabenzer olarak ABB Sürücü Profiline uygundur. 1 = DCU PROFILE – Kontrol/Durum wordlerinin çalışma yöntemi, 32 bitlik Profiline uygundur. 2 = ABB DRV FULL – Kontrol/durum wordlerinin çalışma yöntemi, ACS600/800'de kullanılabenzer olarak ABB Sürücü Profiline uygundur.
5306	<b>EFB OK MESSAGES</b> Sürücü tarafından alınan bir dizi geçerli mesaj içerir. • Normal çalışma sırasında bu sayaç sürekli artar.
5307	<b>EFB CRC ERRORS</b> 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	<b>EFB UART ERRORS</b> Sürücünün aldığı karakter hatası bulunan bir dizi mesaj içerir.
5309	<b>EFB STATUS</b> EFB protokolünün durumunu içerir. 0 = IDLE – EFB protokolü konfigüre edilmemiştir fakat herhangi bir mesaj almamaktadır. 1 = EXEC. INIT – EFB protokolü başlatılıyor. 2 = TIME OUT – Ağ yöneticisi ve EFB arasındaki haberleşmede bir zaman gecikmesi gerçekleşmiştir. 3 = CONFIG ERROR – EFB protokolünde bir konfigürasyon hatası meydana gelmiştir. 4 = OFF-LINE – EFB protokolü, bu sürücü için adreslenmemiş olan mesajları alıyor. 5 = ON-LINE – EFB protokolü, bu sürücü için adreslenmiş mesajları alıyor. 6 = RESET – EFB protokolü, donanım resetleme gerçekleştiriyor. 7 = LISTEN ONLY – EFB protokolü sadece dinleme modunda.
5310	<b>EFB PAR 10</b> Modbus Register 40005'e eşlenen parametreyi belirler.

Kod	Açıklama
5311	<b>EFB PARAMETRE 11</b> Modbus Register 40006'ya eşlenen parametreyi belirler.
5312	<b>EFB PARAMETRE 12</b> Modbus Register 40007'ye eşlenen parametreyi belirler.
5313	<b>EFB PARAMETRE 13</b> Modbus Register 40008'e eşlenen parametreyi belirler.
5314	<b>EFB PARAMETRE 14</b> Modbus Register 40009'a eşlenen parametreyi belirler.
5315	<b>EFB PARAMETRE 15</b> Modbus Register 40010'a eşlenen parametreyi belirler.
5316	<b>EFB PARAMETRE 16</b> Modbus Register 40011'e eşlenen parametreyi belirler.
5317	<b>EFB PARAMETRE 17</b> Modbus Register 40012'ye eşlenen parametreyi belirler.
5318	<b>EFB PAR 18</b> Ayrılmış.
5319	<b>EFB PAR 19</b> ABB Sürücü profili (ABB DRV LIM veya ABB DRV FULL) Kontrol Word'ü. Fieldbus Kontrol Word 1'in salt okunur kopyası.
5320	<b>EFB PAR 20</b> ABB Sürücü profili (ABB DRV LIM veya ABB DRV FULL) Durum Wordü. Fieldbus Durum Word 1'in salt okunur kopyası.

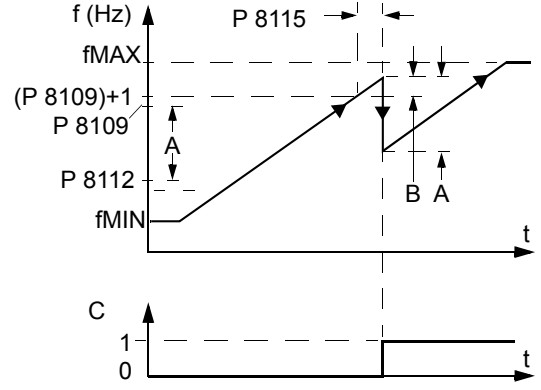
### Grup 81: PFC Control

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

- ACS550, 1 numaralı pompa motorunu kontrol ederken, 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: bir 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, vb.

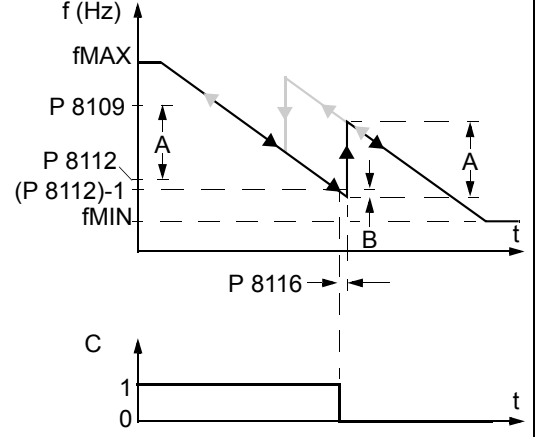
Kod	Açıklama
8103	<p><b>REFERENCE STEP 1</b></p> <p>Proses referansına eklenen bir yüzde değeri belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yalnız en az bir yardımcı (sabit hızda) motor çalıştığında geçerlidir.</li> <li>• Varsayılan değer %0'dır.</li> </ul> <p><b>Örnek:</b> ACS550 bir borudaki su basıncını dengeleyen üç paralel pompa çalıştırır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4011 INTERNAL SETPNT boru içindeki basıncı kontrol eden sabit bir basınç referansı ayarlar.</li> <li>• Hız ayarlı pompa düşük su tüketim seviyelerinde tek başına çalışır.</li> <li>• Su tüketimi arttıkça, birinci sabit hız pompası çalışır ve daha sonra ikincisi.</li> <li>• 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.</li> <li>• Yardımcı pompa çalıştığında, referansı parametre 8103 REFERENCE STEP 1 ile artırın.</li> <li>• Her iki yardımcı pompa çalıştığında, referansı parametre 8103 REFERENCE STEP 1 + parametre 8104 REFERENCE STEP 2 ile artırın.</li> <li>• Üç yardımcı pompa çalıştığında, referansı parametre 8103 REFERENCE STEP 1 + parametre 8104 REFERENCE STEP 2 + parametre 8105 REFERENCE STEP 3 ile artırın.</li> </ul>

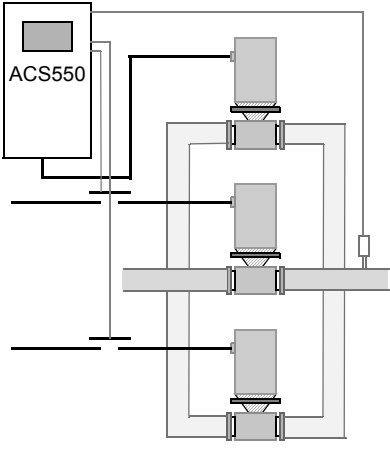
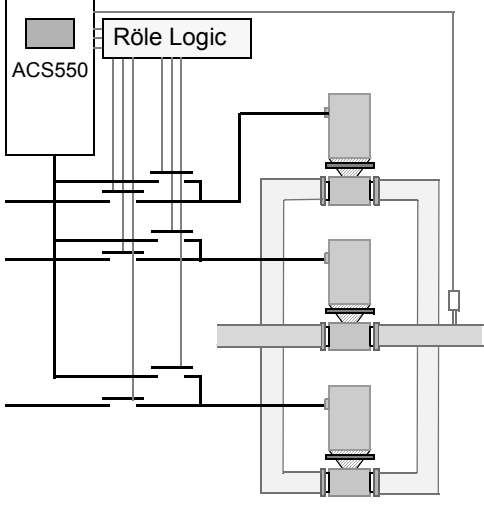
Kod	Açıklama
8104	<p><b>REFERENCE STEP 2</b></p> <p>Proses referansına eklenen bir yüzde değeri belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yalnız en az iki yardımcı (sabit hızda) motor çalıştığında geçerlidir.</li> <li>• Bkz. parametre 8103 REFERENCE STEP1.</li> </ul>
8105	<p><b>REFERENCE STEP 3</b></p> <p>Proses referansına eklenen bir yüzde değeri belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yalnız en az üç yardımcı (sabit hızda) motor çalıştığında geçerlidir.</li> <li>• Bkz. parametre 8103 REFERENCE STEP1.</li> </ul>
8109	<p><b>START FREQ 1</b></p> <p>Birinci yardımcı motoru başlatmak için kullanılan frekans limitini belirler. Birinci yardımcı motor şu durumda başlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiçbir yardımcı motor çalışmıyor.</li> <li>• ACS550 çıkış frekansı limiti aşar: <math>8109 + 1</math> Hz.</li> <li>• Çıkış frekansı en az 8115 AUX MOT STARTD süresi kadar serbest limitin (<math>8109-1</math>Hz) üzerinde kalır.</li> </ul> <p>Birinci yardımcı motor başladıktan sonra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çıkış frekansı aşağıda verilen değer kadar azalır = <math>(8109 \text{ START FREQ } 1) - (8112 \text{ LOW FREQ } 1)</math>.</li> <li>• Fiili olarak hız ayarlı motorun çıkışı yardımcı motora ait girişi karşılamak için düşer.</li> <li>• Şekle bakınız:</li> <li>• <math>A = (8109 \text{ START FREQ } 1) - (8112 \text{ LOW FREQ } 1)</math></li> <li>• <math>B =</math> Çıkış frekansı startın gecikmesi boyunca artar.</li> <li>• <math>C =</math> Şema frekans arttıkça yardımcı motorun çalışma durumunu gösterir (<math>1 =</math> Açık).</li> </ul> <p><b>Uyarı!</b> 8109 START FREQ 1 değeri aşağıdakiler arasında olmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8112 LOW FREQ 1</li> <li>• <math>(2008 \text{ MAXIMUM FREQ}) - 1</math>.</li> </ul>
8110	<p><b>START FREQ 2</b></p> <p>İkinci yardımcı motoru başlatmak için kullanılan frekans limitini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8109 START FREQ 1 .</li> </ul> <p>İkinci yardımcı motor şu durumda başlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bir yardımcı motor çalışıyor.</li> <li>• ACS550 çıkış frekansı limiti aşar: <math>8110 + 1</math>.</li> <li>• Çıkış frekansı en az 8115 AUX MOT START D süresi kadar,serbest limitin (<math>8110-1</math> Hz) üzerinde kalır.</li> </ul>
8111	<p><b>START FREQ 3</b></p> <p>Üçüncü yardımcı motoru başlatmak için kullanılan frekans limitini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8109 START FREQ 1 .</li> </ul> <p>Üçüncü yardımcı motor şu durumda başlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İki yardımcı motor çalışıyor.</li> <li>• ACS550 çıkış frekansı limiti aşar: <math>8111 + 1</math> Hz.</li> <li>• Çıkış frekansı en az 8115 AUX MOT START D süresi kadar,serbest limitin (<math>8111-1</math> Hz) üzerinde kalır.</li> </ul>



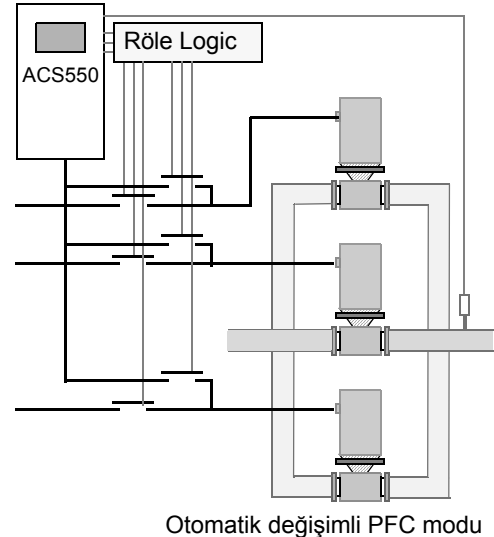


Kod	Açıklama
8112	<p><b>LOW FREQ 1</b></p> <p>Birinci yardımcı motoru stop etmek için kullanılan frekans limitini belirler. Birinci yardımcı motor şu durumda stop eder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Birinci yardımcı motor tek başına çalışır.</li> <li>ACS550 çıkış frekansı limitin altına düşer: 8112 - 1.</li> <li>Çıkış frekansı en az 8116 AUX MOT START D süresi kadar, serbest limitin (8112+1 Hz) altında kalır.</li> </ul> <p>Birinci yardımcı motor durduktan sonra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Çıkış frekansı aşağıda verilen değer kadar artar = (8109 START FREQ 1) - (8112 LOW FREQ 1).</li> <li>Fiili olarak hız ayarlı motorun çıkışı yardımcı motorun devreden çıkmasını karşılamak için artar.</li> <li>Şekle bakınız:</li> <li>A = (8109 START FREQ 1) - (8112 LOW FREQ 1)</li> <li>B = Çıkış frekansı stop gecikmesi durumunda azalır.</li> <li>C = Şemada, frekans azaldıkça yardımcı motorun çalışma durumu gösterilir (1 = Açık).</li> <li>Gri yol = Gecikmeyi gösterir – eğer zaman tersine çevrilirse, geriye doğru giden yol aynı değildir. Startla ilgili yol hakkındaki detaylar için 8109 START FREQ 1'deki şemaya bakınız.</li> </ul> <p><b>Uyarı!</b> Düşük Frekans 1 değeri şunların arasında olmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(2007 MINIMUM FREQ) + 1.</li> <li>8109 START FREQ 1</li> </ul>
8113	<p><b>LOW FREQ 2</b></p> <p>İkinci yardımcı motoru stop etmek için kullanılan frekans limitini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8112 LOW FREQ 1 .</li> </ul> <p>İkinci yardımcı motor şu durumda stop eder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>İki yardımcı motor çalışıyor.</li> <li>ACS550 çıkış frekansı limitin altına düşer: 8113 - 1.</li> <li>Çıkış frekansı en az 8116 AUX MOT START D süresi kadar, serbest limitin (8113+1 Hz) altında kalır.</li> </ul>
8114	<p><b>LOW FREQ 3</b></p> <p>Üçüncü yardımcı motoru stop etmek için kullanılan frekans limitini belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8112 LOW FREQ 1 .</li> </ul> <p>Üçüncü yardımcı motor şu durumda stop eder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Üç yardımcı motor çalışıyor.</li> <li>ACS550 çıkış frekansı limitin altına düşer: 8114 - 1.</li> <li>Çıkış frekansı en az 8116 AUX MOT START D süresi kadar, serbest limitin (8114-1 Hz) altında kalır.</li> </ul>
8115	<p><b>AUX MOT START D</b></p> <p>Yardımcı motorlar için Start Gecikmesini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yardımcı motor start edilmeden önce bu zaman sürecinde çıkış frekansı start frekans limitinin üzerinde kalmalıdır (parametre 8109, 8110, veya 8111).</li> <li>İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8109 START FREQ 1 .</li> </ul>
8116	<p><b>AUX MOT STOP D.</b></p> <p>Yardımcı motorlar için Stop Gecikmesini ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yardımcı motor stop edilmeden önce bu zaman sürecinde çıkış frekansı düşük frekans limitinin altında kalmalıdır (parametre 8112, 8113, veya 8114).</li> <li>İşletimin tam bir açıklaması için, bkz. 8112 LOW FREQ 1 .</li> </ul>

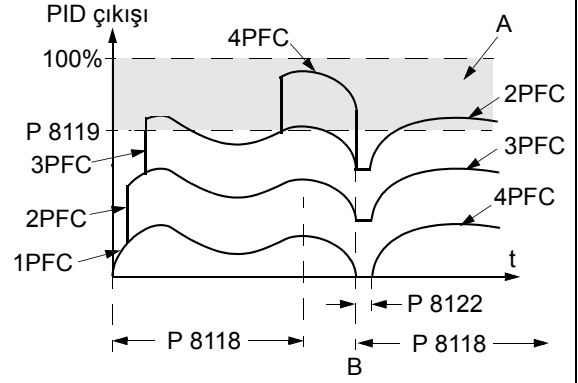


Kod	Açıklama
8117	<p><b>NR OF AUX MOT</b></p> <p>Yardımcı motorların sayısını ayarlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Her yardımcı motor sürücünün start/stop sinyalleri göndermek için kullandığı bir röle çıkışı gerektirir.</li> <li>Otomatik Değişim fonksiyonu kullanıldığında hız ayarlı motor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

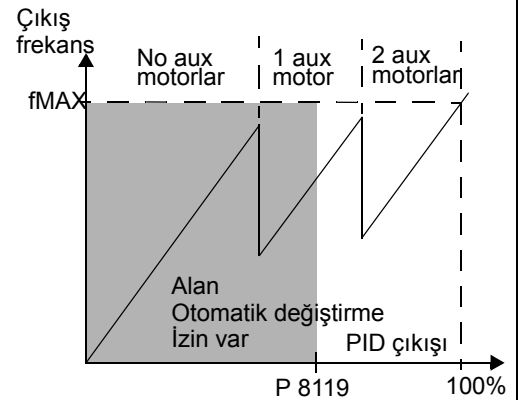
Kod	Açıklama																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	<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 AUTOCHNG INTERV = 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 Değişim Seçilemez Kılınmıştır</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><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><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><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><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><td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>*= Kullanımda olan PFC için ek bir röle çıkışı. Bir motor dönerken diğeri "uyku"dadır.</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 AUTOCHNG INTERV = değer &gt; 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 Değişim Seçilemez Kılınmıştır</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><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><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><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><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><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 Değişim Seçilemez Kılınmıştır						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	X	31	31	31	X	X	X	3	Yr.	Yr.	Yr.	X	X	X	X	X	31	31	X	X	X	2	X	Yr.	Yr.	X	X	X	X	X	X	X	31	X	31	2	X	X	X	Yr.	X	Yr.	Yr.	31	31	X	X	X	X	1*	Yr.	Yr.	X	X	X	X	X	Parametre Ayarı								ACS550 Röle Ataması						1	1	1	1	1	1	1	8	Otomatik Değişim Seçilemez Kılınmıştır						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	X	31	31	31	X	X	X	2	PFC	PFC	PFC	X	X	X	X	x	31	31	X	X	X	1	X	PFC	PFC	X	X	X	X	X	X	X	31	X	31	1	X	X	X	PFC	X	PFC	PFC	31	31	X	X	X	X	0**	PFC	PFC	X	X	X	X	X
Parametre Ayarı								ACS550 Röle Ataması																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	1	1	1	1	1	1	8	Otomatik Değişim Seçilemez Kılınmıştır																																																																																																																																																																																																																																																																																															
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	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	31	31	X	X	X	3	Yr.	Yr.	Yr.	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	31	31	X	X	X	2	X	Yr.	Yr.	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	X	X	31	X	31	2	X	X	X	Yr.	X	Yr.	Yr.																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	31	X	X	X	X	1*	Yr.	Yr.	X	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Parametre Ayarı								ACS550 Röle Ataması																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	1	1	1	1	1	1	8	Otomatik Değişim Seçilemez Kılınmıştır																																																																																																																																																																																																																																																																																															
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	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	31	31	X	X	X	2	PFC	PFC	PFC	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
x	31	31	X	X	X	1	X	PFC	PFC	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	X	X	31	X	31	1	X	X	X	PFC	X	PFC	PFC																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	31	X	X	X	X	0**	PFC	PFC	X	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8118	<p><b>AUTOCHNG INTERV</b></p> <p>Otomatik Değişirme fonksiyonunun işletimini denetler ve değişimler arasındaki aralığı belirler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatik değişirme zaman aralığı sadece hız ayarlı motorun çalıştığı zaman uygulanır.</li> <li>Otomatik değişirme genel bir bakış için, bkz. parametre 8119 AUTOCHNG LEVEL.</li> <li>Otomatik Değişirme uygulandığında sürücü her zaman serbest duruşa geçer.</li> <li>Otomatik değişirmenin seçilir kılınması parametre 8120 INTERLOCKS = değer &gt; 0 olmasını gerektirir.</li> </ul> <p>0.0 = NOT SEL – Otomatik değişirme fonksiyonunu devre dışı bırakır.</p> <p>0.1...336 = Otomatik motor değişimleri arasındaki işletim zaman aralığı (start sinyalinin açık olduğu zaman).</p> <p><b>Uyarı! Seçilir kılındığında, Otomatik değişirme fonksiyonu kilitlemelerin (8120 interlocks = değer &gt; 0) etkinleştirilmesini gerektirir. Otomatik değişirme sırasında kilitlemeler sürücünün güç çıkışını keser, kontaklara zarar gelmesini önler.</b></p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																						



Kod	Açıklama
8119	<p><b>AUTOCHNG LEVEL</b></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 değiştirme'i önlemek için bu parametreyi kullanın.</p> <p><b>Otomatik Değiştirmeye Genel Bakış</b></p> <p>Otomatik Değiştirme işletiminin amacı bir sistem içinde kullanılan çoklu motorların arasındaki çalışma süresini eşitilemektir. Her bir otomatik değiştirme işletimi sırasında:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACS550'ye bağlı hız ayarlı motordan bağlı farklı bir motorla geçiş yapar.</li> <li>• Diğer motorların başlatma sırası art arda devam eder.</li> </ul> <p>Otomatik değiştirme işlevi şunları gerektirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sürücünün çıkış güç bağlantılarını değiştirmek için harici anahtarlama düzeneği.</li> <li>• Parametre 8120 INTERLOCKS = değer &gt; 0.</li> </ul> <p>Otomatik değiştirme şu durumlarda gerçekteştirilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bir önceki otomatik değiştirme'den beri geçen çalıştırma süresi 8118 AUTOCHNG INTERV tarafından belirlenen süreye ulaşır.</li> <li>• PFC girişi, 8119 AUTOCHNG LEVEL parametresi tarafından ayarlanan seviyenin altındadır.</li> </ul> <p><b>Uyarı!</b>ACS550 otomatik değiştirme uygulandığında her zaman durma noktasına gelir.</p> <p>Otomatik değiştirme sırasında otomatik değiştirme fonksiyonu aşağıdakilerin tümünü yapar (şekle bakınız):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Son otomatik değiştirmeden beri geçen çalıştırma süresi 8118 AUTOCHNG INTERV'e ulaştığında ve PFC girişi 8119 AUTOCHNG LEVEL limiti altındaysa bir değişiklik gerçekteştirir.</li> <li>• Hız ayarlı motoru stop eder</li> <li>• Hız ayarlı motorun kontaktörünü açar.</li> <li>• Motorlar için start sırasını değiştirmek için start sıra sayacını yükseltir.</li> <li>• Sırada yer alan bir sonraki motoru hız ayarlı motor olacak şekilde tanımlar.</li> <li>• Eğer motor çalışıyorsa, motorun kontaktörünü açar. Diğer çalışan herhangi bir motor engellenmez.</li> <li>• Yeni hız ayarlı motorun kontaktörünü kapatır. Otomatik değiştirme anahtarlama düzeneği ile bu motoru ACS550 güç çıkışına bağlar.</li> <li>• 8122 PFC START DELAY süresi için motor startını geciktirir.</li> <li>• Hız ayarlı motoru start eder.</li> <li>• Değişim sırasındaki bir sonraki sabit hızlı motoru tanımlar.</li> <li>• Ancak yeni hız ayarlı motor çalışıyor ise (sabit hızlı motor olarak) yukarıdaki motoru devreye sokar – bu otomatik değiştirme öncesinde ve sonrasında eşit sayıda motorun çalışmasını sağlar.</li> <li>• Normal PFC işletimi ile devam eder.</li> </ul> <p><b>Start Sıra Sayacı</b></p> <p>Start sıra sayacının işletimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.)</li> <li>• Başlangıçta 1PFC = hız ayarlı motor, 2PFC = 1nci yardımcı motor, vb.</li> <li>• Birinci otomatik değiştirme dizilimi şöyle değiştirir: 2PFC = hız ayarlı motor, 3PFC = 1nci yardımcı motor, ..., 1PFC = son yardımcı motor.</li> <li>• Bir sonraki otomatik değiştirme dizilimi tekrar değiştirir ve böyle devam eder.</li> <li>• Tüm etkin olmayan motorlar kilittli olduğu için olduğu için otomatik değiştirme ihtiyaç duyulan bir motoru çalıştıramazsa, sürücü bir alarm görüntüler (2015, 2015, PFC INTERLOCK).</li> <li>• ACS550 besleme enerjisi kesildiğinde sayaç mevcut otomatik değiştirme çevrim konumlarını kalıcı bellekte muhafaza eder. Tekrar enerjilendiğinde otomatik değiştirme çevrimi hafızada depolandığı konumda başlar.</li> <li>• PFC röle konfigürasyonu değiştirilirse (ya da PFC etkin değeri değiştirilirse), çevrim ilk durumuna getirilir. (Yukarıdaki ilk maddeye bakınız.)</li> </ul>



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



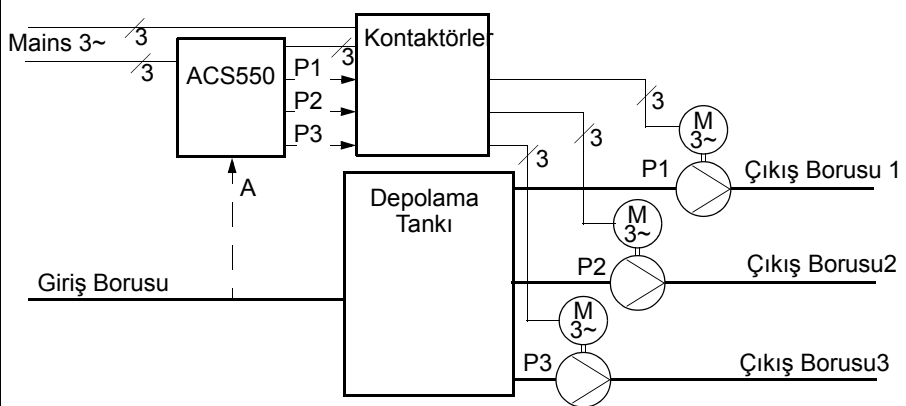
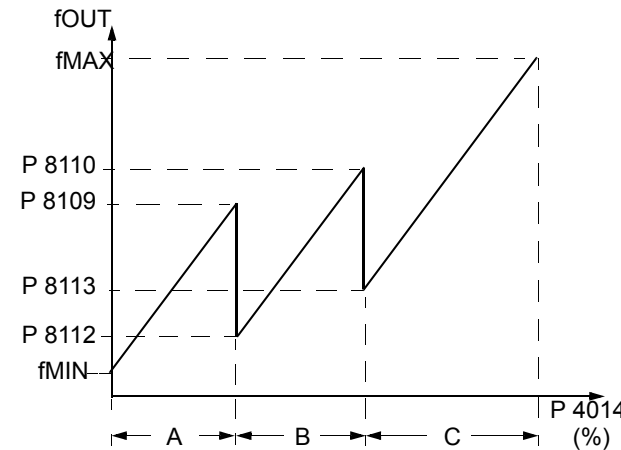
Kod	Açıklama																								
8120	<p><b>INTERLOCKS</b></p> <p>Kilitleme fonksiyonunun işlevini tanımlar. Kilitleme fonksiyonu seçilir kılındığında:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komut sinyali bulunmadığında kilitleme etkinleştirilmiştir.</li> <li>• Komut sinyali bulunduğunda kilitleme etkinliği kaldırılmıştır.</li> <li>• Hız ayarlı motorun kilitlenmesi etkinleştirildiğinde start komutu verilirse ACS550 başlatılmayacaktır – kontrol paneli bir alarm görüntüler (2015, PFC INTERLOCK).</li> </ul> <p>Her bir kilitleme devresini şu şekilde bağlayın:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>0 = NOT SEL – Kilit fonksiyonunu devre dışı bırakır. Tüm dijital girişler diğer amaçlar için kullanılabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8118 NOT SEL – = 0 olmasını gerektirir (Eğer kilitleme fonksiyonu seçilemez kılındıysa, otomatik değiştirme fonksiyonu da seçilemez kılınmalıdır.)</li> </ul> <p>1 = DI1 – Kilitleme fonksiyonunu seçilir kılar ve her bir PFC rölesi için kilitleme sinyaline bir dijital giriş (DI1 ile başlayan) atar. Bu atamalar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır ve şunlara bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PFC rölelerinin sayısı (1401...1403 ve 1410...1412 parametrelerinin sayısı) ve değer = 31 PFC)</li> <li>• Otomatik değiştirme fonksiyonunun durumu (eğer 8118 AUTOCHNG INTERV = 0 ise seçilemez değilse seçilir).</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PFC Rölelerini n Sayısı</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: Hız Ayarlı Motor DI2...DI6: Serbest</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3...DI6: Serbest</td> <td>DI1: Birinci PFC Rölesi DI2...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest</td> <td>DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> <td>DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Serbest</td> <td>DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4: Dördüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Beşinci PFC Rölesi</td> <td>DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4: Dördüncü PFC Rölesi DI5: Beşinci PFC Rölesi DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4: Dördüncü PFC Rölesi DI5: Beşinci PFC Rölesi DI6: Altıncı PFC Rölesi</td> </tr> </tbody> </table>	PFC Rölelerini n Sayısı	Otomatik Değiştirme Devre Dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme Etkin (P 8118)	0	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2...DI6: Serbest	Kullanılamaz	1	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3...DI6: Serbest	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2...DI6: Serbest	2	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3...DI6: Serbest	3	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	4	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4: Dördüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	5	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Beşinci PFC Rölesi	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4: Dördüncü PFC Rölesi DI5: Beşinci PFC Rölesi DI6: Serbest	6	Kullanılamaz	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4: Dördüncü PFC Rölesi DI5: Beşinci PFC Rölesi DI6: Altıncı PFC Rölesi
PFC Rölelerini n Sayısı	Otomatik Değiştirme Devre Dışı (P 8118)	Otomatik Değiştirme Etkin (P 8118)																							
0	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2...DI6: Serbest	Kullanılamaz																							
1	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3...DI6: Serbest	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2...DI6: Serbest																							
2	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3...DI6: Serbest																							
3	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest																							
4	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4: Dördüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest																							
5	DI1: Hız Ayarlı Motor DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Beşinci PFC Rölesi	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4: Dördüncü PFC Rölesi DI5: Beşinci PFC Rölesi DI6: Serbest																							
6	Kullanılamaz	DI1: Birinci PFC Rölesi DI2: İkinci PFC Rölesi DI3: Üçüncü PFC Rölesi DI4: Dördüncü PFC Rölesi DI5: Beşinci PFC Rölesi DI6: Altıncı PFC Rölesi																							

Kod	Açıklama																								
	<p>2 = DI2 – Kilitleme fonksiyonunu seçilir kılar ve her bir PFC rölesi için kilitleme sinyaline bir dijital giriş (DI2 ile başlayan) atar. Bu atamalar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır ve şunlara bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PFC rölelerinin sayısı (1401...1403 ve 1410...1412 parametrelerinin sayısı), değeri = 31 PFC)</li> <li>• Otomatik değiştirme fonksiyonunun durumu (eğer 8118 AUTOCHNG INTERV = 0 ise seçilemez değilse seçilir).</li> </ul>																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PFC Rölelerinin Sayısı</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: Birinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest</td> <td>DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> <td>DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest</td> <td>DI1: Serbest DI2: Birinci 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: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi</td> <td>DI1: Serbest DI2: Birinci 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: Birinci 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>	PFC Rölelerinin Sayısı	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: Birinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3...DI6: Serbest	2	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	3	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	4	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi	DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Serbest	5	Kullanılamaz	DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Beşinci PFC Rölesi	6	Kullanılamaz	Kullanılamaz
PFC Rölelerinin Sayısı	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: Birinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3...DI6: Serbest																							
2	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest																							
3	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest																							
4	DI1: Serbest DI2: Hız Ayarlı Motor DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi	DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Serbest																							
5	Kullanılamaz	DI1: Serbest DI2: Birinci PFC Rölesi DI3: İkinci PFC Rölesi DI4: Üçüncü PFC Rölesi DI5: Dördüncü PFC Rölesi DI6: Beşinci PFC Rölesi																							
6	Kullanılamaz	Kullanılamaz																							

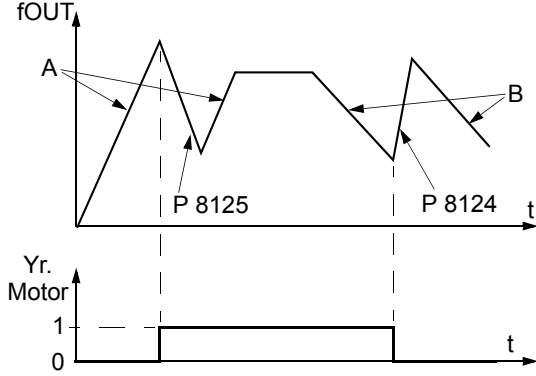
Kod	Açıklama																																							
	<p>3 = DI3 – Kilitleme fonksiyonunu seçilir kılar ve her bir PFC rölesi için kilitleme sinyaline bir dijital giriş (DI3 ile başlayan) atar. Bu atamalar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır ve şunlara bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PFC rölelerinin sayısı (1401...1403 ve 1410...1412 parametrelerinin sayısı), değeri = 31 PFC)</li> <li>• Otomatik değiştirme fonksiyonunun durumu (eğer 8118 AUTOCHNG INTERV = 0 ise seçilemez değilse seçilir).</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PFC Rölelerinin Sayısı</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: Birinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi</td> <td>DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci 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: Birinci 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 – Kilitleme fonksiyonunu seçilir kılar ve her bir PFC rölesi için kilitleme sinyaline bir dijital giriş (DI4 ile başlayan) atar. Bu atamalar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır ve şunlara bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PFC rölelerinin sayısı (1401...1403 ve 1410...1412 parametrelerinin sayısı), değeri = 31 PFC)</li> <li>• Otomatik değiştirme fonksiyonunun durumu (eğer 8118 AUTOCHNG INTERV = 0 ise seçilemez değilse seçilir).</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PFC Rölelerinin Sayısı</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: Birinci PFC Rölesi DI6: Serbest</td> <td>DI1...DI3: Serbest DI4: Birinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5: Birinci PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi</td> <td>DI1...DI3: Serbest DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>DI1...DI3: Serbest DI4: Birinci 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>	PFC Rölelerinin Sayısı	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: Birinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest	2	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	3	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi	DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest	4	Kullanılamaz	DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi	5...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz	PFC Rölelerinin Sayısı	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: Birinci PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1...DI3: Serbest DI4: Birinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	2	DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5: Birinci PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi	DI1...DI3: Serbest DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest	3	Kullanılamaz	DI1...DI3: Serbest DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi	4...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz
PFC Rölelerinin Sayısı	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: Birinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest	DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci PFC Rölesi DI4...DI6: Serbest																																						
2	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest																																						
3	DI1...DI2: Serbest DI3: Hız Ayarlı Motor DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi	DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Serbest																																						
4	Kullanılamaz	DI1...DI2: Serbest DI3: Birinci PFC Rölesi DI4: İkinci PFC Rölesi DI5: Üçüncü PFC Rölesi DI6: Dördüncü PFC Rölesi																																						
5...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz																																						
PFC Rölelerinin Sayısı	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: Birinci PFC Rölesi DI6: Serbest	DI1...DI3: Serbest DI4: Birinci PFC Rölesi DI5...DI6: Serbest																																						
2	DI1...DI3: Serbest DI4: Hız Ayarlı Motor DI5: Birinci PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi	DI1...DI3: Serbest DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Serbest																																						
3	Kullanılamaz	DI1...DI3: Serbest DI4: Birinci PFC Rölesi DI5: İkinci PFC Rölesi DI6: Üçüncü PFC Rölesi																																						
4...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz																																						

Kod	Açıklama																											
	<p>5 = DI5 – Kilitleme fonksiyonunu seçilir kılar ve her bir PFC rölesi için kilitleme sinyaline bir dijital giriş (DI5 ile başlayan) atar. Bu atamalar aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır ve şunlara bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PFC rölelerinin sayısı (1401...1403 ve 1410...1412 parametrelerinin sayısı), değeri = 31 PFC)</li> <li>• Otomatik değiştirme fonksiyonunun durumu (eğer 8118 AUTOCHNG INTERV = 0 ise seçilemez değilse seçilir).</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PFC Rölelerinin Sayısı</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: Birinci PFC Rölesi</td> <td>DI1...DI4: Serbest DI5: Birinci PFC Rölesi DI6: Serbest</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>DI1...DI4: Serbest DI5: Birinci 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 – Kilitleme fonksiyonunu seçilir kılar ve hız ayarlı motor için kilitleme sinyaline bir DI6 dijital girişi atar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8118 AUTOCHNG INTERV = 0 olmasını gerektirir.</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PFC Rölelerinin Sayısı</th> <th>Otomatik Değiştirme devredışı</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: Birinci PFC Rölesi</td> </tr> <tr> <td>2...6</td> <td>Kullanılamaz</td> <td>Kullanılamaz</td> </tr> </tbody> </table>	PFC Rölelerinin Sayısı	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: Birinci PFC Rölesi	DI1...DI4: Serbest DI5: Birinci PFC Rölesi DI6: Serbest	2	Kullanılamaz	DI1...DI4: Serbest DI5: Birinci PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi	3...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz	PFC Rölelerinin Sayısı	Otomatik Değiştirme devredışı	Otomatik Değiştirme etkin	0	DI1...DI5: Serbest DI6: Hız Ayarlı Motor	Kullanılamaz	1	Kullanılamaz	DI1...DI5: Serbest DI6: Birinci PFC Rölesi	2...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz
PFC Rölelerinin Sayısı	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: Birinci PFC Rölesi	DI1...DI4: Serbest DI5: Birinci PFC Rölesi DI6: Serbest																										
2	Kullanılamaz	DI1...DI4: Serbest DI5: Birinci PFC Rölesi DI6: İkinci PFC Rölesi																										
3...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz																										
PFC Rölelerinin Sayısı	Otomatik Değiştirme devredışı	Otomatik Değiştirme etkin																										
0	DI1...DI5: Serbest DI6: Hız Ayarlı Motor	Kullanılamaz																										
1	Kullanılamaz	DI1...DI5: Serbest DI6: Birinci PFC Rölesi																										
2...6	Kullanılamaz	Kullanılamaz																										



Kod	Açıklama
8121	<p><b>REG BYPASS CTRL</b></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"> <li>Yalnız özel uygulamalar için regülatör bypass kontrolünü kullanın.</li> </ul> <p>0 = NO – Regülatör bypass kontrolünü devre dışı bırakır. Sürücü normal PFC referansını kullanır: 1106 REF2 SELECT.</p> <p>1 = YES – Regülatör bypass denetimini etkinleştirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proses PID regülatörü baypas edilir. PID'nin gerçek değeri PFC referansı (giriş) olarak kullanılır. Normal olarak EXT REF2 PFC referansı olarak kullanılır.</li> <li>Sürücü, PFC frekans referansı için 4014 FBK SEL (veya 4114) tarafından tanımlanan geri besleme sinyalini kullanır.</li> <li>Şekil üçlü motor sisteminde kontrol sinyali 4014 FBK SEL (veya 4114) ve hız ayarlı motorun frekansı arasındaki ilişkiyi gösterir.</li> </ul> <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><b>PFC START DELAY</b></p> <p>Sistemdeki hız ayarlı motorlar için start gecikmesini belirler. Bu gecikmeyi kullanarak sürücü aşağıdaki şekilde çalışır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hız ayarlı motorun kontaktörünü kapar – motoru ACS550 güç çıkışına bağlar.</li> <li>8122 PFC START DELAY süresi için motor startını geciktirir.</li> <li>Hız ayarlı motoru start eder.</li> <li>Yardımcı motorları başlatır. Gecikme için parametre 8115'e bakınız.</li> </ul> <p><b>Uyarı! Star-delta starterleri ile donatılan motorların PFC Start Gecikmesi'ne gereksinimleri vardır.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ACS550 röle çıkışı motoru devrede konumuna getirdikten sonra, star-delta starteri bir başka star bağlantısını anahtarlama ve sonra sürücü güç uygulamadan önce delta bağlantısına geri dönmelidir.</li> <li>Böylece PFC Start Gecikmesi start delta starterin zaman ayarından daha uzun süreli olmalıdır.</li> </ul>
8123	<p><b>PFC ENABLE</b></p> <p>PFC kontrolünü seçer. Seçilir kılındığında PFC kontrolü:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Çıkış istemi arttıkça veya azaldıkça yardımcı sabit hız motorlarını devreye sokar ya da devreden çıkarır . 8109 START FREQ 1 - 8114 LOW FREQ 3 parametreleri, sürücü çıkış frekansına göre anahtarlama noktalarını tanımlar.</li> <li>Yardımcı motorlar eklendikçe hız ayarlı motor çıkışını azaltır ve yardımcı motorlar devreden çıkarıldıkça hız ayarlı motor çıkışını artırır.</li> <li>Seçilir kılındığında Kilitleme fonksiyonlarını temin eder.</li> <li>9904 MOTOR CTRL MODE = 3 SCLALAR olmasını gerektirir.</li> </ul> <p>0 = NOT SEL – PFC denetimini devre dışı bırakır.</p> <p>1 = ACTIVE – PFC denetimini etkinleştirir.</p>

Kod	Açıklama
8124	<p><b>ACC IN AUX STOP</b></p> <p>Sıfırdan maksimum frekans rampası için PFC hızlanma süresini ayarlar. PFC hızlanma rampası:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yardımcı bir motor kapatıldığında hız ayarlı motora uygulanır.</li> <li>• Grup 22 Hızlanma/Yavaşlama'da tanımlanan hızlanma rampasının yerine geçer.</li> <li>• Yalnız ayarlı motorun çıkışı, kapatılan yardımcı motorun çıkışına eşit miktarda artırılana dek uygulanır. • Bunun ardından Grup 22'de tanımlanan hızlanma rampası: Hızlanma/Yavaşlama uygulanır.</li> </ul> <p>0 = NOT SEL. 0.1...1800 = Girilen değeri hızlandırma zamanı olarak kullanıp bu fonksiyonu etkinleştirir.</p>
8125	<p><b>DEC IN AUX START</b></p> <p>Maksimumdan sıfıra frekans rampası için PFC yavaşlama süresini ayarlar. Bu PFC yavaşlama rampası:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yardımcı bir motor açıldığında hız ayarlı motora uygulanır.</li> <li>• Grup 22 Hızlanma/Yavaşlama'da tanımlanan yavaşlama rampasının yerine geçer.</li> <li>• Yalnız ayarlı motorun çıkışı, yardımcı motorun çıkışına eşit miktarda azaltılana dek uygulanır. • Grup 22 Hızlanma/Yavaşlama'da tanımlanan yavaşlama rampası uygulanır.</li> </ul> <p>0 = NOT SEL. 0.1...1800 = Girilen değeri yavaşlama zamanı olarak kullanıp bu fonksiyonu etkinleştirir.</p>
8126	<p><b>TIMED AUTOCHNG</b></p> <p>Zaman Ayarı işlevini kullanarak otomatik değiştirme ayarlar. Bkz. parametre 8119 AUTOCHANGE LEVEL.</p> <p>0 = NOT SEL. 1 = TIMER FUNCTION 1 – Zamanlayıcı fonksiyonu 1 etkinleştirildiğinde otomatik değiştirme özelliğini etkinleştirir. 2...4 = TIMER FUNCTION 2...4 – Zamanlayıcı fonksiyonu 2...4 aktifken otomatik değiştirme özelliğini etkinleştirir.</p>
8127	<p><b>MOTORS</b></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"> <li>• Bu değer, aynı zamanda hız ayarlı motoru da kapsamaktadır.</li> <li>• Bu değer, otomatik değiştirme fonksiyonu kullanılıyorsa PFC'ye ayrılmış röle sayısı ile uyumlu olmalıdır.</li> <li>• Otomatik değiştirme fonksiyonu kullanılmıyorsa, hız ayarlı motorda, PFC'ye ayrılmış bir röle çıkışı bulunması gerekmemektedir, ancak bu değer içinde yer almalıdır.</li> </ul>



- A = Grup 22 parametreleri (2202 veya 2205) kullanarak hız ayarlı motorun hızlandırması.
- B = Grup 22 parametreleri (2203 veya 2206) kullanarak hız ayarlı motorun yavaşlatılması.
- Yardımcı motor başlatıldığında, hız ayarlı motor 8125 DEC IN AUX START kullanarak yavaşlar.
- Yardımcı motor durduğunda, hız ayarlı motor 8124 ACC IN AUX STOP kullanarak hızlanır.

**Grup 98: Options (Opsiyonlar)**

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

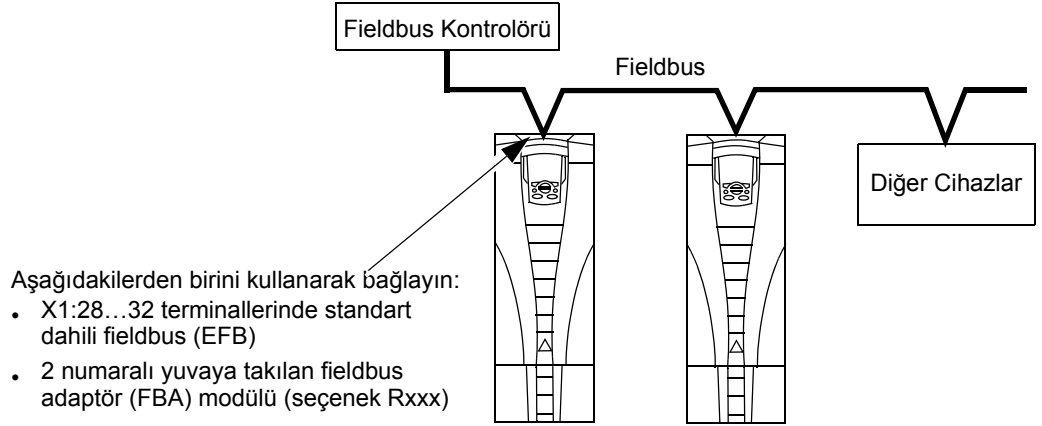
Kod	Açıklama
9802	<b>COMM PROT SEL</b> Haberleşme protokolünü seçer. 0 = NOT SEL – Haberleşme protokolü seçilmemiştir. 1 = STD MODBUS – Sürücü, RS485 kanalı üzerinden Modbus haberleşme kurar (X1-haberleşme, terminal). • Ayrıca bkz. parametre Grup 53 EFB PROTOCOL. 4 = EXT FBA – Sürücü, sürücünün opsiyonlu 2.yuvasındaki fieldbus adaptör modülü yoluyla haberleşme sağlar. • Ayrıca bkz. parametre Grup 51 EXT COMM MODULE.

# 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 digital veya analog girişler gibi diğer mevcut kontrol yerleri ve kontrol panelinin oluşturduğu bir kombinasyonla kontrol edilir.



İki temel seri haberleşme konfigürasyonu mümkündür:

- Dahili fieldbus (EFB) – Kontrol kartı üzerindeki X1:28...32 terminallerinde RS485 arabirimi 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".)
- Fieldbus adaptörü (FBA) – Bkz. "Fieldbus Adaptör", sayfa 186.

## Kontrol Arabirimi

Genel olarak, Modbus ve sürücü arasındaki temel kontrol arabirimi 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. "ABB Kontrol Profilleri Teknik Verileri", sayfa 175.

**Uyarı!** "Çıkış" ve "giriş" kelimeleri, fieldbus kontrolörüne göre kullanılmaktadır. Örneğin, çıkış, fieldbus kontrolöründen sürücüyeye 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

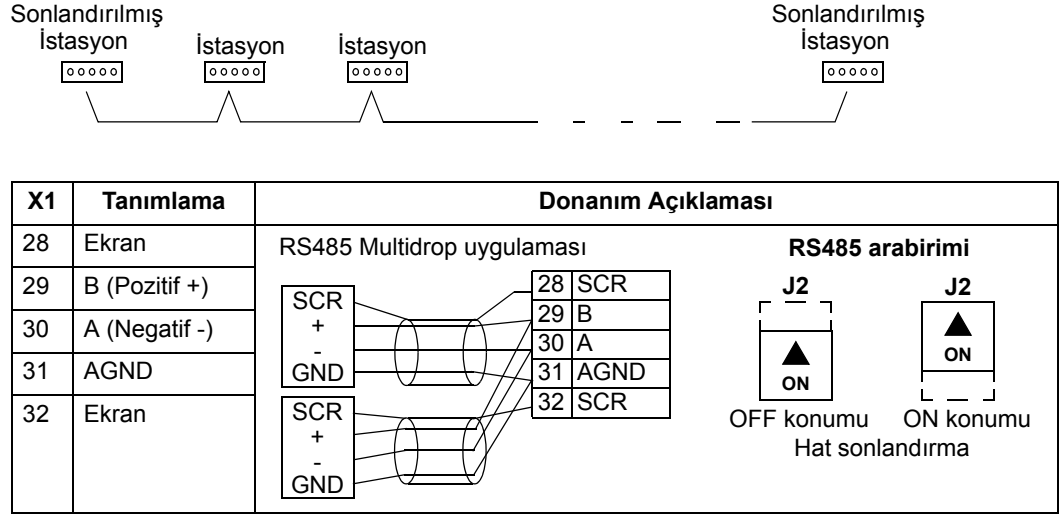


**Uyarı! Bağlantılar sadece, sürücünün güç kaynağıyla bağlantısı kesildiğinde yapılmalıdır.**

28...32 sürücü terminalleri RS485 haberleşme içindir.

- Belden 9842 veya dengini kullanın. Belden 9842, ikili, bükülmüş, ekranlı çift kablodur ve dalga empedansı 120 W'tır.
- 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. Aşağıdaki diyagram ve tabloya başvurunuz.



- Kablonun her iki ucundaki ekranı bir sürücüye bağlayın. Bir ucunda ekranı 28 numaralı terminali ve diğer ucunda 32 numaralı terminale bağlayın. Gelen ve giden kablo ekranlarını aynı terminale bağlamayın, aksi takdirde ekranlama sürekli olacaktır.
- Konfigürasyon bilgileri için aşağıdakilere başvurun:
  - aşağıda "Haberleşme Ayarları– EFB".
  - "Sürücü Kontrol Fonksiyonlarını Etkinleştirilmesi - EFB", sayfa 158.
  - Uygun EFB protokolü özel teknik verileri. Örneğin, "Modbus Protokolü Teknik Verileri", sayfa 166.

## Haberleşme Ayarları– EFB

### Seri Haberleşme Seçimi

Seri haberleşmeyi etkinleştirmek için parametre 9802'yi COMM PROTOCOL SEL = 1 (STD MODBUS) olarak ayarlayın.

**Uyarı!** Eğer panel üzerinde istenilen seçimi göremezseniz sürücünüzün uygulama belleğinde bu protokol yazılımı yoktur.

### Seri Haberleşme Konfigürasyonu

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

Kod	Açıklama	Protokol Referansı
		Modbus
5301	EFB PROTOCOL ID Protokolün tanımlama ve program revizyonunu içerir.	Değiştirmeyin. 9802 COMM PROT SEL parametresi için girilen sıfır dışındaki herhangi bir değer bu parametreyi otomatik olarak ayarlar. Formatı aşağıdaki gibidir: xx = protokol tanımı ve YY = program revizyonu olduğunda XXY.
5302	EFB STATION ID RS485 hattının düğüm adresini tanımlar.  <b>Uyarı!</b> Yeni adresin geçerli olması için sürücü gücü dönüştürülmelidir <b>veya</b> 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 varsayılan değer aşağıdaki gibidir: 1
5303	EFB BAUD RATE RS485 bağıntının haberleşme hızını saniyede kbit (kbit/san) şeklinde tanımlar.  1,2 kbit/san                      19,2 kbit/san 2,4 kbit/san                      38,4 kbit/san 4,8 kbit/san                      57,6 kbit/san 9,6 kbit/san                      76,8 kbit/san	Bu protokol seçildiğinde bu parametre için varsayılan değer aşağıdaki gibidir: 9.6
5304	EFB PARITY RS485 haberleşmesi ile kullanılacak veri uzunluğu eşliği ve stop bitlerini tanımlar. • Aynı ayarlar tüm on-line istasyonlarda kullanılmalıdır. 0 = 8N1 – 8 veri biti, Eşlik yok, bir stop biti. 1 = 8N2 – 8 veri biti, Eşlik yok, iki sto biti. 2 = 8E1 – 8 veri biti, Çift eşlik, bir stop biti. 3 = 8O1 – 8 veri biti, Tek eşlik, bir stop bit.	Bu protokol seçildiğinde bu parametre için varsayılan değer aşağıdaki gibidir: 1
5305	EFB CTRL PROFILE 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 Profiline uygundur. 2 = ABB DRV FULL – Kontrol/durum Wordlerinin çalışma yöntemi, ACS600/800'de kullanılabenzer olarak ABB Sürücü Profiline uygundur.	Bu protokol seçildiğinde bu parametre için varsayılan değer aşağıdaki gibidir: 0

**Uyarı!** Haberleşme ayarlarında herhangi bir değişiklik meydana geldikten sonra ya enerjisini açıp kapayarak ya da istasyon numarasını (5302) silip sonra geri yükleyerek yeniden etkinleştirilmelidir.

## Sürücü Kontrol Fonksiyonlarını Etkinleştirilmesi - EFB

### Sürücüyü Kontrol Etme

Farklı sürücü fonksiyonlarının fieldbus kontrolü aşağıdaki amaçlarla 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 dökümanlara başvurun.

### Start/Stop Yön Kontrolü

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

- Sürücü parametre değerleri aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.
- Uygun konumdaki fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan komut. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü Parametresi		Değer	Açıklama	Modbus1 Protokol Referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
1001	EXT1 COMMANDS	10 (COMM)	Ext1 seçili halde fieldbus tarafından Start/Stop.	40001 bit 0...3	40031 bit 0, 1
1002	EXT2 COMMANDS	10 (COMM)	Ext2 seçili halde fieldbus tarafından Start/Stop.	40001 bit 0...3	40031 bit 0, 1
1003	DIRECTION	3 (TALEP)	Fieldbus tarafından yön.	4002/4003 <sup>2</sup>	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 PROFILE) olduğunda seçili olan DCU profiliyle ilgilidir. Bkz. "ABB Kontrol Profilleri Teknik Verileri", sayfa 175.
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 değerleri aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.
- Fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan referans word'ünün uygun konumda olması. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü Parametresi		Değer	Açıklama	Modbus Protokol Referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
1102	EXT1/EXT2 SEL	8 (COMM)	Fieldbus tarafından referans seti seçimi.	40001 bit 11	40031 bit 5
1103	REF1 SEL	8 (COMM)	Fieldbus tarafından giriş referansı 1.	40002	
1106	REF2 SEL	8 (COMM)	Fieldbus tarafından giriş referansı 2.	40003	

### Referans Ölçeklendirme

Gerekli olduğunda, REFERANSLAR ölçeklendirilebilir. Bkz. aşağıda:

- "40002" "Modbus Protokolü Teknik Verileri" bölümündeki Modbus Register.
- "ABB Kontrol Profilleri Teknik Verileri" bölümündeki "Referans Ölçeklendirme".

### Çeşitli Sürücü Kontrolü

Çeşitli sürücü kontrolü için fieldbus kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- Sürücü parametre değerleri aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.
- fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan komut'un konumda olması. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü Parametresi		Değer	Açıklama	Modbus Protokol Referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
1601	RUN ENABLE	7 (COMM)	Fieldbus ile çalışma izni.	40001 bit 3	40031 bit 6 (ters)
1604	FAULT RESET SEL	8 (COMM)	Fieldbus ile hata resetleme.	40001 bit 7	40031 bit 4
1606	LOCAL LOCK	8 (COMM)	Fieldbus'ta lokal kilit seçimi için kaynak.	Geçerli değil	40031 bit 14
1607	PARAM SAVE	1 (SAVE)	Değiştirilen parametreleri belleğe kaydeder (sonra değer 0'a geri döner).	41607	
1608	START ENABLE 1	7 (COMM)	Start izni 1 için kaynak, fieldbus word'üdür.	Geçerli değil.	40032 bit 2
1609	START ENABLE 2	7 (COMM)	Start izni 2 için kaynak, fieldbus Komut Word'üdür.		40032 bit 3
2013	MIN TORQUE SEL	7 (COMM)	Fieldbus'ta minimum moment seçimi için kaynak.		40031 bit 15
2014	MAX TORQUE SEL	7 (COMM)	Fieldbus'ta maksimum moment seçimi için kaynak.		
2201	ACC/DEC 1/2 SEL	7 (COMM)	Fieldbus'ta rampa çifti seçimi için kaynak.		40031 bit 10

## Röle Çıkış Kontrolü

Röle çıkış kontrolü için fieldbus kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- Sürücü parametre değerleri aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.
- 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	RELAY OUTPUT 1	35 (COMM)	Röle Çıkışı 1, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 0 veya 00033
1402	RELAY OUTPUT 2	35 (COMM)	Röle Çıkışı 2, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 1 veya 00034
1403	RELAY OUTPUT 3	35 (COMM)	Röle Çıkışı 3, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 2 veya 00035
1410 (Not 1)	RELAY OUTPUT 4	35 (COMM)	Röle Çıkışı 4, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 3 veya 00036
1411 (Not 1)	RELAY OUTPUT 5	35 (COMM)	Röle Çıkışı 5, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 4 veya 00037
1412 (Not 1)	RELAY OUTPUT 6	35 (COMM)	Röle Çıkışı 6, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.	40134 bit 5 veya 00038

1. 3'ten fazla röle bir harici röle modülünün eklenmesini gerektirir.

**Uyarı!** Röle durumu geri beslemesi, aşağıda anlatılan konfigürasyon olmadan gerçekleşir.

Sürücü Parametresi	Açıklama	Modbus Protokol Referansı	
		ABB DRV	DCU PROFILI
0122	RO 1-3 STATUS	Röle 1...3 durumu.	40122
0123	RO 4-6 STATUS	Röle 4...6 durumu.	40123

## Analog Çıkış Kontrolü

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

- Sürücü parametre değerleri aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.
- 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 CONTENT SEL	135 (COMM VALUE 1)	Analog Çıkış 1, 0135 parametresine yazılmayla kontrol edilir.	–
0135	COMM VALUE 1	–		40135

Sürücü Parametresi		Değer	Açıklama	Modbus Protokol Referansı	
				ABB DRV	DCU PROFILI
1507	AO2 CONTENT SEL	136 (COMM VALUE 2)	Analog Çıkış 2, 0136 parametresine yazılmayla kontrol edilir.	-	
0136	COMM VALUE 2	-		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 POINT SEL (Set 1)	8 (COMM VALUE 1) 9 (COMM + A1)	Set değeri, giriş referansı 2'dir (+/-* A1)	40003	
4110	SET POINT SEL (Set 2)	10 (COMM*A1)			
4210	SET POINT SEL (Ext/Trim)				

### Haberleşme Hatası

Fieldbus kontrolü kullanılırken seri haberleşme kopması durumunda sürücünün tepkisini belirleyin.

Sürücü Parametresi		Değer	Açıklama
3018	COMM FAULT FUNC	0 (NOT SEL) 1 (FAULT) 2 (CONST SP7) 3 (LAST SPEED)	Uygun sürücü tepkisi için ayarlayın.
3019	COMM FAULT TIME	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, 166 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	SPEED		40102
0103	FREQ OUTPUT		40103
0104	CURRENT		40104
0105	TORQUE		40105
0106	POWER		40106
0107	DC BUS VOLT		40107
0109	OUTPUT VOLTAGE		40109
0301	FB STATUS WORD – bit 0 (STOP)		40301 bit 0
0301	FB STATUS WORD – bit 2 (REV)		40301 bit 2
0118	DI1-3 STATUS – bit 1 (DI3)		40118

**Uyarı!** Modbus ile, şu format kullanılarak her parametreye erişilebilir: “4” ve bundan sonra parametre numarası.

### Gerçek Değerin Ölçeklendirilmesi

Gerçek değerlerin ölçeklendirilmesi protokole bağlı olabilir. Genel olarak, Gerçek Değerler için, parametre çözünürlüğünü kullanarak geri besleme uzunluğunu ölçeklendirin. (Parametre çözünürlükleri için bkz. "ACS550 Tüm Parametre Listesi")  
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 (Not 1)	10 * %0.1 * 1500 RPM / %100 = 15 rpm
100	0.1%	500 Hz (Not 2)	100 * %0,1 * 500 Hz / %100 = 50 Hz

1. Bu örnekte, Gerçek Değerin 9908 MOT NOM SPEED parametresini %100 referans olarak kullandığını ve 9908 = 1500 rpm olduğunu farz edelim.
2. Bu örnekte, Gerçek Değerin 9907 MOT NOM FREQ 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. "Diagnostik", sayfa 206. En son üç ACS550 hatası aşağıda tanımlandığı gibi fieldbus'a rapor edilir.

Sürücü Parametresi		Modbus Protokol Referansı	
		ABB DRV	DCU PROFILI
0401	Last Fault	40401	
0412	Previous Fault 1	40402	
0413	Previous Fault 2	40403	

### 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 ağı için hata tespitinde kullanılan ana diagnostik özellikleri arasında, Grup 53 EFB Protokol parametreleri 5306...5309 bulunmaktadır. "Tüm Parametrelerin Açıklamaları" bölümünde bu parametreler ayrıntılarıyla 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 MESSAGES ilerler (düzgün şekilde alınan tüm mesajları iletir ve bu sürücüye gönderir).
- 5307 EFB CRC ERRORS ilerlemez (geçersiz bir mesaj CRC'si alındığında iletir).
- 5308 EFB UART ERRORS ilerlemez. (eşlik veya çerçeveleme hataları gibi karakter format hataları tespit edildiğinde iletir).
- 5309 EFB durum değeri ağ trafiğine bağlı olarak değişir.

### Haberleşme Kesilmesi

Haberleşmenin kesilmesi durumunda ACS550 tepkisi "Haberleşme Hatası" bölümünde daha önceden konfigüre edilmiştir . Parametreler 3018 COMM FAULT FUNC ve 3019 COMM FAULT TIME parametreleridir. "Tüm Parametrelerin Açıklamaları" bölümünde bu parametreler ayrıntılı olarak anlatılmaktadır.

### Hat Üzerinde Ana İstasyon Yok

Eğer hat üzerinde master istasyon yoksa: Ne EFB OK MESSAGES ne de hatalar (5307 EFB CRC ERRORS ve 5308 EFB UART ERRORS) istasyonlarda 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 İstasyonlar

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 ERRORS veya 5308 EFB UART ERRORS 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 MESSAGES değeri artmaz.
- 5307 EFB CRC ERRORS ve 5308 EFB UART ERRORS değerleri artar.

Düzeltilmek için: RS-485 hatlarının değiştirilmediğinden emin olun.

### *Hata 28 – Seri 1 Hatası*

Sürücünün kontrol panelinde hata kodu 28 "SERIAL 1 ERR" 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 COMM FAULT TIME parametresi tarafından ayarlanan süreyi artırın.

### *Hata 31...33 – EFB1...EFB3*

"Diagnostik", sayfa 206 (hata kodları 31...33) içinde sürücü için listelenen üç EFB hata kodu kullanılmaktadır.

### *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 destekler.

### Özelliklerin Özeti

Aşağıdaki Modbus fonksiyon kodları, ACS550 tarafından desteklenmektedir.

İşlevi	Kod (Onaltılık)	Açıklama
Çıkış Durumunu Oku	0x01	Ayrık çıkış durumunu okuyun. ACS550 için kontrol wordün ayrık bitleri 1...16 çıkışlarıyla eşlenir. Röle çıkışları sıralı olarak 33 numaralı çıkıştan başlamak üzere eşlenir (örneğin, RO1=Çıkış 33).
Ayrık Giriş Durumunu Oku	0x02	Ayrık girişlerin durumunu oku. ACS550 için durum wordün 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 wordün ayrık bitleri 1...16 çıkışlarıyla eşlenir. Röle çıkışları sıralı olarak 33 numaralı çıkıştan başlamak üzere 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 wordün ayrık bitleri 1...16 çıkışlarıyla eşlenir. Röle çıkışları sıralı olarak 33 numaralı çıkıştan başlamak üzere 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.



İşlevi	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	Desteklenmiş Fonksiyon Kodları
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrol Bitleri</li> <li>Röle Çıkışları</li> </ul>	Çıkışlar (0xxxx)	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 – Çıkış Durumunu Okuyun</li> <li>05 – Tekli çıkışı Zorlayın</li> <li>15 – Çoklu çıkışları Zorlayın</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Durum Bitleri</li> <li>Ayrık Girişler</li> </ul>	Ayrık Girişler (1xxxx)	<ul style="list-style-type: none"> <li>02 – Giriş Durumunu Okuyun</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Örneksel Girdiler</li> </ul>	Giriş Kayıtları (3xxxxx)	<ul style="list-style-type: none"> <li>04 – Giriş Kayıtlarını Okuyun</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Parametreler</li> <li>Kontrol/Durum Wordleri</li> <li>Referanslar</li> </ul>	Tutma Kayıtları (4xxxx)	<ul style="list-style-type: none"> <li>03 – 4X Kayıtlarını Okuyun</li> <li>06 – Tekli 4X Kaydını Önceden Ayarlayın</li> <li>16 – Çoklu 4X Kayıtlarını Önceden Ayarlayın</li> <li>23 – 4X Kayıtlarını Okuyun/Yazın</li> </ul>

### Haberleşme Profilleri

Modbus ile haberleşirken ACS550 kontrol ve durum bilgisi için çoklu profilleri destekler. 5305 (EFB CTRL PROFILE) parametresi kullanılan profili seçer.

- ABB DRV LIM – Birinci (ve varsayılan) profil, ABB DRV LIM profilidir. ABB Sürücüleri profilinin bu uygulaması ACS400 sürücüleriyle olan kontrol arabirimini standartlaştırır. ABB Sürücülerinin profili profil PROFIBUS arayüzü üzerine dayanır ve aşağıdaki bölümlerde detaylı olarak tartışılmaktadır.
- DCU PROFILE – DCU PROFILE, kontrol ve durum arayüzünü 32 bit değerine uzatır ve ana sürücü uygulaması ile dahili fieldbus ortamı arasındaki dahili arayüzdür.
- ABB DRV FULL – ABB DRV FULL, ACS600 ve ACS800 sürücüleriyle olan kontrol arabirimini standartlaştıran ABB Sürücüleri profilinin uygulanmasıdır. Bu uygulama, ABB DRV LIM uygulaması tarafından desteklenmeyen iki kontrol wordü 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 spesifikasyonunun 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'un (parametre 5305 EFB CTRL PROFILE kullanarak seçilmiştir) bit eşlemi. İlk 32 çıkış bu amaç için ayrılmıştır.
- Röle çıkış 00033 ile başlayan numaralandırılmış sıraları belirtir.

Aşağıdaki tablo 0xxxx referans serisini özetler:

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

\* = 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 Ayırık Girişler** Sürücü Modbus Girişler şeklinde adlandırılan 1xxxx Modbus serisine aşağıdaki bilgileri eşler:

- DURUM WORD'ün (parametre 5305 EFB CTRL PROFILE kullanarak seçilmiştir) bit eşlemi. İlk 32 girişi bu amaç için ayrılmıştır.
- Giriş 33 girişleri ile başlayan sıralı numaralı ayırık donanım girişleri.

Aşağıdaki tablo 1xxxx referans serisini özetler:

Modbus Referansı	Dahili Konum (Tüm Profiller)	ABB DRV (5305 = 0 VEYA 2)	DCU PROFILI (5305 = 1)
10001	STATUS WORD – Bit 0	RDY_ON	READY
10002	STATUS WORD – Bit 1	RDY_RUN	ENABLED
10003	STATUS WORD – Bit 2	RDY_REF	STARTED
10004	STATUS WORD – Bit 3	TRIPPED	RUNNING
10005	STATUS WORD – Bit 4	OFF_2_STA*	ZERO_SPEED
10006	STATUS WORD – Bit 5	OFF_3_STA*	ACCELERATE
10007	STATUS WORD – Bit 6	SWC_ON_INHIB	DECELERATE
10008	STATUS WORD – Bit 7	ALARM	AT_SETPOINT
10009	STATUS WORD – Bit 8	AT_SETPOINT	LIMIT
10010	STATUS WORD – Bit 9	REMOTE	SUPERVISION
10011	STATUS WORD – Bit 10	ABOVE_LIMIT	REV_REF
10012	STATUS WORD – Bit 11	EXT2	REV_ACT
10013	STATUS WORD – Bit 12	RUN_ENABLE	PANEL_LOCAL
10014	STATUS WORD – Bit 13	N/A	FIELD BUS_LOCAL
10015	STATUS WORD – Bit 14	N/A	EXT2_ACT
10016	STATUS WORD – Bit 15	N/A	FAULT
10017	STATUS WORD – Bit 16	Rezerve	ALARM
10018	STATUS WORD – Bit 17	Rezerve	REQ_MAINT
10019	STATUS WORD – Bit 18	Rezerve	DIRLOCK
10020	STATUS WORD – Bit 19	Rezerve	LOCALLOCK
10021	STATUS WORD – Bit 20	Rezerve	CTL_MODE
10022	STATUS WORD – Bit 21	Rezerve	Rezerve
10023	STATUS WORD – Bit 22	Rezerve	Rezerve
10024	STATUS WORD – Bit 23	Rezerve	Rezerve

Modbus Referansı	Dahili Konum (Tüm Profiller)	ABB DRV (5305 = 0 VEYA 2)	DCU PROFILI (5305 = 1)
10025	STATUS WORD – Bit 24	Rezerve	Rezerve
10026	STATUS WORD – Bit 25	Rezerve	Rezerve
10027	STATUS WORD – Bit 26	Rezerve	REQ_CTL
10028	STATUS WORD – Bit 27	Rezerve	REQ_REF1
10029	STATUS WORD – Bit 28	Rezerve	REQ_REF2
10030	STATUS WORD – Bit 29	Rezerve	REQ_REF2EXT
10031	STATUS WORD – Bit 30	Rezerve	ACK_STARTINH
10032	STATUS WORD – Bit 31	Rezerve	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

\* = Etkinliği düşük

1xxxx kayıtları için:

- Ek ayrı girişleri sıralı olarak eklenir.

ACS550 ayrı 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 için tanımlanan örnek girişler.

Aşağıdaki tablo giriş kayıtlarını özetler:

Modbus Referansı	ACS550 Tüm Profiller	Görüşler
30001	AI1	Bu kayıt Örnek Giriş 1 (0...%100) seviyesine raporlayacaktır.
30002	AI2	Bu kayıt Örnek 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 eşlem. 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 Kayıtı	Erişim	Görüşler	
40001	CONTROL WORD	R/W	Doğrudan profil 'IN KONTROL WORD'e eşler. Sadece 5305 = 0 veya 2 ise desteklenir (ABB Sürücüleri profili). 5319 parametresi bir kopyasını hex formatında saklar.
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	STATUS WORD	R	Doğrudan profil 'IN DURUM WORD'e eşler. Sadece 5305 = 0 veya 2 ise desteklenir (ABB Sürücüleri profili). 5320 parametresi bir kopyasını hex formatında saklar.
40005	Gerçek 1 (5310 kullanarak seç)	R	0103 OUTPUT FREQ'nin kopyasını varsayılan olarak depolar. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5310'u kullanın.
40006	Gerçek 2 (5311 kullanarak seç)	R	0104 CURRENT'in kopyasını varsayılan olarak depolar. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5311'i kullanın.
40007	Gerçek 3 (5312 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5312'yi kullanın.
40008	Gerçek 4 (5313 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5313'ü kullanın.
40009	Gerçek 5 (5314 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5314'ü kullanın.
40010	Gerçek 6 (5315 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5315'i kullanın.
40011	Gerçek 7 (5316 kullanarak seç)	R	Varsayılan olarak hiçbir şey depolamaz. Bu kayıt için farklı bir gerçek değer seçmek için parametre 5316'yı kullanın.
40012	Gerçek 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 CONTROL 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 CONTROL 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 STATUS WORD LSW	R	DCU profilinin DURUM WORD, En düşük adresli word'e doğrudan eşleme yapar. Sadece 5305 = 1 ise desteklenir. Bkz. parametre 0303.

Modbus Kayıtı		Erişim	Görüşler
40034	ACS550 STATUS WORD MSW	R	DCU profilinin DURUM WORD, En yüksek adresli word'e doğrudan eşleme yapar. Sadece 5305 = 1 ise desteklenir. Bkz. parametre 0304.

Modbus protokolü için, grup 53 içinde yer alan sürücü parametreleri, 4xxxx kayıtlarına parametre eşlemesini bildirir.

Kod	Açıklama
5310	EFB PARAMETRE 10 Modbus Kayıt 40005'e eşlenen parametreyi belirler.
5311	EFB PARAMETRE 11 Modbus Kayıt 40006'ya eşlenen parametreyi belirler.
5312	EFB PARAMETRE 12 Modbus Kayıt 40007'ye eşlenen parametreyi belirler.
5313	EFB PARAMETRE 13 Modbus Kayıt 40008'e eşlenen parametreyi belirler.
5314	EFB PARAMETRE 14 Modbus Kayıt 40009'a eşlenen parametreyi belirler.
5315	EFB PARAMETRE 15 Modbus Kayıt 40010'a eşlenen parametreyi belirler.
5316	EFB PARAMETRE 16 Modbus Kayıt 40011'e eşlenen parametreyi belirler.
5317	EFB PARAMETRE 17 Modbus Kayıt 40012'ye eşlenen parametreyi belirler.
5319	EFB PARAMETRE 19 KONTROL WORD'ünün bir kopyasını saklar (hex formatında), Modbus kayıt 40001.
5320	EFB PARAMETRE 20 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.

**Dikkat!** Standart Modbus yoluyla parametre yazıları her zaman değişkendir, örn. değiştirilen değerler otomatik olarak kalıcı bellekte depolanmaz. Tüm değiştirilen değerleri kaydetmek için 1607 PARAM. SAVE 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 kelimeler.
- Negatif değerler buna karşılık gelen pozitif değerın ikisinin tamlayıcısı olarak yazılır.
- "Gerçek Değerin Ölçeklendirilmesi" bölümünde daha önce anlatıldığı gibi ölçeklendirilir.

### Harici Kodlar

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

Harici Kodlar	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"> <li>• Minimum ya da maksimum limitler dışında.</li> <li>• Parametre salt okunurdur.</li> <li>• Mesaj çok uzundur.</li> <li>• Başlat etkin olduğunda parametreye izin verilmez.</li> <li>• Fabrika makrosu seçili olduğunda parametre yazmasına izin verilmez.</li> </ul>

Modbus protokolü için grup 53'teki sürücü parametresi en yeni harici kodu saklar:

Kod	Açıklama
5318	EFB PARAMETRE 18 En yeni harici kodu saklar.



## 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 arabirimini standartlaştırır.
- ABB DRV LIM – Bu uygulama, ACS400 sürücüleriyle olan kontrol arabirimini 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 bit değerine uzatır ve ana sürücü uygulaması ile dahili 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 kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- Sürücünün uzaktan (REM) kontrol özelliğine sahip olması.
- Seri haberleşme kanalı komutları kontrol etme kaynağı olarak tanımlanır (1001 EXT1 COMMANDS, 1002 EXT2 COMMANDS ve 1102 EXT1/EXT2 SEL 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 COMM PROT SEL = 1 (STD MODBUS) hem de 5305 EFB CTRL PROFILE = 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF1 ACTIVE GIRIN</li> <li>• READY TO SWITCH ON girin aksi takdirde diğer ara kilitlet (OFF2, OFF3) aktif olur.</li> </ul>
1	OFF2 CONTROL	1	OPERATING	Çalışmaya devam et (OFF2 devre dışı).
		0	EMERGENCY OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor durdurulur.</li> </ul> Normal komut sıralaması: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF2 ACTIVE girin</li> <li>• SWITCHON INHIBITED girin</li> </ul>
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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF3 ACTIVE GIRIN</li> <li>• SWITCH ON INHIBITED GIRIN</li> </ul> <b>UYARI! Motor ve sürülen cihazın bu mod kullanılarak durdurulabildiğinden emin olun.</b>
3	INHIBIT OPERATION	1	OPERATION ENABLED	OPERATION ENABLED girin (Çalıştırma izni sinyali aktif olmalıdır. Bkz. 1601. Eğer 1601 COMM olarak ayarlıysa bu bit Çalıştırma İzni sinyalini de etkinleştirir.)
		0	OPERATION INHIBITED	Inhibit operation. 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 sınırları zorlandığında).
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.

ABB Sürücüleri Profili KONTROL WORD (Bkz. Parametre 5319)				
Bit	Adı	Değer	Komut Verilen Durum	Yorumlar
7	RESET	0=>1	RESET	Aktif hata varsa hatayı sıfırlayın (SWITCH-ON INHIBITED girin). Eğer 1604 = COMM. 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"> <li>CW ≠ 0 veya Ref ≠ 0: Son CW ve Ref.'i sakla</li> <li>CW = 0 ve Ref = 0: Fieldbus kontrol sağlandı.</li> <li>Referans ve yavaşlama/hızlanma rampası kilitlendi.</li> </ul>
11	EXT CTRL LOC	1	EXT2 SELECT	Harici kontrol konumu 2'yi (EXT2) seçin. Eğer 1102 = COMM. ise etkin
		0	EXT1 SELECT	Harici kontrol konumu 1'yi (EXT1) seçin. Eğer 1102 = COMM. 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	REVERSE	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 çalıştırma izni.
		0	Çalıştırma 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	İşlevi	Yorumlar
16...26	Rezerve			
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 (KAPALI)	
31	OFF_INTERLOCK	1	Panel OFF (KAPALI) 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	TRIPPED	0...1	FAULT
		0	No fault
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	Uyarı/alarm (Bkz. alarmlar hakkındaki ayrıntıların yer aldığı "Diagnostik" bölümünde "Alarm Listeleri".)
		0	Uyarı/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 yeri: REMOTE (EXT1 or EXT2)
		0	Sürücü kontrol yeri: 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, Denetim
		0	Denetlenen parametre değeri < denetim üst limiti. Denetlenen değer > denetim üst limiti olduğu sürece bit "0" olarak kalır. Bkz. grup 32, Denetim
11	EXT CTRL LOC	1	Harici kontrol yeri 2 (EXT2) seçili.
		0	Harici kontrol yeri 1 (EXT1) seçili.

<b>ABB Sürücüleri Profili (EFB) DURUM WORD (Bkz. Parametre 5320)</b>			
<b>Bit</b>	<b>Adı</b>	<b>Değer</b>	<b>Açıklama (Durum şemasındaki durumlara/kutulara karşılık gelir)</b>
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.

<b>DCU Profili DURUM WORD (Bkz. Parametre 0303)</b>			
<b>Bit</b>	<b>Adı</b>	<b>Değer</b>	<b>Durum</b>
0	READY	1	Sürücü, start komutunu almaya hazır.
		0	Sürücü hazır değil.
1	SAĞLANDI	1	Harici çalışma izni sinyali alınmıştır.
		0	Alınan Çalışma İzni sinyali yok.
2	STARTED	1	Sürücü, start komutunu aldı.
		0	Sürücü, start komutunu almadı.
3	RUNNING	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	LIMIT	1	İşlem, Grup 20 ayarlarıyla sınırlandı.
		0	İşlem, Grup 20 ayarları dahilinde.
9	SUPERVISION	1	Denetlenen parametre (Grup 32) 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	FIELD BUS_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	FAULT	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 kilitli.)
		0	Lokal mod kilidi KAPALI.
20	CTL_MODE	1	Sürücü, vektör kontrol modunda.
		0	Sürücü, skaler kontrol modunda.
21...25	Rezerve		
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

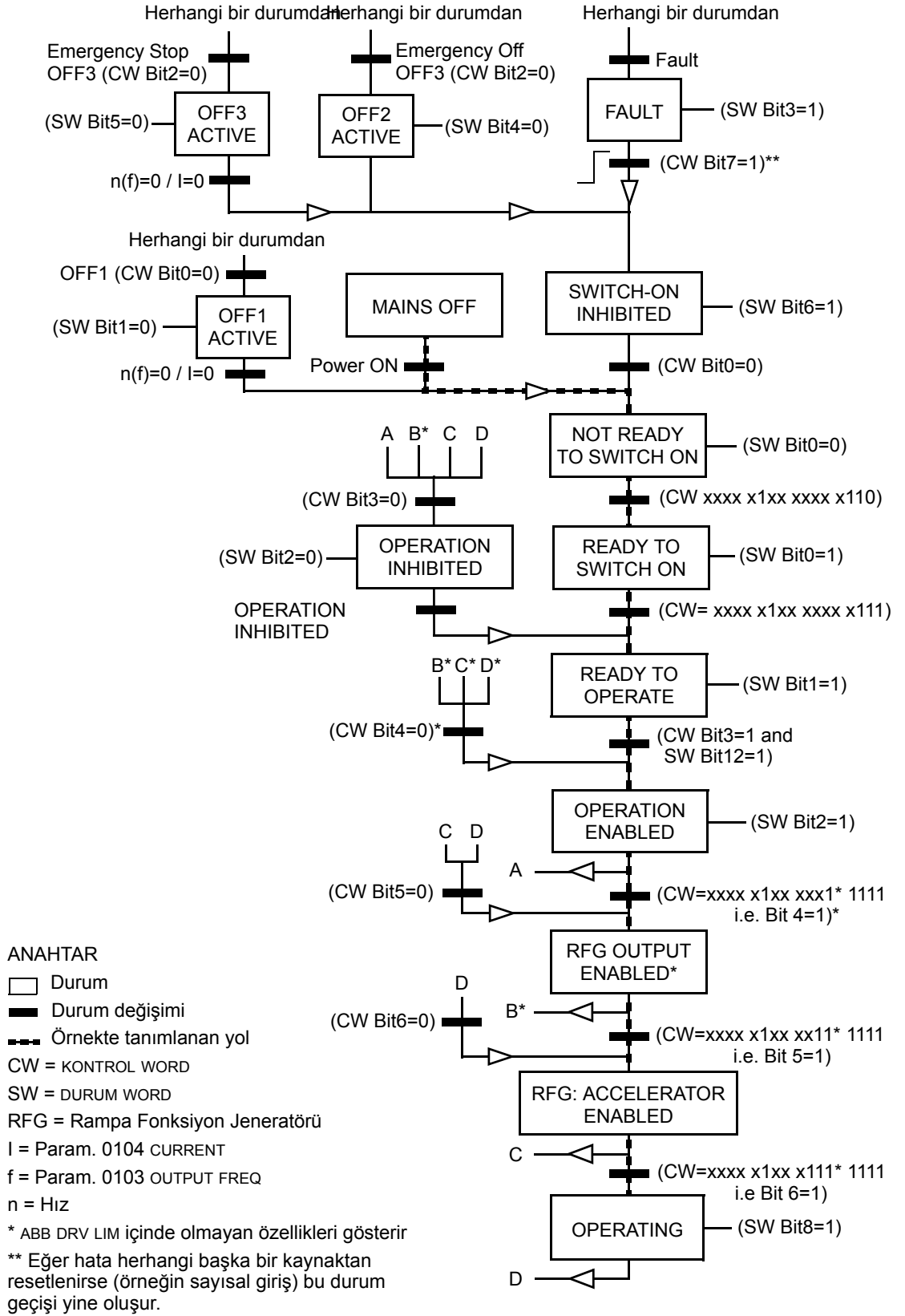
Durum şemasının nasıl çalıştığını göstermek için aşağıdaki örnekte (ABB sürücüleri profilinin ABB DRV LIM uygulaması) sürücüyü çalıştırmak için kontrol word'ü kullanılır:

- Öncelikle KONTROL WORD kullanmak için gereklilikler karşılanmalıdır. Bkz. yukarıda.
- 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 bakınız.

Adım	KONTROL WORD Değer	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 msan 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 sürücülerini için KONTROL WORDÜ (CW) ve DURUM WORDÜ (SW) bitlerinin start-stop fonksiyonunu gösterir.



## Referans Ölçeklendirme

### ABB Sürücüleri ve DCU Profilleri

Aşağıdaki tabloda ABB sürücüleri ve DCU profilleri için REFERANS ölçeklendirme gösterilmektedir.

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

**Uyarı!** 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 Sürücüleri ve DCU Profilleri		
Referans	Değer Ayarı	AI Referans Ölçeklendirme
REF1	COMM+AI1	$\text{COMM (\%)} + (\text{AI (\%)} - 0.5 \cdot \text{REF1 MAX (\%)})$

ABB Sürücüleri ve DCU Profilleri		
Referans	Değer Ayarı	AI Referans Ölçeklendirme
REF1	COMM*AI1	$\text{COMM (\%)} * (\text{AI (\%)} / 0.5 * \text{REF1 MAX (\%)})$ <p>(100 - 0.5 * (par. 1105))%</p>
REF2	COMM+AI1	$\text{COMM (\%)} + (\text{AI (\%)} - 0.5 * \text{REF2 MAX (\%)})$ <p>(100 + 0.5 * (Par. 1108))%</p> <p>(100 - 0.5 * (par. 1108))%</p>
REF2	COMM*AI1	$\text{COMM (\%)} * (\text{AI (\%)} / 0.5 * \text{REF2 MAX (\%)})$

### Referans Yönetimi

Her bir kontrol konumunun (EXT1 ve EXT2) dönüş yönü kontrolünü konfigüre etmek için grup 10 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.

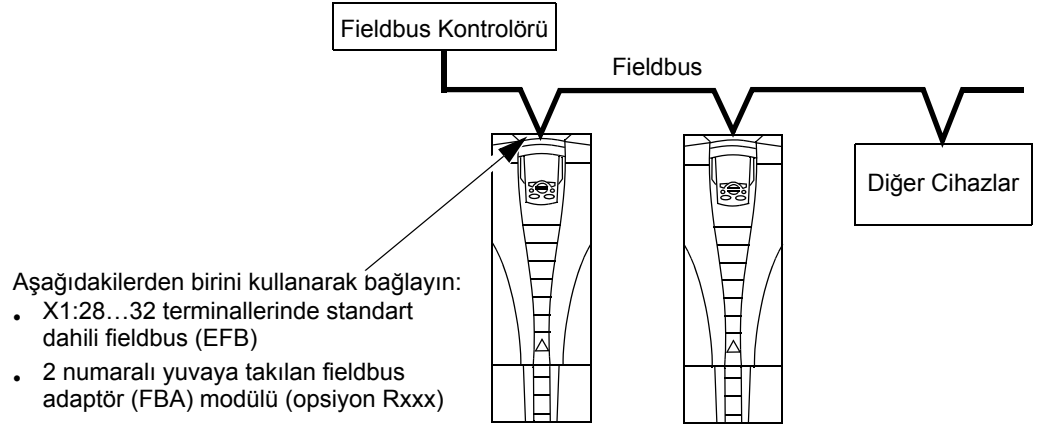
ABB Sürücüler Profili		
Parametre	Değer Ayarı	AI Referans Ölçeklendirme
1003 YÖN	1 (FORWARD)	<p>Maks. Ref. - - - - -</p> <p>Fieldbus Referans -163% -100%</p> <p>0</p> <p>100% 163%</p> <p>-(Maks. Ref.) - - - - -</p> <p>Sonuç Ref.</p>
1003 YÖN	2 (REVERSE)	<p>Maks. Ref. - - - - -</p> <p>Fieldbus Referans -163% -100%</p> <p>0</p> <p>100% 163%</p> <p>-(Maks. Ref.) - - - - -</p> <p>Sonuç Ref.</p>
1003 YÖN	3 (REQUEST)	<p>Maks. Ref. - - - - -</p> <p>Fieldbus Referans -163% -100%</p> <p>0</p> <p>100% 163%</p> <p>-(Maks. Ref.) - - - - -</p> <p>Sonuç Ref.</p>

# 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 digital veya analog girişlerin bir tür birleşiminden ve kontrol panelinden kontrol edilir.



İki temel seri haberleşme konfigürasyonu mümkündür:

- Dahili fieldbus (EFB) – Bkz. "Dahili Fieldbus", sayfa 154.
- 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®
  - LonWorks®
  - 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 "ABB Sürücüleri Profili Teknik Verileri", sayfa 197'da sağlanmaktadır.

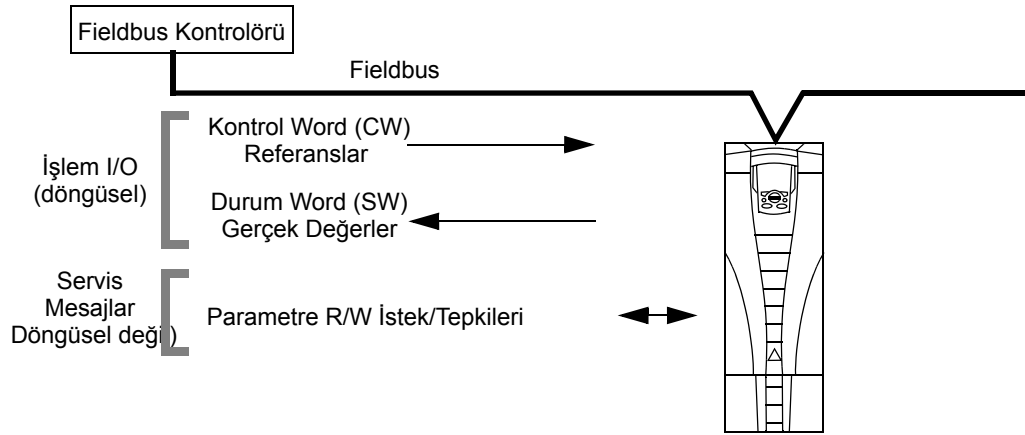
## Kontrol Arabirimi

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

- Çıkış Word'leri:
  - 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.

**Uyarı!** “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 arabirim 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 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 EXT1 COMMANDS, 1002 EXT2 COMMANDS ve 1102 EXT1/EXT2 SEL kullanarak ayarlayın).
- Harici soketli fieldbus adaptörü etkinleştirilir:

- Parametre 9802 COMM PROT SEL = 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 "ABB Sürücüleri Profili Teknik Verileri".

### *Durum Word'*

DURUM WORD sürücüden fieldbus kontrol cihazına gönderilen durum bilgilerini içeren 16 bitlik bir wordlerdir. DURUM WORD'ÜN içeriği kullanılan protokol/profile bağlıdır. Bkz. FBA modülüyle birlikte verilen kullanım kılavuzu ve/veya "ABB Sürücüleri Profili Teknik Verileri" bölümü.

### *Referans*

Her bir REFERANS kelimesinin 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.

- "ABB Sürücüleri Profili Teknik Verileri"
- "Dahili Profil Teknik Verileri"

### *Gerçek Değerler*

Gerçek Değerler sürücünün seçilmiş operasyonları ile ilgili bilgi içeren 16 bit wordlerdir. Sürücü Gerçek Değerleri (örneğin, grup 01 parametreleri) grup 51 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



**Uyarı! Bağlantılar sadece, sürücünün enerjisi kesildiğinde yapılmalıdır.**

### Genel Bilgiler

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

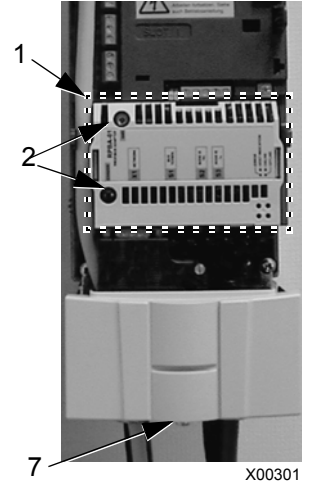
Modülün kurulumunda sürücüye gelen elektrik bağlantısı 34 pinli konektör üzerinden otomatik olarak kurulur.

### Montaj Prosedürü

**Uyarı! İlk olarak besleme gerilimi bağlantısını ve motor kablolarını kurun.**

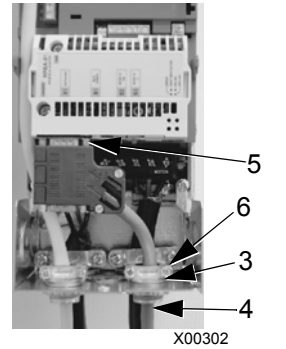
1. Tutma klipsleri, modülü yerine kilitleyinceye kadar modülü, sürücü genişleme yuvası 2'ye yerleştirin.
2. İki vidayı (sağlanmaktadır) standlara sabitleyin.

**Uyarı! 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:

- aşağıda "İletişim Ayarları – FBA".
- "Sürücü Kontrol Fonksiyonlarını Etkinleştirme – FBA", sayfa 190.
- Modülle birlikte sağlanan protokole özgü dökümanlar.





## Haberleşme Ayarları – FBA

### Seri Haberleşme Seçimi

Seri haberleşmeyi etkinleştirmek için parametre 9802'yi COMM PROTOCOL SEL kullanın. 9802 = 4 (EXT FBA) olarak ayarlayın.

### Seri Haberleşme Konfigürasyonu

Özel bir FBA modülünün monte edilmesiyle birlikte 9802'nin ayarlanması, haberleşme işlemini tanımlayan parametrelerdeki uygun varsayılan 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 bölümünde grup 51 parametreleri listelenir.

## Sürücü Kontrol Fonksiyonlarını Etkinleştirme – FBA

Farklı sürücü fonksiyonlarının fieldbus kontrolü aşağıdaki amaçlar 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 değerleri aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.

- Uygun konumdaki fieldbus kontrolörü tarafından sağlanan komut. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü Parametresi		Değer	Açıklama	Protokol Referansı
1001	EXT1 COMMANDS	10 (COMM)	Ext1 seçili halde fieldbus tarafından kontrol edilen Start/Stop.	
1002	EXT2 COMMANDS	10 (COMM)	Ext2 seçili halde fieldbus tarafından kontrol edilen Start/Stop.	
1003	DIRECTION	3 (REQUEST)	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	EXT1/EXT2 SEL	8 (COMM)	Fieldbus tarafından seçilen ref. (Sadece 2 referans kullanılırsa gereklidir.)	
1103	REF1 SEL	8 (COMM) 9 (COMM+AI1) 10 (COMM*AI1)	Fieldbus tarafından sağlanan giriş referansı 1.	
1106	REF2 SEL	8 (COMM) 9 (COMM+AI) 10 (COMM*AI)	Fieldbus tarafından sağlanan giriş referansı 1. (Sadece 2 referans kullanılırsa gereklidir.)	

**Uyarı!** Birden fazla referans sadece ABB Sürücüleri profili kullanılırken desteklenmektedir.

### Ölçeklendirme

Gerekli olduğunda, REFERANSLAR ölçeklendirilebilir. Bkz. aşağıdaki bölümlerde "Referans Ölçeklendirme":

- "ABB Sürücüleri Profili Teknik Verileri"
- "Dahili Profil Teknik Verileri"

### Sistem Kontrolü

Çeşitli sürücü kontrolü için fieldbus kullanılması aşağıdakileri gerektirir:

- Sürücü parametre değerleri aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.

- Uygun konumdaki fieldbus kontrolörü komutları. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü Parametresi	Değer	Açıklama	Protokol Referansı
1601	RUN ENABLE	7 (COMM)	Fieldbus ile çalıştırma izni.
1604	FAULT RESET SEL	8 (COMM)	Fieldbus ile hata resetleme.
1607	PARAM SAVE	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 değerleri aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.
- Fieldbus kontrolörü sağlanmış, ikili kodlanmış, röle komutları uygun konumda. (Konum, protokole bağlı olan Protokol Referansı tarafından tanımlanır.)

Sürücü Parametresi	Değer	Açıklama	Protokol Referansı
1401	RELAY OUTPUT 1	35 (COMM) 36 (COMM(-1))	Röle Çıkışı 1, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.
1402	RELAY OUTPUT 2		Röle Çıkışı 2, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.
1403	RELAY OUTPUT 3		Röle Çıkışı 3, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.
14101	RELAY OUTPUT 4		Röle Çıkışı 4, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.
14111	RELAY OUTPUT 5		Röle Çıkışı 5, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.
14121	RELAY OUTPUT 6		Röle Çıkışı 6, fieldbus tarafından kontrol ediliyor.

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

**Uyarı!** Röle durumu geri beslemesi, aşağıda anlatılan konfigürasyon olmadan gerçekleşir.

Sürücü Parametresi	Değer	Protokol Referansı
0122	RO 1-3 STATUS	Röle 1...3 durumu.
0123	RO 4-6 STATUS	Röle 4...6 durumu.

### Analog Çıkış Kontrolü

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

- Sürücü parametre değerleri aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır.

- 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 CONTENT SEL	135 (COMM VALUE 1)	Analog Çıkış 1, 0135 parametresine yazılmayla kontrol edilir.	–
0135	COMM VALUE 1	–		
1502 ... 1505	AO1 CONTENT MIN ... MAXIMUM AO1	Uygun değerleri ayarlayın.	Ölçeklendirme için kullanılır  AO1 için filtre zaman sabiti.	–
1506	FILTER AO1			–
1507	AO2 CONTENT SEL	136 (COMM VALUE 2)	Analog Çıkış 2, 0136 parametresine yazılmayla kontrol edilir.	–
0136	COMM VALUE 2	–		
1508 ... 1511	AO2 CONTENT MIN ... MAXIMUM AO2	Uygun değerleri ayarlayın.	Ölçeklendirme için kullanılır  AO2 için filtre zaman sabiti.	–
1512	FILTER AO2			–

### PID Kontrol Set Değeri Kaynağı

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

Sürücü Parametresi		Değer	Ayarlama	Protokol Referansı
4010	SET POINT SEL (Set 1)	8 (COMM VALUE 1)	Set değeri, giriş referansı 2'dir (+/-* AI1)	
4110	SET POINT SEL (Set 2)	9 (COMM + AI1)		
4210	SET POINT SEL (Ext/Trim)	10 (COMM*AI1)		

### Haberleşme Hatası

Fieldbus kontrolü kullanılırken seri haberleşmenin kopması durumunda sürücünün tepkisini belirleyin.

Sürücü Parametresi		Değer	Açıklama
3018	COMM FAULT FUNC	0 (NOT SEL) 1 (FAULT) 2 (CONST SP7) 3 (LAST SPEED)	Uygun sürücü tepkisi için ayarlayın.
3019	COMM FAULT TIME	Bir iletişim kaybında tepki vermeden önceki 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. "Tüm Parametrelerin Açıklamaları" içinde verilen tüm parametreler.

Sürücü Parametresi		Protokol Referansı
0102	SPEED	
0103	FREQ OUTPUT	
0104	CURRENT	
0105	TORQUE	
0106	POWER	
0107	DC BUS VOLT	
0109	OUTPUT VOLTAGE	
0301	FB STATUS WORD – bit 0 (STOP)	
0301	FB STATUS WORD – bit 2 (REV)	
0118	DI1-3 STATUS – bit 1 (DI3)	

### Ölçeklendirme

Sürücü parametre değerlerini ölçeklendirmek için, bkz. aşağıdaki bölümlerdeki "Gerçek Değerin Ölçeklendirilmesi":

- "ABB Sürücüleri Profili Teknik Verileri"
- "Dahili Profil Teknik Verileri"

## Diagnostik – FBA

### Hata İşletimi

ACS550, hata bilgilerini aşağıdaki şekilde sağlar:

- Kontrol paneli ekranı bir hata kodu ve metin görüntüler. Tam bir açıklama için, bkz. "Diagnostik", sayfa 206.
- 0401 LAST FAULT, 0402 PREVIOUS FAULT1 ve 0403 PREVIOUS FAULT2 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 bakınız. 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	OVERCURRENT	2310h
2	DC OVERVOLT	3210h
3	DEV OVERTEMP	4210h
4	SHORT CIRC	2340h
5	Reserved	FF6Bh

Sürücü Hata Kodu		Fieldbus Hata Kodu (DRIVECOM spesifikasyonu)
6	DC UNDERVOLT	3220h
7	AI1 LOSS	8110h
8	AI2 LOSS	8110h
9	MOT TEMP	4310h
10	PANEL LOSS	5300h
11	ID RUN FAIL	FF84h
12	MOTOR STALL	7121h
14	EXTERNAL FLT 1	9000h
15	EXTERNAL FLT 2	9001h
16	EARTH FAULT	2330h
17	UNDERLOAD	FF6Ah
18	THERM FAIL	5210h
19	OPEX LINK	7500h
20	OPEX PWR	5414h
21	CURR MEAS	2211h
22	SUPPLY PHASE	3130h
23	ENCODER ERR	7301h
24	OVERSPEED	7310h
25	Reserved	FF80h
26	DRIVE ID	5400h
27	CONFIG FILE	630Fh
28	SERIAL 1 ERR	7510h
29	EFB CONFIG FILE	6306h
30	FORCE TRIP	FF90h
31	EFB 1	FF92h
32	EFB 2	FF93h
33	EFB 3	FF94h
34	MOTOR PHASE	FF56h
35	OUTPUT WIRING	FF95h
36	INCOMP SWTYPE	630Fh
101	SERF CORRUPT	FF55h
102	Reserved	FF55h
103	SERF MACRO	FF55h
104	Reserved	FF55h
105	Reserved	FF55h
201	DSP T1 OVERLOAD	6100h
202	DSP T2 OVERLOAD	6100h
203	DSP T3 OVERLOAD	6100h

Sürücü Hata Kodu		Fieldbus Hata Kodu (DRIVECOM spesifikasyonu)
204	DSP STACK ERROR	6100h
205	Reserved (obsolete)	5000h
206	OMIO ID ERROR	5000h
207	EFB LOAD ERR	6100h
1000	PAR HZRPM	6320h
1001	PAR PFCREFNG	6320h
1002	Reserved (obsolete)	6320h
1003	PAR AI SCALE	6320h
1004	PAR AO SCALE	6320h
1005	PAR PCU 2	6320h
1006	EXT ROMISSING	6320h
1007	PAR FBUSMISSING	6320h
1008	PAR PFCWOSCALAR	6320h
1009	PAR PCU1	6320h
1012	PAR PFC IO 1	6320h
1013	PAR PFC IO 2	6320h
1014	PAR PFC IO 3	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

"Kontrol Arabirimi" 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 Sürücüler 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 <b>UYARI! Motor ve sürülen cihazın bu mod kullanılarak durdurulabildiğinden emin olun.</b>
3	INHIBIT OPERATION	1	OPERATION ENABLED	OPERATION ENABLED girin (Çalıştırma izni sinyali aktif olmalıdır. Bkz. 1601. Eğer 1601 COMM olarak ayarlıysa bu bit Çalıştırma 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 sınırları zorlandığında).



ABB Sürücüler 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 sıfırlayın (SWITCH-ON INHIBITED girin). Eğer 1604 = COMM. 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"> <li>CW ≠ 0 veya Ref ≠ 0: Son CW ve Ref.'i sakla</li> <li>CW = 0 ve Ref = 0: Fieldbus kontrol sağlandı.</li> <li>Referans ve yavaşlama/hızlanma rampası kilitlendi.</li> </ul>
11	EXT CTRL LOC	1	EXT2 SELECT	Harici kontrol konumu 2'yi (EXT2) seçin. Eğer 1102 = COMM. ise etkin
		0	EXT1 SELECT	Harici kontrol konumu 1'yi (EXT1) seçin. Eğer 1102 = COMM. ise etkin
12...15	Kullanılmamış.			

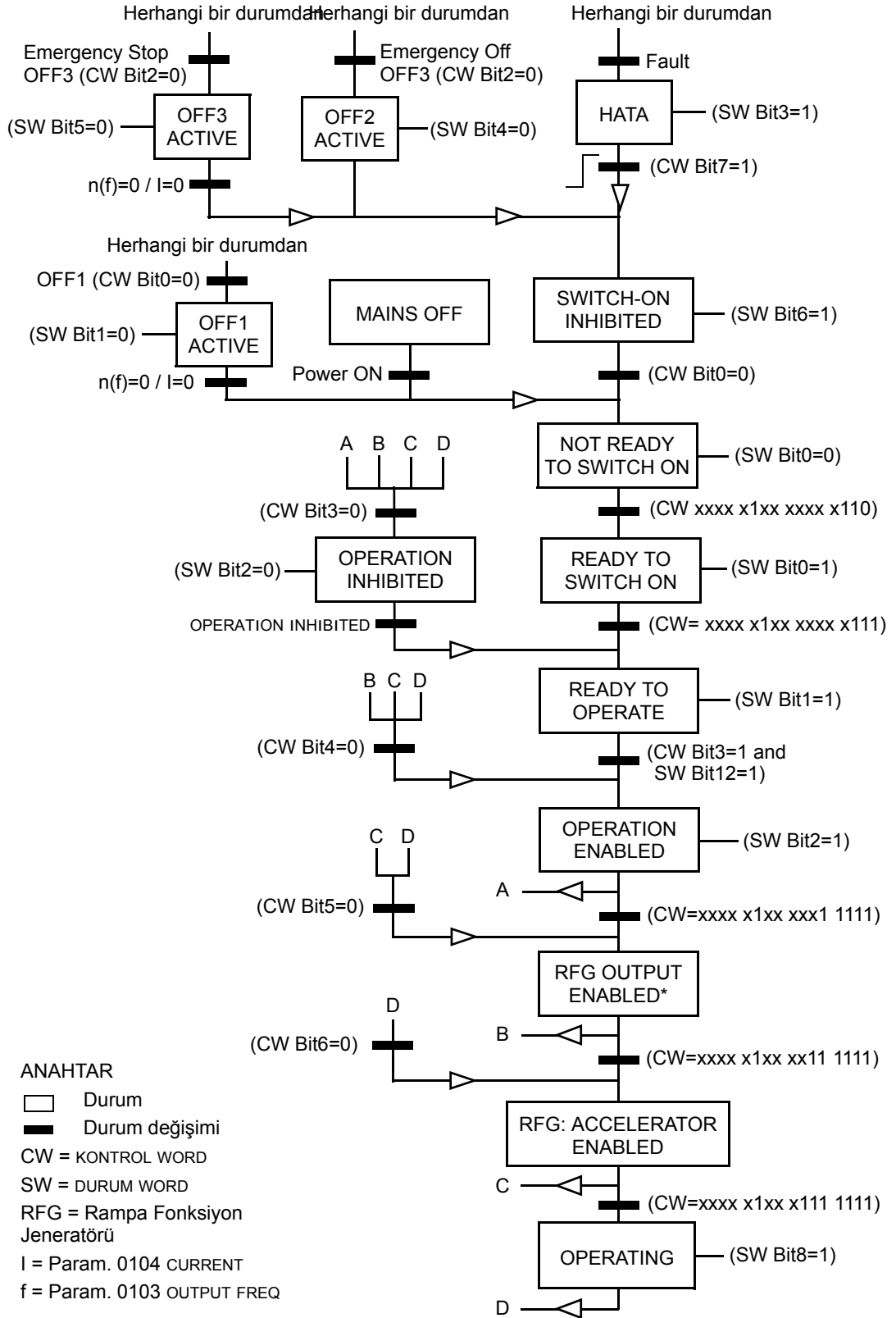
### Durum Word

"Kontrol Arabirimi" 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 Sürücüler 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	TRIPPED	0...1	FAULT
		0	No fault

ABB Sürücüler 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	Uyarı/alarm (Bkz. alarmlar hakkındaki ayrıntıların yer aldığı "Diagnostik" bölümünde "Alarm Listeleri".)
		0	Uyarı/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 yeri: REMOTE (EXT1 veya EXT2)
		0	Sürücü kontrol yeri: 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, Denetim
		0	Denetlenen parametre değeri < denetim üst limiti. Denetlenen değer > denetim üst limiti olduğu sürece bit "0" olarak kalır. Bkz. grup 32, Denetim
11	EXT CTRL LOC	1	Harici kontrol yeri 2 (EXT2) seçili.
		0	Harici kontrol yeri 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 başlatma-durdurma fonksiyonunu gösterir.



## Referans

"Kontrol Arabirimi" bölümünde daha önce açıklanmış olduğu gibi REFERANS kelimesi bir hız veya frekans referansıdır.

## Referans Ölçeklendirme

Aşağıdaki tabloda ABB sürücüleri profili için REFERANS ölçeklendirme gösterilmektedir.

ABB Sürücüleri Profili (FBA)				
Referans	Aralık	Referans Tipi	Ölçekleme	Görüşler
REF1	-32767... +32767	Hız veya frekans	-20000 = -(par. 1105) 0 = 0 +20000 = (par. 1105) (20000, %100'e karşılık gelir)	Nihai referans 1104/1105 tarafından sınırlandırılmıştır. Gerçek motor hızı 2001/2002 (hız) veya 2007/2008 (frekans) tarafından sınırlandırılmıştır.
REF2	-32767... +32767	Hız veya frekans	-10000 = -(par. 1108) 0 = 0 +10000 = (par. 1108) (10000, %100'e karşılık gelir)	Nihai referans 1107/1108 tarafından sınırlandırılmıştır. Gerçek motor hızı 2001/2002 (hız) veya 2007/2008 (frekans) tarafından sınırlandırılmıştır.
		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.

**Uyarı!** 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+A11 veya COMM\*A11 olarak ayarlanırsa referans aşağıdaki gibi ölçeklendirilir:

ABB Sürücüleri Profili (FBA)		
Referans	Değer Ayarı	AI Referans Ölçeklendirme
REF1	COMM+A11	$\text{COMM (\%)} + (\text{AI (\%)} - 0.5 * \text{REF1 MAX (\%)})$ <p>(100 + 0.5 * (Par. 1105))%</p> <p>100%</p> <p>(100 - 0.5 * (par. 1105))%</p> <p>0% 50% 100%</p>

ABB Sürücüleri Profili (FBA)		
Referans	Değer Ayarı	AI Referans Ölçeklendirme
REF1	COMM*AI1	$\text{COMM} (\%) * (\text{AI} (\%) / 0.5 * \text{REF1 MAX} (\%))$ <p>Fieldbus Referansı Düzeltme Katsayısı</p> <p>200%</p> <p>100%</p> <p>(100 - 0.5 * (par. 1105))%</p> <p>0% 50% 100%</p> <p>AI1 Giriş Sinyali</p>
REF2	COMM+AI1	$\text{COMM} (\%) + (\text{AI} (\%) - 0.5 * \text{REF2 MAX} (\%))$ <p>Fieldbus Referansı Düzeltme Katsayısı</p> <p>(100 + 0.5 * (Par. 1108))%</p> <p>100%</p> <p>(100 - 0.5 * (par. 1108))%</p> <p>0% 50% 100%</p> <p>AI1 Giriş Sinyali</p>
REF2	COMM*AI1	$\text{COMM} (\%) * (\text{AI} (\%) / 0.5 * \text{REF2 MAX} (\%))$ <p>Fieldbus Referansı Düzeltme Katsayısı</p> <p>200%</p> <p>100%</p> <p>0%</p> <p>0% 50% 100%</p> <p>AI1 Giriş Sinyali</p>

### Referans Yönetimi

Her bir kontrol konumunun (EXT1 ve EXT2) dönüş yönü kontrolünü konfigüre etmek için grup 10 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 Sürücüler Profili		
Parametre	Değer Ayarı	AI Referans Ölçeklendirme
1003 YÖN	1 (FORWARD)	
1003 YÖN	2 (REVERSE)	
1003 YÖN	3 (REQUEST)	

### Gerçek Değer

"Kontrol Arabirimi" 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 Data Word 5 ve 6 dışında, "ACS550 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	$1 * 0,1 \text{ mA} = 0,1 \text{ mA}$
10	0.1%	$10 * 0.1\% = 1\%$

5 ve 6 veri kelimeleri aşağıdaki gibi ölçeklendirilir:

ABB Sürücüleri Profili		
Veri Kelimesi	İçindekiler	Ölçekleme
5	ACTUAL SPEED	$-20000 \dots +20000 = -(\text{par. 1105}) \dots +(\text{par. 1105})$
6	TORQUE	$-10000 \dots +10000 = -100\% \dots +100\%$

#### Gerçek Değer Eşleme

FBA modülüyle birlikte sağlanan kullanım kılavuzuna başvurun.

## Dahili Profil Teknik Verileri

### Genel Bilgiler

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

### Kontrol Word

"Kontrol Arabirimi" 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

"Kontrol Arabirimi" 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

"Kontrol Arabirimi" bölümünde daha önce açıklanmış olduğu gibi REFERANS kelimesi bir hız veya frekans referansıdır.

---

**Dikkat!** REF2, Dahili Sürücü profili 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	Ölçekleme	Görüşler
REF	Fieldbus özel	Hız	-100% = - (parametre 9908) 0 = 0 +100 = (parametre 9908)	Nihai referans aşağıdaki ile sınırlanmıştır 1104/1105. Gerçek motor hızı 2001/2002 (hız) ile sınırlanmıştır.
		Frekans	-100% = - (parametre 9907) 0 = 0 +100 = (parametre 9907)	Nihai referans aşağıdaki ile sınırlanmıştır 1104/1105. Gerçek motor hızı 2007/2008 (frekans) ile sınırlanmıştır.

### Gerçek Değerler

"Kontrol Arabirimi" 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. "ACS550 Tüm Parametre Listesi" bölümü.) 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, "ACS550 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 rpm1	10 * %0,1 * 1500 RPM / %100 = 15 rpm
100	0.1%	500 Hz2	100 * %0,1 * 500 Hz / %100 = 50 Hz

1. Bu örnekte, Gerçek Değerin 9908 MOT NOM SPEED parametresini %100 referans olarak kullandığını ve 9908 = 1500 rpm olduğunu farz edelim.
2. Bu örnekte, Gerçek Değerin 9907 MOT NOM FREQ parametresini %100 referans olarak kullandığını ve 9907 = 500 Hz olduğunu farz edelim.

### Gerçek Değer Eşleme

FBA modülüyle birlikte sağlanan kullanım kılavuzuna başvurun.

## Diagnostik

---



**Uyarı! Bu kılavuzda tanımlanmayan herhangi bir ölçüm, parça değiştirme veya başka servis prosedürlerini uygulamayı denemeyiniz. Bu tür bir hareket garanti belgesini geçersiz kılacak, doğru işletimi tehlikeye atabilecek ve arıza ile masrafları artıracaktır.**

---



**Uyarı! Bu bölümde tarif edilen tüm elektrikli aletlerin montajı ve bakımı yalnız yetkili servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu kılavuzun ilk sayfalarındaki Güvenlik talimatları izlenmelidir.**

---

### Diagnostik Ekranları

Sürücü aşağıdakileri kullanarak hata durumlarını algılar ve raporlar:

- 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 Actual Signals (FB Gerçek Sinyaller)", sayfa 76.

Ekranın biçimi hatanın önemine göre değişir. Sürücüyü aşağıdaki durumlara yönlendirerek birçok hatanın şiddetini 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).
- Hata Word parametresinde uygun bir bit ayarlayarak (0305 - 0307).
- Kontrol panel ekranını hata kodu göstererek geçersiz kılmak.
- Motoru stop ederek (çalışıyorsa).

Kontrol panel ekranındaki hata kodu geçicidir. Aşağıdaki düğmelerden herhangi birine basmak hata mesajını kaldırır: MENU, ENTER, UP veya DOWN düğmesi. Kontrol paneline dokunulmadıysa veya hata hala aktif durumdaysa birkaç saniye sonra mesaj tekrar görünür.

## Yanıp Sönen Yeşil - Alarm

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 yanıp söner (kontrol paneli hatalarından kaynaklanan alarmlar için geçerli değildir).
- Alarm Word parametresinde (0308 veya 0309) uygun bir bit ayarlar. Bit tanımları için, bkz. "Grup 03: FB Actual Signals (FB Gerçek Sinyaller)", sayfa 76.
- Bir alarm kodu ve/veya ismi göstererek kontrol panel ekranını geçersiz kılar.

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

## Hataların Giderilmesi

Hatalar için önerilen düzeltici faaliyet şöyledir:

- Problemin asıl nedenini bulmak ve gidermek için aşağıdaki "Hata Listeleri" tablosunu kullanın.
- Sürücüyü yeniden başlatın. Bkz. "Hata Resetleme", sayfa 212.

### Hata Listeleri

Hata Kodu	Ekrandaki Hata İsmi	Açıklama ve Önerilen Düzeltici Faaliyet
1	OVERCURRENT	Çıkış akımı fazladır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aşırı motor yükü.</li> <li>• Düşük hızlanma süresi (parametreler 2202 ACCELER TIME 1 ve 2205 ACCELER TIME 2).</li> <li>• Hatalı motor, motor kabloları veya bağlantıları.</li> </ul>
2	DC OVERVOLT	Ara devrenin DC gerilimi aşırı fazladır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Giriş beslemesinde statik ya da geçici aşırı gerilim.</li> <li>• Düşük yavaşlama süresi (parametreler 2203 DECELER TIME 1 ve 2206 DECELER TIME 2).</li> <li>• Küçük fren kıyıcı (varsa).</li> <li>• Aşırı gerilim kontrolörünün AÇIK olduğundan emin olun (2005 parametresini kullanarak).</li> </ul>
3	DEV OVERTEMP	Sürücüsoğutma bloğu aşırı ısınmıştır. Sıcaklık sınırdadır veya sınırın üzerindedir. R1...R4 ve R7/R8: 115 °C (239 °F) R5/R6: 125 °C (257 °F) Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fan hatası.</li> <li>• Hava akışında engel.</li> <li>• Soğutma bloğunu kir veya toz kaplamış.</li> <li>• Aşırı ortam sıcaklığı.</li> <li>• Aşırı motor yükü.</li> </ul>

Hata Kodu	Ekrandaki Hata İsmi	Açıklama ve Önerilen Düzeltici Faaliyet
4	SHORT CIRC	Hatalı akım. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor kablo(larında) veya motorda kısa devre.</li> <li>Beslemede kesinti.</li> </ul>
5	Reserved	Kullanılmaz.
6	DC UNDERVOLT	Ara devrenin DC gerilimi yeterli değildir. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Giriş güç kaynağında eksik faz.</li> <li>Sigorta yanmış.</li> <li>Düşük şebeke gerilimi.</li> </ul>
7	AI1 LOSS	Analog giriş 1 eksik. Analog giriş değeri AI1FLT LIMIT (3021)'den daha az. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Analog giriş için kaynak ve bağlantı.</li> <li>AI1FLT LIMIT (3021) ve 3001 AI&lt;MIN FUNCTION için parametre ayarları.</li> </ul>
8	AI2 LOSS	Analog giriş 2 eksik. Analog giriş değeri AI2FLT LIMIT (3022)'den daha az. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Analog giriş için kaynak ve bağlantı.</li> <li>AI2FLT LIMIT (3022) ve 3001 AI&lt;MIN FUNCTION için parametre ayarları.</li> </ul>
9	MOT TEMP	Sürücünün hesaplaması veya sıcaklık geri beslemesinden dolayı motor çok sıcak. <ul style="list-style-type: none"> <li>Aşırı yüklü motorları kontrol edin.</li> <li>Hesaplama için kullanılan parametreleri (3005...3009) ayarlayın.</li> <li>Sıcaklık sensörlerini ve Grup 35 parametrelerini kontrol edin.</li> </ul>
10	PANEL LOSS	Panel haberleşmesi kayıptır veya aşağıdakilerden birisi gerçekleşmiştir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücü lokal kontrol modunda (kontrol paneli LOC gösteriyor), ya da</li> <li>Sürücü uzaktan kumanda modundadır (REM) ve kontrol panelinden start/stop, yön veya referans komutlarını kabul edecek şekilde parametre belirlenmiştir.</li> </ul> Düzeltilip kontrol etmek için: <ul style="list-style-type: none"> <li>Haberleşme hatları ve bağlantıları</li> <li>Parametre 3002 PANEL COMM ERROR.</li> <li>Grup 10'daki parametreler: Komut Girişleri ve Grup 11: Referans Seçimi (sürücü işletimi REM ise).</li> </ul>
11	ID RUN FAIL	Motor ID Run başarıyla tamamlanmadı. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor bağlantıları</li> <li>Motor parametreleri 9905...9909</li> </ul>
12	MOTOR STALL	Motor veya proses durması. Motor sıkışma bölgesinde çalıştırılıyor. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Aşırı yük.</li> <li>Yetersiz motor gücü.</li> <li>Parametre 3010 = 3012.</li> </ul>
13	RESERVED	Kullanılmaz.
14	EXTERNAL FLT 1	Birinci harici hatayı raporlamak için tanımlanan dijital giriş aktiftir. Bkz. parametre 3003 EXTERNAL FAULT 1.
15	EXTERNAL FLT 2	İkinci harici hatayı raporlamak için tanımlanan dijital giriş aktiftir. Bkz. parametre 3004 EXTERNAL FAULT 2.

Hata Kodu	Ekrandaki Hata İsmi	Açıklama ve Önerilen Düzeltici Faaliyet
16	EARTH FAULT	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"> <li>Giriş kablo bağlantılarını kontrol edin/hatalar düzeltin.</li> <li>Motor kablosunun maksimum belirlenen uzunluğu aşmadığını doğrulayın.</li> <li>Üçgen topraklı giriş güç kaynağı ve yüksek kapasiteli motor kabloları, çalışmayan testler sırasında hatalı hata raporu verebilirler. Sürücü çalışmıyorken hata izlemeye yanıt verme özelliğini devre dışı bırakmak için, 3023 WIRING FAULT parametresini kullanın. Toprak hatası izlemesine yanıt verme özelliğini devre dışı bırakmak için 3017 EARTH FAULT parametresini kullanın.</li> </ul>
17	UNDERLOAD	Motor yükü beklenenden azdır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bağlantısı kesilmiş yük.</li> <li>3013 UNDERLOAD FUNCTION...3015 UNDERLOAD CURVE parametreleri.</li> </ul>
18	THERM FAIL	Dahili hata. Sürücünün dahili sıcaklığını ölçen termistor açıktır veya kısa devredir. Yerel ABB satış temsilcinizle bağlantıya geçin.
19	OPEX LINK	Dahili hata. OITF ve OINT kartları arasındaki fiber optik bağlantıda haberleşmeyle ilişkili problem algılanmıştır. Yerel ABB satış temsilcinizle bağlantıya geçin.
20	OPEX PWR	Dahili hata. OINT beslemesinde alçak gerilim durumu algılanmıştır. Yerel ABB satış temsilcinizle bağlantıya geçin.
21	CURR MEAS	Dahili hata. Akım ölçüm aralığı dışındadır. Yerel ABB satış temsilcinizle bağlantıya geçin.
22	SUPPLY PHASE	DC bağlantısındaki titreşen elektrik gerilimi çok yüksektir. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Şebeke fazı eksik.</li> <li>Sigorta yanmış.</li> </ul>
23		Bu hata kodu ekrana gelirse uygun aksesuar kılavuzuna başvurun.
24	OVERSPEED	Motor hızı 2001 MINIMUM SPEED veya 2002 MAXIMUM SPEED değerlerinden büyük olandan (miktar olarak) %120 daha fazladır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>2001 ve 2002 için parametre ayarları.</li> <li>Motor frenleme momenti için yeterlilik.</li> <li>Moment kontrolünün uygulanabilirliği.</li> <li>Fren kıyıcı ve direnci.</li> </ul>
25	RESERVED	Kullanılmaz.
26	DRIVE ID	Dahili hata. Konfigürasyon Blok Sürücü Kimliği geçerli değildir. Yerel ABB satış temsilcinizle bağlantıya geçin.
27	CONFIG FILE	Dahili konfigürasyon dosyası hatalıdır. Yerel ABB satış temsilcinizle bağlantıya geçin.
28	SERIAL 1 ERR	Fieldbus haberleşmesinin süresi zaman aşımına uğramıştır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hata ayarı (3018 COMM FAULT FUNC ve 3019 COMM FAULT TIME).</li> <li>Haberleşme ayarları (Grup 51 veya 53 uygundur).</li> <li>Hat üzerinde zayıf bağlantı ve/veya parazit.</li> </ul>
29	EFB CONFIG FILE	Dahili fieldbus için konfigürasyon dosyasını okumada hata.

Hata Kodu	Ekrandaki Hata İsmi	Açıklama ve Önerilen Düzeltici Faaliyet
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 PHASE	Motor devresinde hata. Motor fazlarından birisi eksiktir. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor hatası.</li> <li>Motor kablosu hatası.</li> <li>Termik röle hatası (kullanılıyorsa).</li> <li>Dahili hata.</li> </ul>
35	OUTPUT WIRING	Olası güç kablosu hatası tespit edildi. Sürücü çalışmıyorken, sürücü giriş besleme ve sürücü çıkışı arasındaki düzgün olmayan bağlantıları izler. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Düzgün giriş kablosu bağlantısı - hat gerilimi sürücü çıkışına bağlı DEĞİLDİR.</li> <li>Giriş beslemesi delta topraklı bir sistemse ve motor kablosu kapasitansı yüksekse hata yanlışlıkla verilebilir. Bu hata, 3023 WIRING FAULT parametresi kullanılarak devre dışı bırakılabilir.</li> </ul>
36	INCOMP SWTYPE	Sürücü, yazılımı kullanamıyor. <ul style="list-style-type: none"> <li>Dahili Hata.</li> <li>Yüklü olan yazılım, sürücüyle uyumlu değil.</li> <li>Destek temsilcisi ile görüşün.</li> </ul>
101	SERF CORRUPT	Sürücü içindeki dahili hata. Yerel ABB satış temsilcisini arayın ve hata sayısını bildirin.
102	RESERVED	
103	SERF MACRO	
104	RESERVED	
105	RESERVED	
201	DSP T1 OVERLOAD	Sistemde hata. Yerel ABB satış temsilcisini arayın ve hata sayısını bildirin.
202	DSP T2 OVERLOAD	
203	DSP T3 OVERLOAD	
204	DSP STACK ERROR	
205	RESERVED (OBSOLETE)	
206	OMIO ID ERROR	
207	EFB LOAD ERROR	

Parametre ayarlarında uyumsuzlukları gösteren hatalar aşağıda sıralanmıştır.

Hata Kodu	Ekrandaki Hata İsmi	Açıklama ve Önerilen Düzeltici Faaliyet
1000	PAR HZRPM	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakilerden herhangi birini kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2001 MINIMUM SPEED &gt; 2002 MAXIMUM SPEED.</li> <li>• 2007 MINIMUM FREQ &gt; 2008 MAXIMUM FREQ.</li> <li>• 2001 MINIMUM SPEED / 9908 MOTOR NOM SPEED, uygun aralık dışındadır (&gt; 50)</li> <li>• 2002 MAXIMUM SPEED / 9908 MOTOR NOM SPEED, uygun aralık dışındadır (&gt; 50)</li> <li>• 2007 MINIMUM FREQ / 9907 MOTOR NOM FREQ, uygun aralık dışındadır (&gt; 50)</li> <li>• 2008 MAXIMUM FREQ / 9907 MOTOR NOM FREQ, uygun aralık dışındadır (&gt; 50)</li> </ul>
1001	PAR PFCREFNG	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakiler kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2007 MINIMUM FREQ negatifken 8123 PFC ENABLE aktiftir.</li> </ul>
1003	PAR AI SCALE	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakilerden herhangi birini kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1301 AI 1 MIN &gt; 1302 AI 1 MAX.</li> <li>• 1304 AI 2 MIN &gt; 1305 AI 2 MAX.</li> </ul>
1004	PAR AO SCALE	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakilerden herhangi birini kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1504 AO 1 MIN &gt; 1505 AO 1 MAX.</li> <li>• 1510 AO 2 MIN &gt; 1511 AO 2 MAX.</li> </ul>
1005	PAR PCU 2	Güç kontrolü için parametre değerleri tutarsızdır. Yanlış motor nominal kVA veya motor nominal gücü. Aşağıdakiler kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1.1 \leq (9906 \text{ MOTOR NOM CURR} * 9905 \text{ MOTOR NOM VOLT} * 1.73 / \text{PN}) \leq 3.0</math></li> <li>• Kısaltmaların anlamları: PN = 1000 * 9909 MOTOR NOM POWER (birimler kW cinsindense) veya PN = 746 * 9909 MOTOR NOM POWER (birimler HP cinsindense, örneğin ABD'de)</li> </ul>
1006	PAR EXTROMISSING	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakiler kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzatma röle modülü bağlı değildir ve</li> <li>• 1410...1412 RELAY OUTPUTS 4...6, sıfır dışındaki değerlere sahiptir.</li> </ul>
1007	PAR FBUSMISSING	Parametre değerleri tutarsızdır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fieldbus kontrolü için bir parametre ayarlanır (örneğin, 1001 EXT1 COMMANDS = 10 (COMM)), fakat 9802 COMM PROT SEL = 0.</li> </ul>
1008	PAR PFCWOSCALAR	Parametre değerleri tutarlı değildir – 8123 PFC ENABLE aktif hale getirildiğinde 9904 MOTOR CTRL MODE = 3 (SCALAR: SPEED) olmalıdır.
1009	PAR PCU1	Güç kontrolü için parametre değerleri tutarsızdır. Uygun olmayan motor nominal frekansı veya hızı. Aşağıdakilerden her ikisini kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1 &lt; (60 * 9907 \text{ MOTOR NOM FREQ} / 9908 \text{ MOTOR NOM SPEED}) \leq 16</math></li> <li>• <math>0.8 \leq 9908 \text{ MOTOR NOM SPEED} / (120 * 9907 \text{ MOTOR NOM FREQ} / \text{Motor Poles}) \leq 0.992</math></li> </ul>
1012	PAR PFC IO 1	IO konfigürasyonu tamamlanmadı – PFC'ye yeterli sayıda röle parametrelenmedi. Veya, Grup 14, parametre 8117, NR OF AUX MOT ve parametre 8118, AUTOCHNG INTERV arasında bir uyumsuzluk var.
1013	PAR PFC IO 2	IO konfigürasyonu tamamlanmadı – PFC motorlarının gerçek sayısı (parametre 8127, MOTORS) Grup 14 ve parametre 8118 AUTOCHNG INTERV içinde tanımlanan PFC motorlarıyla eşleşmiyor.

Hata Kodu	Ekrandaki Hata İsmi	Açıklama ve Önerilen Düzeltici Faaliyet
1014	PAR PFC IO 3	IO konfigürasyonu tamamlanmadı – sürücü, her bir PFC motoru için bir dijital giriş (kilit) atayamıyor (8120 INTERLOCKS ve 8127 MOTORS parametreleri).

### Hata Resetleme

ACS550 belirli hataları otomatik olarak resetlemek için yapılandırılabilir. Parametre Grup 31'e başvurunuz: Otomatik Resetleme



**Uyarı! 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 panelinden: RESET tuşuna basın.
- 5 dakika boyunca besleme enerjisini kesin.

1604, FAULT RESET SELECT parametresinin değerine bağlı olarak sürücüyü resetlemek için aşağıdakiler de kullanılabilir:

- Dijital giriş
- Seri haberleşme

Hata düzeltildiğinde motor start edilebilir.

### Tarihçe

Referans için en son üç hata kodu 0401, 0412, 0413 parametrelerinde saklanır. En yakın zamanda gerçekleşen hata için (parametre 0401 ile tanımlanır) sürücü sorun gidermede yardımcı olması için ek verileri saklar (0402...0411 parametrelerinde). Örneğin parametre 0404 hata anındaki motor hızını saklar.

Hata tarihçesini temizlemek için (Grup 04, Hata Tarihçesi parametrelerinin tümü):

1. Kontrol panelini Parametreler modunda kullanarak, parametre 0401'i seçin.
2. EDIT (veya Temel kontrol panelinde ENTER) tuşuna basın.
3. Up ve Down tuşlarına aynı anda basın.
4. SAVE butonuna basın.



## Alarmların Düzeltilmesi

Alarmlar için önerilen düzeltici faaliyet şöyledir:

- Alarmın herhangi bir düzeltici faaliyet gerektirip gerektirmediğini belirleyin (bu faaliyet her zaman gerekli değildir).
- Problemin asıl nedenini bulmak ve gidermek için aşağıdaki "Alarm Listeleri" tablosunu kullanın.

## Alarm Listeleri

Aşağıdaki tabloda alarmlar kod numaraları ile listelenmiştir ve her biri tanımlanmıştır.

Alarm Kodu	Gösterge	Açıklama
2001	OVERCURRENT	Akım sınırlama kontrolörü aktif. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Aşırı motor yükü.</li> <li>Düşük hızlanma süresi (parametreler 2202 ACCELER TIME 1 ve 2205 ACCELER TIME 2).</li> <li>Hatalı motor, motor kabloları veya bağlantıları.</li> </ul>
2002	OVERVOLTAGE	Aşırı gerilim kontrolörü aktif. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Giriş beslemesinde statik ya da geçici aşırı gerilim.</li> <li>Düşük yavaşlama süresi (parametreler 2203 DECELER TIME 1 ve 2206 DECELER TIME 2).</li> </ul>
2003	UNDERVOLTAGE	Düşük gerilim kontrolörü aktif. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Düşük şebeke gerilimi.</li> </ul>
2004	DIR LOCK	Denenen yön değişimine izin verilmez. Her ikisinden birini yapın: <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor devrinin yönünü değiştirmeye çalışmayın, veya</li> <li>Yön değişimine izin vermek için 1003 DIRECTION parametresini değiştirin (tersine işletim güvenli ise).</li> </ul>
2005	I/O COMM	Fieldbus haberleşmesinin süresi zaman aşımına uğramıştır. Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hata ayarı (3018 COMM FAULT FUNC ve 3019 COMM FAULT TIME).</li> <li>Haberleşme ayarları (Group 51 veya 53 uygundur).</li> <li>Hat üzerinde zayıf bağlantı ve/veya parazit.</li> </ul>
2006	AI1 LOSS	Analog giriş 1 eksiktir veya değeri minimum ayarlardan azdır. Kontrol: <ul style="list-style-type: none"> <li>Giriş kaynağı ve bağlantıları</li> <li>Minimumu (3021) şeklinde ayarlayan parametre</li> <li>Alarm/Hata işletimini (3001) ayarlayan parametre</li> </ul>
2007	AI2 LOSS	Analog giriş 2 eksiktir veya değeri minimum ayarlardan azdır. Kontrol: <ul style="list-style-type: none"> <li>Giriş kaynağı ve bağlantıları</li> <li>Minimumu (3022) şeklinde ayarlayan parametre</li> <li>Alarm/Hata işletimini (3001) ayarlayan parametre</li> </ul>
2008	PANEL LOSS	Panel haberleşmesi kayıptır veya aşağıdakilerden birisi gerçekleşmiştir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sürücü lokal kontrol modunda (kontrol paneli LOC gösteriyor), ya da</li> <li>Sürücü uzaktan kontrol modundadır (REM) ve kontrol panelinden start/stop, yön veya referans komutlarını kabul edecek şekilde parametre belirlenmiştir.</li> </ul> Düzeltilip kontrol etmek için: <ul style="list-style-type: none"> <li>Haberleşme hatları ve bağlantıları</li> <li>Parametre 3002 PANEL LOSS.</li> <li>Grup 10 COMMAND INPUTS ve 11 REFERENCE SELECT içindeki parametreler (sürücü işlemi REM ise).</li> </ul>

Alarm Kodu	Gösterge	Açıklama
2009	DEVICE OVERTEMP	Sürücü soğutma bloğu sıcak. Bu alarm DEVICE OVERTEMP hatasının yakın olabileceğini uyarır. R1...R4 ve R7/R8: 100 °C (100,00 °C) R5/R6: 110 °C (110,00 °C) Aşağıdakileri kontrol edin ve düzeltin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Fan hatası.</li> <li>Hava akışında engel.</li> <li>Soğutma bloğu kir veya toz kaplamış.</li> <li>Aşırı ortam sıcaklığı.</li> <li>Aşırı motor yükü.</li> </ul>
2010	MOT OVERTEMP	Sürücünün hesaplaması veya sıcaklık geri beslemesinden dolayı motor sıcak. Bu alarm Motor UNDERLOAD hatasının yakın olabileceğini uyarır. Kontrol: <ul style="list-style-type: none"> <li>Aşırı yüklü motorları kontrol edin.</li> <li>Hesaplama için kullanılan parametreleri (3005...3009) ayarlayın.</li> <li>Sıcaklık sensörlerini ve Grup 35 parametrelerini kontrol edin.</li> </ul>
2011	UNDERLOAD	Motor yükü beklenenden azdır. Bu alarm Motor UNDERLOAD hatasının yakın olabileceğini uyarır. Kontrol: <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor ve sürücünün güç değerleri eşleşiyor mu? (motor sürücü için normalden daha küçük değildir)</li> <li>3013 ve 3015 parametrelerinde ayarlar.</li> </ul>
2012	MOTOR STALL	Motor sıkışma bölgesinde çalıştırılıyor. Bu alarm MOTOR STALL hatasının yakın olabileceğini uyarır.
2013 (not 1)	AUTORESET	Bu alarm sürücünün motoru start edebilecek bir otomatik hata resetleme yapma üzere olduğunu uyarır. <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatik resetlemeyi kontrol etmek için 31 AUTOMATIC RESET parametre grubunu kullanın.</li> </ul>
2014 (not 1)	AUTOCHANGE	Bu alarm PFC otomatik değiştirme fonksiyonunun aktif olduğunu uyarır. <ul style="list-style-type: none"> <li>PFC'yi kontrol etmek için parametre grubu 81'i kullanın PFC CONTROL ve bkz. "Uygulama Makrosu: PFC", sayfa 57.</li> </ul>
2015	PFC INTERLOCK	Bu alarm PFC kilitlerinin aktif olduğunu bildirerek uyarır bu da sürücünün aşağıdakileri start edemediği anlamına gelir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Herhangi bir motor (Otomatik Değiştirme kullanıldığında),</li> <li>Hız ayarlı motor (Otomatik değiştirme kullanılmamaktadır).</li> </ul>
2016/ 2017	Reserved	
2018 (not 1)	PID SLEEP	Bu alarm PID uyku fonksiyonunun aktif olduğunu bildirerek uyarır, bu da motorun PID uyku fonksiyonu sona erdiğinde hızlanabileceği anlamına gelir. <ul style="list-style-type: none"> <li>PID uykusunu kontrol etmek için 4022...4026 veya 4122...4126 parametrelerini kullanın.</li> </ul>
2019	ID RUN	ID Run çalıştırma.
2020	Reserved	

Alarm Kodu	Gösterge	Açıklama
2021	START ENABLE 1 MISSING	Bu alarm Start Enable 1 sinyalinin eksik olduğu konusunda uyarır. <ul style="list-style-type: none"> <li>Start Enable 1 fonksiyonunu kontrol etmek için, 1608 parametresini kullanın.</li> </ul> Düzeltilmek için, aşağıdakileri kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital giriş konfigürasyonu.</li> <li>Haberleşme ayarları.</li> </ul>
2022	START ENABLE 2 MISSING	Bu alarm Start Enable 2 sinyalinin eksik olduğu konusunda uyarır. <ul style="list-style-type: none"> <li>Start Enable 2 fonksiyonunu kontrol etmek için, 1609 parametresini kullanın.</li> </ul> Düzeltilmek için, aşağıdakileri kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital giriş konfigürasyonu.</li> <li>Haberleşme ayarları.</li> </ul>
2023	EMERGENCY STOP	Acil stop etkinleştirildi.
2024	Bu alarm kodu ekrana gelirse uygun aksesuar kılavuzuna başvurun.	
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 (MOTOR ID RUN).

**Not 1.** Röle çıkışı alarm koşullarını göstermek için konfigüre edildiğinde bile (örneğin, parametre 1401 RELAY OUTPUT 1 = 5 (ALARM) veya 16 (FLT/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 varsayılan değeri bulunamıyor.
5019	Sıfır dışı bir değer yazılması yasak (sadece sıfır değeri yazabilir).
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.

Kod	Açıklama
5025	Sürücüden veya sürücüye yükleme yapılıyorken yazma işlemi gerçekleştirilemez.
5026	Değer, sınırdan veya sınırın altında.
5027	Değer, sınırdan veya sınırın üzerinde.
5028	Değer geçersiz - ayırık değerler listesindeki herhangi 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.
5082	İşleme izin verilmedi, çünkü üzerine yazma modu etkin.
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 parametre 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



**Uyarı! Ekipman üzerinde herhangi bir bakım işlemi gerçekleştirmeden önce, bkz. "Güvenlik", sayfa 3. 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	Ortamın tozluluk durumuna bağlıdır (her 6...12 ayda bir)	Bkz. "Soğutma bloğu", sayfa 217.
Ana soğutma fanının değiştirilmesi	Her beş yılda bir	Bkz. "Soğutma Fanının Değiştirilmesi", sayfa 218.
Dahili soğutma fanı değiştirilmesi (IP 54/UL Tip 12 üniteleri)	Her üç yılda bir.	Bkz. "Sürücü İçi Fanın Değiştirilmesi", sayfa 219.
Kondansatör değişimi (R5 ve R6 kasa tipleri)	Her on yılda bir	Bkz. "Kondansatörler", sayfa 219.
Yardımcı kontrol panelindeki pilin değiştirilmesi	Her on yılda bir	Bkz. "Pil", sayfa 220.

## 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 "Soğutma Fanının Değiştirilmesi", sayfa 218).
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 teçhizatlara toz girmesi riski varsa, bu temizleme işlemini bir başka odada gerçekleştirin.

4. Soğutucu fanı yerine yerleştirin.
5. Yeniden enerji verin.

## Soğutma Fanının Değiştirilmesi

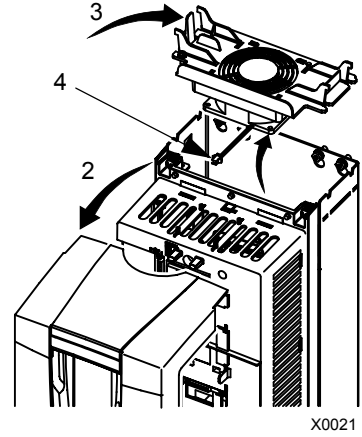
Sürücünün ana soğutma fanı maksimum değerlendirilmiş işletim sıcaklığında ve sürücü yükünde yaklaşık 60.000 işletim saatlik ömrü vardır. Tahmini ömür fan sıcaklığında (fan sıcaklığı ortam sıcaklıkları ve sürücü yüklerinin bir fonksiyonudur) her 10 °C (18 °F)'lik düşüş için iki katına çıkar.

Fan vidalarından 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. Kasa tipi için:
  - R1, R2: Fan kapaklarının kenarlarında bulunan muhafaza penslerine bastırın ve yukarı kaldırın.
  - R3, R4: Fan dayanağının sol tarafında bulunan manivelaya bastırın ve fanı yukarı döndürüp, çıkartın.
4. Fan kablosunun akımını kesin.
5. Aynı işlemleri tersine doğru tekrarlayarak fanı monte edin.
6. Yeniden enerji verin.



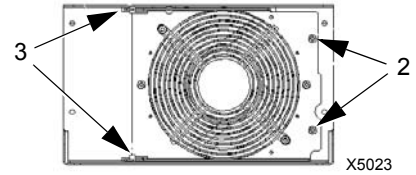
X0021

### Kasa tipleri R5 ve R6

Fanı değiştirmek için aşağıdakileri yapınız:

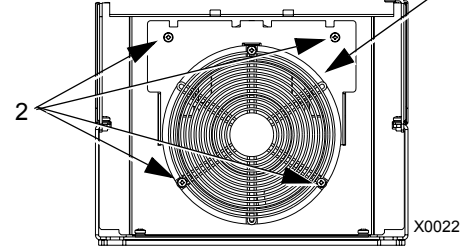
1. Sürücüye gelen enerjiyi kesin.
2. Fanı tutan vidaları sökün.
3. Fanı sökün:
  - R5: Fanı menteşelerinde oynatın.
  - R6: Fanı çıkarın.
4. Fan kablosunun akımını kesin.
5. Aynı işlemleri tersine doğru tekrarlayarak fanı monte edin.
6. Yeniden enerji verin.

Altan görünüş (R5)



X5023

Altan görünüş (R6)



X0022

## Sürücü İçi Fanın Değiştirilmesi

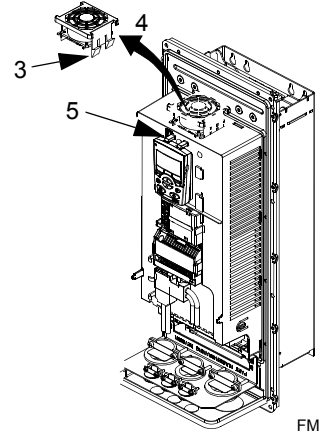
IP 54/UL Tip 12 sınıfında sürücünün içinde hava dolaşımını sağlamak için ilave bir fan bulunmaktadır.

### Kasa tipleri R1...R4

R1 ile R4 arası kasa tiplerindeki sürücü içi fanını değiştirmek için aşağıdakileri yapın:

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 kablosunun akımını kesin.
6. Aşağıdakilere dikkat ederek aynı işlemleri tersine doğru tekrarlayıp fanı yerleştirin.

- Fan hava akışı yukarı doğrudur (fan üzerindeki oku dikkate alın).
- Fan kablo takımı öne doğrudur.
- Dişli muhafaza kancaları sağ arka köşeye yerleştirilmiştir.
- Fan kablosu sürücünün üzerinde, fanın biraz ilerisinde bağlantı yapmaktadır.



### Kasa tipleri R5 ve R6

R5 veya R6 kasa tiplerindeki sürücü içi fanı değiştirmek için aşağıdakileri uygulayın:

- Sürücüye gelen enerjiyi kesin.
- Ön kapağı çıkarın.
- Fanı dışarı doğru kaldırın ve kabloların bağlantısını kesin.
- Aynı işlemleri tersine doğru tekrarlayarak fanı monte edin.
- Yeniden enerji verin.

## Kondansatörler

Sürücünün DC ara devresinde birkaç elektrolitik kondansatör kullanılmaktadır. Sürücü yüklenmesine ve ortam sıcaklığına bağlı olarak ömürleri 35.000...90.000 saat arasındadır. Kondansatörün ömrü ortam sıcaklığını düşürerek 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. Batarya kesintileri sırasında saatin bellek içerisinde çalışmaya devam etmesini sağlar.

Pilin tahmini ömrü on yıldan daha fazladır. Pili çıkartmak için, kontrol panelinin arkasındaki pil tutucusunu döndürmek amacıyla madeni para kullanın. Pili CR2032 tipi ile değiştirin.

---

**Uyarı!** Saat dışında herhangi bir kontrol panel veya sürücü fonksiyonu için pil GEREKMEMEKTEDİR.

---

## Teknik Veriler

### Nominal Değerler

Aşağıdaki tablo tip kodları kullanılarak ACS500 ayarlanabilir hızlı AC sürücüsü için şu nominal değerleri vermektedir:

- IEC değerleri
- NEMA nominal değeri (gölgeli sütunlar)
- Kasa tipi

### Nominal Değerler, 208...240 Volt Sürücüler

Kısaltma olarak verilen sütun başlıkları "Simgeler" sayfa 222 içinde açıklanmaktadır.

Tip Kodu ACS550-x1- bkz. aşağıda	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	1.0	3.5	0.55	0.75	R1
-06A6-2	6.6	1.1	1.5	4.6	0.75	1.0	R1
-07A5-2	7.5	1.5	2.0	6.6	1.1	1.5	R1
-012A-2	11.8	2.2	3.0	7.5	1.5	2.0	R1
-017A-2	16.7	4.0	5.0	11.8	2.2	3.0	R1
-024A-2	24.2	5.5	7.5	16.7	4.0	5.0	R2
-031A-2	30.8	7.5	10.0	24.2	5.5	7.5	R2
-046A-2	46.2	11.0	15.0	30.8	7.5	10.0	R3
-059A-2	59.4	15.0	20.0	46.2	11.0	15.0	R3
-075A-2	74.8	18.5	25.0	59.4	15.0	20.0	R4
-088A-2	88.0	22.0	30.0	74.8	18.5	25.0	R4
-114A-2	114	30.0	40.0	88.0	22.0	30.0	R4
-143A-2	143	37.0	50.0	114	30.0	40.0	R6
-178A-2	178	45.0	60.0	150	37.0	50.0	R6
-221A-2	221	55.0	75.0	178	45.0	60.0	R6
-248A-2	248	75.0	100	192	55.0	75.0	R6

## Nominal değerler, 380... 480 Volt Sürücüler

Kısaltma olarak verilen sütun başlıkları "Simgeler" sayfa 222 içinde açıklanmaktadır.

Tip Kodu	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	2	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
-044A-4	44	22	30	38	18.5	25	R4
-059A-4	59	30	40	44	22	30	R4
-072A-4	72	37	50	59	30	40	R4
-077A-4	77	Not 2	60	65	Not 2	50	R5
-096A-4	96	45	75	77	37	60	R5
-124A-4	124	55	100	96	45	75	R6
-157A-4	157	75	125	124	55	100	R6
-180A-4	180	90	150	156	75	125	R6
-195A-4	195	110	Not 1	162	90	Not 1	R6

1. ACS550-U1 serisinde bulunmamaktadır.
2. ACS550-01 serisinde bulunmamaktadır.

## Simgeler

### Tipik değerler:

#### Normal kullanım (%10 aşırı yük kapasitesi)

$I_{2N}$  kesintisiz rms akımı. %10 fazladan yüklemeye on dakika da bir dakika boyunca izin verilmektedir.

$P_N$  Normal kullanımda tipik motor gücü. Kilowatt güç nominal 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 dakika da bir dakika boyunca izin verilmektedir.

$P_{hd}$  ağır şartlarda kullanımda tipik motor gücü. Kilowatt güç nominal değerleri IEC, 4 kutuplu motorların çoğunda geçerlidir. Beygir gücü değerleri 4 kutuplu NEMA motorlarının çoğunda geçerlidir.

## Boyutlandırma

Akım nominal değerleri, bir gerilim aralığında değişik besleme gerilimi seviyeleri için aynıdır. Tabloda belirtilen nominal motor gücüne ulaşmak için, sürücünün nominal akımı nominal motor akımından yüksek veya ona eşit olması gerekir. Ayrıca aşağıdakileri de dikkate alın:

- Nominal değerler 40 °C (104 °F) ortam sıcaklığında geçerlidir.

- İzin verilen maksimum motor gücü  $1,5 \cdot P_{hd}$  ile sınırlandırılmıştır. Eğer limitin üzerine çıkılırsa, motor momenti ve akım otomatik olarak sınırlandırılacaktır. Fonksiyon sürücünün giriş köprüsünü aşırı yüklemeye karşı korur.

### 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 frekansı 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 azalmasını gösterir (bkz. aşağıda "Anahtarlama Frekansına göre Nominal Değer Kaybı").

Nominal değerler tablosundaki  $I_{2N}$ 'ye bakıldığında (sayfa 221), 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 bir 1 °C (1.8 °F) için nominal çıkış akımı %1 oranında azalır. Çıkış akımı, nominal düşüş değeri tablosunda verilen akımın düşüş faktörü ile çarpılmasıyla hesaplanır.

**Örnek** Ortam sıcaklığı 50°C (+122°F) olduğunda nominal düşüş değeri faktörü %100 - %1/°C x 10 °C = 90% veya 0,90 olur.

Bu durumda, çıkış akımı  $0,90 \times I_{2N}$  veya  $0,90 \times I_{2hd}$  olacaktır.

#### 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 dağıtımınızla ya da ofisle bağlantı kurun.

#### Tek Fazlı Besleme Nominal Değer Kaybı

208...240 Volt serisi sürücülerde, tek fazlı besleme kullanılabilir. Bu durumda nominal değer kaybı %50'dir.

#### Anahtarlama Frekansına göre Nominal Değer Kaybı

Eğer 8 kHz anahtarlama frekansı (parametre 2606) kullanılırsa:

- Ya  $P_N/P_{hd}$  ve  $I_{2N}/I_{2hd}$  değerlerini %80 oranında azaltın
- Ya da parametre 2607'yi SW FREQ CTRL = 1 (ON) olarak ayarlayın, böylelikle sürücünün dahili sıcaklığı 90 °C'yi geçtiğinde sürücü anahtarlama frekansını azaltabilecektir. Ayrıntılar için, 2607 parametresinin açıklamalarına bakın.

Eğer 12 kHz anahtarlama frekansı (parametre 2606) kullanılırsa:

- $P_N/P_{hd}$  ve  $I_{2N}/I_{2hd}$  değerlerini %65 oranında azaltın ve ortam sıcaklığını en fazla 30 °C (86 °F) olacak şekilde azaltın ve akımın en fazla  $I_{2hd}$  olmasını sağlayın
- Ya da parametre 2607'yi SW FREQ CTRL = 1 (ON) olarak ayarlayın, böylelikle sürücünün dahili sıcaklığı 80 °C'yi geçtiğinde sürücü anahtarlama frekansını azaltabilecektir. Ayrıntılar için, 2607 parametresinin açıklamalarına bakın.

## Besleme Gerilim Bağlantıları



**Uyarı! Sürücüyü, nominal giriş gerilim aralığı dışında çalıştırmayın. Aşırı gerilim sürücüyü kalıcı olarak zarar verebilir.**

### Besleme Gerilim Spesifikasyonları

Giriş Besleme Bağlantısı Özellikleri	
<b>Gerilim (<math>U_1</math>)</b>	Aşağıdaki için 208/220/230/240 VAC 3 fazlı (veya 1 fazlı) +%10 - %15 ACS550-x1-xxxx-2. ACS550-x1-xxxx-4 için 400/415/440/460/480 VAC 3 fazlı +%10 - %15 .
<b>Muhtemel kısa devre akımı (IEC 629)</b>	Beslemedeki izin verilen maksimum muhtemel kısa devre akımı, sürücünün ana elektrik kablolarının uygun sigortalar tarafından korunması sağlandıktan sonra saniyede 100 kA'dır. US: 100,000 AIC.
<b>Frekans</b>	48...63 Hz
<b>Dengesizlik</b>	Maks. Nominal fazdan, faza giriş gerilimine $\pm$ %3.
<b>Temel güç faktörü (<math>\cos \phi_1</math>)</b>	0.98 (nominal yükte)
<b>Kablo Sıcaklığı Nominal Değeri</b>	90 °C (194 °F) minimum nominal değer.

### Bağlantı Kesme Cihazı

ACS550'de bir bağlantı kesme cihazı yoktur. AC güç kaynağı ve ACS550 arasında giriş gücünü kesmek için bir ayırıcı monte edilmelidir. Bu bağlantı kesme cihazı aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- Hem ulusal hem de yerel elektrik yasaları da dahil ama bunlarla sınırlı olmamak üzere yürürlükteki güvenlik mevzuatına uygun olmalıdır.
- Kurulum ve bakım çalışmaları sırasında açık konumda kilitli olmalıdır.

Bağlantı kesme cihazı, motoru kumanda etmek için kullanılmamalıdır. Motoru kumanda etmek için bunun yerine kontrol paneli veya I/O terminallerinin kumandalarını kullanın.

### 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.

## Sigortalar, 208...240 Volt Sürücüler

ACS550-x1- bkz. aşağıda	Giriş Akımı A	Şebeke Sigortaları		
		IEC269 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

## Sigortalar, 380...480 Volt

ACS550-x1- bkz. aşağıda	Giriş Akımı A	Şebeke Sigortaları		
		IEC269 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
-044A-4	44		60	JJS-60
-059A-4	59	63	80	JJS-80
-072A-4	72	80	90	JJS-90
-077A-4	77		100	JJS-100
-096A-4	96	125	125	JJS-125
-124A-4	124	160	175	JJS-175
-157A-4	157	200	200	JJS-200
-180A-4	180	250	250	JJS-250
-195A-4	195	250	250	JJS-250

### Acil Stop Cihazları

Kurulumun genel tasarımında acil stop cihazlar 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.

### Besleme Giriş 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. Her koşulda, iletkenin terminal boyutu tarafından tanımlanan maksimum sınırdan daha az olması gerekir (bkz. "Sürücünün Güç Bağlantı Terminalleri", sayfa 230).

Aşağıdaki tablo farklı yük akımları için bakır ve alüminyum kablo tiplerini belirtmektedir. Bu tavsiyeler yalnızca tablonun üst kısmında listelenmiş bulunan koşullar için geçerlidir.

IEC				NEC	
Aşağıdakilere dayanarak:				Aşağıdakilere dayanarak:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 60204-1 ve IEC 60364-5-2/2001</li> <li>• PVC yalıtımı</li> <li>• 30 °C (86 °F) ortam sıcaklığı</li> <li>• 70 °C (158 °F) yüzey sıcaklığı</li> <li>• Eşmerkezli bakır muhafazalı kablolar</li> <li>• Kablo iskelesi üzerinde yan yana döşenen kablolar dokuzdan fazla değildir.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bakır kablolar için NEC Tablo 310-16</li> <li>• 90 °C (194 °F) kablo yalıtımı</li> <li>• 40 °C (104 °F) ortam sıcaklığı</li> <li>• Oluk ya da kablo içerisindeki ya da topraklı (doğrudan gömülü) akım taşıyıcı iletkenler üçten fazla değil.</li> <li>• Eşmerkezli bakır muhafazalı kablolar</li> </ul>	
Maksimum Yük Akımı (A)	Bakır Kablo (mm <sup>2</sup> )	Maksimum Yük Akımı (A)	Alüminyum Kablo (mm <sup>2</sup> )	Maksimum Yük Akımı (A)	Bakır Kablo Boyutu (AWG/kcmil)
14	3x1,5	R1...R4 kasa tipleriyle birlikte alüminyum kablo kullanmayın		22.8	14
20	3x2,5			27.3	12
27	3x4			36.4	10
34	3x6			50.1	8
47	3x10			68.3	6
62	3x16			86.5	4
79	3x25			100	3
98	3x35	91	3x50	118	2
119	3x50	117	3x70	137	1
153	3x70	143	3x95	155	1/0
186	3x95	165	3x120	178	2/0



IEC				NEC	
Aşağıdakilere dayanarak:				Aşağıdakilere dayanarak:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 60204-1 ve IEC 60364-5-2/2001</li> <li>• PVC yalıtımı</li> <li>• 30 °C (86 °F) ortam sıcaklığı</li> <li>• 70 °C (158 °F) yüzey sıcaklığı</li> <li>• Eşmerkezli bakır muhafazalı kablolar</li> <li>• Kablo iskelesi üzerinde yan yana döşenen kablolar dokuzdan fazla değildir.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bakır kablolar için NEC Tablo 310-16</li> <li>• 90 °C (194 °F) kablo yalıtımı</li> <li>• 40 °C (104 °F) ortam sıcaklığı</li> <li>• Oluk ya da kablo içerisindeki ya da topraklı (doğrudan gömülü) akım taşıyıcı iletkenler üçten fazla değil.</li> <li>• Eşmerkezli bakır muhafazalı kablolar</li> </ul>	
Maksimum Yük Akımı (A)	Bakır Kablo (mm <sup>2</sup> )	Maksimum Yük Akımı (A)	Alüminyum Kablo (mm <sup>2</sup> )	Maksimum Yük Akımı (A)	Bakır Kablo Boyutu (AWG/kcmil)
215	3x120	191	3x150	205	3/0
249	3x150	218	3x185	237	4/0
284	3x185	257	3x240	264	250 MCM veya 2 x 1
		274	3x (3x50)	291	300 MCM veya 2 x 1/0
		285	2x (3x95)	319	350 MCM veya 2 x 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.

### Asimetrik Topraklanmış Şebekeler

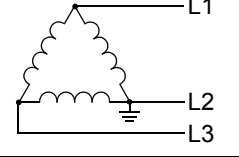
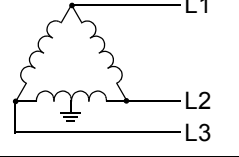
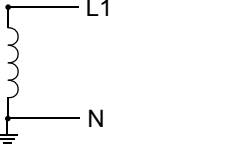
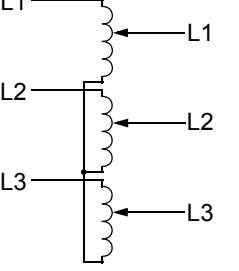


**Uyarı! Sürücünün giriş terminallerine güç gelirken EM1 veya EM3 vidalarını takmayı veya çıkarmayı denemeyin.**

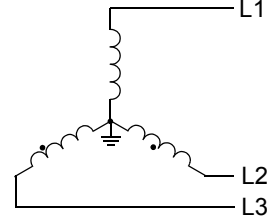
Asimetrik topraklanmış şebekeler aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır. Bu ağlarda, EM3 vidası tarafından sağlanan dahili bağlantı (sadece R1...R4 kasa tiplerinde), EM3 çıkarılarak kesilmelidir. Eğer ağın topraklama konfigürasyonu bilinmiyorsa EM3'ü çıkarın. Aşağıdakilere dikkat edin:

- ACS550-01 sürücüleri, vidaları takılı olarak teslim edilirler.

- ACS550-U1 sürücüleri, vidaları çıkarılmış halde teslim edilirler (bununla birlikte vidalar kablo kutusu içindedir).

Asimetrik Topraklanmış Şebekeler – EM3 Çıkarılmalıdır			
Üçgenin köşesinde topraklanır		Üçgenin bir kenarının orta noktasında topraklanır	
Tek faz, uç noktada topraklanır		Sağlam topraklanmamış nötre sahip üç fazlı "Variac"	

EM3 (M4x16 vida), elektromanyetik emisyonu azaltan bir dahili toprak bağlantısı sağlar. EMC'nin (elektromanyetik uyumluluk) sorun olduğu ve şebekenin simetrik olarak topraklandığı yerlerde EM3 monte edilebilir. Referans olarak sağdaki şemada simetrik olarak topraklanmış bir şebeke gösterilmektedir.



### Kayan Şebekeler



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

Kayan şebekeler için (ayrıca IT, topraksız veya empedans/direnç topraklı ağlar olarak da bilinirler):

- Dahili RFI filtrelerine giden toprak bağlantısını kesin:
  - ACS550-01, R1...R4 kasa tipleri: Hem EM1 hem de EM3 vidalarını çıkarın (bkz. "Güç Bağlantısı Şemaları", sayfa 21).
  - ACS550-U1, R1...R4 kasa tipleri: EM1 vidasını çıkarın (ünite, EM3 çıkarılmış halde teslim edilir, bkz. "Güç Bağlantısı Şemaları", sayfa 21).
  - R5...R6 kasa tipleri: Hem F1 hem de F2 vidalarını çıkarın (bkz. sayfa 22).
- EMC mevzuatına uyum gerektiren durumlarda, komşu alçak gerilim şebekelerinin aşırı emisyonu maruz kalıp kalmadığını kontrol edin. Bazı durumlarda, transformatör ve kablolarla doğal emisyon bastırımı yeterlidir. Emin olamıyorsanız, primer ve sekonder sargıları arasında statik ekran bulunan bir besleme transformatörü kullanın.
- "EN 61800-3 Uyumlu Motor Kabloları", sayfa 234 içinde verilen kitler gibi harici bir RFI/EMC filtresi TAKMAYIN. Bir RFI filtresinin kullanılması, filtre kondansatörlerine giden giriş gerilimini topraklar ve bu da tehlikeli olabilir ve üniteye hasar verebilir.

## Sürücünün Güç Bağlantı Terminalleri

Aşağıdaki tabloda, sürücünün güç bağlantı terminalleri için spesifikasyonlar verilmektedir.

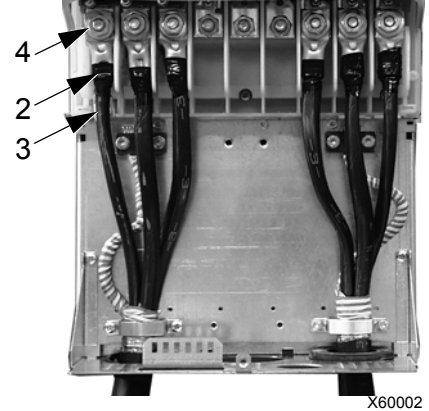
Kasa Tipi	U1, V1, W1 U2, V2, W2 BRK±, UDC± Terminalleri						PE Terminalinin Topraklanması			
	Min. Kablo Boyutu		Maks. Kablo Boyutu		Moment		Maks. Kablo Boyutu		Moment	
	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	Nm	lb-ft	mm <sup>2</sup>	AWG	Nm	lb-ft
R1 <sup>1</sup>	0.75	18	16	6	1.3	1	16	6	1.3	1
R2 <sup>1</sup>	0.75	18	16	6	1.3	1	16	6	1.3	1
R3 <sup>1</sup>	2.5	14	25	3	2.7	2	25	3	2.7	2
R4 <sup>1</sup>	10	8	50	1/0	5.6	4	50	1/0	5.6	4
R5	16	6	70	2/0	15	11	70	2/0	15	11
R6	95	3/0	185	350 MCM	40	30	185	350 MCM	40	30

1. R1...R4 kasa tipleriyle birlikte alüminyum kablo kullanmayın.

### Güç Terminallerinde Dikkate Alınacaklar - R6 Kasa Tipi



**Uyarı! R6 güç terminallerinde sıkıştırma pabuçları sağlanırsa bunlar sadece 95 mm<sup>2</sup> (3/0 AWG) veya daha büyük kablo boyutları için kullanılabilirler. Daha küçük kablolar genişebilir ve sürücüye zarar verebilir ve aşağıda anlatıldığı gibi halka pabuçlara ihtiyaçları vardır.**



### Halka Pabuçlar

R6 kasa tipinde kullanılan kablonun boyutu 95 mm<sup>2</sup>'den (3/0 AWG) daha kısaysa veya eğer sıkıştırma pabucu sağlanmamışsa halka pabuçları aşağıdaki prosedüre uygun olarak kullanın.

1. Aşağıdaki tabloda uygun halka pabuçları seçin.
2. Sağlanan terminal pabuçlarını kabloların sürücü ucuna bağlayın.
3. Yalıtım bantı veya ısı korumasıyla halka pabuçların uçlarını yalıtın.
4. Terminal pabucunu sürücüye bağlayın.

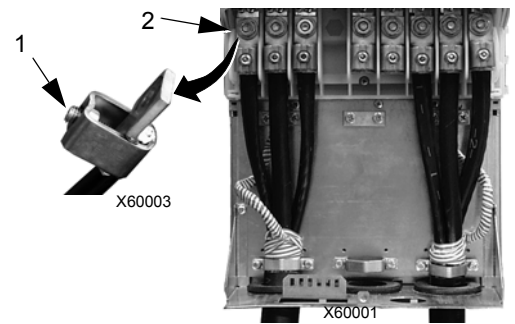
Kablo Tipi		Üretici	Halka Pabuçlar	Kıvrıma Aleti	Kıvrım Sayısı
mm <sup>2</sup>	kcmil/AWG				
16	6	Burndy	YAV6C-L2	MY29-3	1
		IlSCO	CCL-6-38	ILC-10	2
25	4	Burndy	YA4C-L4BOX	MY29-3	1
		IlSCO	CCL-4-38	MT-25	1

Kablo Tipi		Üretici	Halka Pabuçlar	Kıvrırma Aleti	Kıvrırma Sayısı
mm <sup>2</sup>	kcmil/ AWG				
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
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

### Sıkıştırma Pabuçları

Sıkıştırma pabucu sağlandıysa ve kullanılabilirse kabloları bağlamak için aşağıdaki prosedürü kullanın.

1. Sağlanan sıkıştırma pabuçlarını kabloların sürücü ucuna bağlayın.
2. Sıkıştırma pabucunu sürücüye bağlayın.



## Motor Bağlantıları



**Uyarı! Şebeke elektriğini sürücü çıkış terminallerine bağlamayın: U2, V2 veya W2. Çıkışta kullanılan hat gerilimi üniteye kalıcı zarar verebilir. Eğer sık sık baypas işlemi gerekiyorsa mekanik kilitli anahtarları veya kontaktörleri kullanın.**



**Uyarı! Sürücünün nominal giriş geriliminin yarısından daha az nominal gerilime sahip bir motoru bağlamayın.**



**Uyarı! 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 ( $U_2$ )	0... $U_1$ , 3 fazlı simetrik, alan zayıflama noktasında $U_{max}$				
Frekans	0...500 Hz				
Frekans Çözünürlüğü	0.01 Hz				
Akım	Bkz. "Nominal Değerler", sayfa 221.				
Alan Zayıflama Noktası	10...500 Hz				
Anahtarlama Frekansı	Seçilebilir: 1, 4, 8 veya 12 kHz				
Kablo Sıcaklığı Nominal Değeri	90 °C (194 °F) minimum nominal değer.				
Maksimum Motor Kablosu Uzunluğu	Kasa Tipi	Maks. Motor Kablo Uzunluğu*			
		$f_{sw} = 1$ veya 4 kHz		$f_{sw} = 8$ kHz veya 12 kHz	
	R1	100 m	10.058,40 cm	100 m	10.058,40 cm
	R2...R4	200 m	19.812,00 cm	100 m	10.058,40 cm
R5...R6	300 m	29.870,40 cm	150 m	14.935,20 cm	



\* Uyarı! Yukarıdaki tabloda belirtilenden daha uzun motor kablosunun kullanılması sürücüde kalıcı hasara sebebiyet verebilir.

### 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 EARTH FAULT kullanılarak devre dışı bırakılabilir.

- 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 kullanılırken:
  - 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 kullanılırken:
  - 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.
- Ekranlı Kablo – Ekranlı kablo hakkında daha fazla bilgi için, bkz. aşağıda "CE & C-Tick İle Uyumluluk için Motor Kablosu Gereksinimleri".

### Topraklama

Bkz. yukarıda "Toprak Bağlantıları", "Besleme Gerilim Bağlantıları".

CE ile uyumlu ve EMC emisyonlarının en aza indirgenmesinin gerektiği kurulumlar için, bkz. aşağıda "Etkili Motor Kablo Ekranları".

## Sürücünün Motor Bağlantı Terminalleri

Sürücünün motor ve giriş gücü terminalleri aynı spesifikasyonlara sahiptir. Bkz. yukarıda "Sürücünün Güç Bağlantı Terminalleri".

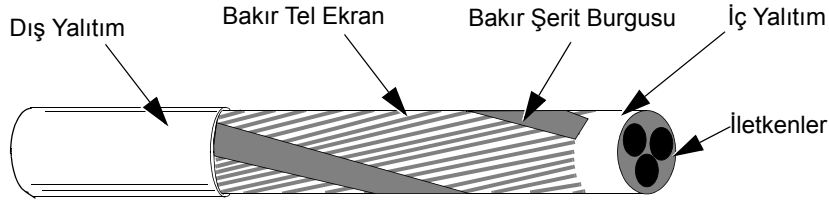
## CE & C-Tick İle Uyumluluk için Motor Kablosu Gereksinimleri

Bu bölümdeki gereksinimler, CE veya C-Tick ile uyumluluk için geçerlidir.

### Minimum Koşullar (CE ve C-Tick)


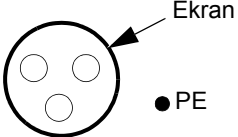
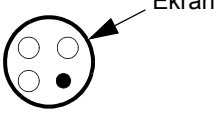
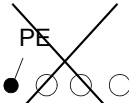
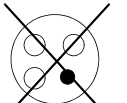
Motor kablosu, simetrik üç iletkenli ve eşmerkezli PE iletkenli bir kablo veya dört iletkenli eşmerkezli ekranlı bir kablo olmalıdır; ancak, her koşulda simetrik yapıda bir

PE iletkeni önerilir. Aşağıdaki şekilde, motor kablo ekranı için minimum koşullar gösterilmiştir (örneğin, MCMK, NK Kabloları).



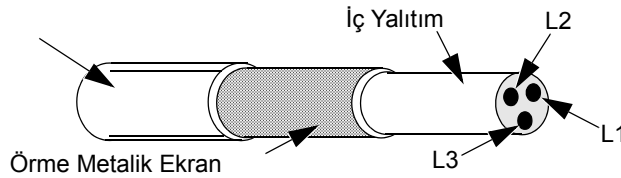
### İletken Düzeni için Öneri

Aşağıdaki şekilde, motor kablolarındaki iletken düzenleri karşılaştırılmıştır.

<p><b>Önerilen (CE ve C-Tick)</b></p> <p>Simetrik ekranlı kablo: üç fazlı iletkenler veya bir eşmerkezli veya simetrik yapıda PE iletkeni ve bir ekran</p> 	<p><b>İzin Ver. (CE ve C-Tick)</b></p> <p>Kablo ekranının iletkenliği &lt; %50 faz iletkenin iletkenliği ise ayrı bir PE iletken gerekir.</p>   <p>2 mm<sup>2</sup>'ye kadar faz iletken kesit alanına sahip <b>motor kabloları için izin verilir.</b></p>
<p><b>Motor kabloları için izin verilm. (CE ve C-Tick)</b></p> <p>Dört iletkenli bir sistem: üç fazlı iletken ve ekransız bir koruyucu iletken</p>  	

### Etkili Motor Kablo Ekranları

Kablo ekranı etkinliği ile ilgili genel kural: kablo ekranı ne kadar iyi ve sağlam olursa, radyasyon emisyon seviyesi o kadar düşük olur. Aşağıdaki şekilde etkili bir yapıya ilişkin bir örnek verilmiştir (örneğin, Öflex-Servo-FD 780 CP, Lappkabel veya MCMK, NK Kablolar).



### EN 61800-3 Uyumlu Motor Kabloları

EN 61800-3 gereksinimleri ile uyumlu olmak için:

- Motor kabloları, "Etkili Motor Kablo Ekranları", sayfa 234 içinde açıklandığı gibi etkili bir ekrana sahip olmalıdırlar.

- Motor kablo ekranı telleri bükülerek demet haline getirilmelidir (demet uzunluğu genişliğinin en fazla beş katı olmalıdır) ve  $\perp$  işaretli terminale bağlanmalıdır (sürücünün sağ alt köşesinde).
- Bir EMC kablo rakoru ile motor kabloları motor ucunda topraklanmalıdır. Topraklama hattı, kablo ekranına tüm kablo çevresince her yönden temas etmelidir.
- EN 61800-3 Birinci Çevre, Kısıtlı Dağıtım (CISPR11 Sınıf A) ve EN 61800-3 İkinci Çevre uyumluluğu için sürücüde, en az 30 m (100 ft.) motor motor kablo uzunluğu için uyumluluk sağlayan dahili bir filtre bulunmaktadır. Bazı sürücülerde, daha uzun kablolar için aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi ek bir harici RFI/EMC filtresi gerekmektedir. RFI/EMC filtreleri ayrı seçeneklerdir ve kurulum, tüm kablo ekran bağlantıları için filtre paketindeki talimatlara uygun olmalıdır.

EN 61800-3 Birinci Çevre, Kısıtlı Dağıtım için Maksimum Kablo Uzunluğu (CISPR11 Sınıf A) Uyumluluğu (Radyasyonlu ve İletkenli Emisyonlar)					
Sürücü Tipi		Anahtarlama Frekansı (Parametre 2606)			
		1 veya 4 kHz (2606 = 1 veya 4)		8 kHz (2606 = 8)	
		Maks. Uzunluk / Dahili Filtre	Maks. Uzunluk / RFI/EMC Filtresi	Maks. Uzunluk / Dahili Filtre	Maks. Uzunluk / RFI/EMC Filtresi
ACS550-x1-03A3-4	R1	100 m (330 ft) / Dahili	Not 1	100 m (330 ft) / Dahili	Not 1
ACS550-x1-04A1-4					
ACS550-x1-06A9-4					
ACS550-x1-08A8-4					
ACS550-x1-012A-4					
ACS550-x1-015A-4	R2	30 m (100 ft) / Dahili	100 m (330 ft) / ACS400-IF21-3	30 m (100 ft) / Dahili	100 m (330 ft) / ACS400-IF21-3
ACS550-x1-023A-4					
ACS550-x1-031A-4	R3	30 m (100 ft) / Dahili	100 m (330 ft) / ACS400-IF31-3	30 m (100 ft) / Dahili	100 m (330 ft) / ACS400-IF31-3
ACS550-x1-038A-4					
ACS550-x1-044A-4	R4	30 m (100 ft) / Dahili	100 m (330 ft) / ACS400-IF41-3	30 m (100 ft) / Dahili	100 m (330 ft) / ACS400-IF41-3
ACS550-x1-059A-4					
ACS550-x1-072A-4					
ACS550-x1-077A-4	R5	100 m (330 ft) / Dahili	Not 1	100 m (330 ft) / Dahili	Not 1
ACS550-x1-096A-4					
ACS550-x1-124A-4	R6	100 m (330 ft) / Dahili	Not 1	Not 2	Not 2
ACS550-x1-157A-4					
ACS550-x1-180A-4					
ACS550-x1-195A-4					

1. Herhangi bir kablo uzunluğu için (100 m maksimum uzunluk limiti) uyumluluk için ek bir filtreye gerek yoktur.
2. Yayınlama anında veri bulunmamaktadır.



**Uyarı! RFI/EMC filtrelerini kayan veya empedans topraklı şebekelerde kullanmayın.**



- İletim emisyon sınırlarıyla EN 61800-3 Birinci Çevre, Kısıtlamasız Dağıtım, (CISPR11 Sınıf B) uyumluluğu için tüm sürücülerde ek bir harici RFI/EMC filtresi bulunması gerekmektedir ve kablo uzunlukları aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi sınırlanmıştır. RFI/EMC filtreleri ayrı seçeneklerdir ve kurulum, tüm kablo ekran bağlantıları için filtre paketindeki talimatlara uygun olmalıdır.

**Dikkat!** Bu filtre, radyasyonlu emisyon sınırlarıyla uyumluluk konusunda garanti vermemektedir.

EN 61800-3 Birinci Çevre, Kısıtlamasız Dağıtımı için Maksimum Kablo Uzunluğu (CISPR11 Sınıf B) Uyumluluğu (Sadece İletkenli Emisyonlar)			
Sürücü Tipi		Anahtarlama Frekansı (Parametre 2606)	
		1 veya 4 kHz (2606 = 1 veya 4)	8 kHz (2606 = 8)
		Maks. Uzunluk / RFI/EMC Filtresi	Maks. Uzunluk / RFI/EMC Filtresi
ACS550-x1-03A3-4	R1	10 m (33 ft) / ACS400-IF11-3	10 m (33 ft) / ACS400-IF11-3
ACS550-x1-04A1-4			
ACS550-x1-06A9-4			
ACS550-x1-08A8-4			
ACS550-x1-012A-4			
ACS550-x1-015A-4	R2	10 m (33 ft) / ACS400-IF21-3	10 m (33 ft) / ACS400-IF21-3
ACS550-x1-023A-4			
ACS550-x1-031A-4	R3	10 m (33 ft) / ACS400-IF31-3	10 m (33 ft) / ACS400-IF31-3
ACS550-x1-038A-4			
ACS550-x1-044A-4	R4	10 m (33 ft) / ACS400-IF41-3	10 m (33 ft) / ACS400-IF41-3
ACS550-x1-059A-4			
ACS550-x1-072A-4			



**Uyarı! RFI/EMC filtrelerini kayan veya empedans topraklı şebekelerde kullanmayın.**

## Fren Komponentleri

### Bulunabilirlik

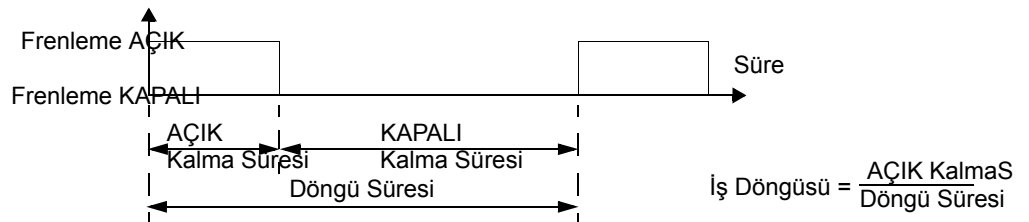
ACS550 sürücüleri için kasa tiplerine göre frenleme olanağı:

- 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 direnç veya bir fren ünitesi bağlayın. Uygun parçaları temin etmek için ABB temsilciniz ile iletişim kurun.

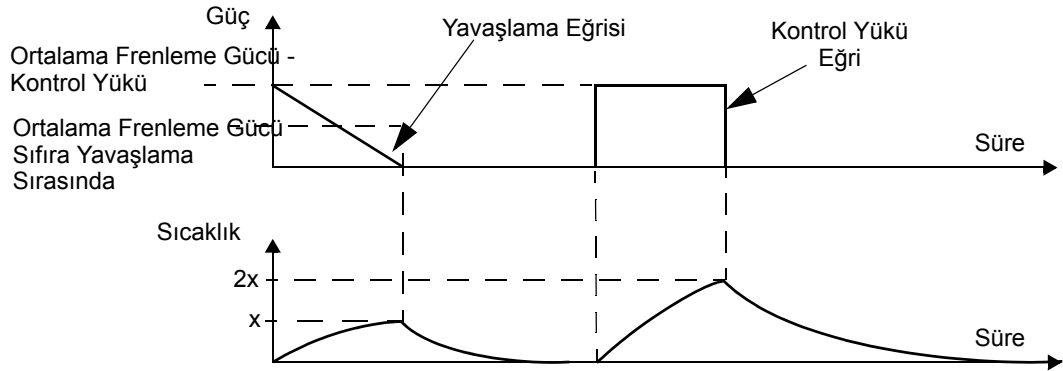
### Fren Dirençlerinin Seçilmesi (R1 ve R2 kasa tipleri)

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 Volt Sürücüler

Tip Kodu ACS550- 01/U1- bkz. aşağıda	Direnç		Direnç <sup>1</sup> Minimum Sürekli Güç Nominal Değeri				$P_{rcont}$ Sürekli AÇIK > 60 sn AÇIK > %25 İş
	$R_{MAX}$	$R_{MIN}$	Sıfıra Yavaşlama Nominal Değeri				
			$P_{r3}$ ≤ 3 sn AÇIK ≥ 27 sn KAPALI ≤ %10 İş	$P_{r10}$ ≤ 10 sn AÇIK ≥ 50 sn KAPALI ≤ %17 İş	$P_{r30}$ ≤ 30 sn AÇIK ≥ 180 sn KAPALI ≤ %14 İş	$P_{r60}$ ≤ 60 sn AÇIK ≥ 180 sn KAPALI ≤ %25 İş	
Ohm	Ohm	W	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  $\geq 85$  saniye olmalıdır.

## 380...480 Volt Sürücüler

Tip Kodu ACS550- 01/U1- bkz. aşağıda	Direnç		Direnç <sup>1</sup> Minimum Sürekli Güç Nominal Değeri				
	R <sub>MAX</sub>	R <sub>MIN</sub>	Sıfıra Yavaşlama Nominal Değeri				P <sub>rcont</sub> Sürekli AÇIK > 60 sn AÇIK > %25 İş
			P <sub>r3</sub> ≤ 3 sn AÇIK ≥ 27 sn KAPALI ≤ %10 İş	P <sub>r10</sub> ≤ 10 sn AÇIK ≥ 50 sn KAPALI ≤ %17 İş	P <sub>r30</sub> ≤ 30 sn AÇIK ≥ 180 sn KAPALI ≤ %14 İş	P <sub>r60</sub> ≤ 60 sn AÇIK ≥ 180 sn KAPALI ≤ %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.



**UYARI! Sürücü için belirlenmiş minimum değer altında dirence sahip bir fren direnci kullanmayın. Sürücü ve dahili kıyıcı, düşük direnç nedeniyle oluşan aşırı akımla başa çıkamazlar.**

## Semboller

R<sub>MIN</sub> – İzin verilen minimum frenleme direnci.

R<sub>MAX</sub> – Maksimum frenleme momenti gerekliyse izin verilen maksimum direnç.

P<sub>rx</sub> – Yavaşlama frenlemesinde iş döngüsü tabanlı direnç gücü nominal değeri, burada "x", ON<sub>MAX</sub> süresini gösterir.

## Dirençlerin Montajı ve Kablo Bağlantısı

Tüm dirençler, sürücü modülü dışında, ısı yayabilecekleri bir yere monte edilmelidir.



**Uyarı! 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.

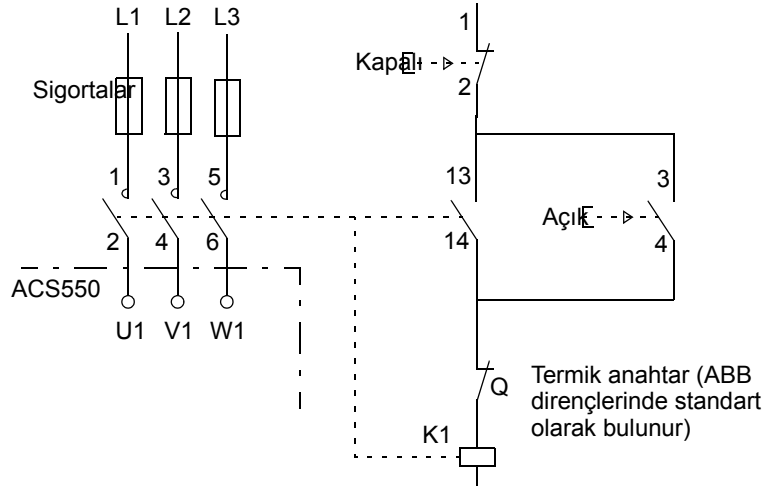
Direnç kablosunun maksimum uzunluğu 10 m'dir (33 ft). Direnç kablosu bağlantı noktaları için, bkz. "Güç Bağlantısı Şemaları", sayfa 21.

### 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 (DISABLE))

## Kontrol Bağlantıları

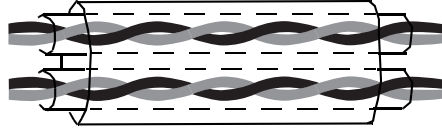
### Kontrol Bağlantısı Özellikleri

Kontrol Bağlantı Özellikleri	
<b>Analog Giriş ve Çıktıları</b>	Bkz. tablo başlığı "Donanım Açıklamaları", sayfa 23.
<b>Dijital Girişler</b>	Dijital giriş empedansı 1,5 k $\Omega$ . Dijital girişler için maksimum gerilim 30 V.
<b>Röleler (Dijital Çıktılar)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maks. kontak gerilimi : 30 V DC, 250 V AC</li> <li>Maks. kontak akımı/gücü : 6 A, 30 V DC; 1500 VA, 250 V AC</li> <li>Maks. kesintisiz akım: 2 A rms (cos j = 1), 1 A rms (cos j = 0.4)</li> <li>Minimum yük: 500 mW (12 V, 10 mA)</li> <li>Kontak malzemeleri: Gümüş-nikel (AgN)</li> <li>Röle dijital çıkışlar ve test gerilimi arasındaki yalıtım: 2.5 kV rms, 1 dakika</li> </ul>
<b>Kablo Özellikleri</b>	Bkz. "Kontrol Terminalleri Tablosu", sayfa 23.

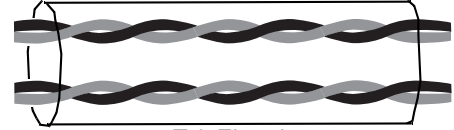
### Kontrol Kabloları

#### 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)

Sürücü tarafında ekranı genişliğinin en fazla beş katı kadar uzunlukta bükerek bir demet haline getirin ve X1-1 terminaline (dijital ve analog I/O kablolar için) veya X1-28 veya X1-32 terminaline (RS485 kablolar için) bağlayın. Kablo ekranının diğer ucunu bağlamayın.

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:

- Aynı kabloda analog ve dijital giriş sinyalleri bulunmamalıdır.
- Röle çıkış sinyallerini bükümlü çiftler olarak döşeyin (özellikle gerilim >48 V ise). 40 V'tan daha az gerilim seviyesindeki röle çıkış sinyalleri, aynı kablo içinde dijital giriş sinyalleri ile birlikte kullanılabilir.

---

**Uyarı!** 24 VDC ve 115/230 VAC 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	Kumanda			
	Maksimum Kablo Boyutu		Moment	
	mm <sup>2</sup>	AWG	Nm	lb-ft
Tüm	1.5	16	0.4	0.3

## Verim

Nominal güç seviyesinde yaklaşık olarak %98.



## Soğutma

Soğutma Özellikleri	
<b>Metot</b>	Dahili fan, aşağıdan yukarıya akış yönü.
<b>Gereklilikler</b>	ACS550 sürücüsü üzerinde ve altındaki boş alan: 200 mm (8 inç). Sürücünün yan taraflarında boş alan gerekmemektedir – ACS550 üniteleri yan yana monte edilebilir.

### Hava Akışı, 208... 240 Volt Sürücüler

Aşağıdaki tablo 208....240 Volt sürücüler için ısı kaybını ve hava akış verilerini listeler.

Sürücü		Isı Kaybı		Hava Akışı	
ACS550-x1-	Kasa Tipi	W	BTU/Hr	m <sup>3</sup> /saat	ft <sup>3</sup> /dsak
-04A6-2	R1	55	189	44	26
-06A6-2	R1	73	249	44	26
-07A5-2	R1	81	276	44	26
-012A-2	R1	116	404	44	26
-017A-2	R1	161	551	44	26
-024A-2	R2	227	776	88	52
-031A-2	R2	285	373	88	52
-046A-2	R3	420	1434	134	79
-059A-2	R3	536	1829	134	79
-075A-2	R4	671	2290	280	165
-088A-2	R4	786	2685	280	165
-114A-2	R4	1014	3463	280	165
-143A-2	R6	1268	4431	405	238
-178A-2	R6	1575	5379	405	238
-221A-2	R6	1952	6666	405	238
-248A-2	R6	2189	7474	405	238

**Hava Akışı, 380... 480 Volt Sürücüler**

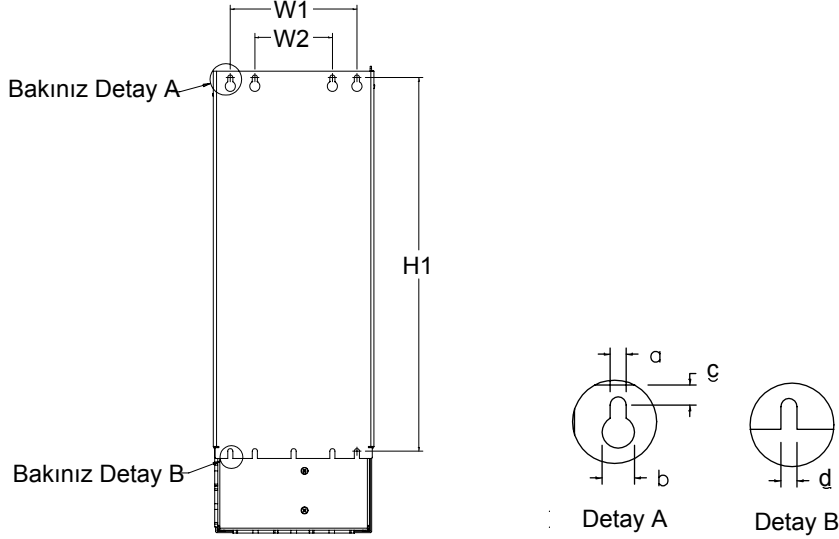
Aşağıdaki tablo 380....480 Volt sürücüler için ısı kaybını ve hava akış verilerini listeler.

Sürücü		Isı Kaybı		Hava Akışı	
ACS550-x1-	Kasa Tipi	W	BTU/Hr	m <sup>3</sup> /saat	ft <sup>3</sup> /dsak
-03A3-4	R1	40	137	44	26
-04A1-4	R1	52	177	44	26
-05A4-4	R1	73	249	44	26
-06A9-4	R1	97	331	44	26
-08A8-4	R1	127	433	44	26
-012A-4	R1	172	587	44	26
-015A-4	R2	232	792	88	52
-023A-4	R2	337	1150	88	52
-031A-4	R3	457	1560	134	79
-038A-4	R3	562	1918	134	79
-044A-4	R4	667	2276	280	165
-059A-4	R4	907	3096	280	165
-072A-4	R4	1120	3820	280	165
-077A-4	R5	1295	4420	168	99
-096A-4	R5	1440	4915	168	99
-124A-4	R6	1940	6621	405	238
-157A-4	R6	2310	7884	405	238
-180A-4	R6	2810	9590	405	238
-195A-4	R6	3050	10416	405	238

## Boyutlar ve Ağırlıklar

ACS550 için boyutlar ve ağırlık, kasa tipine ve muhafaza türüne bağlıdır. Kasa tipinden emin değilseniz, sürücü etiketleri üzerindeki "Tip" kodunu bulunuz. Daha sonra kasa tipini belirlemek amacıyla tip koduna bakınız. bkz. "Teknik Veriler", sayfa 221. ACS550 sürücüleri için boyut çizimleri ACS550 Teknik Referans kılavuzunda bulunmaktadır.

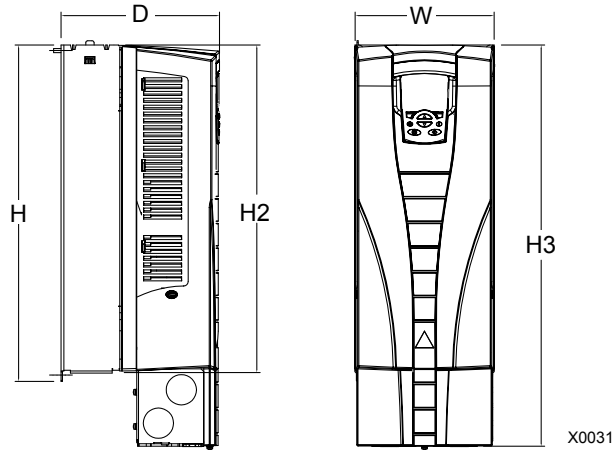
### Montaj Boyutları



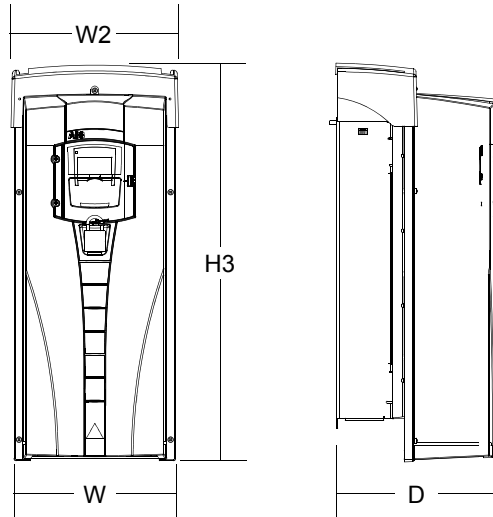
X0032

IP 21 / UL tip 1 ve IP 54 / UL tip 12 – Her bir Kasa Tipi için Boyutlar												
Ref.	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç	mm	inç
W1*	98.0	3.9	98.0	3.9	160	6.3	160	6.3	238	9.4	263	10.4
W2*	--	--	--	--	98.0	3.9	98.0	3.9	--	--	--	--
H1*	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	14.0	0.55
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

\* Merkezden merkeze boyut .

**Dış Boyutlar***IP 21/ UL Tip 1 Muhafazalar ile Üniteler*

IP 21 / 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
<b>W</b>	125	4.9	125	4.9	203	8.0	203	8.0	265	10.4	300	11.8
<b>H</b>	330	13.0	430	16.9	490	19.3	596	23.4	602	23.7	700	27.6
<b>H2</b>	315	12.4	415	16.3	478	18.8	583	23.0	578	22.8	698	27.5
<b>H3</b>	369	14.5	469	18.5	583	23.0	689	27.1	739	29.1	880	34.6
<b>D</b>	212	8.3	222	8.7	231	9.1	262	10.3	286	11.3	400	15.8

*IP 54/ UL Tip 12 Muhafazalar ile Üniteler*

IP 54 / 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
<b>W</b>	215	8.5	215	8.5	257	10.1	257	10.1	369	14.5	410	16.1

IP 54 / 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
W2	225	8.9	225	8.9	267	10.5	267	10.5	369	14.5	410	16.1
H3	441	17.4	541	21.3	604	23.8	723	28.5	776	30.5	924	36.4
D	238	9.37	245	9.6	276	10.9	306	12.0	309	12.2	423	16.6

### 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.
IP 21 / UL tip 1	6.5	14.3	9.0	19.8	16	35.0	24	53.0	34	75	69	152
IP 54 / UL tip 12	8.2	18.1	11.2	24.7	18.5	40.8	26.5	58.4	38.5	84.9	86	190

### Koruma Sınıfları

Mevcut muhafazalar:

- IP 21 / UL tip 1 koruma sınıfı. Montaj yerinde havadan kaynaklanan tozlar, korozif gaz veya sıvılar ve yoğunlaşma, karbon tozu ve metal partikülleri gibi iletken kirleticiler bulunmamalıdır.
- IP 54 / UL tip 12 koruma sınıfı. Bu koruma sınıfı, havadan kaynaklanan tozlara ve sıçrayan veya damlayan suya karşı her yönden koruma sağlar.

IP 21/UL tip 1 muhafaza sınıfıyla karşılaştırıldığında, IP 54/UL tip 12 muhafaza sınıfı aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- IP 21 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 taşıma
<b>Yükseklik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0...1000 m (0...3,300 ft)</li> <li>1000...2000 m (3,300...6,600 ft) ise <math>P_N</math> ve <math>I_2</math> değerleri 1000m üzerindeki her 100 metre için %1 düşecek olursa (3,300 ft üzerinde 300ft)</li> </ul>	
<b>Ortam sıcaklığı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Min. -15 °C (5 °F) – donmaya izin verilmez</li> <li>Maks. (fsw = 1 veya 4) 40 °C (104 °F); 50 °C (122 °F) ise <math>P_N</math> ve <math>I_2</math> değerleri %90'a düşer</li> <li>Maks. (fsw = 8) 40 °C (104 °F) ise <math>P_N</math> ve <math>I_2</math> değerleri %80'e düşer</li> <li>Maks. (fsw = 12) 30 °C (86 °F) ise <math>P_N</math> ve <math>I_2</math> değerleri %65'e düşer</li> </ul>	-40...70 °C (-40...158 °F)
<b>Bağıl nem</b>	< %95 (yoğunlaşmamış)	
<b>Kirlilik düzeyleri (IEC 721-3-3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İletken toz olmamalıdır.</li> <li>ACS550 muhafaza sınıfına uygun temiz hava koşullarında kurulmalıdır.</li> <li>Soğutma havasının temiz, korosif materyallerden ve elektrik açısından iletken tozlardan arınmış olması gerekir.</li> <li>Kimyasal gazlar: Sınıf 3C2</li> <li>Katı maddeler: Sınıf 3S2</li> </ul>	Depolama <ul style="list-style-type: none"> <li>İletken toz olmamalıdır.</li> <li>Kimyasal gazlar: Sınıf 1C2</li> <li>Katı maddeler: Sınıf 1S2</li> </ul> Nakliye <ul style="list-style-type: none"> <li>İletken toz olmamalıdır.</li> <li>Kimyasal gazlar: Sınıf 2C2</li> <li>Katı maddeler: Sınıf 2S2</li> </ul>

Aşağıdaki tabloda ACS550'nin geçtiği standart baskı testleri verilmektedir.




Baskı Testleri		
	Sevk Ambalajı Olmadan	Sevk Ambalajının İçinde
<b>Sinüsoidal titreşim</b>	Mekanik koşullar: IEC 60721-3-3, Sınıf 3M4'e göre <ul style="list-style-type: none"> <li>2...9 Hz 3,0 mm (0,12 inç)</li> <li>9...200 Hz 10 m/sn<sup>2</sup> (33 ft/sn<sup>2</sup>)</li> </ul>	ISTA 1A ve 1B özelliklerine uygundur.
<b>Şok</b>	Kullanılamaz	IEC 68-2-29'a uygun olarak: maks. 100 m/sn <sup>2</sup> (330 ft/sn <sup>2</sup> ), 11msn (36 ftsn)
<b>Serbest düşme</b>	Kullanılamaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>76 cm (30 inç), kasa tipi R1</li> <li>61cm (24 inç), kasa tipi R2</li> <li>46 cm (18 inç), kasa tipi R3</li> <li>31 cm (12 inç), kasa tipi R4</li> <li>25 cm (10inç), kasa tipi R5</li> <li>15 cm (6 inç), kasa tipi R6</li> </ul>

## Malzemeler

Malzeme Spesifikasyonları	
<b>Sürücü muhafazası</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC/ABS 2,5 mm, renkli NCS 1502-Y (RAL 90021 / PMS 420 C ve 425 C)</li> <li>• Sıcak batırmalı çinko kaplamalı 1.5...2 mm çelik levha , kaplama kalınlığı 20 mikrometre</li> <li>• Dökme alüminyum AISİ</li> <li>• Haddeden çekilmiş alüminyum AISİ</li> </ul>
<b>Ambalaj</b>	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.
<b>Elden Çıkarma</b>	<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 yapmam mümkün değilse, elektrolitik kondansatörler ve basılı devre panoları hariç tüm parçalar toprakla doldurulabilir. DC kondansatörler her ikisi de 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 dönüştürme talimatları için lütfen yerel ABB dağıtıcınızla bağlantıya geçiniz.</p>

## Yürürlükteki Standartlar

Sürücünün aşağıdaki standartlarla uyumluluğu, tip kodu etiketi üzerindeki standartlar "işaretleri" ile tanımlanır.

İşaret	Yürürlükteki Standartlar	
	EN 50178 (1997)	Güç kurulumlarında kullanılan elektronik teçhizat
	EN 60204-1 (1997 + corrigendum Eylül 1998)	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"> <li>• Acil durum stop cihazı</li> <li>• Besleme kesme cihazı</li> </ul>
	EN 60529 (1991 + corrigendum Mayıs 1993 + Değişiklik A1:2000)	Muhafazalar tarafından sağlanan koruma derecesi (IP kodu)
	EN 61800-3 (1996) + Değişiklik A11 (2000)	Belirli test metotlarını içeren EMC ürün standardı
	EN 61800-3 (1996) + Değişiklik A11 (2000)	Belirli test metotlarını içeren EMC ürün standardı
	UL 508C	Güvenlik, Güç Dönüşüm Teçhizatı için UL Standardı, ikinci baskı

Bu uyum, aşağıdaki koşullar sağlandığı sürece geçerlidir:

- Motor ve kontrol kablolarının, bu kılavuzda açıklanan şekilde seçilmesi.
- Bu kılavuzda verilen montaj kurallarına uyulması.

## UL İşaretleri

ACS550 AC sürücü üzerinde UL işareti bulunuyorsa bu, sürücünün UL 508C hükümlerine uygun olduğunu belirtir. ACS550, giriş sigortaları veya devre kesici kullanılmadan, 100 KAIC' UL listesindedir. Son kullanıcılara kolaylık için, "Sigortalar" bölümü sigortalar hakkında öneriler sağlamaktadır. Yerel yasalara göre, dağıtım devre koruması sağlanmalıdır.

ACS550, UL 508C'nin gereksinimlerine uyum gösteren bir elektronik motor koruma özelliğine sahiptir. 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 (MOT THERM PROT) ve 3006 (MOT THERM TIME) parametreleri.

Sürücülerin kontrollü bir ortamda kullanılması gerekmektedir. Özel sınırlar için bkz. "Ortam Koşulları", sayfa 249.

Açık tip muhafazalar için, Ulusal Elektrik Yasası ve yerel elektrik yasalarına uygun şekilde üniteler bir muhafaza içine monte edilmelidir. Açık tip muhafazalar, kablo kanalı kutusu ve/veya kapak bulunmayan IP21 / UL tip 1 üniteleridir veya kablo kanalı plakası ve/veya üst kapak bulunmayan IP54 / UL tip 12 üniteleridir.

Fren kıyıcı – ABB'nin uygun boyutlandırılmış fren dirençleriyle uygulandığında sürücünün yeniden üretilen enerjiyi dağıtmasına (normal olarak motorun hızla yavaşlamasıyla ilgilidir) olanak veren fren kıyıcıları bulunmaktadır.

## EMC (Avrupa, Avustralya ve Yeni Zelanda)

Bu bölümde, EMC koşullarına (Avrupa, Avustralya ve Yeni Zelanda) uyum hakkında bilgiler verilmiştir.

### CE İşareti

Sürücünün, Avrupa Alçak Gerilim ve EMC yönergeleri (93/68/EEC yönergesiyle değiştirilen 73/23/EEC Yönergesi ve 93/68/EEC yönergesiyle değiştirilen 89/336/EEC Yönergesi) hükümlerine uygun olduğunu belirtmek amacıyla ACS550 AC sürücülerde CE işareti bulunmaktadır. Uygun açıklamalar talep üzerine temin edilebilir ve aşağıdaki adreste bulunabilir: <http://www.abb.com>.

EMC Yönergesinde, Avrupa Ekonomik Bölgesinde kullanılan elektrik ekipmanlarının bağımsızlık ve emisyonları ile ilgili koşullar yer almaktadır. EN 61800-3, EMC ürün standardında ACS550 gibi sürücüler ile ilgili koşullar yer almaktadır. Sürücü, EN/IEC 61800-3'ün Birinci Çevre (kısıtlı dağıtım) ve İkinci Çevre kısıtlarına uygundur.

### C-Tick İşareti

ACS550 sürücüsünde bir C-Tick işareti bulunduğunda bu işaret, ilgili standartla uyumlu olduğunu belirtir; IEC 61800-3 (1996) – Ayarlanabilir hızlı elektrikli güç sürücüsü sistemleri – Bölüm 3: özel test yöntemlerini içeren EMC ürün standardı, Trans-Tasman Elektromanyetik Uyumluluk Şeması tarafından Zorunlu Kılınmıştır. Sürücü, EN/IEC 61800-3'ün Birinci Çevre (kısıtlı dağıtım) ve İkinci Çevre kısıtlarına uygundur.



### *Elektromanyetik Ortamlar*

EN 61800-3 ürün standardı (Hızlı ayarlanabilir elektrikli sürücü sistemleri – Bölüm 3: Özel test metotları içeren EMC ürün standardı), **Birinci Çevreyi**, bina/ofis gibi tesisatları içeren çevre olarak tanımlar. Buna ayrıca, bina/ofis amaçlı kullanım için güç kaynağı olarak kullanılan alçak gerilim şebekelerine, ara transformatör olmadan, doğrudan bağlanan tesisatlar da dahildir.

**İkinci Çevre**, bina/ofis amaçlı kullanım için güç kaynağı olarak kullanılan alçak gerilim şebekelerine doğrudan bağlanmayan tesisatları kapsar.

## **Sorumluluk Sınırları**

Üretici aşağıdakilerden sorumlu değildir:

- Sürücünün kurulum, devreye alma, onarım, değişim ya da ortam koşullarının üniteyle birlikte verilen dokümantasyonda ve diğer uygun dokümantasyonda belirlenen gereklilikleri karşılamamasından kaynaklanan arızalara ilişkin her türlü maliyet.
- Yanlış kullanım, ihmal ya da kazaya maruz kalmış birimler.
- Sağlanan materyalleri ya da alıcı tarafından gerekli görülen tasarımları ihtiva eden üniteler.

Üretici, tedarikçileri ya da taşeronları hiçbir durumda özel, dolaylı, arızı ya da dolaylı zararlardan, kayıplardan ya da cezalardan sorumlu olmayacaktır.

ABB sürücünüze ilişkin herhangi bir sorunuz varsa, lütfen yerel dağıtıcınız ya da ABB ofisiyle bağlantıya geçiniz. Teknik veriler, bilgiler ve spesifikasyonlar basım tarihinde geçerlidirler. Üretici önceden bildirmeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar.



3AFE64804588 (3AJA0000001418) REV D / EN  
GEÇERLİLİK TARİHİ: 24 HAZİRAN 2004

---

**ABB Elektrik San. A.Ş.**

Otomasyon Ürünleri

Organize Sanayi Bölgesi

2. Cad. No:16 Yukarı Dudullu

81260 Ümraniye - İSTANBUL

Tel: (216) 528 22 00

Faks: (216) 365 29 45

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