

Lexium 32S

Servo Sürücü

Kullanıcı Kılavuzu

Orijinal talimatların çevirisi

07/2019



Bu belgede sağlanan bilgiler burada bulunan ürünlerin genel açıklamalarını ve/veya performansının teknik özelliklerini içerir. Bu belgelerin özel kullanıcı uygulamalarının uygunluğunu ve güvenilirliğini belirlemek için kullanılması amaçlanmamıştır ve bunun için kullanılmamalıdır. İlgili özel uygulama veya kullanım amacı için ürünlerin uygun ve tam risk analizini, değerlendirmesini ve testini yapmak söz konusu kullanıcının veya entegratörün görevidir. Ne Schneider Electric ne de bağlı veya yan kuruluşları burada verilen bilgilerin yanlış kullanımından hiçbir şekilde sorumlu değildir. Herhangi bir iyileştirme veya değişiklik yapma öneriniz varsa veya bu kitapçıkta herhangi bir hata bulursanız lütfen bize haber verin.

Schneider Electric'ten yazılı izin almaksın herhangi bir ortamda verilen bu kılavuzun tamamını veya bir kısmını Kanunda tanımlayan ticari olmayan, kişisel kullanım dışında başka herhangi bir amaçla çoğaltmamayı kabul edersiniz. Bu kılavuz veya içeriğine herhangi bir bağlantı oluşturmamayı da kabul edersiniz. Schneider Electric, bu kılavuza riski kendiniz üstlenerek "olduğu gibi" esasına göre danışmak için münhasır olmayan lisans dışında bu kılavuzun kişisel ve ticari olmayan kullanımı için herhangi bir hak veya lisans vermemektedir. Tüm diğer haklar saklıdır.

Bu ürün monte edilirken veya kullanılırken, geçerli olan tüm eyalet, bölgesel ve lokal güvenlik yönetmeliklerine uyulmalıdır. Güvenlik nedenleriyle ve belgelenmiş sistem verilerine olan uyumu sağlamak için, komponentlerin onarımında yalnızca üretici firma yetkilidir.

Aygıtlar teknik güvenlik gereksinimi olan uygulamalarda kullanıldığında, ilgili talimatlara uyulmalıdır.

Hardware ürünlerimizle birlikte Schneider Electric yazılımı veya onaylanmış yazılım kullanmamak, yaralanma, hasar veya uygun olmayan çalışma sonuçlarına yol açabilir.

Bu bilgilere uymamak yaralanmaya veya ekipmanın zarar görmesine yol açabilir.

© 2019 Schneider Electric. Tüm hakları saklıdır.



	Güvenlik Bilgisi	9
	Kitap Hakkında	11
Bölüm 1	Giriş	15
	Cihaza Genel Bakış	16
	Bileşenler ve Arayüzler	17
	Ad Plakası	18
	Tür Kodu	19
Bölüm 2	Teknik veriler	21
	Çevre Koşulları	22
	Boyutlar	24
	Güç Aşaması Verisi - Genel	26
	Güç Aşaması Verisi - Sürücüye Özel	28
	Pik Çıkış Akımları	33
	DC Barası Verisi	34
	24 Vdc Kontrol Beslemesi	35
	Sinyaller	36
	Çıkış PTO (CN4)	38
	Giriş PTI'sı (CN5)	39
	Kapasitör ve Fren Direnci	44
	Elektromanyetik Emisyon	48
	Geçici Olmayan Bellek ve Bellek Kartı	50
	UL 508C ve CSA İçin Koşullar	51
	Sertifikalar	52
Bölüm 3	Projelendirme	53
3.1	Elektromanyetik Uyumluluk (EMV)	54
	Genel	55
	Y Kapasitörlerini Devre Dışı Bırakma	59
3.2	Kablo ve Sinyaller	60
	Kablolar - Genel	61
	Gerekli kabloların genel bakış	63
	Kablo Özellikleri	64
	Lojik tipi	67
	Yapılandırılabilir girişler ve çıkışlar	68
3.3	Şebeke Beslemesi	69
	Kaçak akım koruma düzeneği	70
	Ortak DC Barası	71
	Harmonik filtre	72
3.4	Fren direnci ebatları	73
	Dahili Fren Direnci	74
	Harici fren direnci	75
	Ebat yardımı	76
3.5	İşlevsel güvenlik	79
	Esaslar	80
	Tanımlar	83
	Fonksiyon	84
	Güvenlik fonksiyonu kullanımına ilişkin talepler	85
	STO uygulama örnekleri	87

Bölüm 4 Kurulum	89
4.1 Mekanik kurulum	90
Montajdan önce	91
Modülleri yükleme ve kaldırma	93
Sürücüyü Monte Etme	95
4.2 Elektrik tesisatı	97
Prosedüre Genel Bakış	98
Bağlantıya Genel Bakış	99
Bağlantı Topraklama Vidası	100
Bağlantı Motor Fazları ve Tutucu Fren (CN10 ve CN11)	101
Bağlantı DC Barası (CN9, DC Barası)	105
Bağlantı Fren Direnci (CN8, Fren Direnci)	106
Bağlantı Güç Aşaması Kaynağı (CN1)	108
Motor Kodlayıcısı Bağlantısı (CN3)	111
Bağlantı PTO'su (CN4, Darbe Katarı Çıkışı)	112
Bağlantı PTI'sı (CN5, Darbe Katarı Girişi)	113
Bağlantı 24 Vdc Kontrol Kaynağı ve STO (CN2, DC Kaynağı ve STO)	116
Dijital Giriş ve Çıkışları Bağlama (CN6)	118
PC ile Devreye Alma Yazılımının Bağlanması (CN7)	120
Bağlantı SERCOS III	121
4.3 Yükleme Doğrulama	122
Yükleme Doğrulama	122
Bölüm 5 Hizmete sokuluyor	123
5.1 Genel Bakış	124
Genel	125
Hazırlık	127
5.2 Dahili HMI	128
Entegre HMI'ya Genel Bakış	129
Menü Yapısı	132
Ayarlar Yapma	133
5.3 Harici grafik terminali	134
Ekran ve Kontroller	135
Harici grafik görüntüleme terminalini LXM32'ye bağlama	137
Harici grafik görüntüleme terminalini kullanma	138
5.4 İşleme alma adımları	139
Aygıt İlk Kez Çalıştırma	140
Sınır değerlerinin ayarlanması	142
Dijital Giriş ve Çıkışlar	144
Limit Şalterlerinin Sinyallerini Doğrulama	146
Güvenlik Fonksiyonu STO'sunu Doğrulama	147
Tutucu Fren (Seçenek)	148
Hareket Yönünü Doğrulama	153
Kodlayıcı parametrelerinin ayarlanması	154
Fren direnci parametrelerini ayarlama	158
Autotuning	160
Autotuning için gelişmiş ayarlar	162
5.5 Atlama cevaplı regülatör optimizasyonu	164
Kontrol Cihazı Yapısı	165
Optimizasyon	167
Hız regülatörü optimize etme	168
P Faktörünü Doğrulama ve Optimize Etme	172
Konum regülatörü optimizasyonu	173

5.6	Parametre Yönetimi	175
	Bellek kartı (Memory-Card)	176
	Varolan Parametre Değerlerini Yineleme	179
	Kullanıcı parametrelerinin sıfırlanması	180
	Fabrika Ayarlarını Geri Yükleme	181
Bölüm 6	İşlem	183
6.1	Erişim kanalları	184
	Erişim Kanalları	184
6.2	Hareket aralığı	186
	Hareket Aralığı Boyutu	186
6.3	Ölçek ayarı	187
	Genel	188
	Konum Ölçekleme Konfigürasyonu	189
	Hız ölçeği ayarının konfigürasyonu	190
	Rampa ölçeği ayarının konfigürasyonu	191
6.4	Dijital Giriş ve Çıkışlar	192
	Sinyal girişi fonksiyonlarının parametre ayarı	193
	Sinyal girişi fonksiyonlarının parametre ayarı	196
	Yazılım geri tepmesinin parametre ayarı	200
6.5	PTI ve PTO Arayüzü	202
	PTI Arayüzünü Ayarlama	203
	PTO Arayüzünü Ayarlama	204
6.6	Kontrol Döngüsü Parametre Ayarları Arasında Değiştirme	207
	Regülatör yapısına genel bakış	208
	Konum regülatörüne genel bakış	209
	Hız regülatörüne genel bakış	210
	Akım regülatörüne genel bakış	211
	Parametreleştirilebilen Kontrol Döngüsü Parametreleri	212
	Kontrol Döngüsü Parametre Ayarını Seçme	213
	Kontrol Döngüsü Parametre Ayarları Arasında Otomatik Değiştirme	214
	Kontrol Döngüsü Parametre Ayarını Kopyalama	217
	İntegral oranının kapatılması	218
	Kontrol Döngüsü Parametre Ayarı 1	219
	Kontrol Döngüsü Parametre Ayarı 2	221
Bölüm 7	Çalışma Durumları ve Çalışma Modları	223
7.1	Çalışma Durumları	224
	Durum Diyagramı ve Durum Geçişleri	225
	HMI Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme	228
	Sinyal Çıkışları Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme	229
	Fieldbus Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme	230
	HMI Yoluyla Çalışma Durumunu Değiştirme	231
	Fieldbus Yoluyla Çalışma durumunu Değiştirme	232
7.2	Çalışma Modları	233
	Çalışma Modunu Başlatma ve Değiştirme	233
7.3	Çalıştırma Modu Jog	234
	Genel Bakış	235
	Parametreleştirme	237
	Ek Ayarlar	239
7.4	Çalıştırma Modu Profile Torque	240
	Genel Bakış	241
	Parametreleştirme	242
	Ek Ayarlar	244

7.5	Çalıştırma Modu Homing	245
	Genel Bakış	246
	Parametreleştirme	248
	Bir limit şalterde referans hareket	253
	Pozitif yönde referans şalterine referans hareket.	254
	Negatif yönde referans şalterine referans hareket.	255
	İndeks Pulsa Referans Hareket	256
	Konum Ayarlama	257
	Ek Ayarlar.	258
7.6	Cyclic Synchronous Çalışma Modları	259
	Genel Bakış	259
Bölüm 8	Çalışma İçin Fonksiyonlar	261
8.1	Hedef değeri işlemeyle ilgili fonksiyonlar.	262
	Hız için hareket profili.	263
	Sarsma sınırlaması	265
	Durma ile hareketi kesme	266
	Quick Stop ile hareket durdurma	268
	Parametre üzerinden sinyal çıkışı ayarı.	270
	Sinyal Girişi Üzerinden Konum Tespiti (Satıcıya Özgü Profil)	271
	Boşluk Denkleştirme	276
8.2	Değerlendirme denetimiyle ilgili fonksiyonlar	278
	Limit şalter	279
	Referans şalteri	280
	Yazılım limit şalteri	281
	Yüke bağlı konum sapması (taşıma hatası).	283
	Yüke Bağlı Hız Sapması	285
	Motor durması ve hareket yönü	287
	Konum sapma penceresi	288
	Hız sapma penceresi	290
	Hız eşik değeri	292
	Akım eşik değeri.	293
8.3	Aygıt içi sinyallerinin denetimiyle ilgili fonksiyonlar	295
	Sıcaklık İzleme	296
	Yüklenmenin ve aşırı yükün denetimi (I^2t denetimi).	297
	Komut verme denetimi	299
	Şebeke fazlarının denetimi.	300
	Topraklama İzleme.	302
Bölüm 9	Örnekler	303
	Örnekler	303
Bölüm 10	Teşhis ve hatanın düzeltilmesi	305
10.1	HMI Yoluyla Tanılama	306
	Entegre HMI Üzerinden Tanılama	307
	Fieldbus durum LED'leri.	308
	Motor Değişikliğini Onaylama	309
	Modül Değiştirmeyi Onaylama	310
	HMI yoluyla hata mesajlarını görüntüleme.	311
10.2	Sinyal çıkışları üzerinden teşhis	313
	Çalışma durumunu göster	314
	Hata Mesajlarını Gösterme	315
10.3	Fieldbus üzerinden teşhis	316
	Fieldbus İletişim Hatası Tanılamaları	317
	Algılanan Hatalarda Durum Bilgileri	318
	En Yeni Algılanan Hata - Durum Bitleri	319
	En Yeni Algılanan Hata - Hata Kodu	321
	Hata Belleği	322

10.4	Hata Mesajları	324
	Hata Mesajlarının Açıklaması	325
	Hata Mesajları Tablosu	326
Bölüm 11	Parametreler	355
	Parametrelerin Teslimi	356
	Parametre listesi	358
	Eşlenebilir Parametre Listesi	448
Bölüm 12	Aksesuarlar ve yedek parçalar	451
	İşletime alma aletleri	452
	Bellek kartları	453
	Ek Modüller	454
	Güvenlik Modülü eSM	455
	Uygulama Ad Plakası	456
	Konektörleri Olan SERCOS III Kabloları	457
	PTO ve PTI İçin Kablolar	458
	Motor Kabloları	459
	Kodlayıcı Kabloları	462
	Konektörler	463
	Harici fren dirençleri	464
	DC Barası Aksesuarları	465
	Harmonik Filtreler	466
	Harici Şebeke Filtreleri	467
	Yedek Parçalar Konektörler, Fanlar, Kapatma Plakaları	468
Bölüm 13	Servis, bakım ve imha	469
	Servis Adresleri	470
	Bakım	471
	Ürünü Değiştirme	472
	Motoru Değiştirme	473
	Nakliye, Depolama, Elden Çıkarma	474
Sözlük		475
Dizin		479

Önemli Bilgi

BİLDİRİM

Bu talimatları dikkatli bir şekilde okuyun ve montajını, kullanımını, servisini, bakımını veya muhafazasını denemeden önce cihaza aşına olmak için cihaza bakın. Potansiyel tehlikelere karşı uyarmak veya bir prosedürü açıklayan veya basitleştiren bir bilgiye dikkatinizi çekmek için, bu belgelerin çeşitli kısımlarında veya aygıtta, aşağıda belirtilen özel mesajlar görülebilir.



Bir "Tehlike" veya "Uyarı" güvenlik etiketine bu sembolün eklenmesi, yönergeler izlenmediği takdirde kişisel yaralanmayla sonuçlanacak bir elektrik tehlikesinin bulunduğunu gösterir.



Güvenlik uyarı sembolüdür. Sizi kişisel yaralanma tehlikelerine karşı uyarmak için kullanılır. Olası yaralanma veya ölüm tehlikelerinden kaçınmak için, tüm güvenlik uyarılarına uyun.

TEHLİKE

TEHLİKE, kaçınılmadığı takdirde ölümle veya ciddi yaralanmayla **sonuçlanacak** tehlikeli bir durumu gösterir.

UYARI

UYARI, kaçınılmadığı takdirde ölümle veya ciddi yaralanmayla **sonuçlanabilecek** tehlikeli bir durumu gösterir.

DİKKAT

DİKKAT, kaçınılmadığı takdirde hafif veya orta derecede yaralanmayla **sonuçlanabilecek** tehlikeli bir durumu gösterir.

BİLDİRİM

BİLDİRİM fiziksel yaralanmayla ilgili olmayan uygulamaları belirtmek için kullanılır.

LÜTFEN UNUTMAYIN

Elektrikli cihazların montajı, kullanımı, bakımı ve muhafazası sadece kalifiye elemanlar tarafından yapılmalıdır. Bu materyalin kullanımından kaynaklanabilecek herhangi bir durum için Schneider Electric herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

Kalifiye eleman, elektrikli cihazların yapısı, çalışması ve montajı hakkında bilgi ve beceri sahibi olan, muhtemel tehlikeleri fark etmek ve bunlardan kaçınmak için güvenlik eğitimi almış olan kişidir.

PERSONEL NİTELİKLERİ

Yalnızca uygun eğitimi almış ve bu kılavuzun içeriği ile diğer ürün belgelerine aşına olan ve bunları anlayan personel bu ürün üzerinde çalışmaya yetkilidir. Bu kişilerin yeterli teknik eğitimi, bilgisi ve deneyimi olması ve ürünün kullanıldığı tüm sistemin ayarlarını değiştirerek ve mekanik, elektrikli ve elektronik ekipmanı ile ürünü kullanırken oluşabilecek olası tehlikeleri önceden görebilmeleri ve algılayabilmeleri gerekir.

Vasıflı kişi, parametre oluşturma, parametre değerlerini değiştirme ile ilgili olan ve genel olarak mekanik, elektrikli ya da elektronik ekipmandan kaynaklanabilecek tüm olası tehlikeleri tespit edebilecek durumda olmalıdır.

Vasıflı kişi, sistemin tasarımı ve uygulanması sırasında gözlemlemesi gereken ve sanayi kazalarının önlenmesi için yürürlüğe konmuş standartlar, hükümler ve düzenlemelere aşına olmalıdır.

KULLANIM AMACI

Bu dokümanda açıklanan veya etkilediği ürünler yazılımla birlikte, aksesuarlar ve seçenekler, üç fazlı servo motorlar için servo sürücü sistemleridir. Ürünler mevcut kullanım kılavuzu ve diğer destek dokümantasyonundaki talimatlara, yönergelere, örneklere ve güvenlik bilgilerine göre endüstriyel kullanım amaçlıdır.

Geçerli güvenlik talimatlarına, spesifik koşullara ve teknik bilgilere her zaman riayet edilmelidir.

Bu ürünlerin kullanılması öncesinde, planlanan uygulamaya uygun bir risk değerlendirmesi gerçekleştirilmelidir. Sonuçlara dayalı olarak uygun güvenlik tedbirleri uygulanmalıdır.

Ürünler genel makine veya işlemden bileşenler olarak kullanıldığından, bu genel makine veya sürecin tasarımı yoluyla kişilerin güvenliğini sağlamanız gerekir.

Ürünleri yalnızca belirtilen kablolar ve aksesuarlar ile kullanın. Yalnızca orijinal aksesuarlar ve yedek parçalar kullanın.

Farklı kullanımlar amacının dışında kullanıma girer ve tehlikelere yol açabilir.



Bir Bakışta

Bu Dokümanın Amacı

Bu kılavuz teknik özellikleri, kurulumu, devreye almayı, çalıştırmayı ve Lexium 32S (LXM32S) servo sürücünün bakımını açıklar.

Geçerlilik Notu

Bu kılavuz tür kodunda listelenen standart ürünler için geçerlidir, Tür Kodu (bkz. sayfa 19) bölümüne bakın. Ürün uyumluluğu ve çevre bilgileri (RoHS, REACH, PEP, EOLİ vb.) için, www.schneider-electric.com/green-premium adresine gidin.

Bu belgede açıklanan aygıtların teknik özellikleri de çevrimiçi görünür. Bu bilgilere çevrimiçi erişmek için:

Adım	Eylem
1	Schneider Electric ana sayfasına gidin www.schneider-electric.com .
2	Ara (Search) kutusunda bir ürünün referansını veya ürün aralığının adını yazın. <ul style="list-style-type: none">Referans veya ürün aralığında boşluk vermeyin.Benzer modülleri gruplama hakkında bilgi almak için, yıldızları (*) kullanın.
3	Bir referans girdiyse, Ürün veri sayfaları (Product Datasheets) arama sonuçlarına gidin ve ilgilendiğiniz referansı tıklatın. Bir ürün çeşidinin adını girerseniz, Ürün Çeşitleri (Product Ranges) arama sonuçlarına gidin ve sizi ilgilendiren model numarasına tıklayın.
4	Ürünler (Products) arama sonuçlarında birden fazla referans görünürse, ilginizi çeken referansı tıklatın.
5	Ekranınızın boyutuna göre, veri sayfasını görmek için aşağı kaydırmanız gerekebilir.
6	Bir veri sayfasını bir .pdf dosyası olarak kaydetmek veya yazdırmak için, Download XXX product datasheet ögesini tıklatın.

Bu kılavuzda sunulan özellikler çevrimiçi görünenlerle aynı olmalıdır. Sürekli iyileşme ilkemize uygun olarak, netliği ve doğruluğu iyileştirmek için zamanla içeriği değiştirebiliriz. Kılavuz ve çevrimiçi bilgiler arasında bir fark görürseniz, referans olarak çevrimiçi bilgileri kullanın.

İlgili Belgeler

Belgenin başlığı	Başvuru numarası
LXM32S - AC servo sürücü - Ürün kılavuzu (bu kılavuz)	0198441114060 (eng) 0198441114061 (fre) 0198441114059 (ger) 0198441114063 (spa) 0198441114062 (ita) 0198441114064 (chi) 0198441114065 (tur)
LXM32 - Ortak DC barası - Uygulama notu	MNA01M001EN (eng) MNA01M001DE (ger)

Bu teknik yayınları ve diğer teknik bilgileri www.schneider-electric.com/en/download adresindeki web sitemizden indirebilirsiniz.

Ürün bilgisi

Burada bulunan kullanım ve uygulama bilgileri otomatik kontrol sistemleri konusunda uzmanlık gerektirir. Yalnızca kullanıcı olarak siz, makine üreticisi veya entegratör makinenin veya işlemin yüklenmesi ve kurulumu, çalıştırılması, onarılması ve bakımı sırasında tüm koşullardan ve faktörlerden haberdar olursunuz.

Tüm ekipmanı topraklamayla ilgili uygulanabilir standartları ve/veya düzenlemeleri de düşünmelisiniz. Bu ekipmanı kullanırken güvenlik bilgilerine, farklı elektrik gereksinimlerine ve norm standartlarına uyarken makinenize veya işleminize uygun olduğunu doğrulayın.

Ekipmanın yazdırılan devre kartı dahil çoğu bileşeni, şebeke voltajıyla veya mevcut dönüştürülmüş yüksek akım ve/veya yüksek gerilim ile çalışır.

Mil döndüğünde motor voltaj üretir.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI

- Kapakları veya kapıları çıkarmadan önce veya herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Tüm güç anahtarları üzerine "Açmayın" veya eşdeğer bir tehlike etiketi yerleştirin ve enerji verilmeyen bir konumda kilitleyin.
- DC veri yolu kapasitörlerinin boşaltılması için artık enerjisine izin vermek için 15 dakika bekleyin.
- Düzgün nominal voltaj algılama aygıtıyla DC veri yolundaki voltajını ölçün ve voltajın 42,4 Vdc'den düşük olduğunu doğrulayın.
- DC veri yolu LED'i kapalıyken DC veri yolunun voltajsız olduğunu düşünün.
- Tahrik sisteminde çalışmalar yapmadan önce motor milini dıştan tahrike karşı emniyete alın.
- DC veri yolu terminalleri veya DC veri yolu kapasitörleri arasında bir kısa devre oluşturmayın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Bu ekipman tehlikeli konumlar dışında çalışmak için tasarlanmıştır. Bu ekipmanı yalnızca tehlikeli atmosfer olmadığı bilinen bölgelere kurun.

TEHLİKE

PATLAMA OLASILIĞI

Bu ekipmanı yalnızca tehlikeli olmayan yerlerde kurun ve kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Son kademe istenmeden devre dışı bırakılırsa (örneğin voltaj kesintisinden, hatadan veya fonksiyonlardan dolayı) motor artık kontrollü frenlenmez. Aşırı yük, hatalar veya yanlış kullanım fren tutucunun düzgün şekilde daha uzun çalışmasına neden olabilir ve zamanından önce aşınmayla sonuçlanabilir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Frensiz bir hareketten dolayı yaralanmaları ve makine hasarlarının oluşmamasını sağlayın.
- Fren tutucunun düzenli aralıklarla yapıldığını doğrulayın.
- Fren tutucuyu servis freni olarak kullanmayın.
- Güvenlikle ilgili amaçlar için fren tutucuyu kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Hatalı kablo tesisatı, yanlış ayarlar, yanlış veriler veya başka hatalar nedeniyle tahrik sistemleri beklenmedik biçimde harekete geçebilir.

UYARI

MAKİNENİN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI VEYA HAREKET ETMESİ

- Kablo tesisatını EMV önlemlerine uygun olarak yapın.
- Ürünü belirsiz ayar ve verilerle çalıştırmayın.
- Yapılandırma ayarlarının ve konum ve hareketi belirleyen verilerin doğrulanmasını içeren kapsamlı devreye alma testleri gerçekleştirin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

UYARI

KONTROL KAYBI

- Herhangi bir kontrol şemasının tasarımcısı kontrol yollarının olası hata modlarını düşünmeli ve bazı kritik kontrol fonksiyonları için yol hatası sırasında ve sonrasında güvenli duruma erişmek için bir yol sağlamalıdır. Kritik kontrol fonksiyonlarının örnekleri acil durdurma ve aşırı seyahat durdurma, elektrik kesintisi ve yeniden başlatmadır.
- Kritik kontrol fonksiyonları için ayrı veya artık kontrol yolları sağlanmalıdır.
- Sistem kontrol yolları iletişim bağlantıları içerebilir. Beklenmedik iletim gecikmelerinin veya bağlantı arızalarının etkilerine dikkat edilmelidir.
- Tüm kaza önleme düzenlemelerine ve yerel güvenlik yönergelerine uyun.¹
- Bu ekipman hizmete sokulmadan önce her çalıştırıldığında düzgün çalıştığı tek tek ve iyice test edilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

¹ Ek bilgi için, bkz. NEMA ICS 1.1 (en son sürüm), "Katı Hal Kontrolü Uygulaması, Kurulumu ve Bakımı İçin Güvenlik Talimatları" ve NEMA ICS 7.1 (en son sürüm), "İnşaat İçin Yapım Standartları ve Ayarlanabilir Hız Sürüş Sistemlerinin Seçimi, Kurulumu ve Çalıştırılması İçin Kılavuz" veya belirli konumunuzdaki eşdeğer yönetim.

Makineler, kumanda sistemleri ve diğer cihazlar günümüzde ağlarda kullanılıyor. Yazılım ve ağlara/Fielbus'la yeterince emniyete alınmamış erişim üzerinden yetkisiz kişiler ve zararlı yazılımlar makineye ve ağdaki/Fielbus'taki cihazlara ve buna bağlı ağlara erişebilir.

UYARI

Yazılım ve ağlar üzerinden makineye yetkisiz erişim

- Ağ/haberleşme bağlantısına erişim ve çalışmadan kaynaklanacak tehlike ve risk analizinizde, tüm tehlikeleri dikkate alın ve uygun bir siber güvenlik kavramsal yapı geliştirin.
- Makinenin entegre olduğu donanım altyapısının ve yazılım altyapısının ve bu altyapıya erişimi de kapsayan tüm kuruluş tedbir ve kurallarının tehlike ve risk analizi sonuçlarını dikkate aldığını doğrulayın.
- En iyi uygulamalara ve BT güvenlik ve ISO/IEC 27000 serisi, Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, ISO/IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum - Standard of Good Practice for Information Security gibi siber güvenlik standartlarına göre siber güvenlik yapısı uygulayın.
- IT güvenliği ve Cyber Security için sistemlerinin etkin olmasını sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Standartlardan Türetilen Terminoloji

Bu kılavuzdaki teknik terimler, terminoloji, semboller ve ilgili açıklamalar veya ürünün içindeki veya üzerindeki genel olarak uluslararası standartların terim ve tanımlarından türetilmiştir.

İşlevsel güvenlik sistemleri, sürücüler ve genel otomasyon alanında, *güvenlik*, *güvenlik fonksiyonu*, *güvenlik durumu*, *arıza*, *arıza sıfırlama*, *bozulma*, *eksiklik*, *hata*, *hata mesajı*, *tehlike*, gibi bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla şartları içermektedir.

Diğerleri arasında, bu standartlar şunları içerir:

Standart	Açıklama
IEC 61131-2:2007	Programlanabilir denetleyiciler, bölüm 2: Ekipman gereksinimleri ve testler.
ISO 13849-1:2015	Makine güvenliği: Kontrol sisteminin güvenlikle ilgili bölümleri. Genel tasarım prensipleri.
EN 61496-1:2013	Makine güvenliği: Elektro-duyarlı koruyucu ekipman. Bölüm 1: Genel gereksinim ve testler.
ISO 12100:2010	Makine güvenliği - Genel tasarım prensipleri - Risk değerlendirmesi ve risk azaltma
EN 60204-1:2006	Makine güvenliği - Makinelerin elektrikli ekipmanları - Bölüm 1 - Genel gereksinimler
ISO 14119:2013	Makine güvenliği - Korumalarla ilişkili kilitleme aygıtları - Tasarım ve seçim prensipleri
ISO 13850:2015	Makine güvenliği - Acil stop - Tasarım prensipleri
IEC 62061:2015	Makine güvenliği - Güvenlikle ilgili elektrik, elektronik ve elektronik programlanabilir kontrol sistemlerinin fonksiyonel güvenliği
IEC 61508-1:2010	Elektrik/elektronik/programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin fonksiyonel güvenliği: Genel gereksinimler.
IEC 61508-2:2010	Elektrik/elektronik/programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin fonksiyonel güvenliği: Elektrik/elektronik/programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemler için gereksinimler.
IEC 61508-3:2010	Elektrik/elektronik/programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin fonksiyonel güvenliği: Yazılım gereksinimleri.
IEC 61784-3:2016	Endüstriyel iletişim ağları - Profiller - Bölüm 3: İşlevsel güvenlik alan veri yolları - Genel kurallar ve profil tanımları.
2006/42/EC	Makine Direktifi
2014/30/EU	Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi
2014/35/EU	Düşük Voltaj Direktifi

Ek olarak, mevcut belgede kullanılan terimler, şunlar gibi diğer standartlardan türetildikleri gibi geçirilerek kullanılabilir:

Standart	Açıklama
IEC 60034 serisi	Döner elektrikli makineler
IEC 61800 serisi	Hızı ayarlanabilen elektrikli yol verme sistemleri
IEC 61158 serisi	Ölçüm ve kontrol için dijital veri iletişimleri – Endüstriyel kontrol sistemlerinde kullanım için veriyolu

Sonuç olarak, *çalışma bölgesi* şartı belirli tehlikelerin tanımı ile bağlantılı olarak kullanılabilir ve *Makine Direktifi* () ve :2010 ile 2006/42/EC hasar bölgesi/ISO 12100 veya *tehlike bölgesi* için tanımlanmıştır.

NOT: Adı geçen standartlar, buradaki dokümantasyonda bulunan belirli ürünler için geçerlidir veya geçerli değildir. Burada açıklanan ürünler için geçerli Tek tek standartlar hakkında daha fazla bilgi için, o ürün referanslarının özellik tablolarına bakın.

Bölüm 1

Giriş

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Cihaza Genel Bakış	16
Bileşenler ve Arayüzler	17
Ad Plakası	18
Tür Kodu	19

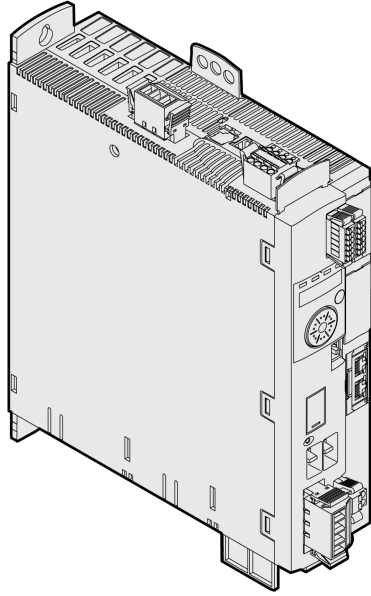
Cihaza Genel Bakış

Genel

Lexium 32 ürün ailesi farklı uygulama alanlarını kapsayan çeşitli servo sürücü modellerini içerir. Lexium BMH servo motorlar veya Lexium BSH servo motorlarla ve kapsamlı bir seçenek ve aksesuar portföyüyle birlikte, sürücüler ideal olarak geniş aralıklı güç gereksimleri için kompakt, yüksek performanslı sürücü çözümleri sunar.

Lexium Servo Sürücü LXM32S

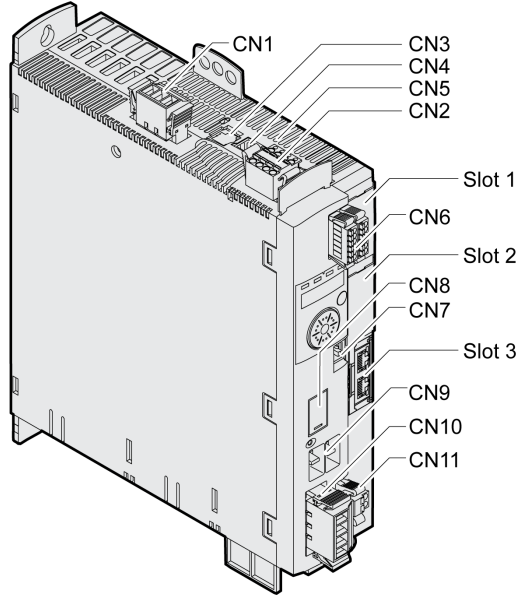
Bu ürün kılavuzu LXM32S servo sürücüsünü açıklar.



Servo sürücünün bazı özelliklerine genel bakış:

- SERCOS III için iletişim arayüzü.
- İsteğe bağlı bir kodlayıcı modül, dijital kodlayıcılar, analog kodlayıcılar veya çözücüler için ikinci bir kodlayıcı arayüzü eklemenizi sağlar.
- Ürün entegre HMI veya devreye alma yazılımına sahip bir PC yoluyla devreye alınır.
- "Safe Torque Off" (STO) IEC 61800-5-2'ye göre güvenlik fonksiyonu sürücüye entegre edilmiştir. İsteğe bağlı güvenlik modülü eSM, ek güvenlik fonksiyonları sunar.
- Parametreleri yedekleme ve kopyalama ve hızlı aygıt değiştirme için bir bellek kartı yuvası sağlanır.

Bileşenler ve Arayüzler



- CN1** Güç aşaması kaynağı
- CN2** 24 Vdc kontrol beslemesi ve güvenlik fonksiyonu STO'su
- CN3** Motor kodlayıcı (Kodlayıcı 1)
- CN4** PTO (Darbe Katarı Çıkışı) - ESIM (kodlayıcı simülasyonu)
- CN5** PTI (Darbe Katarı Girişi) - P/D, A/B veya CW/CCW sinyalleri
- CN6** 6 dijital giriş ve 3 dijital çıkış
- CN7** Modbus (devreye alma arayüzü)
- CN8** Harici fren direnci
- CN9** DC-Bus
- CN10** Motor fazları
- CN11** Motor tutucu fren
- Slot 1** Güvenlik modülü için yuva
- Slot 2** Kodlayıcı modülü için yuva (Kodlayıcı 2)
- Slot 3** Haberleşme Bağlantısı SERCOS III

Ad Plakası

Ad plakası şu verileri içerir:

Schneider Electric		
LXM32.....		
①	Input a.c. 3-phase	Output
	50 / 60 Hz	continuous max.
	380 V - 5.5 A	6 A - 1.8 kW 18 A
②	480 V - 4.5 A	6 A - 1.8 kW 18 A
Multiple rated equipment, see instructions manual		
③	CN1, CN10: Cu AWG10 75°C 5.9 lb.in 0.67 N.m	⑥
	CN8: Cu AWG12 75°C 4.3 lb.in 0.49 N.m	
④	CE C UL IP20	⑦
	TUV NORD SAFETY APPROVED KCC US LISTED 91ZA IND.CONT.EQ E198280 SA® KCC-RET-SEK-LXM32.....	
⑤	000000000000 Made in Indonesia	RS 03
		D.O.M
		dd.mm.yy
		⑧
		⑨

- 1 Ürün türü, bkz. tür kodu
- 2 Güç aşaması kaynağı
- 3 Kablo özellikleri ve sıkma torku
- 4 Sertifikalar
- 5 Seri numarası
- 6 Çıkış gücü
- 7 Koruma derecesi
- 8 Donanım sürümü
- 9 Üretim tarihi

Tür Kodu

Öge	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tür kodu (örnek)	L	X	M	3	2	S	D	1	8	M	2

Öge	Anlamı
1 ... 3	Ürün ailesi LXM = Lexium
4 ... 5	Ürün tipi 32 = AC servo sürücüsü, bir eksen için
6	Alan veri yolu arayüzü S = Modüler Sürücü, haberleşme bağlantısı SERCOS III ile
7 ... 9	Pik akımı U45 = 4,5 A _{rms} U60 = 6 A _{rms} U90 = 9 A _{rms} D12 = 12 A _{rms} D18 = 18 A _{rms} D30 = 30 A _{rms} D72 = 72 A _{rms}
10 ... 11	Güç aşaması kaynağı M2 = Tek fazlı, 115/200/240 Vac N4 = Üç fazlı, 208/400/480 Vac
12 ... 15	Özelleştirilmiş sürüm S = Özelleştirilmiş sürüm

Tür koduyla ilgili sorularınız varsa Schneider Electric temsilcinize başvurun.

Atama Özelleştirilmiş Sürümü

Özelleştirilmiş bir sürümde, tür kodunun konum 12'u bir "S"dir. Takip eden numara ilgili müşteri türünü tanımlar. Örnek: LXM32.....S123

Özelleştirilmiş sürümler hakkında sorularınız varsa yerel Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.

Bölüm 2

Teknik veriler

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Çevre Koşulları	22
Boyutlar	24
Güç Aşaması Verisi - Genel	26
Güç Aşaması Verisi - Sürücüye Özel	28
Pik Çıkış Akımları	33
DC Barası Verisi	34
24 Vdc Kontrol Beslemesi	35
Sinyaller	36
Çıkış PTO (CN4)	38
Giriş PTI'sı (CN5)	39
Kapasitör ve Fren Direnci	44
Elektromanyetik Emisyon	48
Geçici Olmayan Bellek ve Bellek Kartı	50
UL 508C ve CSA İçin Koşullar	51
Sertifikalar	52

Çevre Koşulları

Çalışma Koşulları

Çalışırken izin verilen maksimum ortam sıcaklığı aygıtlar arasındaki açıklıklara ve güç tüketimine bağlıdır. Kurulum (bkz. sayfa 89) bölümündeki uygun talimatları gözlemleyin.

Özellik	Birim	Değer
Ortam sıcaklığı (buzlanma yok, yoğuşma yok)	°C (°F)	0 ... 50 (32 ... 122)

İşletimde bağıl hava nemi şu şekilde olmalıdır:

Özellik	Birim	Değer
Bağıl hava nemi (yoğuşmayan)	%	5 ... 95

Kurulum yüksekliği, ortalama deniz seviyesinin üstünden yüksekliğe göre tanımlanır.

Özellik	Birim	Değer
Güç düşürme olmadan ortalama deniz seviyesi üstünde kurulum yüksekliği.	m (ft)	<1000 (<3281)
Aşağıdaki koşulların tümü karşılandığında ortalama deniz düzeyi üstünde yükseklik: <ul style="list-style-type: none"> Maksimum ortam sıcaklığı 45 °C (113 °F) 1000 m (3281 ft) üstü 100 m'de (328 ft) %1 kadar sürekli güç azaltma 	m (ft)	1000 ... 2000 (3281 ... 6562)
Aşağıdaki koşulların tümü karşılandığında ortalama deniz düzeyi üstünde yükseklik: <ul style="list-style-type: none"> Maksimum ortam sıcaklığı 40 °C (104 °F) 1000 m (3281 ft) üstü 100 m'de (328 ft) %1 kadar sürekli güç azaltma Besleme yapan şebekenin aşırı voltajları IEC 60664-1 uyarınca II. aşırı voltaj kategorisine sınırlandırılmıştır BT topraklama sistemi yok 	m (ft)	2000 ... 3000 (6562 ... 9843)

Taşıma ve Depolama Koşulları

Taşıma ve depolama esnasında ortam kuru ve tozsuz olmalıdır.

Özellik	Birim	Değer
Sıcaklık	°C (°F)	-25 ... 70 (-13 ... 158)

Taşıma ve depolamada bağıl hava nemi şu şekilde olmalıdır:

Özellik	Birim	Değer
Bağıl hava nemi (yoğuşmayan)	%	<95

Yükleme Yeri ve Bağlantı

Çalışma için aygıtın kapalı bir kontrol kabinine monte edilmesi gerekir. Aygıt yalnızca kalıcı olarak yüklü bir bağlantıyla çalıştırılabilir.

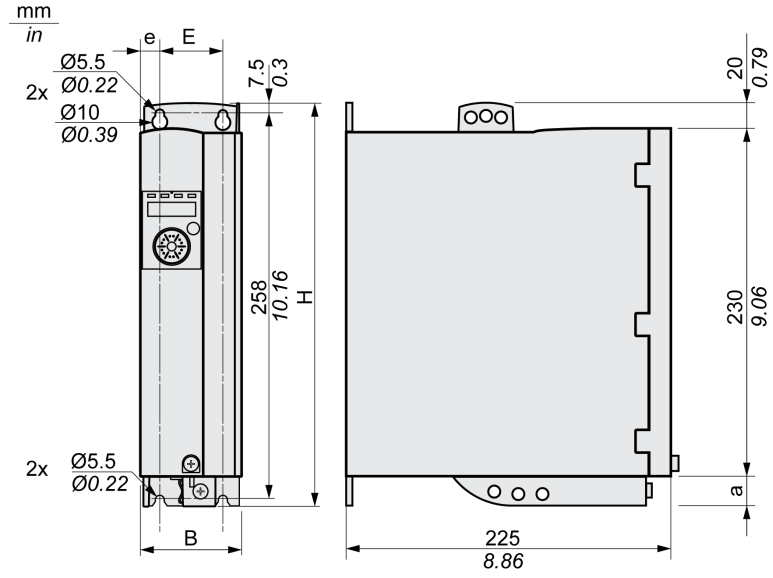
Kirlenme Derecesi ve Koruma Derecesi

Özellik	Değer
Kirlilik derecesi	2
Koruma derecesi	IP 20

Titreşim ve Darbe

Özellik	Değer
Titreşim, sinüzoidal	IEC 60068-2-6'ya göre test edildi 3,5 mm (2 ... 8,4 Hz) 10 m/s ² (8,4 ... 200 Hz)
Darbe, yarı sinüzoidal	IEC 60068-2-27'ye göre test edildi 150 m/s ² (11 ms için)

Boyutlar LXM32•D30N4 ve LXM32•D72



Özellik	Birim	Değer	
		LXM32•D30N4	LXM32•D72
B	mm (in)	68 ±1 (2.68 ±0.04)	108 ±1 (4.25 ±0.04)
H	mm (in)	270 (10.63)	274 (10.79)
e	mm (in)	13 (0.51)	13 (0.51)
E	mm (in)	42 (1.65)	82 (3.23)
a	mm (in)	20 (0,79)	24 (0,94)
Soğutma türü		Fan 60 mm	Fan 80 mm (3.15 inç)
(1) 1 m/s'den büyük			

Kütle

Özellik	Birim	Değer					
		LXM32•U45	LXM32•U60, LXM32•U90	LXM32•D12, LXM32•D18M2	LXM32•D18N4, LXM32•D30M2	LXM32•D30N4	LXM32•D72
Kütle	kg (lb)	1.6 (3.53)	1.7 (3.75)	1.8 (3.97)	2.0 (4.41)	2.6 (5.73)	4.7 (10.36)

Güç Aşaması Verisi - Genel

Şebeke voltajı: aralık ve tolerans

Özellik	Birim	Değer
115/230 Vac tek fazlı	Vac	100 -%15 ... 120 +%10 200 -%15 ... 240 +%10
208/400/480 Vac üç fazlı	Vac	200 -%15 ... 240 +%10 380 -%15 ... 480 +%10
Frekans	Hz	50 -%5 ... 60 +%5

Özellik	Birim	Değer
Geçici aşırı voltajlar		Aşırı gerilim kategori III ⁽¹⁾
Toprağa karşı ölçüm voltajı	Vac	300
(1) Montaj yüksekliğine göre, Çevre Koşulları (bkz. sayfa 22) bölümüne bakın		

Toprak bağlantısının türü

Özellik	Değer
TT şebekesi, TN şebekesi	Onaylı
BT topraklama sistemi	Donanım sürümüne bağlıdır ≥RS 02: Onaylı ⁽¹⁾ <RS02: Onaylı değil
Köşe topraklama sistemiyle şebeke	Onaylı değil
(1) Montaj yüksekliğine göre, Çevre Koşulları (bkz. sayfa 22) bölümüne bakın	

Kaçak akım

Özellik	Birim	Değer
Kaçak akım (IEC 60990 uyarınca, resim 3)	mA	<30 ⁽¹⁾
(1) Topraklı nötr nokta ile ve harici şebeke filtresi olmadan şebekede ölçülür. 30 mA RCD'nin zaten 15 mA'da tetiklenebildiğini hesaba katın. Ayrıca yüksek frekanslı bir kaçak akım akar; bu da ölçümde göz önünde bulundurulmaz. Buna tepki, kaçak akım koruma düzeneğinin türüne bağlıdır.		

Üst titreşim akımları ve empedans

Üst titreşim akımları besleme yapan şebekenin empedansına bağlıdır. Bu da şebekenin kısa devre akımıyla ifade edilir. Besleme yapan şebeke teknik verilerde öngörülenden daha yüksek bir kısa devre akımına sahipse, devreye harmonik filtreler bağlayın. Uygun şebeke reaktörleri için Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 451) bölümüne bakın.

Sürekli Çıkış Akımını İzleme

Sürekli çıkış akımı cihaz tarafından denetlenir. Sürekli çıkış akımı kalıcı olarak aşılırsa cihaz çıkış akımını azaltır.

PWM Frekansı Güç Aşaması

Son kademenin PWM frekansı sabit biçimde ayarlanmıştır.

Özellik	Birim	Değer
Son kademe PWM frekansı	kHz	8

Onaylı Motorlar

Aşağıdaki motor aileleri bağlanabilir: BMH, BSH.

Seçerken, şebeke voltajının tür ve miktarını ve motor indüksiyonunu dikkate alın.

Bir kodlayıcı modülü yüklüyse ek motorlar kullanılabilir. Koşullar modülün ilgili kılavuzunda bulunabilir.

Diğer motor olasılıkları için yerel Schneider Electric temsilcinize başvurun.

Motorun İndüksiyonu

Bağlanacak motorun izin verilen minimum indüksiyonu aygıt türüne ve nominal şebeke voltajına bağlıdır. Güç Aşaması Verisi - Sürücüye Özel (bkz. sayfa 28) bölümüne bakın.

Belirtilen minimum indüksiyon değeri pik çıkış akımının akım dalgalanmasını sınırlar. Bağlı motorun indüksiyon değeri belirtilen minimum indüksiyon değerinden azdır, bu, akım kontrolü ve tetikleyici motor fazı akım izlemeyi olumsuz etkileyebilir.

Güç Aşaması Verisi - Sürücüye Özel

115 Vac'de tek fazlı cihazların verileri

Özellik	Birim	Değer			
		LXM32•U45M2	LXM32•U90M2	LXM32•D18M2	LXM32•D30M2
Nominal voltaj (tek faz)	Vac	115	115	115	115
Açılma akımı sınırlaması	A	1.7	3.5	8	16
Devreye bağlanacak maksimum sigorta ⁽¹⁾	A	25	25	25	25
Sürekli çıkış akımı	A _{rms}	1.5	3	6	10
Pik çıkış akımı	A _{rms}	3	6	10	15
Minimum indüksiyon motoru (faz/faz)	mH	5,5	3	1,4	0.8
Harmonik filtre olmadan değerler⁽²⁾					
Nominal güç	kW	0,15	0,3	0,5	0.8
Giriş akımı ⁽³⁾	A _{rms}	2.9	5.4	8,5	12.9
THD (total harmonic distortion) ⁽⁴⁾	%	173	159	147	135
Güç yayılımı ⁽⁵⁾	W	7	15	28	33
Maksimum açılma akımı ⁽⁶⁾	A	111	161	203	231
Maksimum açılma akımı zamanı	ms	0.8	1.0	1.2	1,4
Harmonik filtre ile değerler					
Harmonik filtre	mH	5	2	2	2
Nominal güç	kW	0,2	0,4	0.8	0.8
Giriş akımı ⁽³⁾	A _{rms}	2,6	5.2	9.9	9.9
THD (total harmonic distortion) ⁽⁴⁾	%	85	90	74	72
Güç yayılımı ⁽⁵⁾	W	8	16	32	33
Maksimum açılma akımı ⁽⁶⁾	A	22	48	56	61
Maksimum açılma akımı zamanı	ms	3.3	3.1	3.5	3,7
<p>(1) IEC 60269'e göre. B veya C özellikleri için devre kesiciler. UL ve CSA için UL 508C ve CSA için koşullar (bkz. sayfa 51) bölümüne bakın. Düşük derecelendirmeye izin verilir. Sigorta, belirtilen giriş akımında sigorta açtırılmayacak şekilde derecelendirmelidir.</p> <p>(2) 1 kA şebeke beslemesinin kısa devre akımına karşılık gelen şebeke empedansında</p> <p>(3) Nominal güç ve nominal voltajda</p> <p>(4) Giriş akımına referansla</p> <p>(5) Koşul: Dahili fren direnci etkin değil. Nominal akım, nominal voltaj ve nominal güçte değer. Çıkış akımıyla yaklaşık orantısal değer.</p> <p>(6) Açılma akımı sınırlaması tepkisinden önce aşırı durum, kapalı/açık puls, maksimum süre için sonraki satıra bakın</p>					

230 Vac'de tek fazlı cihazların verileri

Özellik	Birim	Değer			
		LXM32•U45M2	LXM32•U90M2	LXM32•D18M2	LXM32•D30M2
Nominal voltaj (tek faz)	Vac	230	230	230	230
Açılma akımı sınırlaması	A	3.5	6.9	16	33
Devreye bağlanacak maksimum sigorta ⁽¹⁾	A	25	25	25	25
Sürekli çıkış akımı	A _{rms}	1.5	3	6	10
Pik çıkış akımı	A _{rms}	4.5	9	18	30
Minimum indüksiyon motoru (faz/faz)	mH	5,5	3	1,4	0.8
Harmonik filtre olmadan değerler⁽²⁾					
Nominal güç	kW	0,3	0,5	1.0	1.6
Giriş akımı ⁽³⁾	A _{rms}	2.9	4.5	8.4	12.7
THD (total harmonic distortion) ⁽⁴⁾	%	181	166	148	135
Güç yayılımı ⁽⁵⁾	W	10	18	34	38
Maksimum açılma akımı ⁽⁶⁾	A	142	197	240	270
Maksimum açılma akımı zamanı	ms	1.1	1.5	1,8	2,1
Harmonik filtre ile değerler					
Harmonik filtre	mH	5	2	2	2
Nominal güç	kW	0,5	0,9	1.6	2,2
Giriş akımı ⁽³⁾	A _{rms}	3.4	6,3	10.6	14.1
THD (total harmonic distortion) ⁽⁴⁾	%	100	107	93	86
Güç yayılımı ⁽⁵⁾	W	11	20	38	42
Maksimum açılma akımı ⁽⁶⁾	A	42	90	106	116
Maksimum açılma akımı zamanı	ms	3.5	3,2	3.6	4.0
<p>(1) IEC 60269'e göre. B veya C özellikleri için devre kesiciler. UL ve CSA için UL 508C ve CSA için koşullar (bkz. sayfa 57) bölümüne bakın. Düşük derecelendirmeye izin verilir. Sigorta, belirtilen giriş akımında sigorta açtırılmayacak şekilde derecelendirmelidir.</p> <p>(2) 1 kA şebeke beslemesinin kısa devre akımına karşılık gelen şebeke empedansında</p> <p>(3) Nominal güç ve nominal voltajda</p> <p>(4) Giriş akımına referansla</p> <p>(5) Koşul: Dahili fren direnci etkin değil. Nominal akım, nominal voltaj ve nominal güçte değer. Çıkış akımıyla yaklaşık orantısal değer.</p> <p>(6) Açılma akımı sınırlaması tepkisinden önce aşırı durum, kapalı/açık puls, maksimum süre için sonraki satıra bakın</p>					

208 Vac'de üç fazlı cihazların verileri

Özellik	Birim	Değer				
		LXM32-U60N4	LXM32-D12N4	LXM32-D18N4	LXM32-D30N4	LXM32-D72N4
Nominal voltaj (üç faz)	Vac	208	208	208	208	208
Açılma akımı sınırlaması	A	2,2	4.9	10	10	29
Devreye bağlanacak maksimum sigorta ⁽¹⁾	A	32	32	32	32	32
Sürekli çıkış akımı	A _{rms}	1.5	3	6	10	24
Pik çıkış akımı	A _{rms}	6	12	18	30	72
Minimum indüksiyon motoru (faz/faz)	mH	8,5	4.5	3	1.7	0,7
Harmonik filtre olmadan değerler⁽²⁾						
Nominal güç	kW	0,35	0,7	1.2	2.0	5
Giriş akımı ⁽³⁾	A _{rms}	1,8	3.6	6.2	9.8	21.9
THD (total harmonic distortion) ⁽⁴⁾	%	132	136	140	128	106
Güç yayılımı ⁽⁵⁾	W	13	26	48	81	204
Maksimum açılma akımı ⁽⁶⁾	A	60	180	276	341	500
Maksimum açılma akımı zamanı	ms	0,5	0,7	0.9	1.1	1.5
Harmonik filtre ile değerler						
Harmonik filtre	mH	2	2	1	1	1
Nominal güç	kW	0,4	0.8	1.5	2,6	6.5
Giriş akımı ⁽³⁾	A _{rms}	1.7	3.1	6.0	9.2	21.1
THD (total harmonic distortion) ⁽⁴⁾	%	97	79	78	59	34
Güç yayılımı ⁽⁵⁾	W	13	27	51	86	218
Maksimum açılma akımı ⁽⁶⁾	A	19	55	104	126	155
Maksimum açılma akımı zamanı	ms	1,9	2,6	2,6	3,0	3.6
<p>(1) IEC 60269'e göre. B veya C özellikleri için devre kesiciler. UL ve CSA için UL 508C ve CSA için koşullar (bkz. sayfa 57) bölümüne bakın. Düşük derecelendirmeye izin verilir. Sigorta, belirtilen giriş akımında sigorta açtırılmayacak şekilde derecelendirmelidir.</p> <p>(2) 5 kA şebeke beslemesinin kısa devre akımına karşılık gelen şebeke empedansında</p> <p>(3) Nominal güç ve nominal voltajda</p> <p>(4) Giriş akımına referansla</p> <p>(5) Koşul: Dahili fren direnci etkin değil. Nominal akım, nominal voltaj ve nominal güçte değer. Çıkış akımıyla yaklaşık orantısal değer.</p> <p>(6) Açılma akımı sınırlaması tepkisinden önce aşırı durum, kapalı/açık puls, maksimum süre için sonraki satıra bakın</p>						

400 Vac'de üç fazlı cihazların verileri

Özellik	Birim	Değer				
		LXM32-U60N4	LXM32-D12N4	LXM32-D18N4	LXM32-D30N4	LXM32-D72N4
Nominal voltaj (üç faz)	Vac	400	400	400	400	400
Açılma akımı sınırlaması	A	4,3	9,4	19	19	57
Devreye bağlanacak maksimum sigorta ⁽¹⁾	A	32	32	32	32	32
Sürekli çıkış akımı	A _{rms}	1,5	3	6	10	24
Pik çıkış akımı	A _{rms}	6	12	18	30	72
Minimum indüksiyon motoru (faz/faz)	mH	8,5	4,5	3	1,7	0,7
Harmonik filtre olmadan değerler⁽²⁾						
Nominal güç	kW	0,4	0,9	1,8	3,0	7
Giriş akımı ⁽³⁾	A _{rms}	1,4	2,9	5,2	8,3	17,3
THD (total harmonic distortion) ⁽⁴⁾	%	191	177	161	148	126
Güç yayılımı ⁽⁵⁾	W	17	37	68	115	283
Maksimum açılma akımı ⁽⁶⁾	A	90	131	201	248	359
Maksimum açılma akımı zamanı	ms	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4
Harmonik filtre ile değerler						
Harmonik filtre	mH	2	2	1	1	1
Nominal güç	kW	0,8	1,6	3,3	5,6	13
Giriş akımı ⁽³⁾	A _{rms}	1,8	3,4	6,9	11,1	22,5
THD (total harmonic distortion) ⁽⁴⁾	%	108	90	90	77	45
Güç yayılımı ⁽⁵⁾	W	19	40	74	125	308
Maksimum açılma akımı ⁽⁶⁾	A	28	36	75	87	112
Maksimum açılma akımı zamanı	ms	1,9	2,3	2,3	2,6	3,0
<p>(1) IEC 60269'e göre. B veya C özellikleri için devre kesiciler. UL ve CSA için UL 508C ve CSA için koşullar (bkz. sayfa 51) bölümüne bakın. Düşük derecelendirmeye izin verilir. Sigorta, belirtilen giriş akımında sigorta açtırılmayacak şekilde derecelendirmelidir.</p> <p>(2) 5 kA şebeke beslemesinin kısa devre akımına karşılık gelen şebeke empedansında</p> <p>(3) Nominal güç ve nominal voltajda</p> <p>(4) Giriş akımına referansla</p> <p>(5) Koşul: Dahili fren direnci etkin değil. Nominal akım, nominal voltaj ve nominal güçte değer. Çıkış akımıyla yaklaşık orantısal değer.</p> <p>(6) Açılma akımı sınırlaması tepkisinden önce aşırı durum, kapalı/açık puls, maksimum süre için sonraki satıra bakın</p>						

480 Vac'de üç fazlı cihazların verileri

Özellik	Birim	Değer				
		LXM32•U60N4	LXM32•D12N4	LXM32•D18N4	LXM32•D30N4	LXM32•D72N4
Nominal voltaj (üç faz)	Vac	480	480	480	480	480
Açılma akımı sınırlaması	A	5.1	11.3	23	23	68
Devreye bağlanacak maksimum sigorta ⁽¹⁾	A	32	32	32	32	32
Sürekli çıkış akımı	A _{rms}	1.5	3	6	10	24
Pik çıkış akımı	A _{rms}	6	12	18	30	72
Minimum indüksiyon motoru (faz/faz)	mH	8,5	4.5	3	1.7	0,7
Harmonik filtre olmadan değerler⁽²⁾						
Nominal güç	kW	0,4	0.9	1,8	3,0	7
Giriş akımı ⁽³⁾	A _{rms}	1.2	2.4	4.5	7.0	14.6
THD (total harmonic distortion) ⁽⁴⁾	%	201	182	165	152	129
Güç yayılımı ⁽⁵⁾	W	20	42	76	129	315
Maksimum açılma akımı ⁽⁶⁾	A	129	188	286	350	504
Maksimum açılma akımı zamanı	ms	0.6	0,7	1.0	1.2	1.6
Harmonik filtre ile değerler						
Harmonik filtre	mH	2	2	1	1	1
Nominal güç	kW	0.8	1.6	3.3	5.6	13
Giriş akımı ⁽³⁾	A _{rms}	1.6	2.9	6.0	9.6	19.5
THD (total harmonic distortion) ⁽⁴⁾	%	116	98	98	85	55
Güç yayılımı ⁽⁵⁾	W	21	44	82	137	341
Maksimum açılma akımı ⁽⁶⁾	A	43	57	116	137	177
Maksimum açılma akımı zamanı	ms	1,9	2.4	2.4	2.7	3,2
<p>(1) IEC 60269'e göre. B veya C özellikleri için devre kesiciler. UL ve CSA için UL 508C ve CSA için koşullar (bkz. sayfa 57) bölümüne bakın. Düşük derecelendirmeye izin verilir. Sigorta, belirtilen giriş akımında sigorta açtırılmayacak şekilde derecelendirmelidir.</p> <p>(2) 5 kA şebeke beslemesinin kısa devre akımına karşılık gelen şebeke empedansında</p> <p>(3) Nominal güç ve nominal voltajda</p> <p>(4) Giriş akımına referansla</p> <p>(5) Koşul: Dahili fren direnci etkin değil. Nominal akım, nominal voltaj ve nominal güçte değer. Çıkış akımıyla yaklaşık orantısal değer.</p> <p>(6) Açılma akımı sınırlaması tepkisinden önce aşırı durum, kapalı/açık puls, maksimum süre için sonraki satıra bakın</p>						

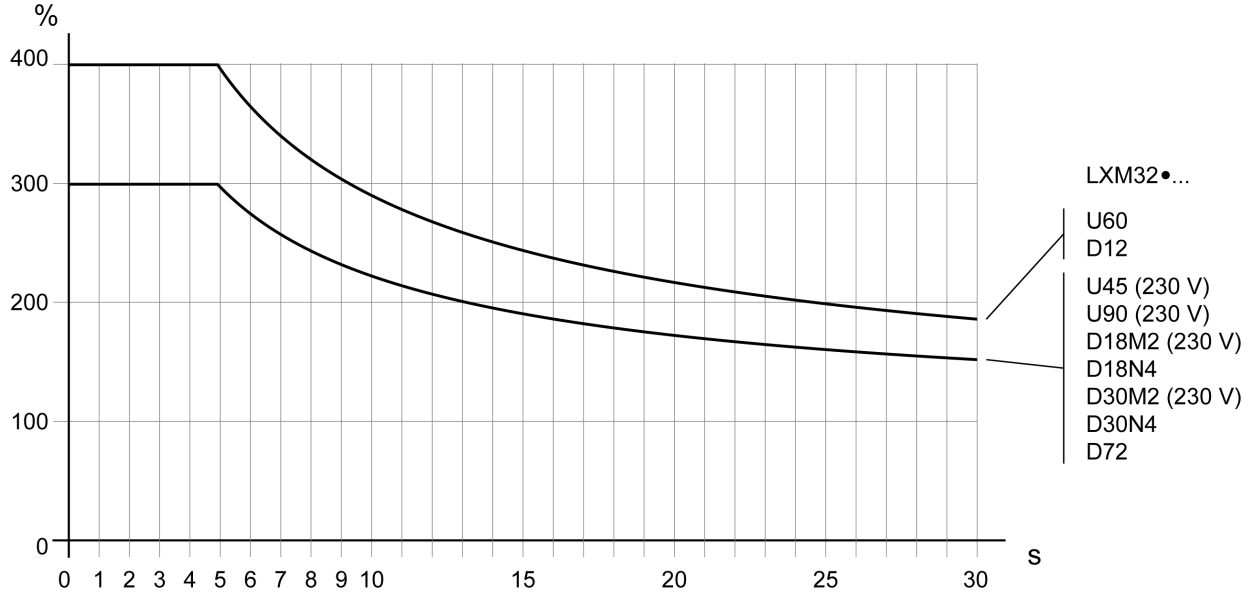
Pik Çıkış Akımları

Açıklama

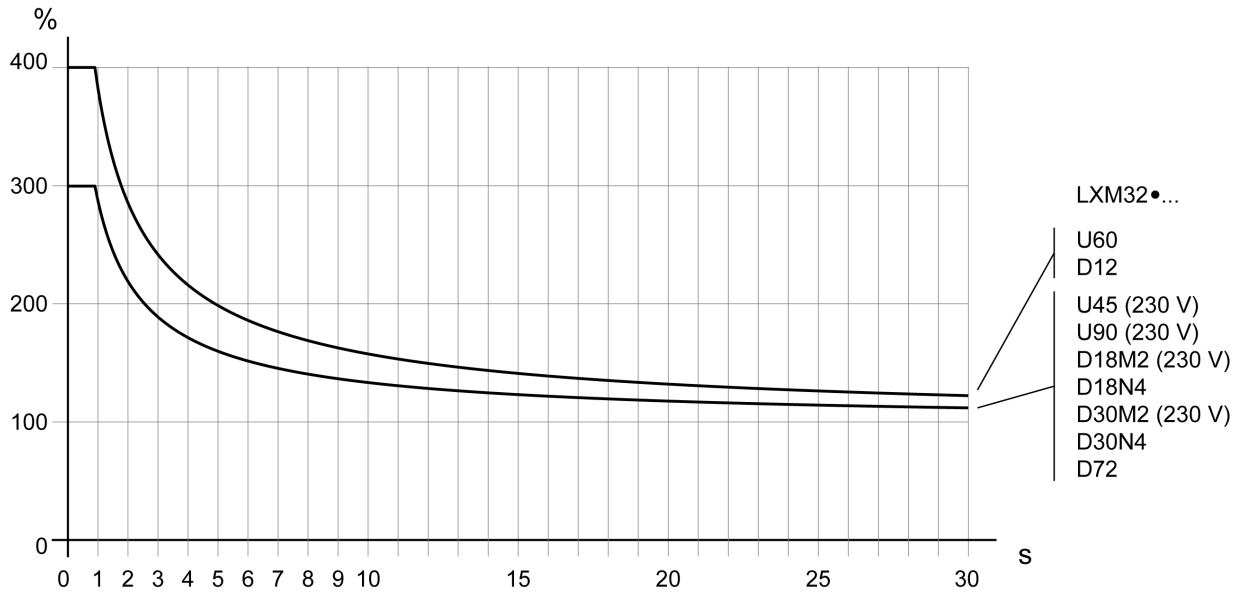
Aygıt, sınırlı süre için pik çıkış akımını sağlayabilir. Motor hareketsizken pik çıkış akımı akarsa tekli bir yarı iletken anahtarında yük ne kadar yüksekse motor hareket ettiğinde akım sınırlamasının daha erken etkinleşmesine neden olur.

Pik çıkış akımının sağlanabileceği süre donanım sürümüne bağlı olarak sağlanabilir.

≥RS03 donanım sürümüyle pik çıkış akımı: 5 saniye



<RS03 donanım sürümüyle pik çıkış akımı: 1 saniye



DC Barası Verisi

Tek Fazlı Aygıtlar İçin DC Barası Verisi

Özellik	Birim	Değer							
		LXM32-U45M2		LXM32-U90M2		LXM32-D18M2		LXM32-D30M2	
Nominal gerilim	V	115	230	115	230	115	230	115	230
DC-Bus çalışma voltajı	V	163	325	163	325	163	325	163	325
Alt voltaj sınırı	V	55	130	55	130	55	130	55	130
Voltaj sınırı: Quick Stop girişi	V	60	140	60	140	60	140	60	140
Aşırı voltaj sınırı	V	260 ⁽¹⁾ / 450	450	260 ⁽¹⁾ / 450	450	260 ⁽¹⁾ / 450	450	260 ⁽¹⁾ / 450	450
DC barası yoluyla maksimum sürekli güç	kW	0,2	0,5	0,4	0,9	0,8	1,6	0,8	2,2
DC barası yoluyla maksimum sürekli akım	A	1,5	1,5	3,2	3,2	6,0	6,0	10,0	10,0

(1) MON_DCbusVdcThresh parametresi yoluyla ayarlanabilir.

Üç Fazlı Aygıtlar İçin DC Barası Verisi

Özellik	Birim	Değer								
		LXM32-U60N4			LXM32-D12N4			LXM32-D18N4		
Nominal gerilim	V	208	400	480	208	400	480	208	400	480
DC-Bus çalışma voltajı	V	294	566	679	294	566	679	294	566	679
Alt voltaj sınırı	V	150	350	350	150	350	350	150	350	350
Voltaj sınırı: Quick Stop girişi	V	160	360	360	160	360	360	160	360	360
Aşırı voltaj sınırı	V	450 ⁽¹⁾ / 820	820	820	450 ⁽¹⁾ / 820	820	820	450 ⁽¹⁾ / 820	820	820
DC barası yoluyla maksimum sürekli güç	kW	0,4	0,8	0,8	0,8	1,6	1,6	1,7	3,3	3,3
DC barası yoluyla maksimum sürekli akım	A	1,5	1,5	1,5	3,2	3,2	3,2	6,0	6,0	6,0

(1) MON_DCbusVdcThresh parametresi yoluyla ayarlanabilir.

Özellik	Birim	Değer					
		LXM32-D30N4			LXM32-D72N4		
Nominal gerilim	V	208	400	480	208	400	480
DC-Bus çalışma voltajı	V	294	566	679	294	566	679
Alt voltaj sınırı	V	150	350	350	150	350	350
Voltaj sınırı: Quick Stop girişi	V	160	360	360	160	360	360
Aşırı voltaj sınırı	V	450 ⁽¹⁾ / 820	820	820	450 ⁽¹⁾ / 820	820	820
DC barası yoluyla maksimum sürekli güç	kW	2,8	5,6	5,6	6,5	13,0	13,0
DC barası yoluyla maksimum sürekli akım	A	10,0	10,0	10,0	22,0	22,0	22,0

(1) MON_DCbusVdcThresh parametresi yoluyla ayarlanabilir.

24 Vdc Kontrol Beslemesi

Açıklama

24 Vdc kontrol beslemesi IEC 61131-2 (PELV standart güç kaynağı ünitesi) gereksinimlerini karşılamalıdır:

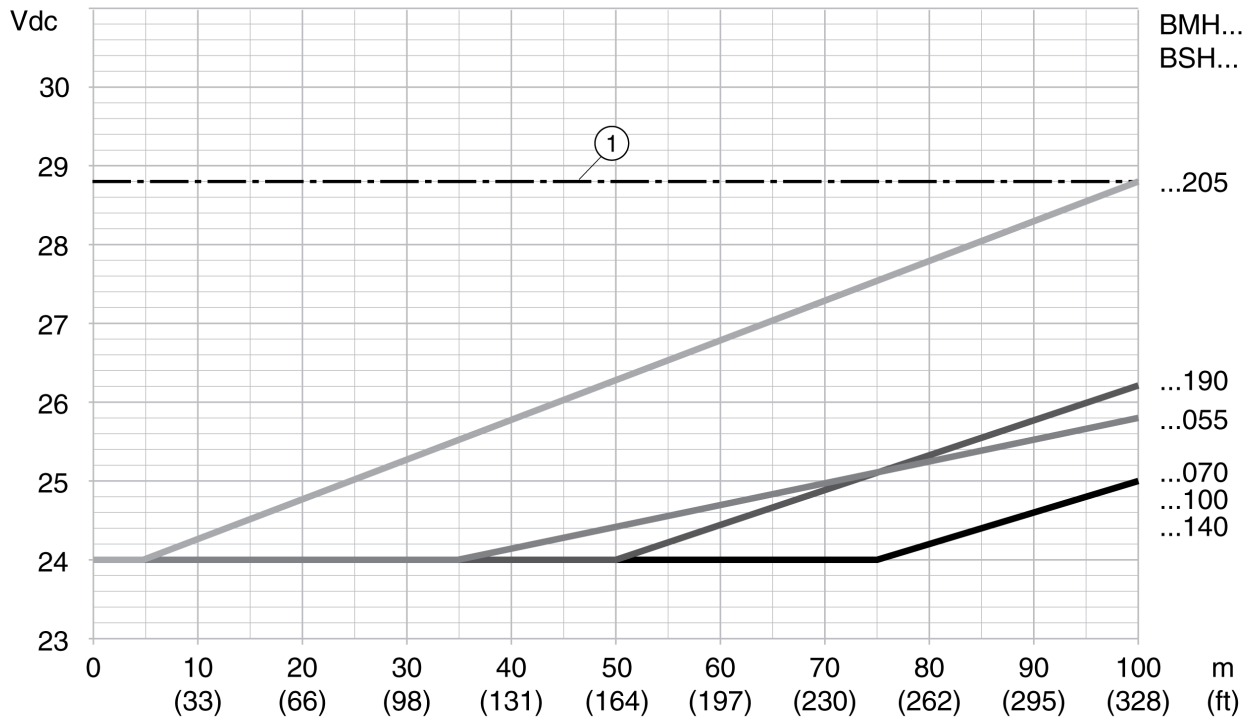
Özellik	Birim	Değer
Giriş voltajı	Vdc	24 (%-15/+20) ⁽¹⁾
Giriş akımı (yük olmadan)	A	≤1 ⁽²⁾
Tepe (Ripple)	%	<5
Ani akım		Kapasitör için şarj akımı C= 1.8 mF

(1) Tutucu fren olmayan motorların bağlantısı için. Tutucu freni olan motorlar için aşağıdaki şekle bakın
(2) Giriş akımı: tutucu fren hesaba katılmaz.

Tutucu Frenli Motor Durumunda 24 Vdc Kontrol Kaynağı

Tutucu frenli bir motor bağlıyken 24 Vdc kontrol kaynağı bağlı motor türü, motor kablosu uzunluğu ve tutucu fren için kabloların kesitine göre ayarlanmalıdır. Aşağıdaki diyagram aksesuar olarak kullanılabilen motor kabloları içindir, Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 451) bölümüne bakın. Tutucu freni bırakmayla ilgili CN2'de bulunan voltaj için diyagrama bakın. Voltaj referansı ±%5'tie.

Tutucu frenli motor durumunda 24 Vdc kontrol kaynağı: Voltaj motor türü, motor kablosu uzunluğu ve kondüktör kesitine bağlıdır.

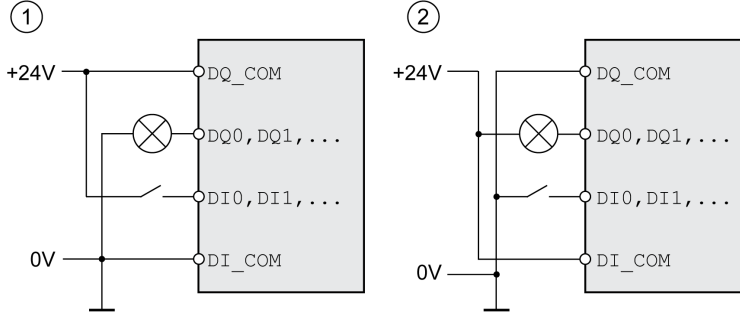


1 24 Vdc kontrol kaynağının maksimum voltajı

Sinyaller

Lojik tipi

Bu ürünün dijital giriş ve çıkışları pozitif lojik veya negatif lojik için kablolanabilir.



Mantık türü	etkin durum
(1) Pozitif lojik	Çıkış akım veriyor (kaynak çıkışı) Akım girişe akar (alıcı girişi)
(2) Negatif lojik	Çıkış akım çekiyor (sink çıkışı) Akım girişten akar (kaynak girişi)

Sinyal girişlerinin kutupları korunmuş, çıkışlar kısa devreden korunmuştur. Giriş ve çıkışlar fonksiyonel olarak yalıtılmıştır.

Dijital giriş sinyalleri 24 V

Pozitif lojikle kablolandığında, dijital girişlerin düzeyleri IEC 61131-2, tür 1 ile uyumludur. Elektrik özellikleri ayrıca aksi belirtilmedikçe negatif lojik ile kablolandığında da geçerlidir.

Özellik	Birim	Değer
Giriş voltajı - pozitif lojik Düzyey 0 Düzyey 1	Vdc Vdc	-3 ... 5 15 ... 30
Giriş voltajı - negatif lojik (24 Vdc'de) Düzyey 0 Düzyey 1	Vdc Vdc	>19 <9
Giriş akımı (24 Vdc'de)	mA	5
Geri tepme süresi (yazılım) ⁽¹⁾⁽²⁾	ms	1,5 (varsayılan değer)
Donanım değiştirme süresi Yükselen kenar (düzyey 0 -> 1) Alçalan kenar (düzyey 1 -> 0)	µs µs	15 150
Titreme (capture girişleri)	µs	<2
(1) Parametre yoluyla ayarlanabilir (örnekleme dönemi 250 µs) (2) Capture girişleri capture için kullanılıyorsa geri tepme süresi uygulanmaz.		

Dijital Çıkış Sinyalleri 24 V

Pozitif lojikle kablolandığında, dijital çıkışların düzeyleri IEC 61131-2 ile uyumludur. Elektrik özellikleri ayrıca aksi belirtilmedikçe negatif lojik ile kablolandığında da geçerlidir.

Özellik	Birim	Değer
Nominal gerilim voltajı	Vdc	24
Besleme voltajı için voltaj aralığı	Vdc	19,2 ... 30
Nominal giriş voltajı - pozitif lojik	Vdc	24
Nominal giriş voltajı - negatif lojik	Vdc	0
100 mA yükte voltaj düşüşü	Vdc	≤3
Çıkış başına maksimum akım	mA	100

STO güvenlik fonksiyonu giriş sinyalleri

Güvenlik fonksiyonu STO'su için girişler (STO_A ve STO_B girişleri) yalnızca pozitif lojik için kablolanabilir. Güvenlik fonksiyonu STO'su ("Güvenlik Torku Kapalı") (bkz. sayfa 79) bölümünde sağlanan bilgileri izleyin.

Özellik	Birim	Değer
Giriş voltajı - pozitif lojik		
Düzyey 0	Vdc	-3 ... 5
Düzyey 1	Vdc	15 ... 30
Giriş akımı (24 Vdc'de)	mA	5
Geri tepme süresi STO_A ve STO_B	ms	>1
STO_A ile STO_B arasında sinyal farklarının algılanması	s	>1
STO güvenlik fonksiyonunun tepki süresi	ms	≤10

Tutucu Fren Çıkışı CN11

BMH motoru veya BSH motorunun 24 Vdc tutucu freni CN11 çıkışına bağlanabilir. CN11 çıkış verisi:

Özellik	Birim	Değer
Çıkış voltajı ⁽¹⁾	V	24 Vdc kontrol kaynağı CN2 eksi 0,8 V'de voltaj
Maksimum değiştirme akımı	A	1.7
Enerji endüktif yükü ⁽²⁾	Ws	1.5
(1) 24 Vdc Kontrol Kaynağı (bkz. sayfa 35) bölümüne bakın		
(2) Kapatma prosedürleri arasındaki süre: > 1 sn		

Kodlayıcı Sinyalleri

Kodlayıcı sinyalleri Stegmann Hiperface özelliğine uyar.

Özellik	Birim	Değer
Kodlayıcı için çıkış voltajı	V	10
Kodlayıcı için çıkış akımı	mA	100
SIN/COS giriş sinyali voltaj aralığı		2,5 V ofsetiyle 1 V _{pp} , 100 kHz'de 0,5 V _{pp}
Giriş direnci	Ω	120

Çıkış voltajı kısa devre korumalı ve aşırı yük korumalıdır. RS485, eşzamanlı olmayan, yarı dupleks yoluyla iletim

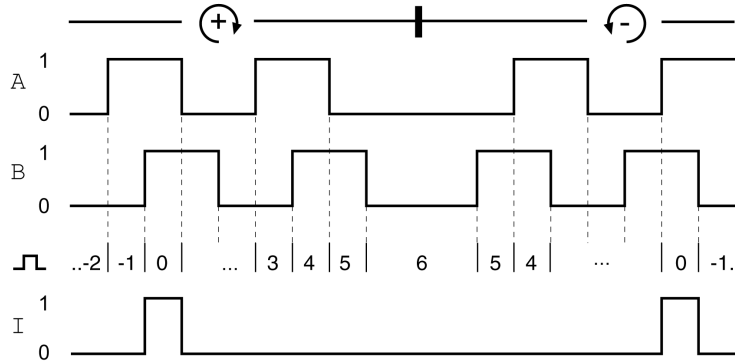
Çıkış PTO (CN4)

PTO (Darbe Katarı Çıkışı, CN4) çıkışında 5 V sinyal kullanılabilir. `PTO_mode` parametresine bağlı olarak, bu sinyaller ESIM sinyalleridir (kodlayıcı simülasyonu) veya doğrudan iletilen PTI girişi sinyalleridir (P/D sinyalleri, A/B sinyalleri, CW/CCW sinyalleri). PTO çıkış sinyalleri başka bir aygıt için PTI giriş sinyalleri olarak kullanılabilir. PTO çıkış sinyallerinde 5 V, hatta PTI giriş sinyallerinde 24 V sinyali bulunur.

Sinyal düzeyi RS422'ye karşılık gelir. Giriş devresindeki ışınal bağlayıcının giriş akımına göre, bir sürücü çıkışının birçok aygıtı paralel bağlantısına izin verilmez.

Dört katı çözünürlükte kodlayıcı simülasyonun temel çözünürlüğü rotasyonlu motorlar durumunda tur başına 4096 artışlıdır.

İleri ve geri sayan A, B ve indeks puls sinyali ile zaman çizelgesi



Çıkış Sinyali PTO'su

PTO çıkış sinyalleri RS422 arayüzü özelliğine uygundur.

Özellik	Birim	Değer
Mantık düzeyi		RS422 ⁽¹⁾ başına
Sinyal başına çıkış frekansı	kHz	≤500
Saniye başına motor artışları	Inc/s	≤1,6 * 10 ⁶
(1) Giriş devresindeki ışınal bağlayıcının giriş akımına göre, bir sürücü çıkışının birçok aygıtı paralel bağlantısına izin verilmez.		

PTO çıkışına bağlı aygıt sanite başına belirtilen motor artışlarını işleyebilmelidir. Düşük hızlarda bile, (kHz aralığında orta PTO frekansı), kenarlar 1,6 MHz'ye kadar değişebilir.

Giriş PTI'sı (CN5)

5 V sinyalleri veya 24 V sinyalleri PTI (Darbe Katarı Girişi) girişine bağlanabilir.

Aşağıdaki sinyaller bağlanabilir:

- A/B sinyalleri (ENC_A/ENC_B)
- P/D sinyalleri (PULSE/DIR)
- CW/CCW sinyalleri (CW/CCW)

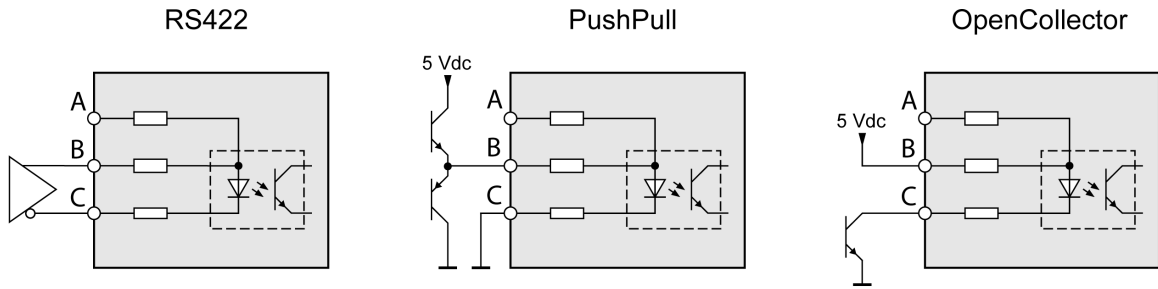
Giriş Devresi ve Yöntemin Seçimi

Giriş devresi ve seçili yöntem maksimum izin verilen giriş frekansını ve maksimum izin verilen çizgi uzunluğunu etkiler:

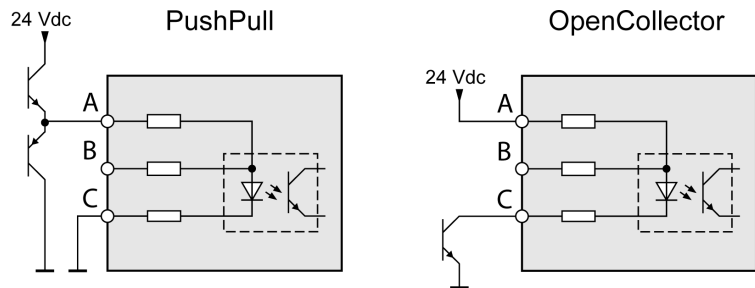
Giriş devresi		RS422	Push pull	Open collector
Yöntem konumu senkronizasyonu ile minimum giriş frekansı	Hz	0	0	0
Yöntem hızı senkronizasyonu ile minimum giriş frekansı	Hz	100	100	100
Maksimum giriş frekansı	MHz	1	0,2	0,01
Maksimum hat uzunluğu	m (ft)	100 (328)	10 (32.8)	1 (3.28)

Sinyal giriş devreleri: RS422, Gönderme Alma ve Açık Kolektör

5 Vdc



24 Vdc



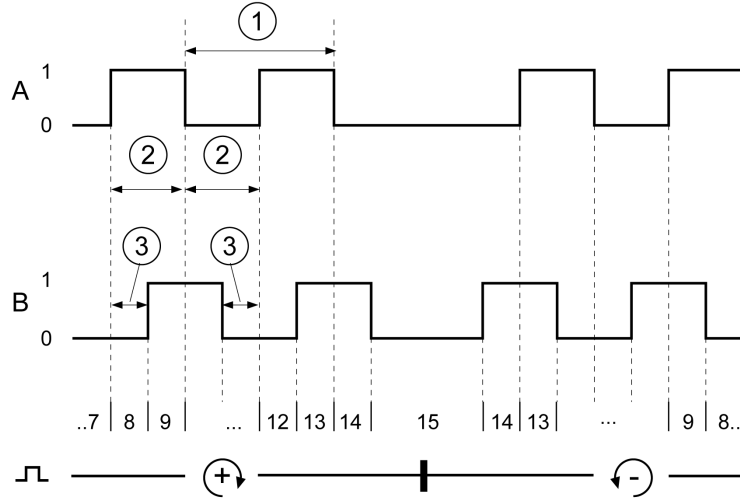
Giriş	Pin ⁽¹⁾	RS422 ⁽²⁾	5V	24V
A	Pin 7	Ayrılan	Ayrılan	PULSE (24) ENC_A (24) CW (24)
	Pin 8	Ayrılan	Ayrılan	DIR (24) ENC_B (24) CCW (24)
B	Pin 1	PULSE (5) ENC_A (5) CW (5)	PULSE (5) ENC_A (5) CW (5)	Ayrılan
	Pin 4	DIR (5) ENC_B (5) CCW (5)	DIR (5) ENC_B (5) CCW (5)	Ayrılan
C	Pin 2	PULSE ENC_A CW	PULSE ENC_A CW	PULSE ENC_A CW
	Pin 5	DIR ENC_B CCW	DIR ENC_B CCW	DIR ENC_B CCW
<p>(1) Çift bükümlü durumda farklı eşlemeyi gözlemleyin: RS422 ve 5V için pin 1 / pin 2 ve pin 4 / pin 5; 24V için pin 7 / pin 2 ve pin 8 / pin 5</p> <p>(2) Giriş devresindeki ışınsal bağlayıcının giriş akımına göre, bir sürücü çıkışının birçok aygıtta paralel bağlantısına izin verilmez.</p>				

Fonksiyon A/B Sinyalleri

Harici A/B sinyalleri PTI girişinde sayılabilir.

Sinyal	Değer	Fonksiyon
Sinyal B'den önce sinyal A	0->1	Pozitif yönde sayı
Sinyal A'dan önce sinyal B	0->1	Negatif yönde sayı

İleri ve geri sayan A/B sinyali ile zaman çizelgesi



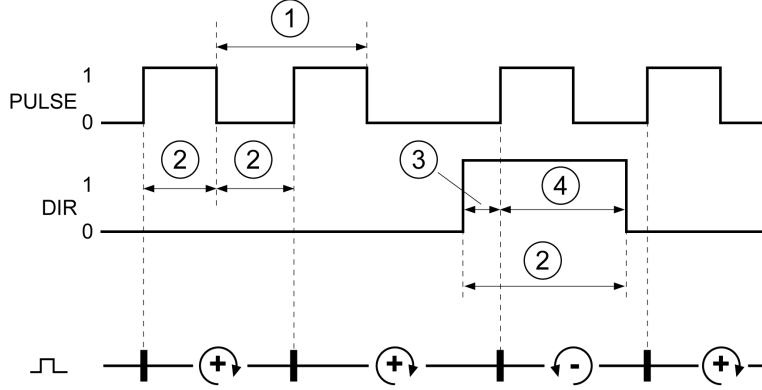
Darbe/yön için zamanlar	Minimum değer
(1) Periyot süresi A, B	1 μs
(2) Darbe süresi	0.4 μs
(3) Bekleme süresi (A, B)	200 ns

Fonksiyon P/D Sinyalleri

Harici P/D sinyalleri PTI girişinde sayılabilir.

Sinyal	Değer	Fonksiyon
PULSE DIR	0->1 0 / açık	Pozitif yönde sayı
PULSE DIR	0->1 1	Negatif yönde sayı

Darbe/yön sinyali ile zaman çizelgesi



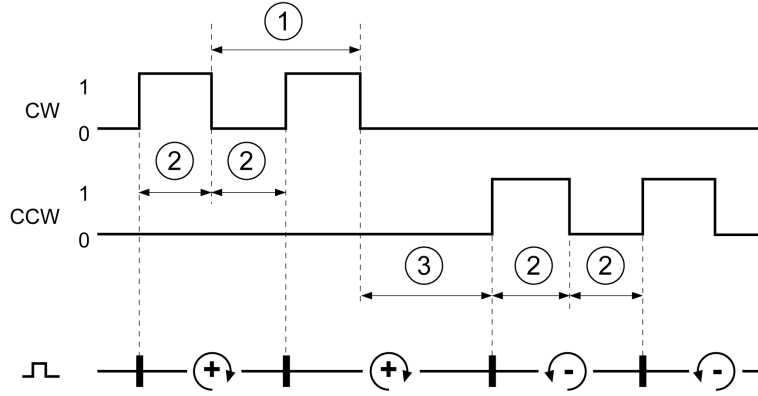
Darbe/yön için zamanlar	Minimum değer
(1) Döngü süresi (darbe)	1 μ s
(2) Darbe süresi (darbe)	0.4 μ s
(3) Bekleme süresi (Yön-Darbe)	0 μ s
(4) Tutma süresi (Darbe-Yön)	0.4 μ s

Fonksiyon Saat Yönü/Saatin Tersi Yönü Sinyalleri

Harici Saat Yönü/Saatin Tersi Yönü sinyalleri PTI girişinde sayılabilir.

Sinyal	Değer	Fonksiyon
CW	0->1	Pozitif yönde sayı
CCW	0->1	Negatif yönde sayı

"Saat Yönü/Saatin Tersi Yönü" ile zaman çizelgesi



Darbe/yön için zamanlar	Minimum değer
(1) Döngü süresi Saat Yönü/Saatin Tersi Yönü	1 μ s
(2) Darbe süresi	0.4 μ s
(3) Bekleme süresi (Saat Yönü-Saatin Tersi Yönü, Saat Tersi Yönü-Saat Yönü)	0 μ s

Kapasitör ve Fren Direnci

Açıklama

Sürücüde dahili bir kapasitör ve dahili fren direnci bulunur. Uygulamanın dinamiği için dahili kapasitör ve dahili fren direnci yetersizdir, bir veya daha fazla harici fren direnci kullanılmalıdır.

Harici fren dirençleri için belirtilen asgari direnç değerlerinin altına düşülmemelidir. Uygun parametre yoluyla harici bir fren direnci etkinleştirilirse dahili fren direnci devre dışı bırakılır.

Dahili Kapasitör Verileri

Özellik	Birim	Değer			
		LXM32-U45M2	LXM32-U90M2	LXM32-D18M2	LXM32-D30M2
Dahili kapasitör kapasitesi	µF	390	780	1170	1560
Parametre DCbus_compat = 0 (varsayılan değer)					
115 V +%10 nominal voltajda E _{var} dahili kapasitelerin enerji alımı	Ws	5	9	14	18
200 V +%10 nominal voltajda E _{var} dahili kapasitelerin enerji alımı	Ws	17	34	52	69
230 V +%10 nominal voltajda E _{var} dahili kapasitelerin enerji alımı	Ws	11	22	33	44
Parametre DCbus_compat = 1 (azaltılmış anahtar-gerilimde)					
115 V +%10 nominal voltajda E _{var} dahili kapasitelerin enerji alımı	Ws	24	48	73	97
200 V +%10 nominal voltajda E _{var} dahili kapasitelerin enerji alımı	Ws	12	23	35	46
230 V +%10 nominal voltajda E _{var} dahili kapasitelerin enerji alımı	Ws	5	11	16	22

Özellik	Birim	Değer				
		LXM32-U60N4	LXM32-D12N4	LXM32-D18N4	LXM32-D30N4	LXM32-D72N4
Dahili kapasitör kapasitesi	µF	110	195	390	560	1120
Parametre DCbus_compat ⁽¹⁾						
208 V +%10 nominal voltajda E _{var} dahili kapasitelerin enerji alımı	Ws	4	8	16	22	45
380 V +%10 nominal voltajda E _{var} dahili kapasitelerin enerji alımı	Ws	14	25	50	73	145
400 V +%10 nominal voltajda E _{var} dahili kapasitelerin enerji alımı	Ws	12	22	43	62	124
480 V +%10 nominal voltajda E _{var} dahili kapasitelerin enerji alımı	Ws	3	5	10	14	28
(1) Üç faz aygıtlar durumunda DCbus_compat parametresinin bir etkisi olmaz						

Dahili Fren Direnci Verileri

Özellik	Birim	Değer			
		LXM32-U45M2	LXM32-U90M2	LXM32-D18M2	LXM32-D30M2
Dahili fren direncinin direnç değeri	Ω	94	47	20	10
Sürekli güç dahili fren direnci P _{PR}	W	10	20	40	60
Pik enerji E _{CR}	Ws	82	166	330	550
Parametre DCbus_compat = 0 (varsayılan değer)					
115 V nominal voltajında fren direncinin voltajının açın	V	236	236	236	236
200 V ve 230 V nominal voltajında fren direncinin voltajının açın	V	430	430	430	430
Parametre DCbus_compat = 1 (azaltılmış anahtar-gerilimde)					
Fren direncinin açma gerilimi	V	395	395	395	395

Özellik	Birim	Değer				
		LXM32-U60N4	LXM32-D12N4	LXM32-D18N4	LXM32-D30N4	LXM32-D72N4
Dahili fren direncinin direnç değeri	Ω	132	60	30	30	10
Sürekli güç dahili fren direnci P _{PR}	W	20	40	60	100	150
Pik enerji E _{CR}	Ws	200	400	600	1000	2400
Parametre DCbus_compat ⁽²⁾						
208 V nominal voltajında fren direncinin voltajının açın	V	430	430	430	430	430
380 V, 400 V ve 480 V nominal voltajında fren direncinin voltajının açın	V	780	780	780	780	780
(1) Belirtilen maksimum fren direnci cihazın pik gücünü düşürebilir. Uygulamaya bağlı olarak, daha yüksek ohm direnci kullanmak mümkündür.						
(2) Üç faz aygıtlar durumunda DCbus_compat parametresinin bir etkisi olmaz						

Harici Fren Direnci Verileri

Özellik	Birim	Değer			
		LXM32-U45M2	LXM32-U90M2	LXM32-D18M2	LXM32-D30M2
Harici fren direncinin minimum direnç değeri	Ω	68	36	20	10
Harici fren direncinin maksimum direnç değeri ⁽¹⁾	Ω	110	55	27	16
Harici fren direncinin maksimum sürekli gücü	W	200	400	600	800
Parametre DCbus_compat = 0 (varsayılan değer)					
115 V nominal voltajında fren direncinin voltajının açın	V	236	236	236	236
200 V ve 230 V nominal voltajında fren direncinin voltajının açın	V	430	430	430	430
Parametre DCbus_compat = 1 (azaltılmış anahtar-gerilimde)					
Fren direncinin açma gerilimi	V	395	395	395	395
(1) Belirtilen maksimum fren direnci cihazın pik gücünü düşürebilir. Uygulamaya bağlı olarak, daha yüksek ohm direnci kullanmak mümkündür.					

Özellik	Birim	Değer				
		LXM32-U60N4	LXM32-D12N4	LXM32-D18N4	LXM32-D30N4	LXM32-D72N4
Harici fren direncinin minimum direnç değeri	Ω	70	47	25	15	8
Harici fren direncinin maksimum direnç değeri ⁽¹⁾	Ω	145	73	50	30	12
Harici fren direncinin maksimum sürekli gücü	W	200	500	800	1500	3000
Parametre DCbus_compat ⁽²⁾						
208 V nominal voltajında fren direncinin voltajının açın	V	430	430	430	430	430
380 V, 400 V ve 480 V nominal voltajında fren direncinin voltajının açın	V	780	780	780	780	780
(1) Belirtilen maksimum fren direnci cihazın pik gücünü düşürebilir. Uygulamaya bağlı olarak, daha yüksek ohm direnci kullanmak mümkündür.						
(2) Üç faz aygıtlar durumunda DCbus_compat parametresinin bir etkisi olmaz						

Harici Fren Dirençlerinin Verileri (Aksesuarlar)

Özellik	Birim	Değer							
		VW3A7601 Rxx	VW3A7602 Rxx	VW3A7603 Rxx	VW3A7604 Rxx	VW3A7605 Rxx	VW3A7606 Rxx	VW3A7607 Rxx	VW3A7608 Rxx
Direnç	Ω	10	27	27	27	72	72	72	100
Sürekli güç	W	400	100	200	400	100	200	400	100
115 V'de frenlemede maksimum süre	s	3	1,8	4.2	10.8	6.36	16.8	42	10.8
115 V'de pik güç	kW	5.6	2,1	2,1	2,1	0.8	0.8	0.8	0.6
115 V'de maksimum pik enerji	kWs	16.7	3,7	8.7	22.3	4.9	13	32.5	6
230 V'de frenlemede maksimum süre	s	0.72	0.55	1,08	2,64	1,44	3,72	9,6	2.4
230 V'de pik güç	kW	18.5	6,8	6,8	6,8	2,6	2,6	2,6	1,8
230 V'de maksimum pik enerji	kWs	13.3	3,8	7,4	18,1	3,7	9,6	24,7	4,4
400 V ve 480 V'de frenlemede maksimum süre	s	0.12	0,084	0,216	0,504	0,3	0,78	1,92	0.48
400 V ve 480 V'de pik güç	kW	60,8	22,5	22,5	22,5	8,5	8,5	8,5	6.1
400 V ve 480 V'de maksimum pik enerji	kWs	7.3	1,9	4.9	11.4	2,5	6.6	16.2	2.9
Koruma derecesi		IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
UL izni (FileNr.)		-	E233422	E233422	-	E233422	E233422	-	E233422

Özellik	Birim	Değer	
		VW3A7733	VW3A7734
Direnç	Ω	16	10
Sürekli güç	W	960	960
115 V'de frenlemede maksimum süre	s	20	10
115 V'de pik güç	kW	3.5	5.6
115 V'de maksimum pik enerji	kWs	70	59
230 V'de frenlemede maksimum süre	s	3,8	1.98
230 V'de pik güç	kW	11.6	18.5
230 V'de maksimum pik enerji	kWs	44	36.5
400 V ve 480 V'de frenlemede maksimum süre	s	0,7	0.37
400 V ve 480 V'de pik güç	kW	38	60,8
400 V ve 480 V'de maksimum pik enerji	kWs	26,6	22,5
Koruma derecesi		IP20	IP20
UL izni (FileNr.)		E226619	E226619

Elektromanyetik Emisyon

Genel Bakış

Mevcut kılavuzda açıklanan EMC ölçümleri uygulanıyorsa mevcut kılavuzda açıklanan ürünler IEC 61800-3'e göre EMC gereksinimlerini karşılar.

⚠ UYARI
SİNYAL VE CİHAZLARIN ELEKTROMANYETİK BOZULMALARI
Beklenmedik aygıt çalışmasını önlemek için IEC 61800-3 standardına uygun olarak uygun EMC koruma teknikleri kullanın.
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Bu tür cihazların düşük voltajlı ev için genel ağda kullanımı amaçlanmamıştır. Bu tür bir ağda kullanılırsa radyo frekansı etkileşimi beklenir.

⚠ UYARI
Yüksek frekans arızaları
Bu ekipmanı IEC 61800-3 içinde tanımlandığı gibi ilk ortamda çalıştırmayın.
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

EMC Kategorileri

Mevcut manüelde açıklanan EMC ölçümleri uygulanırsa IEC 61800-3'e göre emisyon için aşağıdaki kategorilere erişilir.

Emisyon türü	Kategori LXM32...M2	Kategori LXM32...N4
İletilen emisyon Motor kablosu uzunluğu ≤10 m (≤32,81 ft) Motor kablosu uzunluğu 10 ... ≤20 m (32,81 ... ≤65,62 ft)	Kategori C2 Kategori C3	Kategori C3 Kategori C3
Radyasyon emisyonu Motor kablosu uzunluğu ≤20 m (65,62 ft)	Kategori C3	Kategori C3

Harici Şebeke Filtresi ile EMC Kategorileri

Mevcut manüelde açıklanan EMC ölçümleri uygulanırsa ve aksesuarlar olarak sunulan harici şebeke filtreleri kullanılıyorsa IEC 61800-3'e göre emisyon için aşağıdaki kategorilere erişilir.

Emisyon türü	Kategori LXM32...M2	Kategori LXM32...N4
İletilen emisyon Motor kablosu uzunluğu ≤20 m (65,62 ft) Motor kablosu uzunluğu >20 ... ≤50 m (>65,62 ... ≤164,00 ft) Motor kablosu uzunluğu >50 ... ≤100 m (>164,00 ... ≤328,01 ft)	Kategori C1 Kategori C2 Kategori C3	Kategori C1 Kategori C2 Kategori C3
Radyasyon emisyonu Motor kablosu uzunluğu ≤100 m (328,01 ft)	Kategori C3	Kategori C3

Harici Şebeke Filtrelerinin Atanması

Tek faz sürücüler	Şebeke filtresi referansı
LXM32-U45M2 (230 V, 1,5 A)	VW3A4420 (9 A)
LXM32-U90M2 (230 V, 3 A)	VW3A4420 (9 A)
LXM32-D18M2 (230 V, 6 A)	VW3A4421 (16 A)
LXM32-D30M2 (230 V, 10 A)	VW3A4421 (16 A)

Trifaz sürücüler	Şebeke filtresi referansı
LXM32-U60N4 (480 V, 1,5 A)	VW3A4422 (15 A)
LXM32-D12N4 (480 V, 3 A)	VW3A4422 (15 A)
LXM32-D18N4 (480 V, 6 A)	VW3A4422 (15 A)
LXM32-D30N4 (480 V, 10 A)	VW3A4422 (15 A)
LXM32-D72N4 (480 V, 24 A)	VW3A4423 (25 A)

Birden fazla cihaz ortak bir harici şebeke filtresine bağlanabilir.

Ön gereklilikler:

- Tek fazlı cihazlar sadece tek fazlı şebeke filtrelerine bağlanabilir ve üç fazlı cihazlar sadece üç fazlı şebeke filtrelerine bağlanabilir.
- Bağlı cihazların toplamda çektiği akım, şebeke filtresinin izin verilen anma akımından küçük veya anma akımına eşit olmalıdır.

Geçici Olmayan Bellek ve Bellek Kartı

Geçici Olmayan Bellek

Aşağıdaki tabloda geçici olmayan bellek için özellikler gösterilmektedir:

Özellik	Değer
Minimum yazma döngüsü sayısı	100000
Tür	EEPROM

Bellek kartı (Memory-Card)

Aşağıdaki tabloda bellek kartı için özellikler gösterilmektedir:

Özellik	Değer
Minimum yazma döngüsü sayısı	100000
Minimum eklenti döngüsü sayısı	1000

Bellek Kartı Tutucu

Aşağıdaki tabloda bellek kartı tutucu için özellikler gösterilmektedir:

Özellik	Değer
Minimum eklenti döngüsü sayısı	5000

UL 508C ve CSA İçin Koşullar

Ürün UL 508C veya CSA ile uyumlu kullanılıyorsa aşağıdaki koşullar da karşılanmalıdır:

Çalışma ortam sıcaklığı

Özellik	Birim	Değer
Ortam havası sıcaklığı	°C (°F)	0 ... 50 (32 ... 122)

Sigortalar

UL 248 uyarınca sigortalar kullanın.

Özellik	Birim	Değer	
		LXM32••••M2	LXM32••••N4
Devredeki maksimum sigorta	A	25	30
Sigorta sınıfı		CC veya J	CC veya J
Kısa devre akım derecelendirmesi (SCCR)	kA	12	12

Devre Kesici

Özellik	Birim	Değer				
		LXM32•U45M2, LXM32•U90M2	LXM32•D18M2, LXM32•D30M2	LXM32•U60N4, LXM32•D12N4, LXM32•D18N4	GV2P22	LXM32•D30N4, LXM32•D72N4
Tür E kombinasyonu motor kontrol cihazının katalog numarası		GV2P14 veya GV3P25	GV3P25	GV2P14 veya GV3P25	GV2P22	GV2P22
Kısa devre akım derecelendirmesi (SCCR)	kA	12	12	12	10	10

Kablolama

En az 75 °C (167 °F) bakır kondüktörler kullanın.

400/480 V trifaz cihazlar

400/480 V trifaz cihazlar yalnızca 480Y/277 Vac'ye kadar olan şebekeler yoluyla çalıştırılabilir.

Aşırı voltaj kategorisi

Yalnızca aşırı voltaj kategorisi III kullanın veya burada maksimum kullanılabilir Anlık Darbe Dayanıklılık Voltajı Piki 4000 Volttan küçük eşittir.

Motor Overload Protection

This equipment provides Solid State Motor Overload Protection at 200 % of maximum FLA (Full Load Ampacity).

Sertifikalar

Bu ürün sertifikalıdır:

Sertifika veren	Atanan numara
TÜV Nord	SAS-192/2008TB-1
UL	E116875
CSA	2320425

Bölüm 3

Projelendirme

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
3.1	Elektromanyetik Uyumluluk (EMV)	54
3.2	Kablo ve Sinyaller	60
3.3	Şebeke Beslemesi	69
3.4	Fren direnci ebatları	73
3.5	İşlevsel güvenlik	79

Alt bölüm 3.1

Elektromanyetik Uyumluluk (EMV)

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Genel	55
Y Kapasitörlerini Devre Dışı Bırakma	59

Genel

EMC Uyumlu Kablolama

Kurulum esnasında bu el kitabında açıklanan EMV önlemlerine uyulduğu takdirde bu ürün, IEC 61800-3 normu uyarınca EMV taleplerine uygundur.

Hatalı sinyaller tahrik sisteminde ve çevrede bulunan diğer aygıtlarda istenmeyen tepkilere neden olabilir.

UYARI

Sinyallerin ve aygıtların hataları

- Kabloyu mevcut belgede açıklanan EMC gereksinimlerine göre takın.
- Mevcut belgede açıklanan EMC gereksinimleriyle uyumluluğu doğrulayın.
- Ürünün çalıştırıldığı ülkede yürürlükte olan tüm EMV talimatlarına ve kurulum yerinde geçerli olan EMV talimatlarına riayet edilmesini sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

UYARI

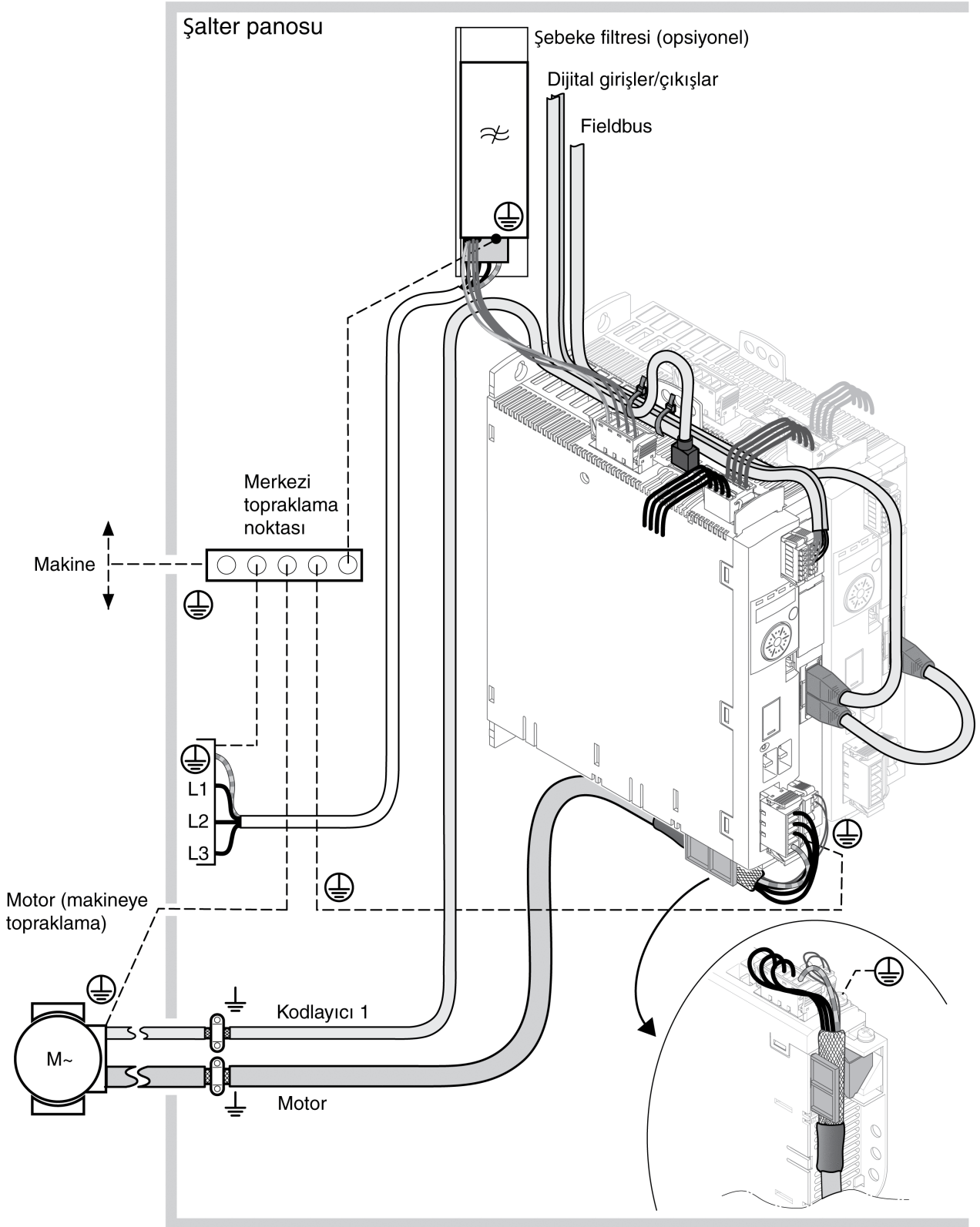
SİNYAL VE CİHAZLARIN ELEKTROMANYETİK BOZULMALARI

Beklenmedik aygıt çalışmasını önlemek için IEC 61800-3 standardına uygun olarak uygun EMC koruma teknikleri kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

EMC kategorileri için Elektromanyetik Emisyon (bkz. sayfa 48) bölümüne bakın.

EMC ayrıntılarıyla kabloları genel bakış



Kontrol Kabini İçin EMC Gereksinimleri

EMV ile ilgili önlemler	Hedef
Elektriği iyi ileten montaj plakaları kullanın, metal parçaların büyük yüzeyli alanlarını bağlayın, temas alanlarından boyayı çıkarın.	Büyük yüzey teması nedeniyle iyi iletkenlik.
Kontrol kabinini, kontrol kabini kapağını ve montaj plakasını topraklama şeritleri veya topraklama telleri ile topraklayın. Kablo kesiti en az 10 mm ² (AWG 6).	Emisyonu düşürün.
Güç kontaktörleri, röleler veya solenoid valfler gibi anahtarlama aygıtlarını etkileşimi bastırma üniteleri veya ark önleyiciler (örneğin, diyot, varistörler, RC devreleri) ile kurun.	Karşılıklı parazit etkisini azaltır
Elektrikli bileşenleri ve kontrol bileşenlerini birbirinin yanına kurmayın.	Karşılıklı parazit etkisini azaltır

Korumalı Kablolar

EMV ile ilgili önlemler	Hedef
Kablo izolasyonunu yüzeyli şekilde bağlayın, kablo kelepçeleri ve topraklama bantları kullanın.	Emisyonu düşürün.
Kontrol kabini girişinde tüm blendajlı kabloların korumalarının büyük yüzeyli bir alanını montaj plakasına bağlamak için kablo kelepçeleri kullanın.	Emisyonu düşürün.
Dijital sinyal hatlarının yalıtımlarını iki taraftan geniş yüzeyli biçimde veya iletken soket muhafazaları üzerinden topraklayın.	Sinyal hatlarına olan parazit etkisini azaltın, emisyonları düşürün
Analog sinyal kablolarının korumalarını doğrudan aygıtta (sinyal girişi) topraklayın; diğer kablo ucunda korumayı yalıtın veya bir kapasitör yoluyla topraklayın (örneğin, 10 nF).	Düşük frekanslı parazit nedeniyle topraklama döngülerini azaltır.
Yalnızca bakır örgüsü olan blendajlı ve en az %85 kapsamlı motor kabloları kullanın, korumanın büyük yüzeyli alanını her iki uçta topraklayın.	Parazit akımları kontrollü bir şekilde dışa yönlendirir, emisyonları azaltır.

Kablo döşeme

EMV ile ilgili önlemler	Hedef
Fieldbus kablolarını ve sinyal hatlarını 60 V üzeri doğru ve alternatif akım hatlarıyla birlikte bir kablo kanalının içine döşemeyin. (Fieldbus kabloları, sinyal hatları ve analog hatlar aynı kablo kanalında olabilir) En az 20 cm (7,87 inç) mesafede ayrı kablo kanallarında döşeme.	Karşılıklı parazit etkisini azaltır
Kabloları olabildiğince kısa tutun. Gereksiz kablo ilmekleri takmayın, şalter panosundaki merkezi topraklama noktasında dışta bulunan toprak bağlantısına kısa kablo yolu.	Kapasitif ve indüktif parazit etkilerini azaltın.
Farklı voltaj beslemesinde, geniş yüzeyli tesisata sahip sistemlerde ve binalar üstü tesisatlarda potansiyel eşitleme kabloları kullanın.	Kablo yalıtımında akımı düşürün, emisyonları düşürün.
İnce telli potansiyel dengeleme kabloları kullanın.	Yüksek frekanslı parazit akımlarının dışa iletilmesi.
Motor ve makine iletken biçimde bağlanmamışsa, (örneğin izole flanşla veya yüzeysel olmayan bağlantıyla) motor topraklama bandı veya topraklama kablosu üzerinden topraklanmalıdır. Kablo kesiti en az 10 mm ² (AWG 6).	Emisyonları azaltır, bağışıklığı artırır.
DC beslemesi için çift bükümlü kullanın.	Sinyal kablolarına olan parazit etkisini azaltın, emisyonları düşürün.

Güç Kaynağı

EMV ile ilgili önlemler	Hedef
Ürünü topraklanmış nötr noktası olan şebekede çalıştırın.	Şebeke filtresinin etki etmesini sağlayın.
Aşırı voltaj riskinde aşırı voltaj dış iletkeni.	Aşırı voltajlardan kaynaklanan hasar riskini azaltın.

Motor ve Kodlayıcı Kabloları

Motor ve kodlayıcı kabloları EMC açısından özel dikkat gerektirir. Yalnızca önceden monte edilmiş kablolar (Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 451) bölümüne bakın) veya teknik özelliklere uygun kablolar (Kablolar ve Sinyaller (bkz. sayfa 60) bölümüne bakın) kullanın ve aşağıda açıklanan EMC ile ilgili önlemleri uygulayın.

EMV ile ilgili önlemler	Hedef
Motor kablolarındaki veya kodlayıcı kablolarındaki anahtarlama öğelerini takmayın.	Paraziti azaltır.
Motor kablosunu sinyal kablosundan en az 20 cm (7,87 inç) mesafede yönlendirin veya motor kablosu ve sinyal kablosu arasında blendajlı plakalar kullanın.	Karşılıklı parazit etkisini azaltır
Uzun hatlar için potansiyel dengeleme kabloları kullanın.	Kablo yalıtımında akımı düşürür.
Motor kablosunu ve kodlayıcı kablosunu kesmeden yönlendirin. ⁽¹⁾	Emisyonu düşürür.
(1) Kablonun kurulum için kesilmesi gerekiyorsa kesilen noktada blendajlı bağlantılarla ve metal yuva ile bağlanması gerekir.	

EMV iyileştirmesiyle ilgili diğer önlemler

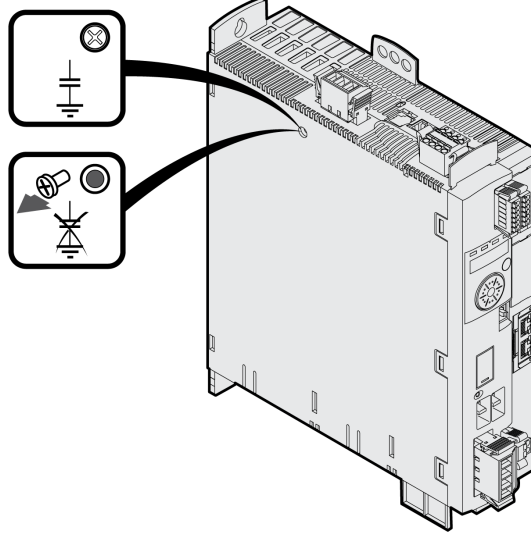
Uygulama durumuna bağlı olarak aşağıdaki önlemlerle EMV'ye bağlı değerler iyileştirilebilir:

EMV ile ilgili önlemler	Hedef
Harmonik filtreler kullanın	Şebeke üst titreşimlerinin azaltılması, ürünün çalışma ömrünün uzatılması.
Harici şebeke filtreleri kullanın	EMC sınır değerlerini iyileştirir.
Artırılmış korumalı kapalı bir kontrol kabinine kurun.	EMC sınır değerlerini iyileştirir.

Y Kapasitörlerini Devre Dışı Bırakma

Açıklama

Dahili Y kondansatörlerinin toprak bağlantısı ayrılabilir (devre dışı bırakılabilir). Normal durumda, Y kondansatörlerinin toprak bağlantısını devre dışı bırakmaya gerek yoktur.



Cıvata çıkarılarak Y kondansatörleri devre dışı bırakılır. Gerektiğinde Y kondansatörlerini tekrar etkinleştirmek için bu cıvataı muhafaza edin.

Y kapasitörleri devre dışı bırakılırsa sürücü artık belirtilen EMC sınır değerlerine uymaz.

Alt bölüm 3.2

Kablo ve Sinyaller

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Kablolar - Genel	61
Gerekli kablolarla genel bakış	63
Kablo Özellikleri	64
Lojik tipi	67
Yapılandırılabilir girişler ve çıkışlar	68

Kablolar - Genel

Kablonun uygunluğu

Kablolar çevrilmemeli, çekilmemeli, ezilmemeli veya bükülmemelidir. Sadece kablo özelliklerine uygun kablolar kullanın. Bu esnada örneğin şu uygunluğa dikkat edin:

- Enerji zincirine uygunluk
- Sıcaklık aralığı
- Kimyasal dayanıklılık
- Açık alana döşeme
- Toprak altına döşeme

Yalıtım bağlantısı

Koruma bağlantısı olasılıkları:

- Motor kablosu: Motor kablosunun yalıtımı aygıtın altındaki yalıtım terminaline sabitlenir
- Diğer kablolar: Yalıtımlar cihazın yalıtım bağlantısına yerleştirilir
- Alternatif: Yalıtımı örneğin yalıtım terminalleri ve ray üzerinden bağlayın.

Potansiyel Dengeleme Kabloları

Potansiyel farklardan dolayı kablo yalıtımlarında yüksek akımlar akabilir. Kablo yalıtımları üzerinde akımları azaltmak için potansiyel dengeleme kabloları kullanın. Potansiyel dengeleme kablosu maksimum akım için derecelendirilmelidir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Tüm hızlı G/Ç, analog G/Ç ve iletişim sinyalleri için tek bir noktada topraklı kablo korumaları¹⁾
- İletişim ve G/Ç kablolarını güç kablolarından ayrı yönlendirin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

¹⁾Güç sisteminde kısa devre akımları olması durumunda kablo koruması hasarından kaçınmaya yardımcı olmak için boyutlandırılan bir eşpotansiyelli topraklama düzlemine bağlantılar yapılırsa çok noktalı topraklamaya izin verilir.

Montaj Yöntemine Göre Kondüktör Kesit

Aşağıdaki kısımlar iki montaj yöntemi için kondüktör kesitlerini tanımlar:

- Montaj yöntemi B2:
Kanal veya kablo gövde sistemlerinde kablolar
- Montaj yöntemi E:
Açık kablo tepsilerinde kablolar

mm ² (AWG) cinsinden kesit	A içinde montaj B2 yöntemiyle akım taşıma kapasitesi ⁽¹⁾	A içinde montaj E yöntemiyle akım taşıma kapasitesi ⁽¹⁾
0,75 (18)	8,5	10,4
1 (16)	10,1	12,4
1,5 (14)	13,1	16,1
2,5 (12)	17,4	22
4 (10)	23	30
6 (8)	30	37
10 (6)	40	52
16 (4)	54	70
25 (2)	70	88

(1) Sürekli çalışma için IEC 60204-1'e göre değerler, bakır kondüktörler ve ortam havası sıcaklığı 40 °C (104 °F). Ek bilgi için IEC 60204-1'e bakın. Tablo bu standarttan alıntıdır ve ürüne uygun olmayan kablo kesitlerini de gösterir.

Ortam koşulları için kabloları gruplandırmak ve faktörleri düzeltmek için güç düşürme faktörlerini not edin (IEC 60204-1).

Kondüktörlerde yeterli büyük kesit olmalıdır, böylece yukarı akış sigortası açtırılabilir.

Daha uzun kablolarda, enerji kayıplarını azaltmak için daha büyük kondüktör kesiti kullanmak gerekebilir.

Gerekli kabloların genel bakış

Gerekli kabloların özelliklerini aşağıdaki özetle bulabilirsiniz. Tesisat hatalarını minimuma indirmek için önceden hazırlanmış kablolar kullanın. Önceden monte edilmiş kablolar Aksesuar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 457) bölümünde bulunabilir. Ürün UL 508C gereksinimleriyle uyumlu kullanılırsa UL 508C ve CSA Koşulları (bkz. sayfa 57) bölümünde belirtilen koşullar karşılanmalıdır.

	Maksimum uzunluk:	Minimum kesit	Blendajlı, iki uçtan topraklanmış	Çift bükümlü	PELV
24 Vdc kontrol kaynağı	–	0.75 mm ² , (AWG 18)			Gerekli
Güvenlik fonksiyonu STO'su ⁽¹⁾	–	0.75 mm ² , (AWG 18)	(1)		Gerekli
Güç aşaması kaynağı	–	– ⁽²⁾			
Motor fazları	– ⁽³⁾	– ⁽⁴⁾	Gerekli		
Harici fren direnci	3 m (9,84 ft)	Güç aşaması kaynağı olarak	Gerekli		
Motor kodlayıcı	100 m (328.01 ft)	6 * 0,14 mm ² ve 2 * 0,34 mm ² (6 * AWG 24 ve 2 * AWG 20)	Gerekli	Gerekli	Gerekli
A/B sinyalleri	100 m (328.08 ft)	0.25 mm ² , (AWG 22)	Gerekli	Gerekli	Gerekli
DARBE / YÖN sinyalleri	100 m (328.08 ft)	0,14 mm ² (AWG 24)	Gerekli	Gerekli	Gerekli
Saat Yönü/Saatın Yönünün Ters sinyalleri	100 m (328.08 ft)	0,14 mm ² (AWG 24)	Gerekli	Gerekli	Gerekli
ESIM	100 m (328.08 ft)	0,14 mm ² (AWG 24)	Gerekli	Gerekli	Gerekli
Haberleşme Bağlantısı SERCOS III	100 m (328.08 ft)	0,14 mm ² (AWG 24)	Gerekli	Gerekli	Gerekli
Dijital girişler/çıkışlar	30 m (98.43 ft)	0,14 mm ² (AWG 24)			Gerekli
PC, işletime alma arabirimi	20 m (65.62 ft)	0,14 mm ² (AWG 24)	Gerekli	Gerekli	Gerekli
<p>(1) Kurulum gereksinimlerini unutmayın (korumalı kablo kurulumu), Güvenlik fonksiyonu STO'su ("Güvenli Tork Kapalı") (bkz. sayfa 79) bölümüne bakın.</p> <p>(2) Bkz. Bağlantı Güç Aşaması Kaynağı (CN1) (bkz. sayfa 108)</p> <p>(3) Uzunluk iletilmiş parazitler için gerekli sınır değerlerine bağlıdır.</p> <p>(4) Bkz. Bağlantı Motor Fazları ve Tutucu Fren (CN10 ve CN11) (bkz. sayfa 101)</p>					

Kablo Özellikleri

Önceden monte edilen kabloları kullanma kablolama hatası olasılığını azaltmaya yardımcı olur. Aksesuar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 451) bölümüne bakın.

Orijinal aksesuarlarda şu özellikler bulunur:

Konektör ile Motor Kablosu

VW3...		M5100R...	M5101R...	M5102R...	M5103R...	M5105R...	M5104R...
Kablo kabı, yalıtım		PUR turuncu (RAL 2003), TPM	PUR turuncu (RAL 2003), polipenilin (PP)				
Kapasitans güç kabloları							
Kablo/kablo	pF/m	80	80	80	90	85	100
Kablo/koruma	pF/m	145	135	150	150	150	160
Temas sayısı (korumalı)		(4 x 1 mm ² + 2 x (2 x 0,75 mm ²))	(4 x 1,5 mm ² + (2 x 1 mm ²))	(4 x 2,5 mm ² + (2 x 1 mm ²))	(4 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²))	(4 x 6 mm ² + (2 x 1 mm ²))	(4 x 10 mm ² + (2 x 1 mm ²))
Konektör motor tarafı		8 pin dairesel Y-TEC	8 pin dairesel M23		8 pin dairesel M40		
Konektör sürücü tarafı		Aç					
Kablo çapı	mm (in)	11 ± 0,3 (0,43 ± 0,01)	12 ± 0,2 (0,47 ± 0,01)	14,3 ± 0,3 (0,55 ± 0,01)	16,3 ± 0,3 (0,64 ± 0,01)	18,8 ± 0,4 (0,74 ± 0,02)	23,5 ± 0,6 (0,93 ± 0,02)
Sabit kurulumla minimum bükülme yarıçapı		Kablo çapının 10 katı	Kablo çapının 5 katı				
Hareketli kurulumla minimum bükülme yarıçapı		Kablo çapının 10 katı	Kablo çapının 7.5 katı			Kablo çapının 10 katı	
Nominal gerilim							
Motor fazları	V	1000	600				
Fren tutma	V	1000	300				
Maksimum sipariş edilebilir uzunluk	m (ft)	25 (82)	75 (246)				
Sabit kurulumla çalışma sırasında izin verilen sıcaklık aralığı	°C (°F)	-40 ... 80 (-40 ... 176)					
Hareketli kurulumla çalışma sırasında izin verilen sıcaklık aralığı	°C (°F)	-20 ... 60 (-4 ... 140)	-20 ... 80 (-4 ... 176)				
Sertifikalar / uygunluk beyanı		CE, DESINA					

Konektör Olmadan Motor Kablosu

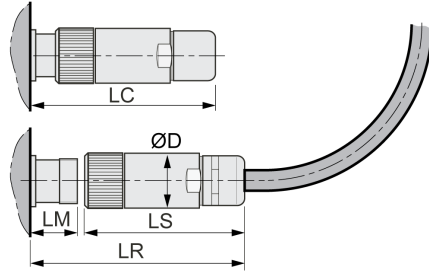
VW3...		M5300R...	M5301R...	M5302R...	M5303R...	M5305R...	M5304R...
Kablo kabı, yalıtım		PUR turuncu (RAL 2003), TPM	PUR turuncu (RAL 2003), polipenilin (PP)				
Kapasitans güç kabloları	pF/m	80	80	80	90	85	100
Kablo/kablo	pF/m	145	135	150	150	150	160
Kablo/koruma							
Temas sayısı (korumalı)		(4 x 1 mm ² + 2 x (2 x 0,75 mm ²))	(4 x 1,5 mm ² + (2 x 1 mm ²))	(4 x 2,5 mm ² + (2 x 1 mm ²))	(4 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²))	(4 x 6 mm ² + (2 x 1 mm ²))	(4 x 10 mm ² + (2 x 1 mm ²))
Konektör motor tarafı		Aç					
Konektör sürücü tarafı		Aç					
Kablo çapı	mm (in)	11 ± 0,3 (0,43 ± 0,01)	12 ± 0,2 (0,47 ± 0,01)	14,3 ± 0,3 (0,55 ± 0,01)	16,3 ± 0,3 (0,64 ± 0,01)	18,8 ± 0,4 (0,74 ± 0,02)	23,5 ± 0,6 (0,93 ± 0,02)
Sabit kurulumla minimum bükülme yarıçapı		Kablo çapının 10 katı	Kablo çapının 5 katı				
Hareketli kurulumla minimum bükülme yarıçapı		Kablo çapının 10 katı	Kablo çapının 7,5 katı			Kablo çapının 10 katı	
Nominal gerilim	V						
Motor fazları		1000	600				
Fren tutma		1000	300				
Maksimum sipariş edilebilir uzunluk	m (ft)	100 (328)					
Sabit kurulumla çalışma sırasında izin verilen sıcaklık aralığı	°C (°F)	-40 ... 80 (-40 ... 176)					
Hareketli kurulumla çalışma sırasında izin verilen sıcaklık aralığı	°C (°F)	-20 ... 60 (-4 ... 140)	-20 ... 80 (-4 ... 176)				
Sertifikalar / uygunluk beyanı		CE, c-UR-us, DESINA					

Konektörlü ve Konektörsüz Kodlayıcı Kablosu

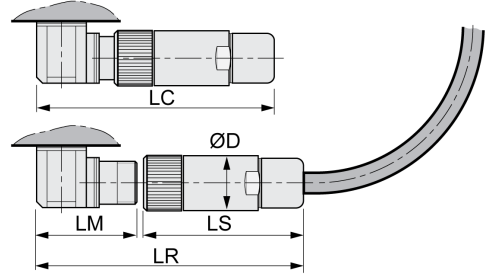
VW3...		M8100R...	M8102R...	M8222R...
Kablo kabı, yalıtım		PUR yeşil (RAL 6018), polipenilin (PP)		
Kapasitans	pF/m	Yakl. 135 (kablo/kablo)		
Temas sayısı (korumalı)		(3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²)		
Konektör motor tarafı		12 pin dairesel Y-TEC	12 pin dairesel M23	Aç
Konektör sürücü tarafı		10 pin RJ45	10 pin RJ45	Aç
Kablo çapı	mm (in)	6,8 ± 0,2 (0,27 ± 0,1)		
Minimum bükülme yarıçapı	mm (in)	68 (2,68)		
Nominal gerilim	V	300		
Maksimum sipariş edilebilir uzunluk	m (ft)	25 (82)	75 (246)	100 (328)
Sabit kurulumla çalışma sırasında izin verilen sıcaklık aralığı	°C (°F)	-40 ... 80 (-40 ... 176)		
Hareketli kurulumla çalışma sırasında izin verilen sıcaklık aralığı	°C (°F)	-20 ... 80 (-4 ... 176)		
Sertifikalar / uygunluk beyanı		DESINA		c-UR-us, DESINA

Konektörler İçin Açıklık

Düz konektörler



Açılı konektörler



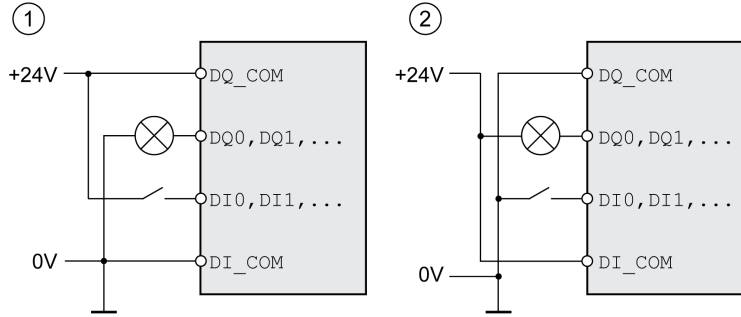
Boyutlar		Motor konektörleri düz		Kodlayıcı konektörü düz
		M23	M40	M23
D	mm (in)	28 (1.1)	46 (1.81)	26 (1.02)
LS	mm (in)	76 (2.99)	100 (3.94)	51 (2.01)
LR	mm (in)	117 (4.61)	155 (6.1)	76 (2.99)
LC	mm (in)	100 (3.94)	145 (5.71)	60 (2.36)
LM	mm (in)	40 (1,57)	54 (2.13)	23 (0,91)

Boyutlar		Motor konektörleri açılı			Kodlayıcı konektörü açılı	
		Y-TEC	M23	M40	Y-TEC	M23
D	mm (in)	18.7 (0.74)	28 (1.1)	46 (1.81)	18.7 (0.74)	26 (1.02)
LS	mm (in)	42 (1.65)	76 (2.99)	100 (3.94)	42 (1.65)	51 (2.01)
LR	mm (in)	100 (3.94)	132 (5.2)	191 (7.52)	100 (3.94)	105 (4.13)
LC	mm (in)	89 (3.50)	114 (4.49)	170 (6.69)	89 (3.50)	89 (3.5)
LM	mm (in)	58 (2.28)	55 (2.17)	91 (3.58)	58 (2.28)	52 (2.05)

Lojik tipi

Genel Bakış

Bu ürünün dijital giriş ve çıkışları pozitif lojik veya negatif lojik için kablolanabilir.



Lojik tipi	etkin durum
(1) Pozitif lojik	Çıkış akım veriyor (kaynak çıkışı) Akım girişe akar (alıcı girişi)
(2) Negatif lojik	Çıkış akım çekiyor (sink çıkışı) Akım girişten akar (kaynak girişi)

Sinyal girişlerinin kutupları korunmuş, çıkışlar kısa devreden korunmuştur. Giriş ve çıkışlar fonksiyonel olarak yalıtılmıştır.

Negatif mantık kullanılırsa bir sinyalin topraklama arızası Açık durumunda algılanır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Bir sinyalin kısa devresinin beklenmedik ekipman çalışmasına neden olamayacağını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Lojik Tipi Seçimi

Lojik tipi DI_COM ve DQ_COM kablolaması ile belirlenir. Lojik tipi sensörlerin kablolama ve kontrolünü etkiler; bu yüzden, uygulama açısından gerekli değeri mühendislik fazında belirlemeniz gerekir.

Özel durum: STO güvenlik fonksiyonu

Güvenlik fonksiyonu STO'su için girişler (STO_A ve STO_B girişleri) yalnızca pozitif lojik için kablolanabilir.

Yapılandırılabilir girişler ve çıkışlar

Bu üründe belirli fonksiyonel atamalar için yapılandırılabilen dijital giriş ve çıkışlar bulunur. İşletim türüne bağlı olarak bu girişlerin ve çıkışların tanımlı bir standart yerleşimi mevcuttur. Bu yerleşim, müşteri sisteminin ihtiyaçlarına göre uyarlanabilir. Ek bilgi için Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa [192](#)) bölümüne bakın.

Alt bölüm 3.3

Şebeke Beslemesi

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Kaçak akım koruma düzeneği	70
Ortak DC Barası	71
Harmonik filtre	72

Kaçak akım koruma düzeneği

Doğrudan akım, bu sürücünün koruyucu topraklama kondüktöründe olabilir. Artık bir akım cihazı (RCD / GFCI) veya artık bir akım izleyici (RCM) doğrudan veya dolaylı temasa karşı koruma için kullanılırsa aşağıdaki belirli türler kullanılmalıdır:

⚠ UYARI
DOĞRUDAN AKIM KORUYUCU TOPRAKLAMA KONDÜKTÖRÜNE VERİLEBİLİR
<ul style="list-style-type: none">• Bir faza ve nötr kondüktöre bağlı tek fazlı sürücüler için Tür A Artık Akım Cihazı (RCD / GFCI) veya Artık Akım İzleyici (RCM) kullanın.• Frekans inverterleriyle kullanım için olaylı ve üç fazlı cihazlar için ve nötr kondüktöre bağlı olmayan bir faza ve tek fazlı cihazlar için tüm akım türlerine hassas Tür B Artık Akım Cihazı (RCD / GFCI) veya Artık Akım İzleyici (RCM) kullanın.
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Artık akım aygıtının daha fazla kullanım koşulu:

- Güç uygulandığı zaman sürücüde artan kaçak akım bulunur. Tepki gecikmesiyle artık akım monitörünü (RCM) veya Artık akım aygıtını (RCD / GFCI) kullanın.
- Yüksek frekanslı akımlar filtrelenmelidir.

Ortak DC Barası

Çalışma şekli

Enerjinin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için birçok aygıtın DC baraları bağlanabilir. Açık aygıt yavaşlarsa, ortak DC barasına bağlı farklı bir aygıt oluşturulan fren enerjisini kullanabilir. Ortak bir DC barası olmadan, diğer aygıt şebekeden enerji alması gerekirken fren enerjisi fren rezistörü ile ısıya dönüştürülebilir.

Ortak bir DC barasına sahip olmanın bir başka avantajı birçok aygıtın bir harici fren direncini paylaşabilmesidir. Fren direnci uygun derecelendirilmişse tek tek harici fren dirençlerin sayısı tek bir fren direncine azaltılabilir.

Bu ve diğer önemli bilgiler sürücü için Ortak DC barası Uygulama Notunda bulunabilir. DC bara paylaşımından yararlanmak istiyorsanız, güvenlikle ilgili önemli bilgiler için önce Ortak DC barası Uygulama Notuna başvurmanız gerekir.

Kullanım Gereksinimleri

DC barası yoluyla birden fazla aygıtın paralel bağlantısı için gereksinimler ve sınır değerleri <http://www.schneider-electric.com> içinde bulunabilen sürücü için Ortak DC barası Uygulama Notunda açıklanmıştır. Ortak DC barası Uygulama Notunu almayla ilgili bir sorun veya soru varsa yerel Schneider-Electric temsilcinize başvurun.

Harmonik filtre

Aşağıdaki çalışma koşullarında bir harmonik filtre kullanılmalıdır:

- Düşük empedanslı şebeke beslemesi yoluyla çalıştırma (şebeke beslemesinin kısa devre akımı Teknik Veriler (bkz. sayfa 27) bölümünde belirtilenden büyük).
- Harmonik filtre olmadan sürücünün nominal gücü yetersizse.
- Kır akım dengeleme sistemli şebekelerde çalıştırırken.
- Şebeke girişinde güç faktörünü iyileştirmek için ve şebeke üst titreşimleri azaltmak için.

Bir harmonik filtrede birden fazla cihaz çalıştırılabilir. Filtrenin ölçülen akımını dikkate alın.

Düşük empedanslı besleme şebekelerinde şebeke girişinde yüksek üst titreşim akımları oluşur. Yüksek üst titreşimler dahili DC-Bus kondansatörlerini çok etkiler. DC-Bus kondansatörlerinin yükü cihazların çalışma ömrünü büyük oranda etkilemektedir.

Alt bölüm 3.4

Fren direnci ebatları

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Dahili Fren Direnci	74
Harici fren direnci	75
Ebat yardımı	76

Dahili Fren Direnci

Fren enerjisini almak için sürücüde dahili bir fren direnci bulunur.

Fren dirençleri dinamik uygulamalar için gereklidir. Gecikme esnasında motorda kinetik enerji elektrik enerjisine çevrilir. Elektrik enerjisi DC-Bus voltajını yükseltir. Belirtilen bir eşik değeri aşıldığında fren direnci kapatılır. Elektrik enerjisi fren direncinden ısıya dönüştürülür. Frenleme yaparken yüksek bir dinamizm gerekliyse, fren direnci sisteme iyi ayarlanmış olmalıdır.

Yetersiz ebata sahip bir fren direnci DC-Bus'ta aşırı voltaja neden olabilir. DC-Bus'da bir aşırı voltaj olması durumunda son kademesi devre dışı bırakılır. Motor artık etkin olarak yavaşlatılmaz.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Maksimum yük koşulları altında bir test çalıştırarak fren rezistöründe yeterli derecelendirme olduğunu doğrulayın.
- Fren direncine ait parametrelerin doğru ayarlanmış olmasını sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Harici fren direnci

Harici bir fren direnci, motorun aşırı derecede frenlenmesi gereken ve dahili fren direncinin fazla fren enerjisini alamadığı uygulamalarda gereklidir.

Fren direnci çalışma esnasında 250 °C'den (482 °F) fazla ısınmamalıdır.

UYARI

SICAK YÜZEYLER

- Sıcak fren rezistörüyle herhangi bir temas olmadığından emin olun.
- Fren direncinin yakınına yanıcı veya ısıya duyarlı parçalar getirmeyin.
- Maksimum yükte bir deneme çalışması yaparak ısının yeterince dışarı atılmasını sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

İzleme

Aygıt, fren direncinin gücünü denetler. Fren direncinin yükü okunabilir.

Harici fren direncinin çıkışı kısa devre korumalıdır. Sürücü fren direncinin topraklama arızalarını izlemez.

Harici Fren Direnci Seçimi

Harici fren direnci derecelendirmesi gerekli pil güce ve sürekli güce bağlıdır.

Direnç değeri R gerekli pik güçten ve DC-Bus voltajından oluşur.

$$R = \frac{U^2}{P_{\max}}$$

R = Direnç değeri, Ω cinsinden

U = Fren direnci V için anahtarlama eşiği

P_{\max} = Gerekli pik güç, W cinsinden

Bir tahrik yükselticisine 2 veya daha fazla fren direnci bağlanmışsa, aşağıdaki kriterleri göz önünde bulundurun:

- Bağlı tüm yenileyici dirençlerin toplam direnci onaylanan dirence uymalıdır.
- Fren dirençleri paralel veya seri olarak bağlanabilir. Yükü fren direncine eşit olarak dağıtmak için fren direncini yalnızca benzer dirençle paralel bağlayın.
- Bağlı tüm fren dirençleri sonucunun toplam sürekli gücü gerekli sürekli güce büyük eşit olmalıdır.

Yalnızca fren dirençleri olarak belirtilen dirençleri kullanın. Uygun fren dirençleri için Aksesuar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 457) bölümüne bakın.

Harici Fren Direnci Monte Etme ve Devreye Alma

Dahili fren direnci ve harici fren direnci arasında geçiş yapmak için bir parametre kullanılır.

Aksesuarlarda belirtilen fren dirençlerine montajla ilgili ayrıntılı bilgiler içeren bir bilgi sayfası eklenmiştir.

Ebat yardımı

Açıklama

Ebat ayarı için, fren enerjisini almaya katkıda bulunan oranlar hesaplanır. Alınması gereken kinetik enerji olası toplam dahili enerji alımını geçerse harici bir fren direnci gerekir.

Dahili enerji alımı

Dahili olarak fren enerjisi şu mekanizmalar üzerinden alınır:

- DC-Bus kondansatörü E_{var}
- Dahili fren direnci E_I
- Tahrikin elektrik kayıpları E_{el}
- Tahrikin mekanik kayıpları E_{mech}

Enerji alımı E_{var} için değerler Fren Direnci (bkz. sayfa 44) bölümünde bulunabilir.

Dahili Fren Direnci

İki karakteristik değeri dahili fren direncinin enerji alımını belirler.

- Sürekli güç P_{PR} , fren direncinde aşırı yük olmadan sürekli olarak ne kadar enerjinin dışarı atılabildiğini belirtir.
- Maksimum enerji E_{CR} kısa sürede dışarı atılabilen yüksek gücü sınırlar.

Sürekli güç belirli bir süre aşılmışsa, fren direncinde belirli bir süre yüklenme olmamalıdır.

Dahili fren direncinin P_{PR} ve E_{CR} karakteristik değerleri Fren Direnci (bkz. sayfa 44) bölümünde bulunabilir.

Elektrik kayıpları E_{el}

Tahrik sisteminin elektrik kayıpları E_{el} tahrik yükselticisinin pik gücünden tahmin edilebilir. %90'lık tipik bir verimde maksimum kayıp güç, pik gücün %10'u kadardır. Gecikmede düşük bir akım akarsa, kayıp güç buna göre düşer.

Mekanik kayıplar E_{mech}

Mekanik kayıplar, sistem çalışırken ortaya çıkan sürtünmeden kaynaklanır. Sistemin frenleneceği süreye göre tahrik eden kuvvet olmadan sistemi durdurmak için daha fazla süreye ihtiyaç duyulursa mekanik kayıplar göz ardı edilebilir. Mekanik kayıplar motorun duracağı yük torkundan ve hızdan hesaplanabilir.

Örnek

Aşağıdaki verilerle rotasyonlu bir motorun frenlenmesi:

- İlk dönüş hızı: $n = 4000$ RPM
- Rotor atalet torku: $J_R = 4$ kgcm²
- Yük atalet torku: $J_L = 6$ kgcm²
- Tahrik yükselticisi: $E_{var} = 23$ Ws, $E_{CR} = 80$ Ws, $P_{PR} = 10$ W

Alınacak enerji şu şekildedir:

$$E_B = \frac{1}{2} J \cdot \left[\frac{2\pi n}{60} \right]^2$$

$E_B = 88$ Ws. Elektrik ve mekanik kayıplar göz ardı edilir.

Bu örnekte, DC veri yolu kapasitörleri $E_{var} = 23$ Ws'yi alır (değer aygıtın türüne bağlıdır).

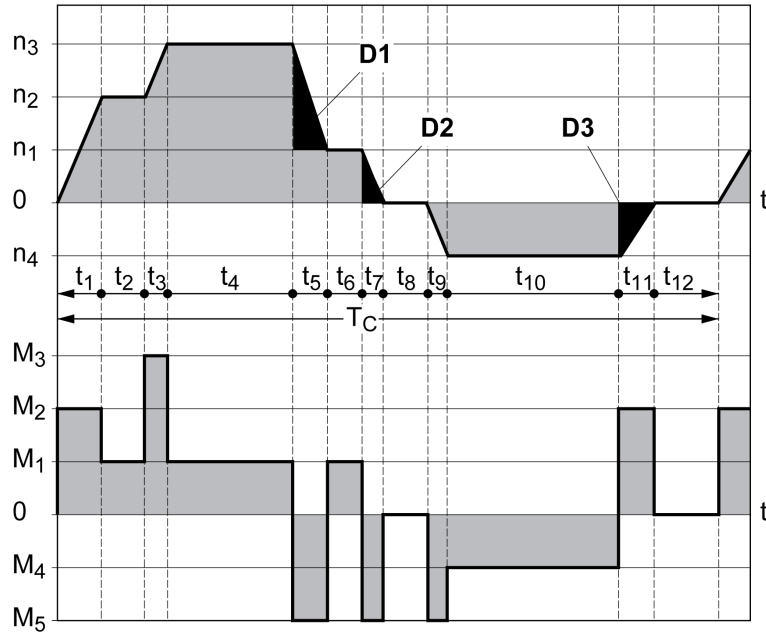
Dahili fren direnci kalan 65 Ws'yi almalıdır. Sinyal olarak $E_{CR} = 80$ Ws alabilir. Yük bir kez frenlendiğinde, dahili fren direnci yeterlidir.

Fren işlemi döngülü biçimde tekrarlanırsa, sürekli güç göz önünde bulundurulmalıdır. Döngü süresi, şayet alınacak enerjinin E_B ve sürekli gücün P_{PR} oranından büyükse dahili fren direnci yeterlidir. Sıkça fren yapılırsa dahili fren direnci yeterli olmaz.

Bu örnekte, E_B/P_{PR} oranı 8,8 sn'dir. Döngü süresi kısalsın harici bir fren direnci gerekir.

Harici fren direnci ebatları

Fren direncinin ebatları tanı eğrileri



Her iki tanı eğrisi motorun ebat seçiminde de kullanılır. Göz önünde bulundurulacak tanı eğrisi segmentleri D_i ($D_1 \dots D_3$) ile gösterilmiştir.

Sabit gecikmede enerji hesabı için toplam atalet torku J_t bilinmelidir.

$$J_t = J_m + J_c$$

J_m : Motor atalet torku (tutma frenli)

J_c : Yük atalet torku

Her gecikme segmentinin enerjisi şu şekilde hesaplanır:

$$E_i = \frac{1}{2} J_t \cdot \omega_i^2 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left[\frac{2\pi n_i}{60} \right]^2$$

Buradan segmentler (D_1) ... (D_3) elde edilir:

$$E_1 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left[\frac{2\pi}{60} \right]^2 \cdot \left[n_3^2 - n_1^2 \right]$$

$$E_2 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left[\frac{2\pi n_1}{60} \right]^2$$

$$E_3 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left[\frac{2\pi n_4}{60} \right]^2$$

Birimler: E_i Ws (watt saniye), J_t kgm^2 cinsinden, RPM'de ω rad ve n_i cinsinden.

Aygıtların Enerji alımı E_{var} için teknik verilere bakın (fren direnci ele alınmadan).

Sonraki hesaplama adımlarında, yalnızca E_i enerjisi aygıtın enerji alımını aşan D_i segmentlerini ele alın.

Bu E_{D_i} aşırı enerjiler fren direnci aracılığıyla yönlendirilmelidir.

E_{D_i} şu formülle hesaplanır:

$$E_{D_i} = E_i - E_{\text{var}} \text{ (Ws cinsinden)}$$

Sürekli güç P_c her makine döngüsü için hesaplanır:

$$P_c = \frac{\sum E_{Di}}{\text{Döngü süresi}}$$

Birimler: P_c - W cinsinden, E_{Di} - Ws cinsinden ve döngü süresi T - s cinsinden

Seçim iki adımda gerçekleşir:

- Aşağıdaki koşullar karşılanırsa dahili fren direnci yeterlidir.
 - Bir frenleme işleminde maksimum enerji, fren direncinin alabildiği pik enerjiden küçük olmalıdır: $(E_{Di}) < (E_{Cr})$.
 - Sürekli dahili fren direnci gücü aşılmamalıdır: $(P_c) < (P_{Pr})$.
- Koşullar karşılanmazsa koşulları karşılayan harici fren direncini kullanmanız gerekir.

Harici fren dirençleri için öğeleri sipariş etmek için Aksesuar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 457) bölümüne bakın.

Alt bölüm 3.5

İşlevsel güvenlik

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Esaslar	80
Tanımlar	83
Fonksiyon	84
Güvenlik fonksiyonu kullanımına ilişkin talepler	85
STO uygulama örnekleri	87

Esaslar

İşlevsel güvenlik

Otomasyon ve güvenlik sistemleri birbirine yakın iki alandır. Kompleks otomasyon çözümlerinin mühendisliği, montajı ve çalıştırılması entegre güvenlik fonksiyonlarıyla ve modüllerle büyük ölçüde kolaylaştırılmıştır.

Genel olarak güvenlik sistemlerinin talepleri uygulamaya göre değişir. Taleplerin miktarı ayrıca kullanımdan kaynaklanan tehlike potansiyeline ve riske göre ve geçerli yasal taleplere göre farklılık gösterir.

Makineleri güvenle tasarlama hedefi kişileri korumak içindir. Elektrikle kontrol edilen sürücüler içeren makinelerle ilgili risk büyük ölçüde hareketli makine parçalarından ve elektriğin kendisinden kaynaklanmaktadır.

Yalnızca siz, kullanıcı, makine üreticisi veya sistem entegratörü, makine için uygulamanızın tasarımında oluşan tüm koşulların ve faktörlerin farkına varabilirsiniz. Bu yüzden, otomasyon ekipmanının ve ilgili güvenlik önlemlerinin ve kilitlemin uygun kullanımını ve bu tür kullanımın doğruluğunu yalnızca siz belirleyebilirsiniz.

UYARI

GÜVENLİK İŞLEVİ GEREKSİNİMLERİYLE UYUMSUZLUK

- Gerçekleştirdiğiniz risk analizinde uygulanacak gereksinimleri ve/veya önlemleri belirtin.
- Güvenlikle ilgili uygulamanızın uygun güvenlik düzenleme ve standartlarıyla uyumlu olduğunu doğrulayın.
- Makineyi çalıştırırken tehlikeli durumlardan kaçınmaya yardımcı olmak için oluşturulmuş bazı uygun prosedür ve önlemleri (uygun sektör standartlarına göre) alın.
- Personel ve/veya ekipman için tehlike bulunan durumlarda uygun güvenlik kilitlemleri kullanın.
- Güvenlikle ilgili tüm işlevleri doğrulayın ve uygulamayı iyice test edin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Tehlike ve risk analizi

"Elektrikli/elektronik/programlanabilir elektronik güvenliğiyle ilgili sistemlerin fonksiyonel güvenliği" IEC 61508 standardı sistemlerin güvenlikle ilgili konularını tanımlar. Norm yalnızca güvenlikle ilgili bir sistemin tek bir fonksiyon ünitesini ele almaz, ayrıca bir fonksiyon zincirindeki tüm elemanları (örneğin algılayıcıdan lojik işleme birimlerine ve aktüatöre kadar) toplu bir ünite olarak görür. Bu elemanlar toplamda ilgili güvenlik entegrasyon seviyesinin taleplerine uygun olmalıdır.

"Ayarlanabilir hız elektrikli güç sürücüsü sistemleri – Güvenlik gereksinimleri – Fonksiyonel" IEC 61800-5-2 standardı aygıtın güvenliğiyle ilgili gereksinimleri tanımlayan bir ürün standardıdır. Diğerleriyle beraber, bu standart, sürücüler için güvenlikle ilgili fonksiyonları tanımlar.

Sistem yapılandırması ve kullanımına göre, sistem için bir hasar ve risk analizi yapılmalıdır (örneğin, EN ISO 12100 veya EN ISO 13849-1'e göre). Makine tasarlanırken bu analizin sonucu ele alınmalıdır ve ardından güvenlikle ilgili ekipman ve güvenlikle ilgili fonksiyonlar uygulanmalıdır. Analizinizin sonuçları mevcut veya ilgili belgelerde bulunan herhangi bir uygulama örneğinden sapabilir. Örneğin, ek güvenlik bileşenleri gerekebilir. Temelde, hasar ve risk analizlerinin sonuçlarının önceliği vardır.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Tüm uygulanabilir standartlara göre belirli uygulamanız için uygun güvenlik entegrasyon düzeyini ve diğer güvenlik gereksinimlerini belirlemek için bir tehlike ve risk analizi gerçekleştirin.
- Tehlike ve risk analizinin yapıldığından ve makinenizin tasarımı sırasında EN/ISO 12100'e uyduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

EN ISO 13849-1 Makine güvenliği - Kontrol sistemlerinin güvenlikle ilgili parçaları - Parça 1: Tasarımın Genel İlkeleri denetleyicilerin güvenlikle ilgili parçalarının seçimi ve tasarımı için makinenin riskini makul bir dereceye indirmek için yinelemeli bir süreci açıklar.

EN ISO 12100'e göre risk değerlendirmesi ve riskin en aza indirilmesi işlemini gerçekleştirmek için şu şekilde ilerleyin:

1. Makinenin sınırlarını tanımlayın.
2. Makineyle ilgili riskleri tanımlayın.
3. Erişim riskleri.
4. Değerlendirme riskleri.
5. Riskleri şu şekilde en aza indirin:
 - Aslında var olan güvenli tasarım
 - Koruyucu aygıtlar
 - Kullanıcı bilgileri (bkz. EN ISO 12100)
6. Etkileşimli bir süreçte güvenlikle ilgili denetleyici parçalarını tasarlama (SRP/CS, Safety-Related Parts of the Control System).

Etkileşimli bir süreçle güvenlikle ilgili denetleyici parçalarını tasarlamak için şu şekilde ilerleyin:

Adım	Eylem
1	SRP/CS (Safety-Related Parts of the Control System) yoluyla yürütülmüş gereken güvenlikle ilgili fonksiyonları tanımlayın).
2	Her güvenlik fonksiyonu için gerekli özellikleri belirleyin.
3	Gerekli performans düzeyi PL_r 'sini belirleyin.
4	Güvenlik fonksiyonunu yürüten güvenlikle ilgili parçaları tanımlayın.
5	Önceden değinilen güvenlikle ilgili parçaların PL performans düzeyini belirleyin.
6	Güvenlik fonksiyonu için PL performans düzeyini doğrulayın ($PL \geq PL_r$).
7	Tüm gereksinimlerin karşılandığını doğrulayın (doğrulama).

Ek bilgiyi şurada bulabilirsiniz: www.schneider-electric.com.

Safety Integrity Level (SIL)

IEC 61508 normu 4 güvenlik entegrasyon seviyesini belirler (Safety Integrity Level (SIL)). Güvenlik entegrasyon seviyesi SIL1 en düşük seviyedir ve güvenlik entegrasyon seviyesi SIL4 en yüksek seviyedir. Uygulama için gerekli olan güvenlik entegrasyon seviyesinin belirlenmesinde tehlike ve risk analizinin yardımıyla risk potansiyelinin belirlenmesi temeldir. Burada söz konusu fonksiyon zincirinin güvenlikle ilgili geçerli olmak zorunda olduğu ve tehlike potansiyelini kapsamaması gerektiği ortaya çıkar.

Average Frequency of a Dangerous Failure per Hour (PFH)

Güvenlikle ilgili sistemin işler halde kalmasını sağlamak için IEC 61508 normu, gerekli güvenlik entegrasyon seviyesine (Safety Integrity Level (SIL)) bağlı olarak kademeli hatalar üstü ve hata önleyici önlemlerin alınmasını gerektirir. Hatalar üstü alınan önlemlerin etkinliğini değerlendirmek için tüm bileşenler bir olasılık değerlendirmesine tabi tutulmalıdır. Bu incelemede saat başı (Average Frequency of a Dangerous Failure per Hour (PFH)) tehlikeli bir kesintinin ortalama sıklığı belirlenir. Bu da güvenlikle ilgili bir sistemin tehlikeli biçimde arıza yaptığı ve işlevini doğru yerine getiremediği saat başı sıklığı ifade eder. Saat başına olan tehlikeli bir arıza verme ortalama sıklığı güvenlik entegrasyon seviyesine bağlı olarak tüm sistemin belirli değerlerini aşmamalıdır. Bir fonksiyon zincirinin münferit PFH değerleri toplanır. Sonuç, normda belirtilen maksimum değeri aşmamalıdır.

SIL	Yüksek talep hızında veya sürekli talepte PFH
4	$\geq 10^{-9} \dots < 10^{-8}$
3	$\geq 10^{-8} \dots < 10^{-7}$
2	$\geq 10^{-7} \dots < 10^{-6}$
1	$\geq 10^{-6} \dots < 10^{-5}$

Hardware Fault Tolerance (HFT) ve Safe Failure Fraction (SFF)

Güvenlikle ilgili sistemin güvenlik entegrasyon seviyesine (Safety Integrity Level (SIL)) bağlı olarak IEC 61508 normu belirli bir donanım hatası toleransını (Hardware Fault Tolerance (HFT)) belirli oranda tehlikesiz arıza vermelerle (Safe Failure Fraction (SFF)) birlikte talep eder. Donanım hatası toleransı, bir veya birden fazla donanım hatası olduğunda talep edilen fonksiyonu kendi başına uygulayabilecek bir sistem özelliğidir. Güvenlikle ilgili bir sistemin tehlikesiz arıza verme oranı, tehlikesiz arızaların sistemdeki toplam arızalara oranı şeklinde tanımlanmıştır. IEC 61508 uyarınca güvenlikle ilgili bir sistemin ulaşılabilir maksimum güvenlik entegrasyon seviyesi, donanım hata toleransı ve tehlikesiz sistem arızalarının oranıyla birlikte belirlenir.

IEC 61800-5-2 iki farklı kısmi sistem tipini ayırır (tip A kısmi sistemi, tip B kısmi sistemi). Bu tipler, güvenlikle ilgili parçaların normunda tanımlanmış olan kriterler yardımıyla belirlenir.

SFF	HFT tip A kısmi sistem			HFT tip B kısmi sistem		
	0	1	2	0	1	2
<60 %	SIL1	SIL2	SIL3	---	SIL1	SIL2
60 ... <90 %	SIL2	SIL3	SIL4	SIL1	SIL2	SIL3
90 ... <99 %	SIL3	SIL4	SIL4	SIL2	SIL3	SIL4
≥99 %	SIL3	SIL4	SIL4	SIL3	SIL4	SIL4

Hata önleyici önlemler

Özelliklerde, donanımda ve yazılımda sistematik hatalar, kullanım hataları ve güvenlik sisteminin bakım hataları mümkün olduğunca önlenmelidir. IEC 61508 bunun için bir dizi hata önleyici önlem öngörmüştür; bunlar talep edilen güvenlik entegrasyon seviyesine (Safety Integrity Level (SIL)) göre uygulanmalıdır. Hata önleyici bu önlemler, güvenlik sisteminin tüm kullanım döngüsü boyunca eşlik etmeli (yani güvenlik sisteminin konseptinden işletimden alınmasına kadar).

Bakım Planı ve Fonksiyonel Güvenlik İçin Hesaplamalar İçin Veriler

Güvenlik fonksiyonu düzenli aralıklarla test edilmelidir. Aralık tüm sistemin tehlike ve risk analizine bağlıdır. Asgari aralık 1 yıldır (IEC 61508 uyarınca yüksek talep hızı).

Bakım planınız için ve fonksiyonel güvenlik için hesaplamalar için güvenlik fonksiyonu STO'sunun aşağıdaki verilerini kullanın:

STO güvenlik fonksiyonu çalışma ömrü (IEC 61508) ⁽¹⁾	Yıl	20
SFF (IEC 61508) Safe Failure Fraction	%	90
HFT (IEC 61508) Hardware Fault Tolerance Tip A kısmi sistem		1
Güvenlik entegrasyon düzeyi IEC 61508 IEC 62061		SIL3 SILCL3
PFH (IEC 61508) Probability of Dangerous Hardware Failure per Hour	1/h (FIT)	1*10 ⁻⁹ (1)
PL (ISO 13849-1) Performance Level		e (kategori 3)
MTTF _d (ISO 13849-1) Mean Time to Dangerous Failure	Yıl	>100
DC (ISO 13849-1) Diagnostic Coverage	%	90
(1) STO Güvenlik Fonksiyonu Çalışma Ömrü (bkz. sayfa 471) bölümüne bakın.		

Gerekirse ek veriler için yerel Schneider Electric temsilcinize başvurun.

eSM güvenlik modülüyle ilgili verileri güvenlik modülünün el kitabında bulabilirsiniz.

Tanımlar


Entegre Güvenlik Fonksiyonu "Safe Torque Off" STO

Entegre STO güvenlik fonksiyonu (IEC 61800-5-2) harici güç kontaktörü olmadan IEC 60204-1 uyarınca 0 kategorisi bir durma sağlar. Kategori 0 durdurma için besleme voltajını yarıda kesmeniz gerekmez. Bu sayede sistem maliyetleri ve tepki süreleri azalır.

Durma kategorisi 0 (IEC 60204-1)

Durdurma kategorisi 0'da (Safe Torque Off, STO), sürücü durdurmak için gazı keser (zıt çalışan hiç harici güç olmadığı sürece). STO güvenlikle ilgili fonksiyonu istenmeyen bir başlatmayı, motorun durmamasını önlemeye yardımcı olmayı amaçlar ve bu yüzden IEC 60204-1'e uygun olarak yardımsız durdurmaya karşılık gelir.

Harici etkilerin olduğu durumlarda, gaz kesme süresi kullanılan bileşenlerin fiziki özelliklerine (ağırlık, tork, sürtünme vb. gibi) bağlıdır ve herhangi bir hasarın oluşmasını önlemeye yardımcı olmak için mekanik fren gibi ek önlemler gerekebilir. Yani, bu personel veya ekipman için bir hasar anlamına geliyorsa uygun önlemleri almanız gerekir.

 UYARI
<p>EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eksenin/makinenin gaz kesme süresi boyunca kişiler veya malzeme için hiç tehlikenin oluşmadığından emin olun. • Gaz kesme süresi sırasında çalışma bölgesine girmeyin. • Gaz kesme süresi sırasında hiç kimsenin çalışma bölgesine erişemediğinden emin olun. • Personel ve/veya ekipman için tehlike bulunan durumlarda uygun güvenlik kilitleri kullanın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Durma kategorisi 1 (IEC 60204-1)

Kategori 1 durmaları (Safe Stop 1, SS1) için kontrol sistemi yoluyla veya belirli fonksiyonel güvenli ilgili aygıtlar kullanarak kontrollü bir durdurma başlatabilirsiniz. Durma Kategorisi 1, durdurma işlemini gerçekleştirmek için makine aktüatörlerine güçle kontrollü bir durdurmadır.

Kontrol/güvenlikle ilgili sistem ile kontrollü durdurma güvenlikle ilgili değildir, izlenmez ve güç kesintisi durumunda tanımlandığı gibi veya bir hata algılanırsa gerçekleştirilmez. Bu, güvenlikle ilgili gecikmeyle harici bir güvenlikle ilgili anahtarlama aygıtı yoluyla uygulanmalıdır.

Fonksiyon

Ürüne entegre edilmiş güvenlik fonksiyonu STO'su kategori 0 durdurmaları için bir "ACİL DURDURMA" (IEC 60204-1) işlemi uygulamak için kullanılabilir. İlave bir onaylı ACİL DURMA elemanı ile durma kategorisi 1 de sağlanabilir.

Çalışma şekli

Güvenlik fonksiyonu STO'su iki artık sinyal girişi yoluyla tetiklenir. İki sinyal girişi kablolması ayrı olmalıdır. İki sinyal girişinden birindeki düzey 0 ise güvenlik fonksiyonu STO'su tetiklenir. Güç aşaması devre dışı bırakılır. Motor artık tork üretemez ve fren yapmadan gaz keser. Bir Hata sınıfı 3 hatası algılandı. Bir saniye içindeyse diğer çıkışın düzeyi de 0 olur, hata sınıfı 3 kalır. Bir saniye içinde diğer girişin düzeyi 0 olmazsa hata sınıfı 4'e değişir.


Güvenlik fonksiyonu kullanımına ilişkin talepler

Genel

Güvenlik fonksiyonu STO (Safe Torque Off) DC veri yolundan gücü kesmez. Güvenlik fonksiyonu STO yalnızca motora olan gücü keser. DC veri yolu voltajı ve sürücüye şebeke voltajı hala vardır.

  TEHLİKE
<p>ELEKTRİK ÇARPMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Güvenlik fonksiyonu STO'yu beklenen işlevi haricinde başka bir amaçla kullanmayın. Sürücünün şebeke gücüyle bağlantısını kesmek için güvenlik fonksiyonu STO'sunun devresinin bir parçası olmayan uygun bir anahtar kullanın. <p>Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.</p>

Güvenlik fonksiyonu STO tetiklendikten sonra, motor artık tork üretemez ve frensiz gazı kesilir.

 UYARI
<p>EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI</p> <p>Devreye girme uygulamanızın yavaşlatma gereksinimlerini karşılamıyorsa özel bir servis freni takın.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Lojik tipi


Güvenlik fonksiyonu STO'su için girişler (STO_A ve STO_B girişleri) yalnızca pozitif lojik için kablolanabilir.

Tutucu Fren ve Güvenlik Fonksiyonu STO'su

Güvenlik fonksiyonu STO'su tetiklendiğinde, güç aşaması hemen devre dışı bırakılır. Tutucu frenin kapatılması belirli bir süre alır. Yükte çalışan dikey eksen veya harici güçler durumunda, güvenlik fonksiyonu STO'su kullanılırken örneğin bir servis freni kullanarak yükü hareketsiz hale getirmek ve hareketsizliğini korumak için ek önlemler almanız gerekebilir.


 UYARI
<p>DÜŞEN YÜK</p> <p>Güvenlik fonksiyonu STO kullanılırken tüm yüklerin güvenli durduğundan emin olun.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Yükleri asma / çekme süspansiyonu makine için bir güvenlik nesnesi ise güvenlikle ilgili önlem olarak uygun harici fren kullanarak yalnızca bu amaca erişebilirsiniz.

 UYARI
<p>İSTENMEYEN EKSEN HAREKETİ</p> <ul style="list-style-type: none"> Güvenlikle ilgili önlem olarak dahili fren tutucuyu kullanmayın. Güvenlikle ilgili önlemler olarak yalnızca onaylı harici frenleri kullanın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

NOT: Sürücü güvenlikle ilgili bir önlem olarak kullanmak için harici bir freni bağlamak için kendi güvenlikle ilgili çıkışı sağlamaz.

Kazara tekrar çalışma

 UYARI
<p>EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risk değerlendirmenizin güç aşamasının tüm olası otomatik veya beklenmedik etkinleştirmeleri (örneğin, güç kesintisi sonrası) kapsadığını unutmayın. • Otomatik veya beklenmedik etkinleştirilmesinden kaynaklanabilecek tüm tehlikelere karşı güvenle korumak için gereken kontrol fonksiyonları, koruyucular veya diğer güvenlikle ilgili fonksiyonlar gibi tüm önlemleri uygulayın. • Ana kontrol cihazının beklenmedik bir yolla güç aşamasını etkinleştiremediğini doğrulayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Güvenlik fonksiyonu kullanılırken koruma türü

İletken nesnelerin ürün içine giremediğinden emin olmanız gerekir (kirlilik derecesi 2). Ayrıca, iletme özelliğine sahip maddeler güvenlik fonksiyonlarını etkisiz hale getirebilir.

 UYARI
<p>ÇALIŞTIRILAMAYAN GÜVENLİK İŞLEVİ</p> <p>İletken maddelerin (su, kirli veya emilmiş yağlar, metal kırpıntılar vb.) sürücü içine giremediğinden emin olun.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Korunmuş yerleşim

Güvenlikle ilgili sinyallerde kısa devreler olacağı düşünülüyorsa ve kısa devreler ön cihazlar tarafından algılanmazsa, ISO 13849-2 uyarınca korunmuş bir yerleşim gereklidir.

Korunmamış bir yerleşimde bir güvenlik fonksiyonunun her iki sinyali (her iki kanal) kablonun harici voltajla zarar görmesinden kaynaklanabilir. Her iki kanalın harici voltaja bağlanmasıyla güvenlik fonksiyonu artık etkin değildir.

ISO 13849-2, güvenlikle ilgili sinyaller için kablolar için korumalı kablo montajını açıklamaktadır. Güvenlik fonksiyonu STO'su için kablolar harici voltaja karşı korunmalıdır. Topraklama bağlantısı koruması, güvenlik fonksiyonu STO'sunun sinyalleri için harici voltajı kablolardan uzakta tutar.

Topraklama döngüleri makinelerde sorunlara neden olabilir. Bir uca bağlı bir koruma yalnızca topraklama için yeterlidir ve topraklı bir döngü oluşturmaz.

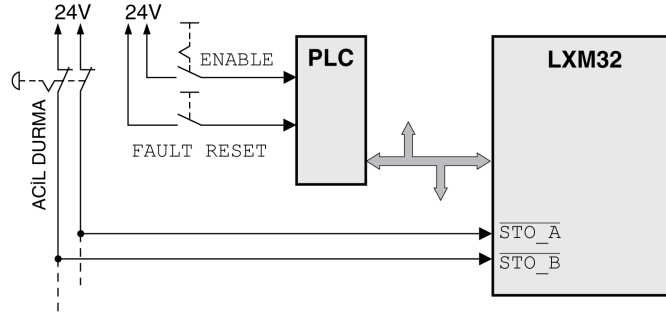
- Güvenlik fonksiyonu STO'sunun sinyalleri için korumalı kablolar kullanın.
- Diğer sinyaller için güvenlik fonksiyonu STO'sunun sinyalleri için kablo kullanmayın.
- Korumanın bir ucunu bağlayın.

STO uygulama örnekleri

Durma kategorisi 0 örneği

ACİL DURMA elemanı olmadan kullanım, durma kategorisi 0.

Durma kategorisi 0 örneği



Bu örnekte, bir ACİL DURDURMA etkinleştirildiğinde, kategori 0'ın durmasına neden olur.

Her iki girişte eşzamanlı 0 düzeyi yoluyla güvenlik fonksiyonu STO'su tetiklendiğinde (1 sn'den küçük zaman ofseti). Güç aşaması devre dışı bırakılır ve bir hata sınıfı 3 hatası algılanır. Motor artık tork oluşturamaz.

STO tetiklendiğinde motor zaten hareketsiz değilse belirgin fiziki güçler (yerçekimi, sürtünme vb.) altında yavaşlar Tahminen hareketsiz olana kadar gaz kesme zamanında etkin.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLAKLA ÇALIŞMASI

Devreye girme uygulamanızın yavaşlatma gereksinimlerini karşılamıyorsa özel bir servis freni takın.

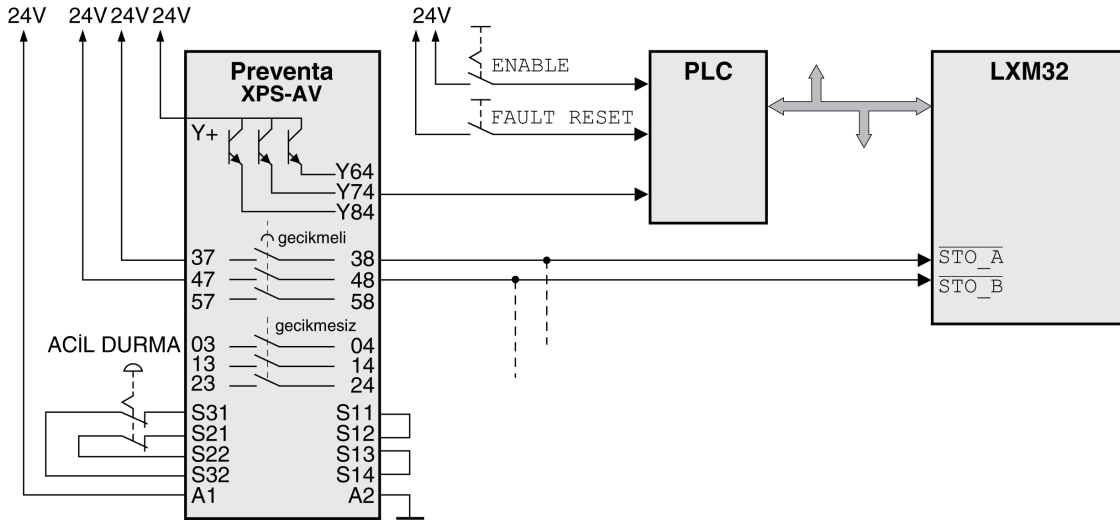
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Motorun gazını kesiliyorsa ve olası yük risk ve hasar analiziniz tarafından belirlenenen azsa harici bir fren de gerekebilir. Bkz. Tutucu Fren ve Güvenlik Fonksiyonu STO'su (bkz. sayfa 85).

Durma kategorisi 1 örneği

ACİL DURMA elemanı ile kullanım, durma kategorisi 1.

Harici Preventa XPS-AV ACİL DURDURMA güvenlik rölesi modülüyle kategori 1 durdurma örneği



Bu örnekte, bir ACİL DURDURMA etkinleştirildiğinde, kategori 1'in durmasına neden olur.

ACİL DURDURMA güvenlik rölesi modülü örneğin "Durma" fonksiyonu yoluyla sürücünün anlık durdurulmasına (gecikmemiş) yol açar. ACİL DURDURMA güvenlik rölesi modülünde ayarlanan süre gecikmesi geçtikten sonra, ACİL DURDURMA güvenlik rölesi güvenlik fonksiyonu STO'sunu tetikler.

Her iki girişte eşzamanlı 0 düzeyi yoluyla güvenlik fonksiyonu STO'su tetiklendiğinde (1 sn'den küçük zaman ofseti). Güç aşaması devre dışı bırakılır ve bir hata sınıfı 3 hatası algılanır. Motor artık tork oluşturamaz.

Motorun gazını kesiliyorsa ve olası yük risk ve hasar analiziniz tarafından belirlenenen azsa harici bir fren de gerekebilir. Bkz. Tutucu Fren ve Güvenlik Fonksiyonu STO'su (bkz. sayfa 85).

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Devreye girme uygulamanızın yavaşlatma gereksinimlerini karşılamıyorsa özel bir servis freni takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Bölüm 4

Kurulum

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
4.1	Mekanik kurulum	90
4.2	Elektrik tesisatı	97
4.3	Yüklemeyi Doğrulama	122

Alt bölüm 4.1

Mekanik kurulum

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Montajdan önce	91
Modülleri yükleme ve kaldırma	93
Sürücüyü Monte Etme	95

Montajdan önce

Mekanik ve elektrik kurulumdan önce bir mühendislik fazı zorunludur. Temel bilgiler için Mühendislik (bkz. sayfa 53) bölümüne bakın.

TEHLİKE

YETERSİZ TOPRAKLAMA NEDENİYLE ELEKTRİK ÇARPMASI

- Tüm tahrik sisteminin topraklaması bakımından geçerli tüm talimatlara ve düzenlemelere riayet edilmesini sağlayın.
- Voltajı vermeden önce tahrik sistemini topraklayın.
- Toprak hattı olarak kablo kılavuz boruları kullanmayın, bunun yerine boru içinde bir toprak hattı kullanın.
- Toprak hattının kesiti geçerli normlara sahip olmalıdır.
- Kablo yalıtımlarını toprak hattı olarak görmeyin.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI VEYA EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Ürünün içine yabancı maddelerin girmesini önleyin.
- Tortular ve nem gibi kirlilikten kaçınmak için mühürlerin ve kablo girişlerinin doğru yerleştiğini doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

UYARI

KONTROL KAYBI

- Herhangi bir kontrol şemasının tasarımcısı kontrol yollarının olası hata modlarını düşünmeli ve bazı kritik kontrol fonksiyonları için yol hatası sırasında ve sonrasında güvenli duruma erişmek için bir yol sağlamalıdır. Kritik kontrol fonksiyonlarının örnekleri acil durdurma ve aşırı seyahat durdurma, elektrik kesintisi ve yeniden başlatmadır.
- Kritik kontrol fonksiyonları için ayrı veya artık kontrol yolları sağlanmalıdır.
- Sistem kontrol yolları iletişim bağlantıları içerebilir. Beklenmedik iletim gecikmelerinin veya bağlantı arızalarının etkilerine dikkat edilmelidir.
- Tüm kaza önleme düzenlemelerine ve yerel güvenlik yönergelerine uyun.¹
- Bu ekipman hizmete sokulmadan önce her çalıştırıldığında düzgün çalıştığı tek tek ve iyice test edilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

¹ Ek bilgi için, bkz. NEMA ICS 1.1 (en son sürüm), "Katı Hal Kontrolü Uygulaması, Kurulumu ve Bakımı İçin Güvenlik Talimatları" ve NEMA ICS 7.1 (en son sürüm), "İnşaat İçin Yapım Standartları ve Ayarlanabilir Hız Sürüş Sistemlerinin Seçimi, Kurulumu ve Çalıştırılması İçin Kılavuz" veya belirli konumunuzdaki eşdeğer yönetim.

İletken yabancı nesnelere, toz veya sıvılar güvenlik işlevlerinin çalışmamasına neden olabilir.

UYARI

Yabancı maddelerden dolayı güvenlik fonksiyonu kaybı

Sistemi iletken nesnelere ile kirliliğe karşı koruyun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Üründeki metalik yüzeyler çalışma esnasında 70°C'den (158°F) fazla ısınabilir.

DİKKAT

SICAK YÜZEYLER

- Sıcak yüzeylerle korunmasız temastan kaçınin.
- Sıcak yüzeylerin yakınına yanıcı veya ısıya duyarlı parçalar getirmeyin.
- Maksimum yükte bir deneme çalışması yaparak ısının yeterince dışarı atılmasını sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması, yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

DİKKAT

YANLIŞ ŞEBEKE VOLTAJİ BAĞLANTISI NEDENİYLE ÇALIŞTIRILAMAYAN EKİPMAN

- Doğru şebeke voltajını kullandığınızı doğrulayın; gerekirse bir trafo takın.
- Şebeke voltajını çıkış terminallerine (U, V, W) bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması, yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Ürünün kontrol edilmesi

- Nameplate (bkz. sayfa 18) Type Code (bkz. sayfa 19) yoluyla ürün sürümünü doğrulayın.
- Ürünü montajdan önce görünür hasar bakımından kontrol edin.

Hasarlı ürünler bir elektrik çarpmasına ve istenmeyen davranışlara neden olabilir.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI VEYA EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Hasarlı ürünler kullanmayın.
- Yabancı nesnelerin ürün içine (yonga, vida veya tel kırıntıları gibi) girmesini önleyin.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Üründe herhangi bir hasar algıyorsanız yerel Schneider Electric temsilcinize başvurun.

Motorun montajıyla ilgili bilgiler için belirli motorunuz için olan tek tek kullanıcı kılavuzuna bakın.

Modülleri yükleme ve kaldırma

Genel Bakış

Ekipmanın yazdırılan devre kartı dahil çoğu bileşeni, şebeke voltajıyla veya mevcut dönüştürülmüş yüksek akım ve/veya yüksek gerilim ile çalışır.

Mil döndüğünde motor voltaj üretir.

⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI

- Kapakları veya kapıları çıkarmadan önce veya herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Tüm güç anahtarları üzerine "Açmayın" veya eşdeğer bir tehlike etiketi yerleştirin ve enerji verilmeyen bir konumda kilitleyin.
- DC veri yolu kapasitörlerinin boşaltılması için artık enerjisine izin vermek için 15 dakika bekleyin.
- Düzgün nominal voltaj algılama aygıtıyla DC veri yolundaki voltajını ölçün ve voltajın 42,4 Vdc'den düşük olduğunu doğrulayın.
- DC veri yolu LED'i kapalıyken DC veri yolunun voltajsız olduğunu düşünün.
- Tahrik sisteminde çalışmalar yapmadan önce motor milini dıştan tahrike karşı emniyete alın.
- DC veri yolu terminalleri veya DC veri yolu kapasitörleri arasında bir kısa devre oluşturmayın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

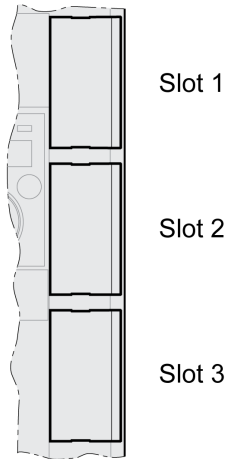
Elektrostatik boşalma (ESD) kalıcı olarak modüle anında veya zamanla hasar verebilir.

BİLDİRİM

ESD NEDENİYLE EKİPMAN HASARI

- Modülü işlerken uygun ESD önlemlerini (örneğin, ESD eldivenleri) kullanın.
- Dahili bileşenlere dokunmayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.



Sürücüde 3 modül yuvası vardır. Modül yuvaları aşağıdaki modüller için tasarlanmıştır:

Yuva	Modülü
Slot 1	Güvenlik modülü eSM
Slot 2	Kodlayıcı modülü RSR (çözücü arayüz) Kodlayıcı modülü DIG (dijital arayüz) Kodlayıcı modülü ANA (analog arayüz)
Slot 3	Haberleşme bağlantısı modülü Sercos III

Modülü Bir Yuva İçine Takma

Bir modülü takmadan veya çıkarmadan önce tüm gücün bağlantısını kesin (güç aşaması kaynağı ve 24 Vdc kontrol kaynağı). Hiç gerilimin bulunmadığını doğrulayın.

Bir modülde takma prosedürü:

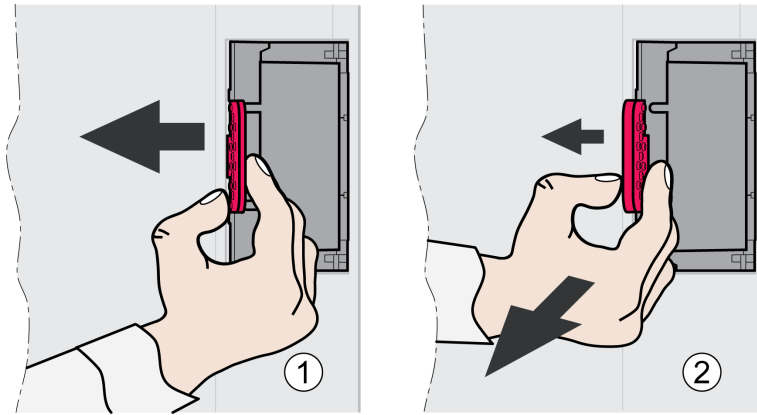
Adım	Eylem
1	Modülü kurmadan önce ürün kılavuzunu ve modül kılavuzunu tam olarak okuyun ve anlayın.
2	Modül için olan kılavuzda özelliğe karşılık gelen modülün ad plakasındaki sıra numarasını doğrulayın.
3	Modülün ad plakasında ve aygıtın ad plakasında gösterilen seri numarası, düzeltme ve DOM'u not edin ve kaydedin.
4	Modül yuvasından kapağı çıkarın ve kapağı saklayın.
5	Görünür hasar olup olmadığı konusunda modülü inceleyin. Hasarlı modülleri kurmayın.
6	İçeri itilen kilit içeri itilene kadar modülü uygun yuvaya itin.

Kablolama hakkındaki bilgiler modülün kılavuzundaki "Installation" bölümünde bulunabilir.

- Bağlantı kablosunu aygıtın kablo kılavuzuna bağlayın.

Aygıtın gücü bir sonraki kez açıldığında çeşitli ayarlar yapılmalıdır. Bu ayarlar hakkında ayrıntılar için modülün kılavuzun Devreye alma bölümüne bakın.

Modülü Bir Yuvasından Çıkarma



Bir modülü takmadan veya çıkarmadan önce tüm gücün bağlantısını kesin (güç aşaması kaynağı ve 24 Vdc kontrol kaynağı). Hiç gerilimin bulunmadığını doğrulayın.

Bir modülü aygıtın bir yuvasından çıkarma prosedürü:

- Bağlantı kablolarını etiketleyin. Modülün kablolarını çıkarın.
- Modülün içeri itme kilidini sola (1) itin ve sola doğru tutarken içeri itme kilidinde (2) modülü çekip çıkarın.
- Modül yuvasını kapakla kapatın.

Aygıtın gücünü bir sonraki kez açtığınızda, farklı bir donanım olduğu sinyalini verecektir. Ek bilgi için Modül Değiştirmeyi Onaylama (bkz. sayfa 310) bölümüne bakın.

Sürücüyü Monte Etme

Güvenlik Talimatlarıyla Tehlike Etiketini Takma

Sürücünün paketinde bulunan yapışkanlı tehlike etiketleri Almanca, Fransızca, İtalyanca, İspanyolca ve Çince'dir. İngilizce sürüm fabrikada sürücünün önüne yapıştırılır. Makinenizin veya işlemin gönderileceği ülke İngilizce dışında bir dil konuşuyorsa:

- Hedef ülke için uygun etiketi seçin.
Hedef ülkedeki güvenlik düzenlemelerine bakın.
- Etiket net bir şekilde görünür olarak sürücünün önüne takın.

Kontrol Kabini

Kontrol kabininin (muhafaza) yeterli bir boyutu olmalıdır, böylece tüm aygıt ve bileşenler kalıcı olarak yüklenebilir ve EMC gereksinimlerine uygun olarak kablolanabilir.

Kontrol kabinin havalandırması, kontrol kabininde çalıştırılan aygıt ve bileşenler için belirtilen ortam koşullarına uygun olmalıdır.

Bu ekipmanı amaçlanan ortam için sınıflandırmaya sahip ve anahtarlı veya araçlı bir kilitleme mekanizmasıyla güvenli hale getirilmiş bir kontrol kabini içine monte ederek çalıştırın.

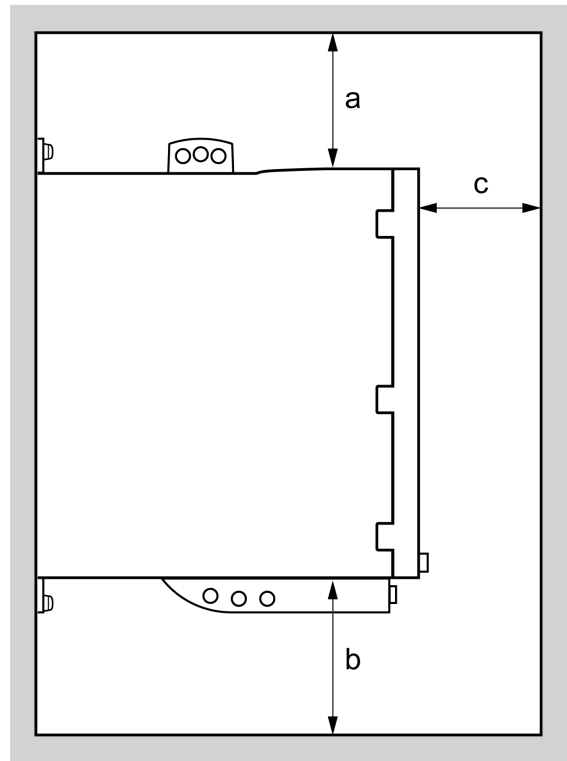
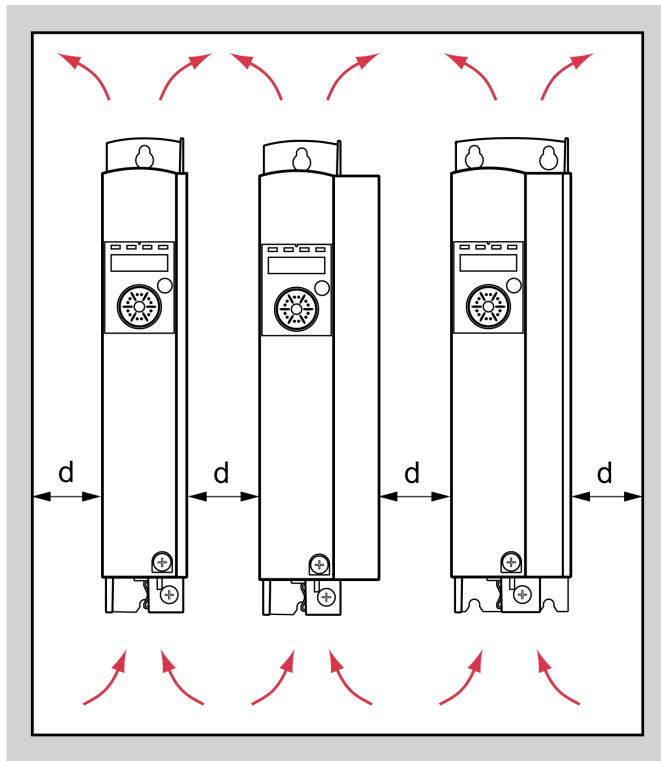
Montaj Mesafeleri, Havalandırma

Kontrol kabininde aygıtın konumunu seçerken şunları unutmayın:

- Aygıtı dikey konumda ($\pm 10^\circ$) monte edin. Bu, aygıtı soğutmak için gerekir.
- Soğutma için gerekli minimum yüklemeye mesafesine uyun. Isı birikmesini önleyin.
- Aygıtı ısı kaynaklarının yakınına monte etmeyin.
- Aygıtı yanıcı maddelerin üzerine veya yakınına monte etmeyin.
- Aygıtın soğutulması için olan hava başka aygıtların ve bileşenlerin sıcak hava akımından dolayı ayrıca ısınmamalıdır.
- Tahrik yükselticisi termik sınırların üzerinde çalıştırıldığında (aşırı sıcaklık) kapanır.

Aygıtların bağlantı kabloları üste ve alta yönlendirilir. Hava sirkülasyonu ve kablo kurulumu için minimum mesafelere uyulmalıdır.

Montaj mesafeleri ve hava sirkülasyonu



Boş alan a	mm (inç)	≥100 (≥3.94)
Boş alan b	mm (inç)	≥100 (≥3.94)
Boş alan c	mm (inç)	≥60 (≥2.36)
Boş alan d	mm (inç)	≥0 (≥0)

Aygıtı Takma

Montaj deliklerinin boyutları için Boyutlar (bkz. sayfa 24) bölümüne bakın.

Boyalı yüzeyler elektrik direnci veya yalıtım oluşturabilir. Aygıtı boyalı montaj plakasına takmadan önce montaj noktalarının geniş alanındaki tüm boyayı çıkarın.

Alt bölüm 4.2

Elektrik tesisatı

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Prosedüre Genel Bakış	98
Bağlantıya Genel Bakış	99
Bağlantı Topraklama Vidası	100
Bağlantı Motor Fazları ve Tutucu Fren (CN10 ve CN11)	101
Bağlantı DC Barası (CN9, DC Barası)	105
Bağlantı Fren Direnci (CN8, Fren Direnci)	106
Bağlantı Güç Aşaması Kaynağı (CN1)	108
Motor Kodlayıcısı Bağlantısı (CN3)	111
Bağlantı PTO'su (CN4, Darbe Katarı Çıkışı)	112
Bağlantı PTI'sı (CN5, Darbe Katarı Girişi)	113
Bağlantı 24 Vdc Kontrol Kaynağı ve STO (CN2, DC Kaynağı ve STO)	116
Dijital Giriş ve Çıkışları Bağlama (CN6)	118
PC ile Devreye Alma Yazılımının Bağlanması (CN7)	120
Bağlantı SERCOS III	121

Prosedüre Genel Bakış

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI VEYA EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Ürünün içine yabancı maddelerin girmesini önleyin.
- Tortular ve nem gibi kirlilikten kaçınmak için mühürlerin ve kablo girişlerinin doğru yerleştiğini doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

TEHLİKE

YETERSİZ TOPRAKLAMA NEDENİYLE ELEKTRİK ÇARPMASI

- Tüm tahrik sisteminin topraklaması bakımından geçerli tüm talimatlara ve düzenlemelere riayet edilmesini sağlayın.
- Voltajı vermeden önce tahrik sistemini topraklayın.
- Toprak hattı olarak kablo kılavuz boruları kullanmayın, bunun yerine boru içinde bir toprak hattı kullanın.
- Toprak hattının kesiti geçerli normlara sahip olmalıdır.
- Kablo yalıtımlarını toprak hattı olarak görmeyin.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Doğrudan akım, bu sürücünün koruyucu topraklama kondüktöründe olabilir. Artık bir akım cihazı (RCD / GFCI) veya artık bir akım izleyici (RCM) doğrudan veya dolaylı temasa karşı koruma için kullanılırsa aşağıdaki belirli türler kullanılmalıdır:

UYARI

DOĞRUDAN AKIM KORUYUCU TOPRAKLAMA KONDÜKTÖRÜNE VERİLEBİLİR

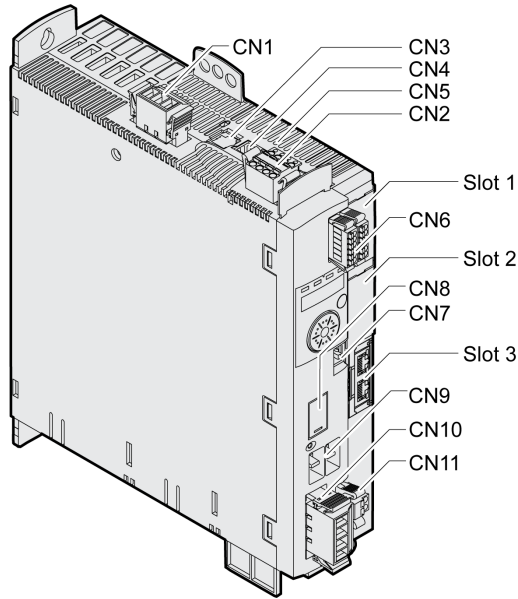
- Bir faza ve nötr kondüktöre bağlı tek fazlı sürücüler için Tür A Artık Akım Cihazı (RCD / GFCI) veya Artık Akım İzleyici (RCM) kullanın.
- Frekans inverterleriyle kullanım için olaylı ve üç fazlı cihazlar için ve nötr kondüktöre bağlı olmayan bir faza ve tek fazlı cihazlar için tüm akım türlerine hassas Tür B Artık Akım Cihazı (RCD / GFCI) veya Artık Akım İzleyici (RCM) kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Tüm kurulum prosedürü gerilim olmadan gerçekleştirilmelidir.

Bağlantıya Genel Bakış

Açıklama



Bağlantı	Atama
CN1	Güç aşaması kaynağı
CN2	24 Vdc kontrol beslemesi ve güvenlik fonksiyonu STO'su
CN3	Motor kodlayıcı (kodlayıcı 1)
CN4	PTO (kodlayıcı simülasyonu ESIM)
CN5	PTI (A/B sinyalleri, P/D sinyalleri, Saat Yönü/Saat Yönünün Ters sinyalleri)
CN6	Dijital girişler/çıkışlar
CN7	Modbus (devreye alma arayüzü)
CN8	Harici fren direnci
CN9	Paralel çalışma için DC bara bağlantısı
CN10	Motor fazları
CN11	Fren tutma
Slot 1	Güvenlik modülü
Slot 2	Kodlayıcı modülü (kodlayıcı 2)
Slot 3	Haberleşme Bağlantısı SERCOS III

Bağlantı Topraklama Vidası

Açıklama

Bu üründe 3,5 mA'dan büyük sızma akımı bulunur. Toprak bağlantısının kesilmesiyle muhafazaya dokunulduğunda tehlikeli bir temas akımı olabilir.

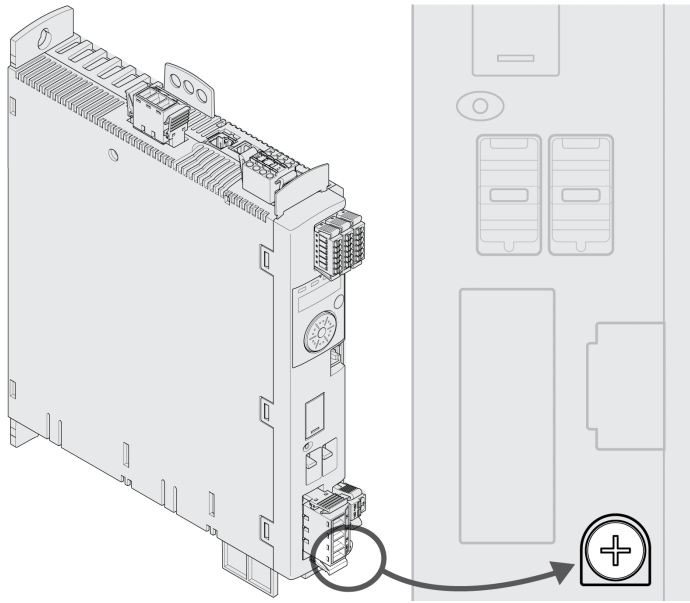
⚡ ⚠ TEHLİKE

YETERSİZ TOPRAKLAMA

- En az 10 mm² kesitinden bir toprak hattı (AWG 6) veya güç terminallerine besleme yapan hatların kesitinde iki toprak hattı kullanın.
- Tahrik sisteminin topraklaması bakımından geçerli tüm talimatlara riayet edilmesini sağlayın.
- Voltajı vermeden önce tahrik sistemini topraklayın.
- Toprak hattı olarak kablo kılavuz boruları kullanmayın, bunun yerine boru içinde bir toprak hattı kullanın.
- Kablo korumalarını koruyucu topraklama kondüktörleri olarak kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Ürünün merkezi topraklama vidası ön tarafın altında bulunur.



- Aygıtın topraklama bağlantısını sistemin merkezi topraklama noktasına bağlayın.

Özellik	Birim	Değer
Topraklama vidasının sıkma torku	Nm (lb.in)	3.5 (31)

Bağlantı Motor Fazları ve Tutucu Fren (CN10 ve CN11)

Genel

Motor bir sürücü yoluyla çalışmak için tasarlanmıştır. Motoru doğrudan AC voltajına bağlama motora hasar verecek ve yangına neden olabilecek ve bir patlama olayı başlatacaktır.

TEHLİKE

PATLAMA OLASILIĞI

Motoru yalnızca mevcut belgede açıklanan şekilde eşleşen, onaylı bir sürücüye bağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Motor bağlantısında beklenmedik şekilde yüksek voltajlar meydana gelebilir. Mil döndüğünde motor voltaj üretir. Değişken voltajlar, motorun kablosunda kullanılan kablo tellerine atlayabilir.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI

- Sürücü sisteminde herhangi bir çalışma gerçekleştirmeden önce hiç voltajın olmadığını doğrulayın.
- Tahrik sisteminde çalışmalar yapmadan önce motor milini dıştan tahrike karşı emniyete alın.
- Motor kablosunun kullanılmayan kablo tellerini her iki uçtan izole edin.
- Motor kablosunun koruyucu topraklama kondüktörü yetersizse ek bir koruyucu topraklama kondüktörü ile motor kablosu topraklama kondüktörüne motor muhafazası ekleyin.
- Yalnızca tüm güç bağlantısı kesildiyse motor miline veya çıkarılmış çıkış bileşenlerine dokunun.
- Tahrik sisteminin topraklaması bakımından geçerli tüm talimatlara riayet edilmesini sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Başka üreticilerin motorlarında yetersiz izolasyon nedeniyle PELV akım devresine tehlikeli bir voltaj girebilir.

TEHLİKE

YETERSİZ YALITIM NEDENİYLE ELEKTRİK ÇARPMASI

- Sıcaklık sensörünün motor fazlarından güvenli biçimde ayrılmış olmasını sağlayın.
- Kodlayıcı bağlantısındaki sinyallerin PELV'ye uygun olmasını sağlayın.
- Motor ve motor kablosu arasındaki fren voltajı ve motor fazlarındaki koruyucu ayırmayı doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Onaylanmamış sürücü ve motor bileşimi kullanılırsa sürücü sistemleri beklenmedik hareketler gerçekleştirebilir. Motor bağlantısı ve kodlayıcı bağlantısı mekanik olarak eşleşebilse bile bu motorun kullanım için onaylanmasını göstermez.

UYARI

İSTENMEYEN HAREKET

Yalnızca onaylı sürücü ve motor bileşenleri kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Ek bilgi için Onaylı Motorlar (bkz. sayfa 27) bölümüne bakın.

Kablolari motor ve kodlayıcıdan aygıtı yönlendirin (motordan başlayarak). Önceden monte edilen konektörler nedeniyle bu yön genelde daha hızlı ve daha kolaydır.

Kablo özelliği

Koruma:	gerekli, iki taraftan topraklanmış
Twisted Pair:	-
PELV:	Tutucu fren için kablolar PELV uyumlu olmalıdır.
Kablo yapısı:	Motor fazları için 3 kablo Tutucu fren için 2 kablo Arıza durumunda şebeke bağlantısının sigortasını atırabilmek için kablo telleri yeterli bir kesite sahip olmalıdır.
Maksimum kablo uzunluğu:	İletilmiş parazit için gerekli sınır değerlerine bağlıdır, Elektromanyetik Emisyon (bkz. sayfa 48) bölümüne bakın.

Aşağıdaki bilgileri dikkate alın:

- Yalnızca orijinal motor kablosunu bağlayabilirsiniz (tutucu frenli iki kablo ile).
- Tutucu frenleri olmayan motorlarda da tutucu fren için kablolar bağlantı CN11'de aygıtla bağlanmalıdır. Motor ucunda, kabloları tutucu fren için uygun pinlere bağlayın; kablo tutucu fren ile veya tutucu fren olmayan motorlar için kullanılabilir. kabloları motor ucunda bağlamazsanız, her kabloyu tek tek yalıtmanız gerekir (endüktif voltajlar).
- Tutucu fren voltajının polaritesine uyun.
- Tutucu frenin voltajı 24 Vdc kontrol kaynağına (PELV) bağlıdır. 24 Vdc kontrol kaynağı için toleransa ve tutucu fren için belirtilen voltaja uyun, 24 Vdc Kontrol Kaynağı (bkz. sayfa 35) bölümüne bakın.
- Kablolama hatası riskini azaltmak için önceden monte edilen kablolar kullanın, Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 457) bölümüne bakın.

Bir motorun isteğe bağlı tutucu freni bağlantı CN11'e bağlanır. Entegre tutucu fren kontrol cihazı, güç aşaması etkinleştirildiğinde tutucu freni bırakır. Son kademe devre dışı bırakıldığında tutucu fren yeniden kapatılır.

Bağlantı Terminallerinin Özellikleri CN10

Terminaller kordonlar ve sabit hatlar için kullanılabilir. Mümkünse tel kablo uçlarını (başlıklar) kullanın.

Özellik	Birim	Değer	
		LXM32-U45, LXM32-U60, LXM32-U90, LXM32-D12, LXM32-D18, LXM32-D30	LXM32-D72
Bağlantı kesiti	mm ² (AWG)	0.75 ... 5.3 (18 ... 10)	0.75 ... 10 (18 ... 8)
Topraklama vidaları için sıkma torku	Nm (lb.in)	0,68 (6.0)	1,81 (16.0)
İzolasyon kesme boyu	mm (in)	6 ... 7 (0.24 ... 0.28)	8 ... 9 (0.31 ... 0.35)

Bağlantı Terminallerinin Özellikleri CN11

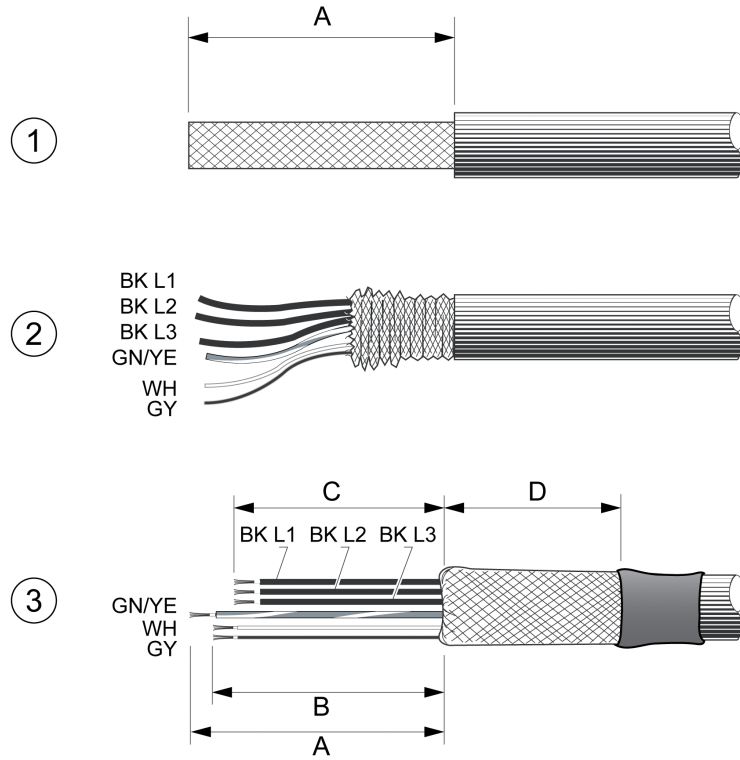
Terminaller kordonlar ve sabit hatlar için kullanılabilir. Mümkünse tel kablo uçlarını (başlıklar) kullanın.

Özellik	Birim	Değer
Maksimum terminal akımı	A	1.7
Bağlantı kesiti	mm ² (AWG)	0.75 ... 2.5 (18 ... 14)
İzolasyon kesme boyu	mm (in)	12 ... 13 (0.47 ... 0.51)

Kablo hazırlama

Kabloları monte ederken belirtilen boyutları not edin.

Motor kablosunu monte etme adımları



- 1 Kablo kabını sıyırın, uzunluk A.
- 2 Koruma ekranlamasını kablo kabı üzerinden geri kaydırın.
- 3 Isıyla daralan boru ile koruma ekranlamasını sabitleyin. Koruma en az uzunluk D olmalıdır. Koruma ekranlamasının büyük bir yüzey alanının EMC koruma kelepçesine bağlı olduğunu doğrulayın. Tutucu fren için kabloları uzunluk B'ye ve motor fazları için üç kabloyu uzunluk C'ye kısaltın. Koruyucu topraklama kondüktörünün uzunluk A'ya sahiptir. Tutucu fren için kabloları tutucu freni olmayan motorlar durumunda bile (endüktif voltaj) aygıta bağlayın.

Özellik	Birim	Değer
A	mm (in)	140 (5.51)
B	mm (in)	135 (5.32)
C	mm (in)	130 (5.12)
D	mm (in)	50 (1.97)

İzin verilen maksimum bağlantı kesitini inceleyin. Kablo yüksüklerinin kablo kesitini büyüttüğünü unutmayın.

İzleme

Aygıt, motor fazlarını şunlar için izler:

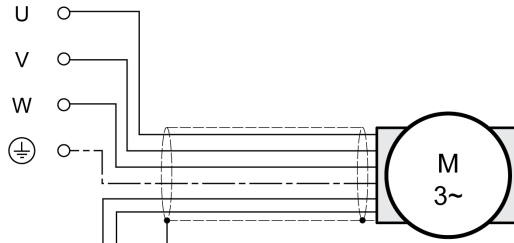
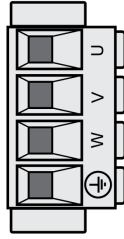
- Motor fazları arasında kısa devre
- Motor fazları ve topraklama arasında kısa devre

Motor fazları ve DC barası arasındaki kısa devreler, fren direnci veya tutucu fren kabloları algılanmaz.

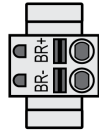
Kablolama Diyagramı Motor ve Tutucu Fren

Tutucu frenli kablolama diyagramı motoru

CN10 Motor



CN11 Brake



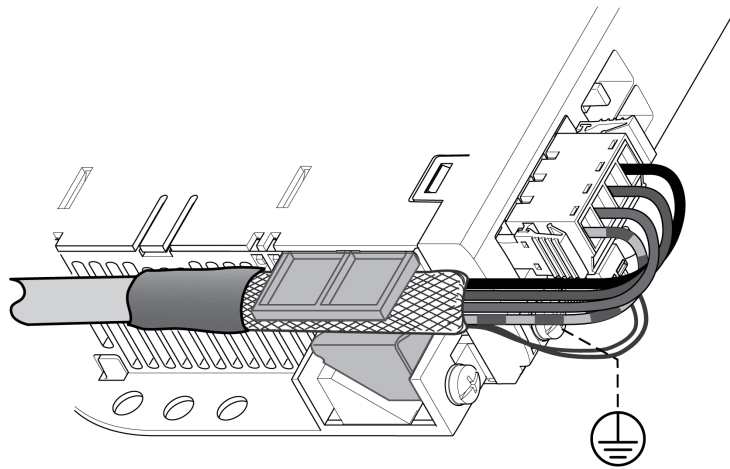
BR+
BR-

Bağlantı	Anlamı	Renk
U	Motor fazı	Siyah L1 (BK)
V	Motor fazı	Siyah L2 (BK)
W	Motor fazı	Siyah L3 (BK)
PE	Koruyucu topraklama kondüktörü	Yeşil/sarı (GN/YE)
BR+	Fren tutma +	Beyaz (WH) veya siyah 5 (BK)
BR-	Fren tutma -	Gri (GR) veya siyah 6 (BK)

Motor Kablosunu Bağlama

- Motor fazlarını ve koruyucu topraklama kondüktörünü CN10'a bağlayın. Motorda ve aygıtta U, V, W ve PE (topraklama) bağlantılarının eşleştiğini doğrulayın.
- Terminal vidaları için belirtilen sıkma torkunu not edin.
- Beyaz kabloyu veya siyah kabloyu etiket 5 ile CN11'in bağlantı BR+ ögesine bağlayın. Gri kabloyu veya siyah kabloyu etiket 6 ile CN11'in bağlantı BR- ögesine bağlayın.
- Konektör kilitletirmesinin düzgün oturduğunu doğrulayın.
- Kablo korumasını koruma kelepçesine bağlayın (büyük yüzey alanı teması).

Koruma kelepçesi motor kablosu



Bağlantı DC Barası (CN9, DC Barası)

DC-Bus yanlış kullanıldığında tahrik güçlendiricileri derhal veya zamanla parçalanabilir.

UYARI

Sistem parçalarının parçalanması ve kumanda kontrolünün kaybı

DC Bus kullanımına ilişkin taleplere riayet edilmesini sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Bu ve diğer önemli bilgiler "LXM32 - Ortak DC barası - Uygulama notu" içinde bulunabilir. DC barası paylaşımından yararlanmak istiyorsanız, önce "LXM32 - Ortak DC barası - Uygulama notu"nu okuyun.

Kullanım Gereksinimleri

DC barası yoluyla paralel bağlantı için gereksinimler ve sınır değerleri uygulama notu biçiminde <http://www.schneider-electric.com> adresinde bulunabilir. Ortak DC barası Uygulama Notunu almayla ilgili bir sorun veya soru varsa yerel Schneider-Electric temsilcinize başvurun.

Bağlantı Fren Direnci (CN8, Fren Direnci)

Genel

Yetersiz ebata sahip bir fren direnci DC-Bus'ta aşırı voltaja neden olabilir. DC-Bus'da bir aşırı voltaj olması durumunda son kademesi devre dışı bırakılır. Motor artık etkin olarak yavaşlatılmaz.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Maksimum yük koşulları altında bir test çalıştırarak fren rezistöründe yeterli derecelendirme olduğunu doğrulayın.
- Fren direncine ait parametrelerin doğru ayarlanmış olmasını sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Dahili Fren Direnci

Bir fren direnci fren enerjisini almak için aygıtta entegre edilmiştir. Aygıt dahili fren direnci etkin olarak gönderilir.

Harici fren direnci

Harici bir fren direnci, motorun aşırı derecede frenlenmesi gereken ve dahili fren direncinin fazla fren enerjisini alamadığı uygulamalarda gereklidir.

Harici fren direncinin seçim ve derecelendirmesi Fren Direncinin Derecelendirmesi (bkz. sayfa 73) bölümünde açıklanmaktadır. Uygun fren dirençleri için Aksesuar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 457) bölümüne bakın.

Kablo özelliği

Koruma:	gerekli, iki taraftan topraklanmış
Twisted Pair:	-
PELV:	-
Kablo yapısı:	Minimum kondüktör kesiti: Güç aşaması kaynağıyla aynı kesit , Bağlantı Güç Aşaması Kaynağı (CN1) (bkz. sayfa 108) bölümüne bakın. Arıza durumunda şebeke bağlantısının sigortasını atırabilmek için kablo telleri yeterli bir kesite sahip olmalıdır.
Maksimum kablo uzunluğu:	3 m (9.84 ft)

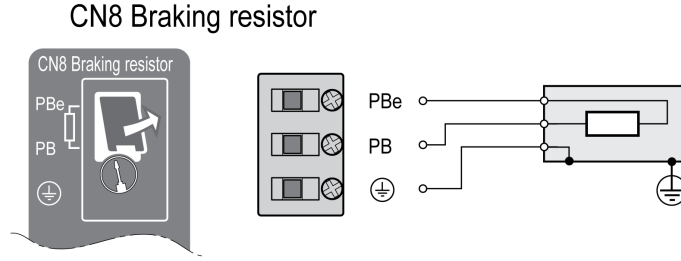
Bağlantı Terminallerinin Özellikleri CN8

Özellik	Birim	Değer	
		LXM32-U45, LXM32-U60, LXM32-U90, LXM32-D12, LXM32-D18, LXM32-D30, LXM32-D72	LXM32-D85, LXM32-C10
Bağlantı kesiti	mm ² (AWG)	0.75 ... 3.3 (18 ... 12)	1.5 ... 25 (14 ... 4)
Topraklama vidaları için sıkma torku	Nm (lb.in)	0,51 (4.5)	3,8 (33.6)
İzolasyon kesme boyu	mm (in)	10 ... 11 (0.39 ... 0.43)	18 (0.71)

Terminaler ince kordonlu kondüktörler ve sabit kondüktörler için onaylanmıştır. İzin verilen maksimum bağlantı kesitini inceleyin. Kablo yüksüklerinin kablo kesitini büyüttüğünü unutmayın.

Tel kablo uçları (başlıklar) kullanırsanız, yalnızca bu terminaler için bileziklerle tel kablo uçları (başlıklar) kullanın.

Kablolama Şeması



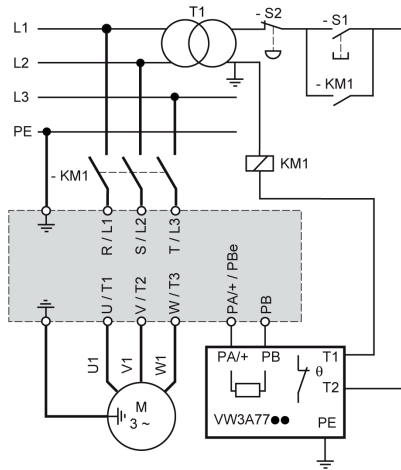
Harici fren direncinin bağlanması

- Hiç gerilimin bulunmadığını doğrulayın.
- Bağlantıdan kapağı çıkarın.
- Fren direncinin topraklama bağlantısını (PE) topraklayın.
- Harici fren direncini aygıtı bağlayın. Terminal vidaları için belirtilen sıkma torkunu not edin.
- Kablo korumasını aygıtın altındaki kablo bağlantısına bağlayın (büyük yüzey alanı teması).

Dahili ve harici fren direnci arasında geçiş yapmak için `RESint_ext` parametresi kullanılır. Fren direnci için parametre ayarları için Fren Direnci Parametrelerini Ayarlama (bkz. sayfa 158) bölümüne bakın. Devreye alma sırasında fren direncinin doğru çalıştığını doğrulayın.

Kablolama Örneği


Aşağıdaki grafikte işlevsel bir ilke gösterilmektedir:



Bağlantı Güç Aşaması Kaynağı (CN1)

Genel


Bu üründe 3,5 mA'dan büyük sızma akımı bulunur. Toprak bağlantısının kesilmesiyle muhafazaya dokunulduğunda tehlikeli bir temas akımı olabilir.


TEHLİKE

YETERSİZ TOPRAKLAMA

- En az 10 mm² kesitinden bir toprak hattı (AWG 6) veya güç terminallerine besleme yapan hatların kesitinde iki toprak hattı kullanın.
- Tahrik sisteminin topraklaması bakımından geçerli tüm talimatlara riayet edilmesini sağlayın.
- Voltajı vermeden önce tahrik sistemini topraklayın.
- Toprak hattı olarak kablo kılavuz boruları kullanmayın, bunun yerine boru içinde bir toprak hattı kullanın.
- Kablo korumalarını koruyucu topraklama kondüktörleri olarak kullanmayın.


Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.


UYARI

AŞIRI AKIMA KARŞI YETERSİZ KORUMA

- "Teknik veriler" içinde belirtilen harici sigortaları kullanın.
- Ürünü kısa devre akım derecelendirmesi (SCCR) "Teknik Veriler" bölümünde belirtilen değeri aşan bir şebeke beslemesine bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.


UYARI

YANLIŞ ŞEBEKE VOLTAJİ

Güç uygulamadan önce ve ürünü yapılandırmadan önce ürünün şebeke voltajı için onaylandığını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Ürünler endüstriyel kullanım için özeldir ve yalnızca sabit bağlantıyla çalıştırılabilir.

Ayırıcı bağlamadan önce, onaylanan şebeke türkerini doğrulayın, Güç Aşaması Verileri - Genel (bkz. sayfa 26) bölümüne bakın.

Kablo özelliği

Koruma:	-
Twisted Pair:	-
PELV:	-
Kablo yapısı:	Arıza durumunda şebeke bağlantısının sigortasını attırabilmek için kablo telleri yeterli bir kesite sahip olmalıdır.
Maksimum kablo uzunluğu:	-

Bağlantı Terminallerinin Özellikleri CN1

Özellik	Birim	Değer	
		LXM32•U45, LXM32•U60, LXM32•U90, LXM32•D12, LXM32•D18, LXM32•D30	LXM32•D72
Bağlantı kesiti	mm ² (AWG)	0.75 ... 5.3 (18 ... 10)	0.75 ... 10 (18 ... 8)
Topraklama vidaları için sıkma torqu	Nm (lb.in)	0,68 (6.0)	1,81 (16.0)
İzolasyon kesme boyu	mm (in)	6 ... 7 (0.24 ... 0.28)	8 ... 9 (0.31 ... 0.35)

Terminaler kordonlar ve sabit hatlar için kullanılabilir. Mümkünse tel kablo uçlarını (başlıklar) kullanın.

Son kademe beslemesinin bağlantısı için ön koşullar

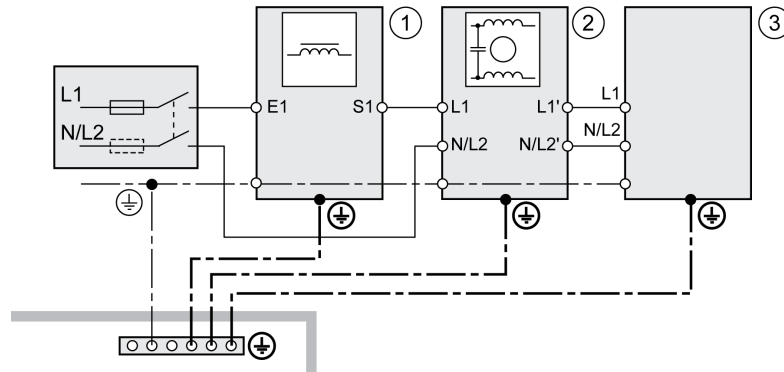
Aşağıdaki bilgileri dikkate alın:

- Üç fazlı aygıtlar, yalnızca üç fazla bağlanmalı ve işletilmelidir.
- Şebeke sigortalarını bağlayın.
- Harici bir şebeke filtresi kullanıyorsanız, harici şebeke filtresi ve aygıt arasındaki uzunluk 200 mm'yi (7,87 inç) aşıyorsa şebeke kablosu her iki uçta da korumalı ve topraklı olmalıdır.
- UL uyumlu tasarım için UL 508C ve CSA İçin Koşullar (bkz. sayfa 51) sayfasına bakın.

Güç Aşaması Kaynağı Tek Fazlı Aygıt

Çizimde tek fazlı aygıt için güç aşaması kaynağını kablolamak için bir genel bakış gösterilmektedir. Çizimde ayrıca harici bir şebeke filtresi ve aksesuar olarak kullanılabilen bir harmonik filtre de gösterilmektedir.

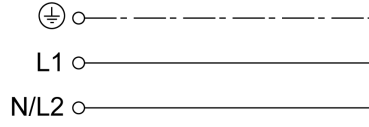
Tek fazlı aygıt için güç aşaması kaynağına genel bakış



- 1 Harmonik filtre (aksesuar)
- 2 Harici harmonik filtre (aksesuar)
- 3 Sürücü

Tek fazlı aygıt için güç aşaması kaynağına kablolama diyagramı

CN1 Mains 115/230 Vac

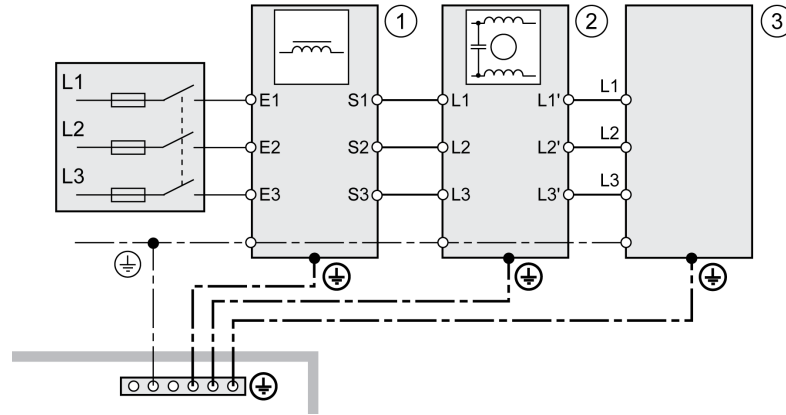


- Şebekenin türünü doğrulayın. Şebekelerin onaylanan türleri için Güç Aşaması Verileri - Genel (bkz. sayfa 26) bölümüne bakın.
- Şebeke kablosunu bağlayın. Terminal vidaları için belirtilen sıkma torkunu not edin.
- Konektör kilitlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

Güç Aşaması Kaynağı Üç Fazlı Aygıt

Çizimde üç fazlı aygıt için güç aşaması kaynağını kablolamak için bir genel bakış gösterilmektedir. Çizimde ayrıca harici bir şebeke filtresi ve aksesuar olarak kullanılabilen bir harmonik filtre de gösterilmektedir.

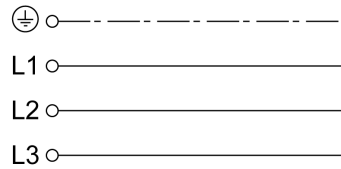
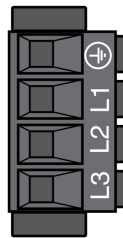
Üç fazlı aygıt için güç aşaması kaynağına kablolama diyagramı



- 1 Harmonik filtre (aksesuar)
- 2 Harici harmonik filtre (aksesuar)
- 3 Sürücü

Üç fazlı aygıt için güç aşaması kaynağına kablolama diyagramı

CN1 Mains 208/400/480 Vac



- Şebekenin türünü doğrulayın. Şebekelerin onaylanan türleri için Güç Aşaması Verileri - Genel (bkz. sayfa 26) bölümüne bakın.
- Şebeke kablosunu bağlayın. Terminal vidaları için belirtilen sıkma torkunu not edin.
- Konektör kilitlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

Motor Kodlayıcısı Bağlantısı (CN3)

Fonksiyon ve Kodlayıcı Türü

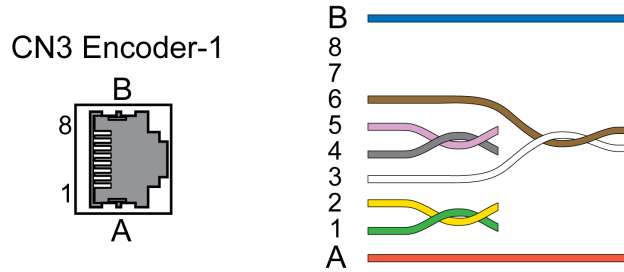
Motor kodlayıcı motora entegre edilmiş bir Hiperface kodlayıcıdır. Aygıtta motor konumu hakkında bilgi sağlar (analog ve dijital).

Kablo özelliği

Koruma:	gerekli, iki taraftan topraklanmış
Twisted Pair:	Gerekli
PELV:	Gerekli
Kablo yapısı:	6 * 0,14 mm ² + 2 * 0,34 mm ² (6 * AWG 24 + 2 * AWG 20)
Maksimum kablo uzunluğu:	100 m (328.08 ft)

Kablolama hatası riskini azaltmak için önceden monte edilen kablolar kullanın, Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 457) bölümüne bakın.

Kablolama Şeması



Pim	Sinyal	Motor, pin	Çift	Anlamı	G/Ç
1	COS+	9	2	Kosinüs sinyali	I
2	REFCOS	5	2	Kosinüs sinyali için başvuru	I
3	SIN+	8	3	Sinüs sinyali	I
6	REFSIN	4	3	Sinüs sinyali için başvuru	I
4	Data	6	1	Veri al, veri ver	G/Ç
5	Data	7	1	Veri al ve veri ver, tersine çevrilmiş	G/Ç
7 ... 8	-		4	Ayrılan	
A	ENC+10V_OUT	10	5	Kodlayıcı kaynağı	O
B	ENC_0V	11	5	Kodlayıcı kaynağı için referans potansiyeli	
	SHLD			Koruma	

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Ayrılmış, kullanılmayan bağlantılara veya No Connection (Bağlantı Yok, N.C.) olarak gösterilen bağlantılara herhangi bir kablo bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Motor Kodlayıcısı Bağlama

- Tesisatın, kabloların ve bağlı arabirimlerin PELV taleplerine uygun olmasını sağlayın.
- Konektörü CN3 Encoder-1 ögesine bağlayın.
- Konektör kilitlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

Kabloları motor ve kodlayıcıdan aygıtta yönlendirin (motordan başlayarak). Önceden monte edilen konektörler nedeniyle bu yön genelde daha hızlı ve daha kolaydır.

Bağlantı PTO'su (CN4, Darbe Katarı Çıkışı)

PTO (Darbe Katarı Çıkışı, CN4) çıkışında 5 V sinyal kullanılabilir. `PTO_mode` parametresine bağlı olarak, bu sinyaller ESIM sinyalleridir (kodlayıcı simülasyonu) veya PTI girişi sinyalleri yoluyla (P/D sinyalleri, A/B sinyalleri, Saat yönü/Saat yönünün tersi sinyalleri) mantıksal olarak beslenir. PTO çıkış sinyalleri başka bir aygıt için PTI giriş sinyalleri olarak kullanılabilir. Sinyal düzeyi RS422'ye karşılık gelir, Çıkış PTO'su (CN4) (bkz. sayfa 38) bölümüne bakın. PTI giriş sinyali bir 24 V sinyali olsa bile PTO çıkışı 5 V sinyallerini sağlar.

Kullanılabilirlik

≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.

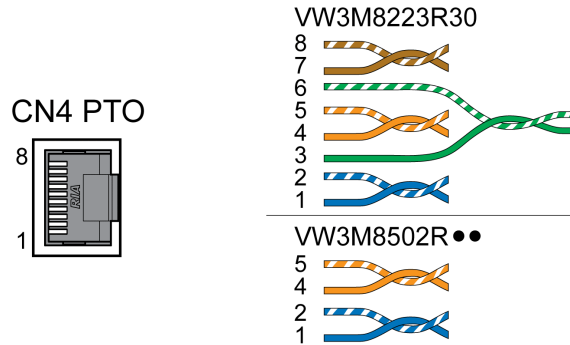
Kablo özelliği

Koruma:	gerekli, iki taraftan topraklanmış
Twisted Pair:	Gerekli
PELV:	Gerekli
Kablo yapısı:	8 * 0,14 mm ² (8 * AWG 24)
Maksimum kablo uzunluğu:	100 m (328 ft)

Kablolama hatası riskini azaltmak için önceden monte edilen kablolar kullanın, Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 451) bölümüne bakın.

Kablolama Şeması

Kablolama Şeması Darbe Katarı Çıkışı (PTO)



Pim	Sinyal	Çift	Anlamı
1	ESIM_A	2	ESIM kanal A
2	ESIM_A	2	ESIM kanal A, tersine çevrilmiş
4	ESIM_B	1	ESIM kanal B
5	ESIM_B	1	ESIM kanal B, tersine çevrilmiş
3	ESIM_I	3	ESIM indeks darbesi
6	ESIM_I	3	ESIM indeks darbesi, tersine çevrilmiş
7		4	Referans potansiyeli
8		4	Referans potansiyeli

PTO: PTI Sinyalleri Yoluyla Mantıksal Beslenmiş

PTO çıkışında, PTI giriş sinyalleri izleyen aygıtı (papatya zinciri) kontrol etmek için yeniden kullanılabilir hale getirilebilir. Giriş sinyaline bağlı olarak, çıkış sinyali P/D sinyali, A/B sinyali veya Saat Yönü/Saat Yönünün Tersi sinyali türünde olabilir. PTO çıkışı 5 V sinyalleri sağlar.

Bağlantı PTO'su

- Konektörü CN4 öğesine bağlayın. Doğru pin ataması olduğunu doğrulayın.
- Konektör kilitletlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

Bağlantı PTI'sı (CN5, Darbe Katarı Girişi)

P/D (darbe/yön), A/B sinyalleri veya Saat yönü/Saat yönünün tersi sinyalleri PTI bağlantısına (Darbe Katarı Girişi, CN5) bağlanabilir.

5 V sinyallerini veya 24 V sinyallerini bağlamak mümkündür, Giriş PTI'sı (CN5) (bkz. sayfa 39) bölümüne bakın. Pin atamaları ve kablolar farklıdır.

Yanlış veya referans değerler olarak karışmış sinyaller istenmeyen hareketlere neden olabilir.

⚠ UYARI
<p>İSTENMEYEN HAREKET</p> <ul style="list-style-type: none"> • Twisted-Pair özellikli yalıtılmış kablolar kullanın. • Etkileşime maruz ortamlarda gönderme-alma olmadan sinyalleri kullanmayın. • 3 m'den fazla (9,84 ft) kablo uzunluklarında gönderme-alma olan sinyalleri kullanın ve frekansı 50 kHz'ye sınırlayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Kullanılabilirlik

≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.

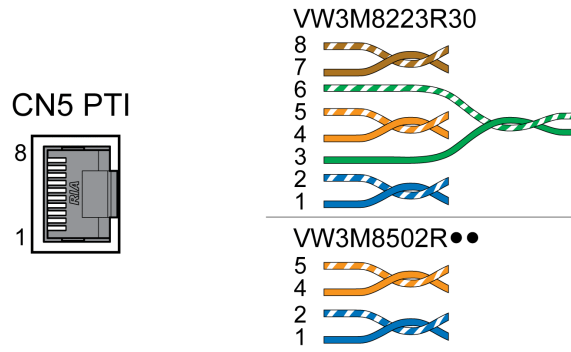
Kablo Özellikleri PTI'sı

Koruma:	gerekli, iki taraftan topraklanmış
Twisted Pair:	Gerekli
PELV:	Gerekli
Minimum iletken kesiti:	0,14 mm ² (AWG 24)
Maksimum kablo uzunluğu:	RS422 ile 100 m (328 ft) İtme-çekme ile 10 m (32,8 ft) Açık kolektörle 1 m (3,28 ft)

Kablolama hatası riskini azaltmak için önceden monte edilen kablolar kullanın, Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 457) bölümüne bakın.

Bağlantı Ataması PTI 5 V

Kablolama şeması Darbe Katarı Girişi (PTI) 5 V



P/D sinyalleri 5 V

Pim	Sinyal	Çift	Anlamı
1	PULSE (5)	2	Darbe 5V
2	PULSE	2	Darbe, tersine çevrilmiş
4	DIR (5)	1	Yön 5V
5	DIR	1	Yön, tersine çevrilmiş

A/B sinyalleri 5 V

Pim	Sinyal	Çift	Anlamı
1	ENC_A (5)	2	Kodlayıcı kanalı A 5V
2	ENC_A	2	Kodlayıcı kanalı A, tersine çevrilmiş
4	ENC_B (5)	1	Kodlayıcı kanalı B 5V
5	ENC_B	1	Kodlayıcı kanalı B, tersine çevrilmiş

Saat Yönü/Saatin Yönünün Ters Sinyalleri 5 V

Pim	Sinyal	Çift	Anlamı
1	CW (5)	2	Darbe pozitif 5V
2	CW	2	Darbe pozitif, tersine çevrilmiş
4	CCW (5)	1	Darbe negatif 5V
5	CCW	1	Darbe negatif, tersine çevrilmiş

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Ayrılmış, kullanılmayan bağlantılara veya No Connection (Bağlantı Yok, N.C.) olarak gösterilen bağlantılara herhangi bir kablo bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

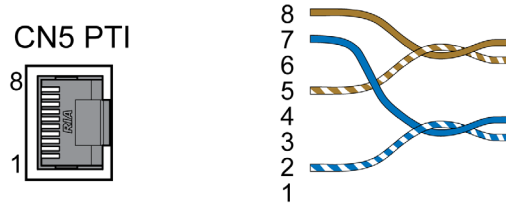
Darbe Katarı Girişi'ni Bağlama (PTI) 5 V

- Konektörü CN5 ögesine bağlayın. Doğru pin ataması olduğunu doğrulayın.
- Konektör kilitletlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

Bağlantı Ataması PTI 24 V

24 V sinyalleri için kablo çiftlerinin 5 V sinyalleri için olanlardan farklı atamalar gerektirdiğini unutmayın. Kablo özelliklerine uyan bir kablo kullanın. Kabloyu aşağıdaki çizimde gösterildiği gibi monte edin.

Kablolama şeması Darbe Katarı Girişi (PTI) 24 V.



P/D sinyalleri 24 V

Pim	Sinyal	Çift	Anlamı
7	PULSE (24)	A	Darbe 24V
2	PULSE	A	Darbe, tersine çevrilmiş
8	DIR (24)	B	Yön 24V
5	DIR	B	Yön, tersine çevrilmiş

A/B sinyalleri 24 V

Pim	Sinyal	Çift	Anlamı
7	ENC_A (24)	A	Kodlayıcı kanalı A 24V
2	ENC_A	A	Kodlayıcı kanalı A, tersine çevrilmiş
8	ENC_B (24)	B	Kodlayıcı kanalı B 24V
5	ENC_B	B	Kodlayıcı kanalı B, tersine çevrilmiş

Saat Yönü/Saatın Yönünün Tersi sinyalleri 24 V

Pim	Sinyal	Çift	Anlamı
7	CW (24)	A	Darbe pozitif 24V
2	CW	A	Darbe pozitif, tersine çevrilmiş
8	CCW (24)	B	Darbe negatif 24V
5	CCW	B	Darbe negatif, tersine çevrilmiş

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Ayrılmış, kullanılmayan bağlantılara veya No Connection (Bağlantı Yok, N.C.) olarak gösterilen bağlantılara herhangi bir kablo bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Darbe Katarı Girişi'ni Bağlama (PTI) 24 V

- Konektörü CN5 ögesine bağlayın. Doğru pin ataması olduğunu doğrulayın.
- Konektör kilitletlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

Bağlantı 24 Vdc Kontrol Kaynağı ve STO (CN2, DC Kaynağı ve STO)

+24VDC besleme voltajı tahrik sisteminde birçok teması sinyale bağlıdır.

TEHLİKE

YANLIŞ GÜÇ KAYNAĞI BİRİMİ NEDENİYLE ELEKTRİK ÇARPMASI

- PELV (Protective Extra Low Voltage) taleplerine uygun bir güç ünitesi kullanın.
- Güç ünitesinin negatif çıkışını PE (toprak) ile birleştirin.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Üründeki 24 Vdc kontrol beslemesi için bağlantı açılma akımı sınırlamasına sahip değildir. Kontaktların devreye sokulmasıyla voltaj açılırsa, kontaklar parçalanabilir veya kaynayabilir.

BİLDİRİM

Kontaktların parçalanması

- Güç kaynağı ünitesinin güç girişini açın.
- Çıkış voltajını açmayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Güvenlik Fonksiyonu STO'su

Güvenlik fonksiyonu STO'sunun sinyallerdeki bilgiler Güvenlik fonksiyonu STO'su ("Güvenli Tork Kapalı") (bkz. sayfa 79) bölümünde bulunabilir. Güvenlik fonksiyonu gerekmezse STO_A ve STO_B girişleri +24VDC ögesine bağlanmalıdır.

Kablo Özellikleri CN2'si

Koruma:	_(1)
Twisted Pair:	-
PELV:	Gerekli
Minimum iletken kesiti:	0.75 mm ² , (AWG 18)
Maksimum kablo uzunluğu:	100 m (328 ft)
(1) Güvenlik fonksiyonu STO'su ("Güvenli Tork Kapalı") (bkz. sayfa 79) bölümüne bakın	

Bağlantı Terminallerinin Özellikleri CN2

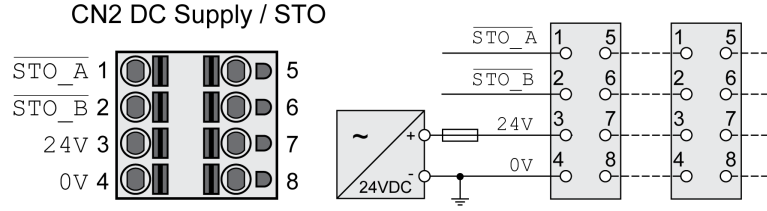
Özellik	Birim	Değer
Maksimum terminal akımı	A	16 ⁽¹⁾
Bağlantı kesiti	mm ² (AWG)	0.5 ... 2.5 (20 ... 14)
İzolasyon kesme boyu	mm (in)	12 ... 13 (0.47 ... 0.51)
(1) Birçok aygıt bağlarken maksimum izin verilen terminal akımını not edin.		

Terminaller kordonlar ve sabit hatlar için kullanılabilir. Mümkünse tel kablo uçlarını (başlıklar) kullanın.

24 Vdc Kontrol Kaynağının İzin Verilen Terminal Akımı

- Ek müşteriler için bağlantı CN2, 3 ve 7 pinleri ve 4 ve 8 pinleri 24V/0V bağlantıları olarak kullanılabilir. Konektörde aşağıdaki pinler bağlıdır: pin 1 - pin 5, pin 2 - pin 6, pin 3 - pin 7 ve pin 4 - pin 8.
- Tutucu frendeki voltaj 24 Vdc kontrol kaynağına bağlıdır. Tutucu frenin akımının da bu terminal yoluyla aktığını unutmayın.

Kablolama Şeması



Pim	Sinyal	Anlamı
1, 5	STO_A	Güvenlik fonksiyonu STO'su: Çift kanallı bağlantı, bağlantı A
2, 6	STO_B	Güvenlik fonksiyonu STO'su: Çift kanallı bağlantı, bağlantı B
3, 7	+24 VDC	24 Vdc kontrol kaynağı
4, 8	0VDC	24 Vdc kontrol kaynağı için referans potansiyeli ve STO için referans potansiyeli

STO güvenlik fonksiyonu bağlantısı

- Tesisatın, kabloların ve bağlı arabirimlerin PELV taleplerine uygun olmasını sağlayın.
- Güvenlik fonksiyonunu Güvenlik fonksiyonu STO'su ("Güvenli Tork Kapalı") (bkz. sayfa 79) bölümündeki özelliklere göre bağlayın.

24 Vdc Kontrol Kaynağını Bağlama

- Tesisatın, kabloların ve bağlı arabirimlerin PELV taleplerine uygun olmasını sağlayın.
- Güç besleme ünitesinden (PELV) aygıtta 24 Vdc kontrol kaynağını yönlendirin.
- Güç besleme ünitesinde negatif çıkışı topraklayın.
- Birçok aygıt bağlarken maksimum izin verilen terminal akımını not edin.
- Yuvada konektör kilitlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

Dijital Giriş ve Çıkışları Bağlama (CN6)

Aygıtta yapılandırılabilir girişler ve çıkışlar bulunur. Standart atama ve yapılandırılabilir atama seçili çalışma moduna bağlıdır. Daha fazla bilgi için Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

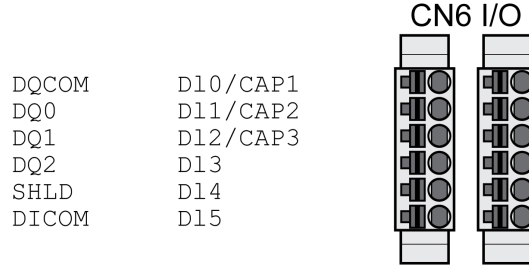
Kablo özelliği

Koruma:	-
Twisted Pair:	-
PELV:	Gerekli
Kablo yapısı:	0,25 mm ² , (AWG 22)
Maksimum kablo uzunluğu:	30 m (98,4 ft)

Bağlantı Terminallerinin Özellikleri CN6

Özellik	Birim	Değer
Bağlantı kesiti	mm ² (AWG)	0.2 ... 1.0 (24 ... 16)
İzolasyon kesme boyu	mm (in)	10 (0.39)

Kablolama Şeması



Sinyal	Anlamı
DQ_COM	DQ0 ... DQ4 ile ilgili referans potansiyel
DQ0	Dijital çıkış 0
DQ1	Dijital çıkış 1
DQ2	Dijital çıkış 2
SHLD	Koruma bağlantısı
DI_COM	DI0 ... DI5 ile ilgili referans potansiyel
DI0/CAP1	Dijital giriş 0 / Yakalama girişi 1
DI1/CAP2	Dijital giriş 1 / Yakalama girişi 2
DI2/CAP3 ⁽¹⁾	Dijital giriş 2 / Yakalama girişi 3 ⁽¹⁾
DI3	Dijital giriş 3
DI4	Dijital giriş 4
DI5	Dijital giriş 5
(1) ≥RS03 donanım sürümüyle kullanılabilir	

Konektörler kodlanmıştır. Bunları bağlarken doğru atandığını onaylayın.

Giriş ve çıkışların yapılandırılması ve standart ataması Dijital Girişler ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümünde açıklanmıştır.

Dijital Girişleri/Çıkışları Bağlama

- Dijital bağlantıları CN6'ya kablolayın.
- Korumayı SHLD öğesine topraklayın.
- Konektör kilitlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

PC ile Devreye Alma Yazılımının Bağlanması (CN7)

Bir PC ile Lexium DTM Library devreye alma yazılımı devreye almak için bağlanabilir. PC iki yönlü USB/RS485 dönüştürücü yoluyla bağlıdır, Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 457) bölümüne bakın.

Üründeki devreye alma arayüzü doğrudan PC'deki bir Ethernet arayüzüne bağlıysa PC arayüzü hasar görebilir ve yanlış işlenebilir.

BİLDİRİM

PC'nin zarar görmesi

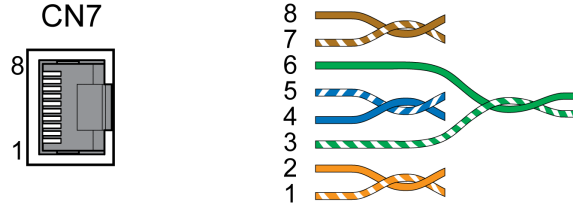
Bir Ethernet arabirimini asla bu ürünün işleme alma arabirimine bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Kablo özelliği

Koruma:	gerekli, iki taraftan topraklanmış
Twisted Pair:	Gerekli
PELV:	Gerekli
Kablo yapısı:	8 * 0,25 mm ² (8 * AWG 22)
Maksimum kablo uzunluğu:	100 m (328 ft)

Kablolama Şeması



Pim	Sinyal	Anlamı
1 ... 3	-	Ayrılan
4	MOD_D1	RS485, Çift yönlü iletme/alma sinyali
5	MOD_D0	RS485, Çift yönlü iletme/alma sinyali, tersine çevrilmiş
6	-	Ayrılan
7	MOD+10V_OUT	10 V besleme, maksimum 100 mA
8	MOD_0V	MOD+10V_OUT ile ilgili referans potansiyeli

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Ayrılmış, kullanılmayan bağlantılara veya No Connection (Bağlantı Yok, N.C.) olarak gösterilen bağlantılara herhangi bir kablo bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

- Konektör kilitlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

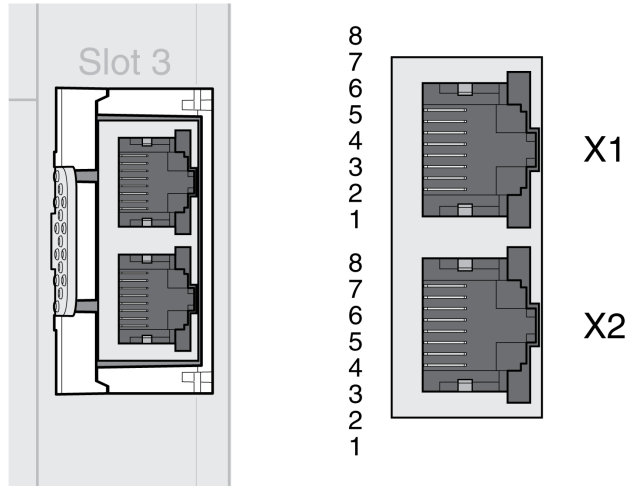
Bağlantı SERCOS III

Kablo özelliği

Koruma:	gerekli, iki taraftan topraklanmış
Twisted Pair:	Gerekli
PELV:	Gerekli
Kablo yapısı:	4 * 0,14 mm ² (AWG 24)

Kablolama hatası riskini azaltmak için önceden monte edilen kablolar kullanın, Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 457) bölümüne bakın.

Kablolama Şeması



Pim	Sinyal	Anlamı
1	Tx+	Ethernet gönderme sinyali +
2	Tx-	Ethernet gönderme sinyali -
3	Rx+	Ethernet alma sinyali +
4 ... 5	-	Ayrılan
6	Rx-	Ethernet alma sinyali -
7 ... 8	-	Ayrılan

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Ayrılmış, kullanılmayan bağlantılara veya No Connection (Bağlantı Yok, N.C.) olarak gösterilen bağlantılara herhangi bir kablo bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Fieldbus bağlantısı

- Haberleşme bağlantısını yapın.
- Konektör kilitletlerinin düzgün oturduğunu doğrulayın.

Alt bölüm 4.3

Yüklemeyi Doğrulama

Yüklemeyi Doğrulama

Montajın düzgün yapıldığını doğrulayın:

- Tüm sürücü sisteminin mekanik montajını doğrulayın:
- Öngörülen mesafelere riayet edilmiş mi?
- Tüm sabitleme cıvataları öngörülen sıkma torkuyla sıkılmış mı?
- Elektrik bağlantılarını ve kablolamayı doğrulayın:
- Tüm toprak hatları bağlı mı?
- Tüm sigortalar doğru değere sahip ve uygun tipte mi?
- Kablo uçlarına tüm kablo telleri bağlı ya da yalıtılmış mı?
- Düzgün şekilde bağladınız ve tüm kablo ve konnektörleri monte ettiniz mi?
- Soketlerin mekanik kilitler doğru ve etkili mi?
- Sinyal hatları doğru bağlanmış mı?
- Gerekli yalıtım bağlantıları EMV'ye uygun yapılmış mı?
- Tüm EMV önlemleri alınmış mı?
- Ekipmanın sonuçtaki yerleşimi için sürücü montajı tüm yerel, bölgesel ve ulusal elektrik güvenlik kodlarına uyuyor mu?
- Gerekli koruma derecesine erişmek için tüm kapak ve mühürlerin düzgün takıldığını doğrulayın.

Bölüm 5

Hizmete sokuluyor

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
5.1	Genel Bakış	124
5.2	Dahili HMI	128
5.3	Harici grafik terminali	134
5.4	İşletime alma adımları	139
5.5	Atlama cevaplı regülatör optimizasyonu	164
5.6	Parametre Yönetimi	175

Alt bölüm 5.1

Genel Bakış

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Genel	125
Hazırlık	127

Genel

Güvenlik fonksiyonu STO (Safe Torque Off) DC veri yolundan gücü kesmez. Güvenlik fonksiyonu STO yalnızca motora olan gücü keser. DC veri yolu voltajı ve sürücüye şebeke voltajı hala vardır.

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI

- Güvenlik fonksiyonu STO'yu beklenen işlevi haricinde başka bir amaçla kullanmayın.
- Sürücünün şebeke gücüyle bağlantısını kesmek için güvenlik fonksiyonu STO'sunun devresinin bir parçası olmayan uygun bir anahtar kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Motorda çalışan harici sürücü güçleri yüksek akımın oluşturulmasına ve sürücüye geri sağlanmasına neden olabilir.

⚠️ TEHLİKE

MOTORDA ÇALIŞAN HARİCİ SÜRÜCÜ GÜÇLERİ NEDENİYLE YANGIN

Hiç bir harici gücün hata sınıfı 3 veya 4'ün hataları olması durumunda motorda çalışmadığını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Uygun olmayan parametre değerleri veya uygun olmayan veriler beklenmedik hareketleri tetikleyebilir, sinyalleri tetikleyebilir, parçalara zarar verebilir ve izleme işlevlerini devre dışı bırakabilir. Bazı parametre değerleri veya veriler bir yeniden başlatma yapılana kadar etkinleşmeyebilir.

⚠️ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Sistemi yalnızca çalışma bölgesi içinde hiç kimse veya engel olmadığında başlatın.
- Sürücü sistemini belirsiz parametre değerleri veya verilerle çalıştırmayın.
- Parametreleri ve değiştirmedeki tüm etkilerini tam olarak anlayana kadar bir parametre değerini kesinlikle değiştirmeyin.
- Sürücüyü yeniden başlatın ve değişikliklerden sonra kaydedilen işlem verisini ve/veya parametre değerlerini doğrulayın.
- Devreye alırken, yükseltirken veya sürücünün çalışmasını bir şekilde değiştirirken dikkatli bir şekilde tüm çalışma durumlarının ve olası hata durumlarının test çalıştırmasını yapın.
- Ürünü değiştirdikten sonra ve ayrıca parametre değerlerinde ve/veya diğer isteğe bağlı verilerde değişiklikler yaptıktan sonra işlevleri doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Son kademe istenmeden devre dışı bırakılırsa (örneğin voltaj kesintisinden, hatadan veya fonksiyonlardan dolayı) motor artık kontrollü frenlenmez.

⚠️ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Frensiz bir hareketten dolayı yaralanmaları ve makine hasarlarının oluşmamasını sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Motor çalışırken tutucu freni uygulama aşırı aşınmaya ve fren torku azalmasına neden olacaktır.

UYARI

AŞINMA VEYA YÜKSEK SICAKLIK NEDENİYLE FREN GÜCÜ KAYBI

- Fren tutucuyu servis freni olarak kullanmayın.
- Hareketli yüklerin frenlenmesi sırasında maksimum fren uygulamasını ve kinetik enerjiyi aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Ürün ilk kez çalıştırılırken beklenmedik hareketlerle ilgili (örneğin yanlış tesisat veya uygunsuz parametre ayarları nedeniyle) yüksek bir risk vardır. Örneğin, dikey eksenlerde yükü düşürme tutucu freni bırakma beklenmedik bir harekete neden olabilir.

UYARI

İSTENMEYEN HAREKET

- Sistemi çalıştırırken çalışma bölgesinde hiç kişi veya engel olmadığını doğrulayın.
- Yükleri düşürme veya alçaltmadan veya diğer beklenmedik hareketlerden kaynaklanan tehlikelerden kaçınmak için uygun önlemleri alın.
- Yükler bağlı olmadan ilk testleri yapın.
- Testte bulunan tüm kişilerin çalışan bir ACİL DURMA butonuna erişmelerini sağlayın.
- İstemsiz yönlerde hareketler veya motorda titreşim olabileceğini hesaba katın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Üründeki metalik yüzeyler çalışma esnasında 70°C'den (158°F) fazla ısınabilir.

DİKKAT

SICAK YÜZEYLER

- Sıcak yüzeylerle korunmasız temastan kaçının.
- Sıcak yüzeylerin yakınına yanıcı veya ısıya duyarlı parçalar getirmeyin.
- Maksimum yükte bir deneme çalışması yaparak ısının yeterince dışarı atılmasını sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması, yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Ürüne farklı erişim kanalları türleri yoluyla erişilebilir. Birden fazla erişim kanalı yoluyla eşzamanlı erişim veya özel erişimin kullanımı ekipmanın beklenmedik şekilde çalışmasına neden olabilir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Birden fazla erişim kanalı yoluyla eşzamanlı erişimin beklenmedik tetikleme veya komutların engellenmesine neden olamayacağını doğrulayın.
- Özel erişimin kullanımının beklenmedik tetikleme veya komut bloğuna neden olmadığını doğrulayın.
- Gerekli erişim kanallarının kullanılabilir olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Sürücü şebekeye uzun süre bağlı kalmamışsa motor başlatılmadan önce kapasitörler tam performanslarına geri yüklenmelidir.

BİLDİRİM

AZALTILMIŞ KAPASİTÖR PERFORMANSI

- Sürücü şebekeye 24 aydan daha uzun süre bağlanmadıysa güç aşamasını sürücüye ilk kez uygulamadan önce sürücüye şebeke voltajını en az bir saat uygulayın.
- Sürücü ilk kez kullanım için devreye alınmışsa üretim tarihini doğrulayın ve üretim tarihinin üstünden 24 aydan fazla geçmişse yukarıda belirtilen prosedürü çalıştırın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Hazırlık

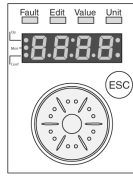
Gerekli Bileşenler

Aşağıdaki devreye alma için gereklidir:

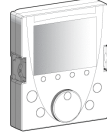
- Devreye alma yazılımı "Lexium DTM Library"
http://www.schneider-electric.com/en/download/document/Lexium_DTM_Library/
- Devreye alma arayüzü yoluyla bağlantı için devreye alma yazılımı için fieldbus dönüştürücü

Arayüzler

Aşağıdaki arayüzler devreye alma, parametreleştirme ve tanılama için kullanılabilir:



①



②



③

- 1 Dahili HMI
- 2 Harici grafik terminali
- 3 "Lexium DTM Library" devreye alma yazılımıyla PC

Mevcut cihaz ayarları çoğaltılabilir. Kayıtlı bir cihaz ayarı aynı türde bir cihaza yüklenebilir. Birden fazla cihaz aynı ayarlara sahip olacaksa çoğaltma işlemi kullanılabilir (örneğin cihazlar değiştirildiğinde).

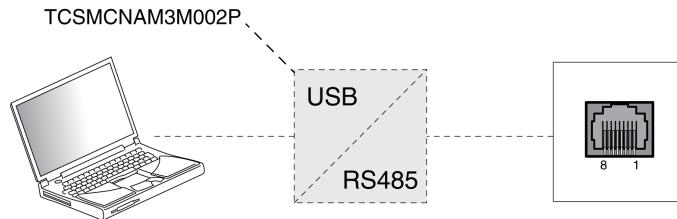
İşletime alma yazılımı

"Lexium DTM Library" devreye alma yazılımında bir grafik kullanıcı arayüzü bulunur ve devreye alma, tanılama ve test ayarları için kullanılır.

- Grafik kullanıcı arayüzü yoluyla kontrol döngüsü parametrelerinin ayarı
- Optimizasyon ve bakımla ilgili kapsamlı teşhis araçları
- Çalışma durumunu değerlendirmek için uzun süreli kayıt
- Giriş ve çıkış sinyallerinin test edilmesi
- Ekranda sinyallerin takip edilmesi
- Cihaz ayarlarının ve kayıtların arşivlenmesi ve veri işleme için eksport fonksiyonları

PC bağlantısı

İşletime almak için çalıştırma yazılımını içeren bir PC bağlanabilir. PC iki yönlü USB/RS485 dönüştürücüye bağlıdır, Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 457) bölümüne bakın.



Alt bölüm 5.2

Dahili HMI

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

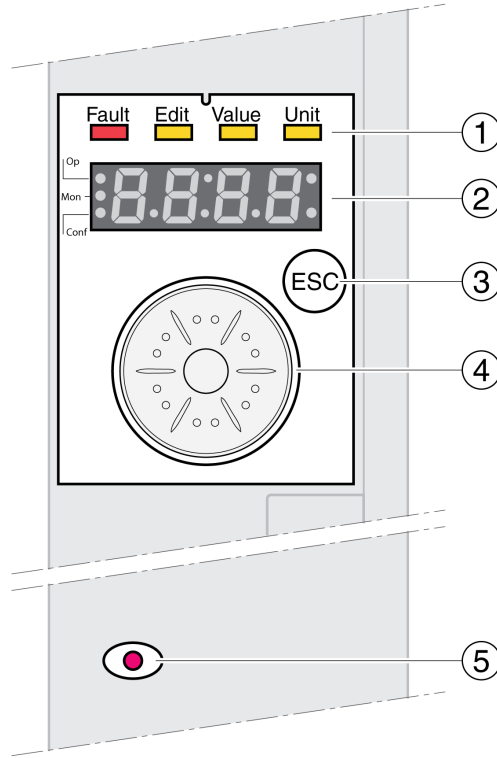
Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Entegre HMI'ya Genel Bakış	129
Menü Yapısı	132
Ayarlar Yapma	133

Entegre HMI'ya Genel Bakış

Genel Bakış

Aygıt parametreleri düzenlemenizi, Sarsıntı çalışma modunu başlatmanızı veya entegre İnsan-Makine Arayüzü (HMI) yoluyla otomatik ayar işlemini gerçekleştirmenizi sağlar. Tanılama bilgileri (parametre değerleri veya hata kodları gibi) görüntülenebilir. Devreye alma ve çalışma hakkında tek tek kısımlar bir işlemin entegre HMI yoluyla gerçekleştirilip gerçekleştirilmeyeceği veya devreye alma yazılımının kullanılıp kullanılmaması gerektiğini hakkında bilgileri içerir.



- 1 Durum LED'leri
- 2 7 segmentli ekran
- 3 ESC tuşu
- 4 Navigasyon düğmesi
- 5 Kırmızı LED yanık: DC barasında bulunan voltaj

Durum LED'leri ve 4 basamaklı 7 segmentli ekran aygıt durumunu, menü atamasını, parametre kodlarını, durum kodlarını ve hata kodlarını gösterir. Navigasyon düğmesini çevirerek menü düzeylerini ve parametreleri seçebilir ve değerleri artırabilir veya azaltabilirsiniz. Bir seçimi onaylamak için navigasyon düğmesine basın.

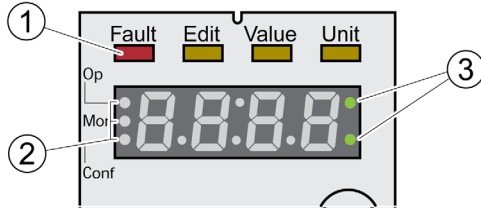
ESC (Escape) düğmesi parametre ve menülerden çıkmanızı sağlar. Değerler görüntülenirse ESC düğmesi son kaydedilen değeri döndürmenizi sağlar.

HMI'da Karakter Seti

Aşağıdaki tabloda 4 basamaklı 7 segmentli ekran ile görüntülenen sembollere karakter araması gösterilmektedir.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
<i>A</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>,</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>Π</i>	<i>n</i>	<i>a</i>	<i>P</i>	<i>q</i>	<i>r</i>
S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
<i>S</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>y</i>	<i>z</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>0</i>

Aygıt Durumu Göstergesi



- 1 Dört durum LED'i
- 2 Menü düzeylerini tanımlama için üç durum LED'i
- 3 Yanıp sönen noktalar hata sınıfı 0 hatasını gösterir

1: Dört durum LED'i 7 segmentli ekranın üzerinde bulunur:

Fault	Edit	Value	Unit	Anlamı
Kırmızı yanar				Çalışma durumu Hatası
	Sarı yanar	Sarı yanar		Parametre değeri düzenlenebilir
		Sarı yanar		Parametrenin değeri
			Sarı yanar	Seçili parametrenin birimi

2: Menü düzeylerini tanımlama için üç durum LED'i:

LED	Anlamı
Op	İşlem
Mon	Durum bilgisi
Conf	Yapılandırma

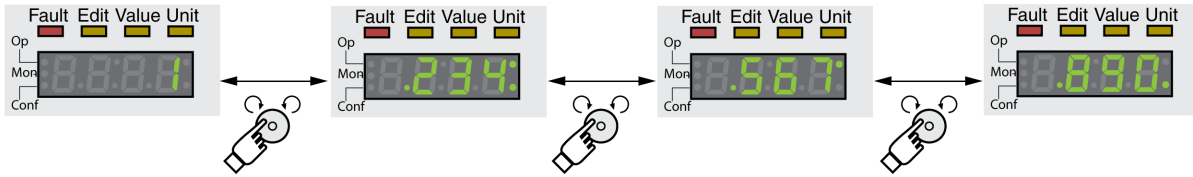
3: Yanıp sönen noktalar, örneğin bir sınır değeri aşıldığında hata sınıfı 0 hatası gösterir.

Değerlerin Görüntüsü

HMI doğrudan 999'a kadar olan değerleri görüntüleyebilir.

999'dan büyük değerler 1000 aralığında görüntülenir. Aralıklardan birini seçmek için navigasyon düğmesini çevirin.

Örnek: Değer 1234567890



Navigasyon Düğmesi

Navigasyon düğmesi çevrilebilir ve basılabilir. İki tür basma vardır: Kısa basma (≤ 1 sn) ve uzun basma (≥ 3 sn).

Şunu yapmak için navigasyon düğmesini **çevirin**:

- İleri veya geri menüsüne gidin
- İleri veya geri parametresine gidin
- Artış veya azalış değerleri
- 999'dan büyük değerler durumunda aralıklar arasında geçiş yapın

Şunu yapmak için kısa bir süre navigasyon düğmesine **basın**:

- Seçili menüyü çağır
- Seçili parametreyi çağır
- Değeri geçici olmayan belleğe kaydedin

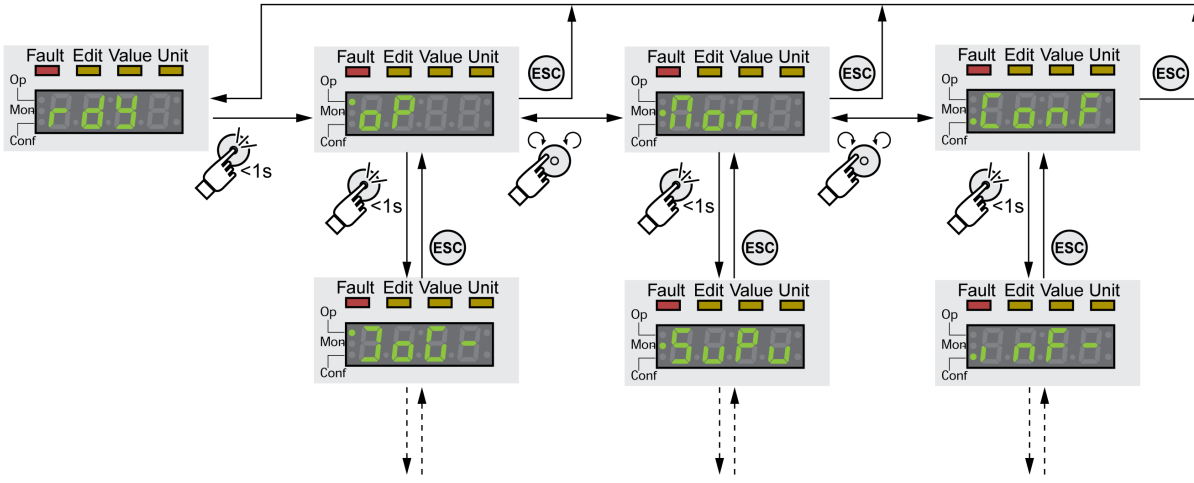
Şunu yapmak için navigasyon düğmesini **basılı tutun**:

- Seçili parametrenin bir açıklamasını görüntüle
- Seçili parametrenin birimini görüntüle

Menü Yapısı

Genel Bakış

Entegre HMI menüyle çalışır. Aşağıdaki çizimde menü yapısının üst düzeyi gösterilir.

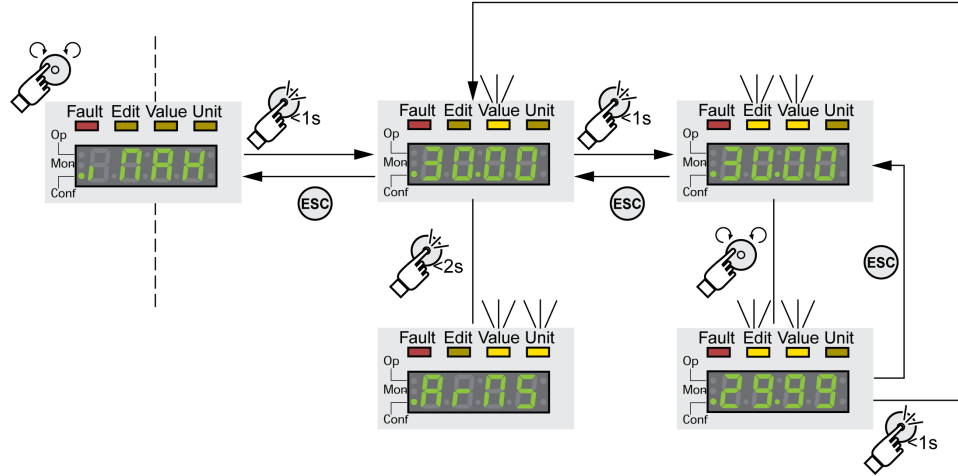


Üst düzeyin altındaki düzey ilgili menü öğelerine ait parametreleri içerir. Erişimi kolaylaştırmak için parametre tabloları da menü yolunu belirtir, örneğin $oP \rightarrow J o G -$.

Ayarlar Yapma

Parametreleri Görüntüleme ve Ayarlama

Aşağıdaki şekilde bir parametre görüntüleme (ikinci düzey) örneği ve bir parametre değerini (üçüncü düzey) girme veya seçme gösterilmektedir.



- **iMax** (iMax) parametresine gidin.
- Parametre açıklaması görüntülemek için daha uzun süre için navigasyon düğmesine basın. Parametre açıklaması yatay kayan metin biçiminde görüntülenmektedir.
- Seçili parametrenin değerini görüntülemek için kısa bir süre navigasyon düğmesine basın. LED Value yanar ve parametre değeri görüntülenir.
- Parametre değerinin birimini görüntülemek için navigasyon düğmesine daha uzun süre basın. Navigasyon düğmesi basılı tutulduğu sürece durum LED'leri Value ve Unit yanar. Parametre değeri birimi görüntülenir. Navigasyon düğmesini bıraktığınızda, parametre değeri yeniden görüntülenir.
- Parametrenin değerini değiştirmek için navigasyon düğmesine basın. Edit ve Value durum LED'leri yanar ve parametre değeri görüntülenir.
- Parametrenin değerini değiştirmek için navigasyon düğmesini çevirin. Her parametre için artışlar ve sınır değeri önceden tanımlanır.
- Değiştirilen parametre değerini kaydetmek için kısa bir süre navigasyon düğmesine basın. Değiştirilen parametre değerini kaydetmek istemiyorsanız, iptal etmek için ESC düğmesine basın. Ekran parametrenin orijinal değerine döner. Parametre değerinin görüntüleneni değiştirilen değeri bir kez yanıp söner ve geçici olmayan belleğe yazılır.
- Menüye dönmek için ESC düğmesine basın.

7 Segmentli Ekranı Ayarlama

Varsayılan olarak, çalışma durumu 4 basamaklı 7 segmentli ekran tarafından görüntülenir,

Aşağıdakini **drc - / SUPV** menü ögesi yoluyla ayarlayabilirsiniz:

- **SEAL** çalışma durumunu görüntüler, varsayılan
- **VACL** motorun gerçek hızını görüntüler, varsayılan
- **IRCL** motorun gerçek torkunu görüntüler, varsayılan

Bir değişiklik yalnızca güç aşaması devre dışı bırakıldığında etkin hale gelir.

Alt bölüm 5.3

Harici grafik terminali

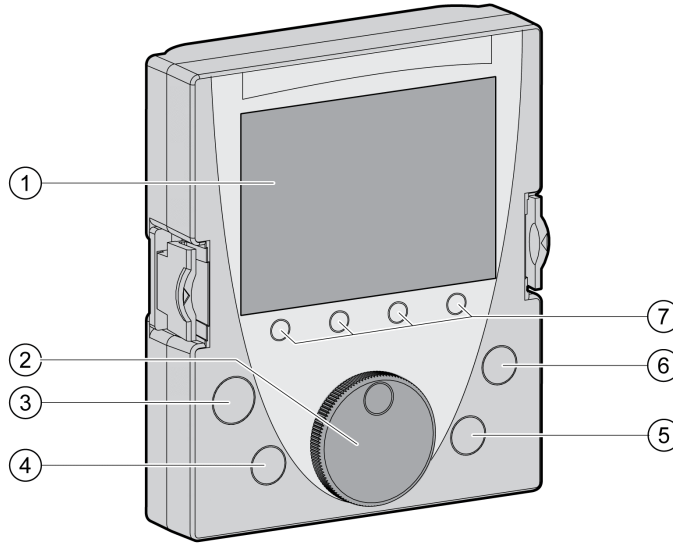
Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Ekran ve Kontroller	135
Harici grafik görüntüleme terminalini LXM32'ye bağlama	137
Harici grafik görüntüleme terminalini kullanma	138

Ekran ve Kontroller

Harici grafik ekran terminali yalnızca devreye alma sürücüleri için tasarlanmıştır.



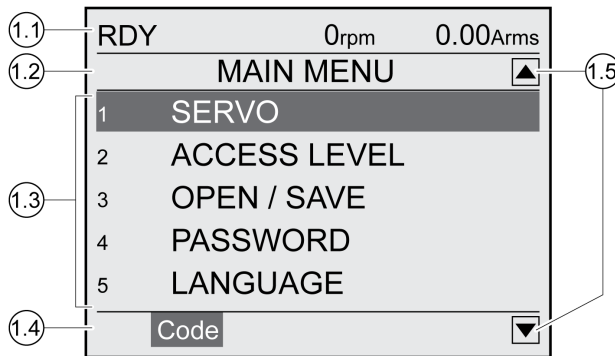
- 1 Görüntü alan
- 2 Navigasyon düğmesi
- 3 STOP/RESET tuşu
- 4 RUN tuşu
- 5 FWD/REV tuşu
- 6 ESC tuşu
- 7 Fonksiyon tuşları F1 ... F4

Harici grafik ekran terminalinin yazılım sürümüne bağlı olarak bilgiler farklı temsil edilebilir. En güncel yazılım sürümünü kullanın.

Ekran Alanı (1)

Ekran 5 alt alana bölünmüştür.

Grafik ekran terminalinali görüntüsü (örnekte İngilizce dili gösterilmektedir)



- 1.1 Sürücünün durum bilgileri
- 1.2 Menü çubuğu
- 1.3 Veri alanı
- 1.4 Fonksiyon çubuğu
- 1.5 Gezinme

Sürücünün Durum Bilgileri (1.1)

Bu satırda çalışma durumu, gerçek hız ve motorun gerçek akımı gösterilmektedir. Bir hata algılandıysa hata kodu görüntülenir.

Menü Çubuğu (1.2)

Menü çubuğu menünün adını görüntüler.

Veri Alanı (1.3)

Aşağıdaki bilgiler görüntülenebilir, veri alanına girilen değerler :

- Alt menüler
- Çalıştırma Modu
- Parametreler ve parametre değerleri
- Hareket durumu
- Hata mesajları

Fonksiyon Çubuğu (1.4)

İlgili fonksiyon tuşuna bastığınızda fonksiyon çubuğu tetiklenen fonksiyonun adını görüntüler. Örnek: F1 fonksiyon tuşuna basıldığında "Kod" görüntülenir. F1'e basarsanız, görüntülenen parametrenin HMI adı gösterilir.

Gezinme (1.5)

Oklar, kaydırılarak görüntülenebilen ek bilgilerin kullanılabilir olduğunu gösterir.

Navigasyon Düğmesi (2)

Navigasyon düğmesini çevirerek menü düzeylerini ve parametreleri seçebilir ve değerleri artırabilir veya azaltabilirsiniz. Bir seçimi onaylamak için navigasyon düğmesine basın.

STOP/RESET tuşu (3)

STOP/RESET tuşu Quick Stop yoluyla bir hareketi sonlandırır.

RUN tuşu (4)

RUN anahtarı bir hareketi başlatmanızı sağlar.

FWD/REV tuşu (5)

FWD/REV anahtarı hareketin yönünü tersine çevirmenizi sağlar.

ESC tuşu (6)

ESC (Escape) düğmesi parametre ve menülerden çıkmanızı veya bir hareketi iptal etmenizi sağlar. Değerler görüntülenirse ESC tuşu son kaydedilen değeri döndürmenizi sağlar.

Fonksiyon Tuşları F1 ... F4 (7)

Fonksiyon çubuğu ilgili fonksiyon tuşuna basıldığında tetiklenen fonksiyonun adını görüntüler.

Harici grafik görüntüleme terminalini LXM32'ye bağlama

Harici grafik görüntüleme terminali sürücü için bir aksesuardır, Aksesuarlar ve Yedek Parçalar (bkz. sayfa 451) bölümüne bakın. Harici grafik görüntüleme terminali CN7'ye (devreye alma arayüzü) bağlanır. Bağlamak için yalnızca Harici grafik görüntüleme terminaliyle gönderilen kabloyu kullanın. Harici grafik görüntüleme terminali LXM32'ye bağlanırsa, entegre HMI devre dışı bırakılır. Entegre HMI *d* , *S P* (Ekran) gösterir.

Harici grafik görüntüleme terminalini kullanma

Aşağıdaki örnekte harici grafik görüntüleme terminalinin kullanımı gösterilmektedir.

Örnek 'Dili Ayarlama'

Bu örnekte, harici grafik görüntüleme terminali için istenen dili ayarlayın. Sürücü yüklemesinin tamamlanması ve 24 Vdc kontrol kaynağı voltajının açık olması gerekir.

- Ana menüye gidin.
- Öge 5 (DİL) vurgulanana kadar navigasyon düğmesini döndürün.
- Seçimi onaylamak için navigasyon düğmesine basın.
Menü çubuğunda seçili 5 işlev (DİL) gösterilmektedir. Veri alanı seçili değeri, bu durumda seçili dili görüntüler.
- Değeri değiştirmek için navigasyon düğmesine basın.
Menü çubuğu "Dil" seçili işlevini görüntüler. Desteklenen diller veri alanında gösterilir.
- İstenen dili seçmek için navigasyon düğmesini çevirin.
Geçerli olarak etkin dil onay işaretiyle vurgulanır.
- Seçili değeri onaylamak için navigasyon düğmesine basın.
Menü çubuğu "Dil" seçili işlevini görüntüler. Seçili dil veri alanında gösterilir.
- Ana menüye dönmek için ESC düğmesine basın.
Ana menü seçili dilde görüntülenmektedir.

Alt bölüm 5.4

İşletime alma adımları

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Aygıtı İlk Kez Çalıştırma	140
Sınır değerlerinin ayarlanması	142
Dijital Giriş ve Çıkışlar	144
Limit Şalterlerinin Sinyallerini Doğrulama	146
Güvenlik Fonksiyonu STO'sunu Doğrulama	147
Tutucu Fren (Seçenek)	148
Hareket Yönünü Doğrulama	153
Kodlayıcı parametrelerinin ayarlanması	154
Fren direnci parametrelerini ayarlama	158
Autotuning	160
Autotuning için gelişmiş ayarlar	162

Aygıt İlk Kez Çalıştırma

"First Setup" işlemi gerçekleştirme

Sürücünün 24 Vdc kontrol kaynağı ilk kez açıldığında veya fabrika ayarları geri yüklendikten sonra "First Setup" gerekir.

Motor Verileri Kaydını Otomatik Okuma

Aygıt açıldığında kodlayıcı CN3'e bağlanırsa aygıt otomatik olarak elektronik ad plakasını Hiperface kodlayıcıdan okur. Veri kaydı doğrulanır ve geçici olmayan belleğe yazılır.

Veri kaydı motor hakkında nominal tork ve pik tork, nominal akım, nominal hız ve kutup çifti sayısı gibi teknik bilgileri içerir. Veri kaydı kullanıcı tarafından değiştirilemez.

Motor Parametrelerini Manüel Ayarlama

Motor kodlayıcı CN3'e bağlanmadıysa motor parametreleri manüel ayarlanmalıdır. Kodlayıcı modülleri için kılavuzdaki bilgileri not edin.

Hazırlık

Aygıt özel olarak HMI yoluyla devreye alınmazsa devreye alma yazılımı olan bir PC bağlanmalıdır.

Aygıtı Açma

- Güç aşaması kaynağının ve 24 Vdc kontrol kaynağının gücünün kapatıldığını doğrulayın.
- Devreye alma sırasında eşzamanlı erişim çakışmalarından kaçınmak için ürünün haberleşme bağlantısı ile bağlantısını kesin.
- 24 Vdc kontrol kaynağını açın.

Aygıt bir başlatma yordamına girer. 7 segmentli ekranın segmentleri ve durum LED'i yanar.

Bellek kartı aygıtın yuvasında ise 7 segmentli ekranda kısa bir süre **C A R D** mesajı görüntülenir. Bu, bir bellek kartının algılandığını gösterir. 7 segmentli ekranda **C A R D** mesajı kalıcı olarak görüntülenirse bellek kartının içeriği ve aygıtta depolanan parametre değerleri arasında farklar vardır. Ek bilgi için Bellek Kartı (bkz. sayfa 176) bölümüne bakın.

Haberleşme Bağlantısı Arayüzü

Başlatmadan sonra, haberleşme bağlantısı arayüzü yapılandırılmalıdır. Her aygıtta benzersiz bir ağ adresi atanması gerekir.

- Ağ adresini girin. Ağ adresi `SercosAddress` parametresinde depolanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>SercosAddress</code> <code>C o n F → C o n -</code> <code>A d d r</code>	Sercos aygıt adresi. Bu parametre sürücüyü bir Sercos adresi atar. Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 255	UINT16 R/W kalıcı -	-

Modüller takılıysa modüle bağlı olarak ek ayarlar yapmanız gerekir. Bu ayarları modüller için uygun kılavuzlarda açıklanan şekilde yapın.

Sürücüyü Yeniden Başlatma

Parametrelerin ayarlarına bağlı olarak, değişikliklerin etkin olabilmesi için sürücüyü yeniden başlatma gerekebilir.

- HMI, **r d Y** gösterirse sürücü çalışmaya hazırdır.
- HMI **n r d Y** gösterirse sürücünün yeniden başlatılması gerekir. Yeniden başlattıktan sonra sürücü çalışmaya hazırdır.

Sürücüyü Tanımlama

SERCOS fonksiyonu "IdentifyDevice" kontrol kabininde bir slave'in kolay tanımlanmasına izin verir.

"IdentifyDevice" fonksiyonu SIII LED'inin yanıp sönmesine neden olur. LED'ler hakkında daha fazla bilgi için Haberleşme Bağlantısı Durum LED'leri (bkz. sayfa 308) bölümüne bakın.

"IdentifyDevice" fonksiyonu iletişimin (CP2 ... CP4) kurulduğunun önceden tahmin eder.

Aşağıdaki örnekte "SoMachine" yazılımında "IdentifyDevice" fonksiyonunun nasıl kullanıldığı gösterilmektedir, "Configuration":

ID			
...	TopologyAddress	UINT	
...	Name	STRING(40)	"
...	IdentifyDevice	Enumeration of BOOL	Off / 0
...	ConfiguredSercosAddress	UINT(1..512)	100

IdentifyDevice = Off / 0: "IdentifyDevice" fonksiyonu etkin değil

IdentifyDevice = On / 1: "IdentifyDevice" fonksiyonu etkin

Daha Fazla Adım

- Haberleşme bağlantısı türü ve aygıt adresi gibi aygıtta hizmet verme hakkında bilgiler içeren bir etiketi aygıtta yapıştırın.
- Devreye almak için aşağıda açıklanan ayarları yapın.

NOT: Parametrelerin sunumu ve sürücünün tüm çalışma parametrelerinin bir listesi hakkında daha fazla bilgi için Parametreler (bkz. sayfa 355) bölümüne bakın.

Sınır değerlerinin ayarlanması

Sınır Değerlerini Ayarlama

Uygun sınır değerleri sistem ve motor veriler tabanında belirlenmeli ve hesaplanmalıdır. Motor yük olmadan çalıştırıldığı sürece varsayılan ayarların değiştirilmesi gerekmez.

Akım Sınırlama

Maksimum motor akımı CTRL_I_max parametresiyle ayarlanabilir.

"Quick Stop" fonksiyonu için maksimum akım LIM_I_maxQSTP için ve "Durma" fonksiyonu için LIM_I_maxHalt parametresi ile sınırlanabilir.

- CTRL_I_max parametresi üzerinden maksimum motor akımını belirleyin.
- "Quick Stop" fonksiyonu için maksimum motor akımını ayarlamak için LIM_I_maxQSTP parametresini kullanın.
- "Durma" fonksiyonu için maksimum motor akımını ayarlamak için LIM_I_maxHalt parametresini kullanın.

Motor "Quick Stop" ve "Durma" fonksiyonları için bir yavaşlatma rampasıyla veya maksimum akımla yavaşlatılabilir.

Cihaz, motor ve cihaz verilerinin yardımıyla izin verilen maksimum akımı sınırlar. Maksimum akımın CTRL_I_max parametresinde izinsiz biçimde yüksek girilmiş olsa da değer sınırlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL_I_max CONF → drC - I MAX	<p>Akım sınırı.</p> <p>Çalışma sırasında, gerçek akım sınırı aşağıdaki değerlerden biridir (en düşük olan):</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTRL_I_max - _M_I_max - _PS_I_max <p>I2t denetiminden ortaya çıkan sınırlamalar aynı şekilde göz önünde bulundurulur.</p> <p>Varsayılan: _PS_I_max 8 kHz PWM frekansında ve 230/480 V şebek voltajında Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A_{rms} adımla.</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	<p>A_{rms}</p> <p>0,00</p> <p>-</p> <p>463,00</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>kalıcı</p> <p>-</p>	<p>Modbus 4376</p> <p>IDN P-0-3017.0.12</p>
LIM_I_maxQSTP CONF → FLt - Q cur	<p>Quick Stop İçin Akım.</p> <p>Bu değer sadece parametre aralığının minimum ve maksimum değerleriyle sınırlanır (motordan / son kademedeki dolaylı değer sınırlaması yok)</p> <p>Quick Stop işleminde, akım sınırı (_Imax_act) aşağıdaki değerlerden biridir (en düşük olan):</p> <ul style="list-style-type: none"> - LIM_I_maxQSTP - _M_I_max - _PS_I_max <p>Bir Quick Stop işlemi sırasında I2t izlemenin neden olduğu daha fazla akım sınırlaması da hesaba katılır.</p> <p>Varsayılan: _PS_I_max 8 kHz PWM frekansında ve 230/480 V şebek voltajında Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A_{rms} adımla.</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	<p>A_{rms}</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>kalıcı</p> <p>-</p>	<p>Modbus 4378</p> <p>IDN P-0-3017.0.13</p>

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
LIM_I_maxHalt Конф → АСГ - hcur	<p>Dur için Akım.</p> <p>Bu değer sadece parametre aralığının minimum ve maksimum değeriyle sınırlanır (motordan / son kademedeki dolaylı değer sınırlaması yok)</p> <p>Dur işleminde, akım sınırı (I_{max_act}) aşağıdaki değerlerden biridir (en düşük olan):</p> <ul style="list-style-type: none"> - LIM_I_maxHalt - M_I_max - PS_I_max <p>Bir Dur işlemi sırasında I2t izlemenin neden olduğu daha fazla akım sınırlaması da hesaba katılır.</p> <p>Varsayılan: PS_I_max 8 kHz PWM frekansında ve 230/480 V şebek voltajında Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A_{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	A_{rms} - - -	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 4380 IDN P-0-3017.0.14

Hız Sınırlaması

CTRL_v_max parametresiyle maksimum hız sınırlanabilir.

- CTRL_v_max parametresi üzerinden motorun maksimum hızını belirleyin.

NOT:

Konum, hız, hızlandırma ve yavaşlatma değerleri aşağıdaki kullanıcı tanımlı ünite de belirtilir:

- Konumlar için usr_p
- Hızlar için usr_v
- Hızlanma ve yavaşlama için usr_a

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL_v_max Конф → дрС - nMAX	<p>Hız sınırı.</p> <p>Çalışma sırasında, hız sınırı aşağıdaki değerlerden biridir (en düşük olan):</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTRL_v_max - M_n_max <p>Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	usr_v 1 13200 2147483647	UINT32 R/W Kalıcı -	Modbus 4384 IDN P-0-3017.0.16

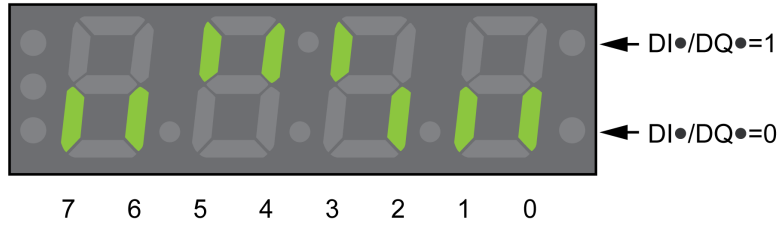
Dijital Giriş ve Çıkışlar

Aygıtta yapılandırılabilir girişler ve çıkışlar bulunur. Ek bilgi için Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

Dijital giriş ve dijital çıkışların sinyal durumu HMI'da ve fieldbus yoluyla görüntülenebilir.

Dahili HMI

Entegre HMI üzerinden sinyal durumları görülebilir, ancak değiştirilemez.



Girişler (parametre `_IO_DI_act`):

- - `Π ο η` → `d ι Π ο` menü öğesini açın.
Dijital girişleri bit kodlu görüyorsunuz.

Bit	Sinyal
0	DI0
1	DI1
2	DI2
3	DI3
4	DI4
5	DI5
6 ... 7	-

STO güvenlik fonksiyonuna ait girişlerin durumu `_IO_DI_act` parametresiyle gösterilmez. STO güvenlik fonksiyonuna ait girişlerin durumu `_IO_STO_act` parametresinin açılmasıyla gösterilir.

Çıkışlar (parametre `_IO_DQ_act`):

- - `Π ο η` → `d ο Π ο` menü öğesini açın.
Dijital çıkışları bit kodlu görüyorsunuz.

Bit	Sinyal
0	DQ0
1	DQ1
2	DQ2
3 ... 7	-

Alan Veri Yolu

Sinyal durumları bit kodlu yolla `_IO_act` parametresinde bulunur. "1" ve "0" değerleri giriş veya çıkışın sinyal durumuna karşılık gelir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>_IO_act</code>	Dijital giriş ve çıkışların fiziki durumu. Low Byte: Bit 0: DI0 Bit 1: DI1 Bit 2: DI2 Bit 3: DI3 Bit 4: DI4 Bit 5: DI5 High Byte: Bit 8: DQ0 Bit 9: DQ1 Bit 10: DQ2 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2050 IDN P-0-3008.0.1
<code>_IO_DI_act</code> <i>П о н д и л о</i>	Dijital girişlerin durumu. Bit yerleşimi: Bit 0: DI0 Bit 1: DI1 Bit 2: DI2 Bit 3: DI3 Bit 4: DI4 Bit 5: DI5 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2078 IDN P-0-3008.0.15
<code>_IO_DQ_act</code> <i>П о н д о л о</i>	Dijital çıkışların durumu. Bit yerleşimi: Bit 0: DQ0 Bit 1: DQ1 Bit 2: DQ2 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2080 IDN P-0-3008.0.16
<code>_IO_STO_act</code> <i>П о н S t o</i>	STO güvenlikle ilgili fonksiyonu için girişlerin durumu. Bit 0: STO_A Bit 1: STO_B Hiç güvenlik modülü eSM takılmadıysa bu parametre STO_A ve STO_B sinyal girişlerinin durumunu gösterir. Bir güvenlik modülü eSM takılırsa sinyal girişleri yoluyla veya güvenlik modülü eSM'si yoluyla güvenlik fonksiyonu STO'su tetiklenebilir. Bu parametre güvenlik fonksiyonu STO'sunun tetiklenip tetiklenmediğini gösterir (sinyal girişleri yoluyla veya güvenlik modülü eSM'si yoluyla tetiklenip tetiklenmediğine bakılmaksızın). Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2124 IDN P-0-3008.0.38

Limit Şalterlerinin Sinyallerini Doğrulama

Limit şalterlerinin kullanımı bazı tehlikelerden korunmaya yardımcı olabilir (örneğin, yanlış referans değerlerden kaynaklanan mekanik durmaya çarpma).

UYARI

KONTROL KAYBI

- Sınır anahtarlarının risk değerlendirmeniz tarafından belirlenen şekilde takıldığını doğrulayın.
- Limit şalterlerin doğru bağlanmış olmasını sağlayın.
- Yeterince fren yolu kalacak şekilde limit şalterlerin mekanik ucun önüne monte edilmesini sağlayın.
- Limit şalterlerin doğru parametre ayarını ve işlevini sağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

- Motor, limit şalterleri aşamayacak şekilde limit şalterleri ayarlayın.
- Limit şalterleri manuel devreye sokun.
Bir hata mesajı gösterildiğinde limit şalterleri tetiklenir.

Parametreler limit şalterlerini serbest bırakmak ve normalde kapalı temaslar veya normalde açık temaslar olarak ayarlamak için kullanılabilir, Limit Şalterleri (bkz. sayfa 279) bölümüne bakın.

Güvenlik Fonksiyonu STO'sunu Doğrulama

Güvenlik Fonksiyonu STO'su ile Çalıştırma

STO güvenlik fonksiyonunu kullanmak istiyorsanız, aşağıdaki adımları uygulayın:

Güç aşaması kaynağını ve 24 Vdc kontrol kaynağını kapatın:

- *STO_A* ve *STO_B* girişlerindeki sinyal hatlarının birbirinden ayrı olup olmadığını kontrol edin. Her iki sinyal kablosunda elektrik bağlantısı olmamalıdır.

Güç aşaması kaynağını ve 24 Vdc kontrol kaynağını açın:

- Motor hareketini başlatmadan önce güç aşamasını etkinleştirin.
- Güvenlik fonksiyonu STO'sunu tetikleyin.
Güç aşaması artık devre dışı bırakılırsa ve hata mesajı 1300 gösterilirse güvenlik fonksiyonu STO'su tetiklenir.
Farklı bir hata mesajı gösterilirse güvenlik fonksiyonu STO tetiklenmez.
- Güvenlik fonksiyonlarının tüm testlerini teslim protokolüne kaydedin.

Güvenlik Fonksiyonu STO'su Olmadan Çalıştırma

STO güvenlik fonksiyonunu kullanmak istemiyorsanız:

- *STO_A* ve *STO_B* girişlerinin +24VDC öğesine bağlı olduğunu doğrulayın.

Tutucu Fren (Seçenek)

Tutucu fren

Güç aşaması devre dışı bırakıldığında motordaki tutucu frenin motor konumunu tutma görevi vardır. Tutucu fren güvenlik fonksiyonu ve işletim freni değildir.

UYARI

İSTENMEYEN EKSEN HAREKETİ

- Güvenlikle ilgili önlem olarak dahili fren tutucuyu kullanmayın.
- Güvenlikle ilgili önlemler olarak yalnızca onaylı harici frenleri kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Tutucu Freni Bırakma

Son kademe etkinleştirildiğinde motora akım verilir. Akım motora uygulandığında, tutucu fren otomatik bırakılır.

Tutucu freni bırakma belirli bir süre gerektirir. Bu süre motorun elektronik tip etiketinde kayıtlıdır. Bu süre dolduktan sonra ancak **6 Operation Enabled** çalışma durumuna geçiş olur.

Ek bir gecikme süresi parametreler yoluyla ayarlanabilir, Tutucu Freni Bırakmak İçin Ek Süre Gecikmesi (bkz. sayfa 149) bölümüne bakın.

Tutucu frenin kapatılması

Son kademe devre dışı bırakıldığında tutucu fren otomatik kapatılır.

Ancak, tutucu freni uygulama belirli bir süre gerektirir. Bu süre motorun elektronik tip etiketinde kayıtlıdır. Motor bu gecikme süresi esnasında akım verilmiş durumda kalır.

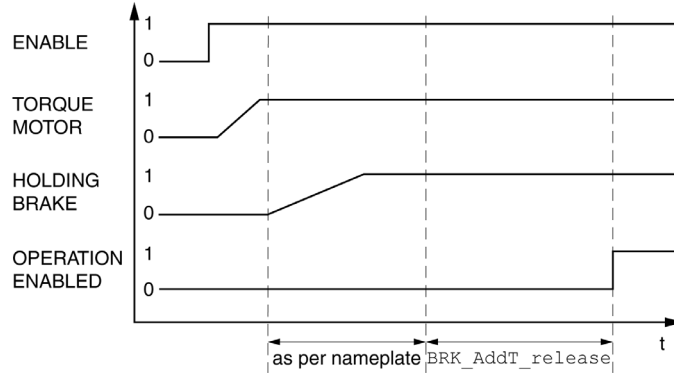
Güvenlik fonksiyonu STO tetiklendiğinde tutucu frenin davranışı hakkında ek bilgi için Güvenlik fonksiyonu STO'su ("Güvenlik Torku Kapalı") (bkz. sayfa 79) bölümüne bakın.

Ek bir gecikme süresi parametreler yoluyla ayarlanabilir, Tutucu Freni Uygulamak İçin Ek Süre Gecikmesi (bkz. sayfa 150) bölümüne bakın.

Tutucu Freni Bırakmak İçin Ek Süre Gecikmesi

BRK_AddT_release parametresi üzerinden ilave bir gecikme ayarlanabilir.

Tüm gecikme süresi dolduktan sonra ancak 6 Operation Enabled çalışma durumuna geçiş olur.

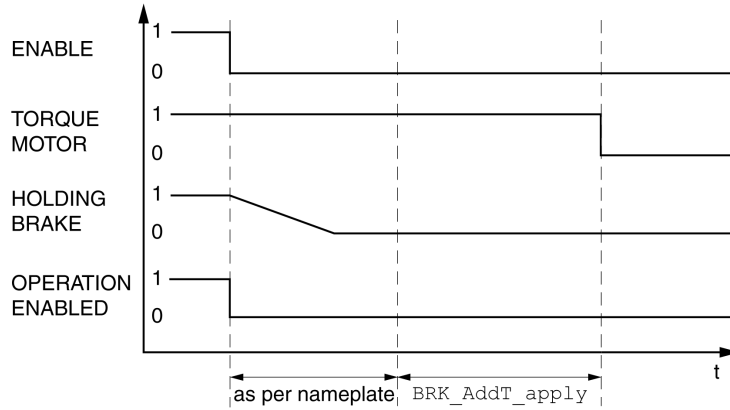


Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
BRK_AddT_release	Tutucu freni bırakmak için ek süre gecikmesi. Tutucu freni bırakmak için toplam gecikme süresi motorun elektronik ad plakasından ve bu parametredeki ek gecikme süresindedir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	ms 0 0 400	INT16 R/W kalıcı -	Modbus 1294 IDN P-0-3005.0.7

Tutucu frenin kapatılmasında ilave gecikme

BRK_AddT_apply parametresi üzerinden ilave bir gecikme ayarlanabilir.

Tüm gecikme dolana kadar motor akım verilmiş durumda kalır.



Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
BRK_AddT_apply	Tutucu frenin kapatılmasında ilave gecikme. Tutucu fren kapatılırken olan toplam gecikme motorun elektronik tip etiketindeki gecikmeye ve bu parametreden elde edilen ilave gecikmeye denktir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	ms 0 0 1000	INT16 R/W kalıcı -	Modbus 1296 IDN P-0-3005.0.8

Tutucu Frenin Fonksiyonunu Doğrulama

Cihaz "Ready to switch on" çalışma durumunda.


Adım	Eylem
1	Jog işletim türünü başlatın (HMI: $\square P \rightarrow J \square G \rightarrow J G S E$) Güç aşaması etkinleştirilir ve tutucu fren bırakılır. HMI'de $J G$ - gösterilir.
2	Tutucu fren bırakıldığında, navigasyon düğmesini basılı tutun. Sonra ESC'ye basın. Navigasyon tuşuna basıldığı sürece motor bir hareket uygular. ESC'ye bastığınızda, tutucu fren yeniden uygulanır ve güç aşaması devre dışı bırakılır.
3	Tutucu fren bırakılmazsa ESC'ye basın. ESC'ye bastığınızda, güç aşaması devre dışı bırakılır.
4	Tutucu fren davranışı doğru olmadığında kablolamayı doğrulayın.

Tutucu Freni Manüel Bırakma

Mekanik ayar için motor konumunu elle çevirmek veya kaydırmak gerekebilir.

Tutucu frenin manuel havalandırması yalnızca **3 Switch On Disabled**, **4 Ready To Switch On** veya **9 Fault** çalışma durumlarında mümkündür.

Ürün ilk kez çalıştırılırken beklenmedik hareketlerle ilgili (örneğin yanlış tesisat veya uygunsuz parametre ayarları nedeniyle) yüksek bir risk vardır. Örneğin, dikey eksenlerde yükü düşürme tutucu freni bırakma beklenmedik bir harekete neden olabilir.

 UYARI
<p>İSTENMEYEN HAREKET</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sistemi çalıştırırken çalışma bölgesinde hiç kişi veya engel olmadığını doğrulayın. ● Yükleri düşürme veya alçaltmadan veya diğer beklenmedik hareketlerden kaynaklanan tehlikelerden kaçınmak için uygun önlemleri alın. ● Yükler bağlı olmadan ilk testleri yapın. ● Testte bulunan tüm kişilerin çalışan bir ACİL DURMA butonuna erişmelerini sağlayın. ● İstemsiz yönlerde hareketler veya motorda titreşim olabileceğini hesaba katın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Tutucu Freni Manüel Uygulama

Tutucu freni test etmek için manüel olarak tutucu freni uygulamak isteyebilirsiniz.

Tutucu freni yalnızca motor hareketsiz durumdayken manüel uygulayabilirsiniz.

Tutucu fren manüel uygulandıktan sonra güç aşamasını etkinleştirirseniz, tutucu fren uygulanmış kalır.

Tutucu freni manüel uygulamanın, tutucu freni otomatik ve manüel bırakmaya göre önceliği vardır.

Tutucu fren manüel uygulandıktan sonra bir hareket başlarsa bu aşınmaya neden olabilir.

BİLDİRİM
<p>FREN AŞINMASI VE FREN TORKU KAYBI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tutucu freni manüel uygularsanız oluşturulan motor torkunun tutucu frenin tutma torkundan büyük olmadığını doğrulayın. ● Tutucu freni yalnızca tutucu freni test etme amacıyla manüel uygulayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

≥V01.04 bellenim sürümü olarak, manüel olarak tutucu freni uygulayabilirsiniz.

Sinyal Girişi Yoluyla Tutucu Freni Manüel Bırakma

Sinyal girişi yoluyla tutucu freni bırakmak için önce "Tutucu Freni Bırakma" sinyal girişi fonksiyonunu parametrelendirmeniz gerekir, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

Fieldbus Yoluyla Tutucu Freni Manüel Bırakma veya Uygulama

BRK_release parametresiyle tutucu fren manuel olarak Fieldbus üzerinden havalandırılabilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
BRK_release	<p>Tutucu frenin manüel çalışması.</p> <p>0 / Automatic: Otomatik düzenleme</p> <p>1 / Manual Release: Tutucu freni manüel bırakma</p> <p>2 / Manual Application: Tutucu freni manüel uygulama</p> <p>Tutucu freni manüel olarak uygulayabilir veya bırakabilirsiniz.</p> <p>Tutucu fren 'Açma Devre Dışı Bırakıldı', 'Açmaya Hazır' veya 'Arıza' çalışma durumlarında yalnızca manüel olarak bırakılabilir.</p> <p>Tutucu freni manüel uygularsanız ve sonra manüel bırakmak isterseniz, önce bu parametreyi Otomatik'e ve sonra Manüel Bırakma'ya ayarlamamız gerekir.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	Modbus 2068 IDN P-0-3008.0.10

Hareket Yönünü Doğrulama

Hareket Yönü Tanımı

Rotasyonlu motorlarda dönüş yönü IEC61800-7-204 uyarınca tanımlanmıştır: Motor mili dönerken pozitif dönüş yönü, dışarı bakan motor milinin ön yüzüne bakıldığında geçerlidir.

Lojik ve çalışma metodolijilerini içinde farz edilene göre uygulamanızda IEC 61800-7-204 yön standardını korumak çoğu hareketle ilgili fonksiyon bloğu, programlama kuralları ve güvenlikle ilgili ve geleneksel cihazlar bunu beklediğinden önemlidir.

 UYARI
DEĞİŞTİRİLMİŞ MOTOR FAZI İLE İSTENMEYEN HAREKET
Motor fazlarını karıştırmayın.
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Uygulamanız bir hareket yönü ters çevrilmesi gerektiriyorsa hareketin yönünü parametrelere ayarlayabilirsiniz.

Bir hareket başlatılarak hareket yönü doğrulanabilir.

Hareket Yönünü Doğrulama

Güç beslemesi gücü açıldı.

- Jog işletim türünü başlatın. (HMI: $OP \rightarrow JOG \rightarrow JGS$)
HMI'de JG - gösterilir.

Pozitif yönde hareket:

- Navigasyon tuşunu basılı tutun.
Hareket pozitif yönde gerçekleşir.

Negatif yönde hareket:

- HMI'de $- JG$ gösterilene kadar navigasyon tuşunu çevirin.
- Navigasyon tuşunu basılı tutun.
Hareket negatif yönde gerçekleşir.

Hareket yönünü değiştirme

Hareket yönünü tersine çevirebilirsiniz.

- Hareket yönü ters çevirmesi kapalı:
Pozitif hedef değerlerde bir hareket pozitif yönde gerçekleşir.
- Hareket yönü ters çevirmesi açık:
Pozitif hedef değerlerde bir hareket negatif yönde gerçekleşir.

InvertDirOfMove parametresi üzerinden hareket yönü ters çevrilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
InvertDirOfMove $CONF \rightarrow RCG -$ $INPO$	Hareket yönünü ters çevirme. 0 / Inversion Off / OFF : Hareket yönü ters çevirmesi kapalı 1 / Inversion On / ON : Hareket yönü ters çevirmesi açık Bir hareketle pozitif yönde gidilen limit şalteri pozitif limit şalterinin girişiyle (ve tersi yönde) bağlanmalıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1560 IDN P-0-3006.0.12

Kodlayıcı parametrelerinin ayarlanması

Cihaz açılırken motorun mutlak konumunu kodlayıcıdan okur. Mutlak konum `_p_absENC` parametresi ile okunabilir.

NOT:

Konum, hız, hızlandırma ve yavaşlatma değerleri aşağıdaki kullanıcı tanımlı üniteye belirtilir:

- Konumlar için `usr_p`
- Hızlar için `usr_v`
- Hızlanma ve yavaşlama için `usr_a`

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>_p_absENC</code> <i>П о н</i> <i>Р Р П ъ</i>	Kodlayıcı çalışma aralığına göre mutlak konum. Bu değer, mutlak kodlayıcı aralığının modül konumuna denktir. Makine kodlayıcısı ile motor kodlayıcısı arasındaki aktarma oranı değiştirildiğinde değer geçersiz olur. Bu durumda yeniden başlatma gereklidir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	<code>usr_p</code> - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7710 IDN P-0-3030.0.15

Kodlayıcının çalışma aralığı

Singleturn kodlayıcısının çalışma aralığı tur başına 131072 adımı kapsıyor.

Multiturn kodlayıcısının çalışma aralığı tur başına 131072 adım olan 4096 turu kapsıyor.

Mutlak konumun altında kalma

Rotasyonlu bir motor 0 mutlak konumundan negatif yöne hareket ettirildiğinde, kodlayıcı kendi mutlak konumunun altında olduğunu öğrenir. Fiili konum ise matematiksel anlamda sayılmaya devam edilir ve negatif bir konum değeri verir. Kapatıp açıktan sonra fiili konumu artık negatif konum değerine değil, kodlayıcının mutlak konumuna denktir.

Kodlayıcının mutlak konumunu uyarlamak için aşağıdaki seçenekler kullanılabilir:

- Mutlak konumun ayarı
- Çalışma aralığının kayması

Mutlak konumun ayarı

Motor durduğunda `ENC1_adjustment` parametresi üzerinden motorun yeni mutlak konumu güncel mekanik motor konumuna tanımlanabilir.

Mutlak konumun ayarı indeks puls konumunun da kaymasına yol açar.

Kodlayıcı 2'de (modül) kodlayıcının mutlak konumu `ENC2_adjustment` parametresi yoluyla ayarlanabilir.

- Negatif mekanik sınırdaki konum değerini 0'dan büyük bir değere ayarlayın. Bu yolla, hareketler kodlayıcının sürekli aralığı içinde kalır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ENC1_adjustment	<p>1. kodlayıcının mutlak konumu ayarı. Değer aralığı kodlayıcının tipine bağlıdır.</p> <p>Singleturn kodlayıcı: 0 ... x-1</p> <p>Multiturn kodlayıcı: 0 ... (4096*x)-1</p> <p>Singleturn kodlayıcı (ShiftEncWorkRang parametresiyle kaydırılmış): -(x/2) ... (x/2)-1</p> <p>Multiturn kodlayıcı (ShiftEncWorkRang parametresiyle kaydırılmış): -(2048*x) ... (2048*x)-1</p> <p>'x' tanımı: Kullanıcı ünitelerinde bir kodlayıcı turu için maksimum konum. Varsayılan ölçek ayarıyla bu değer 16384'tür.</p> <p>İşlem şayet dönüş yönünü ters çevirmeye yapılacaksa, kodlayıcı konumu ayarlanmadan önce bu ayarlanmalıdır.</p> <p>Yazma erişiminden sonra, sürücünün gücünün kapatılabilmesi için en az 1 saniye bekleme süresi gerekir.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	usr_p - - -	INT32 R/W - -	Modbus 1324 IDN P-0-3005.0.22

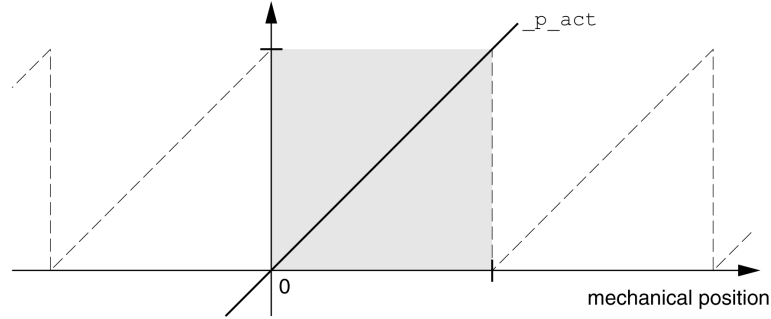
Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ENC2_adjustment	<p>2. kodlayıcının mutlak konumu ayarı. Değer aralığı fiziki bağlantı noktası ENC2'deki kodlayıcı türüne bağlıdır.</p> <p>Bu parametre yalnızca parametre ENC_abs_source 'Kodlayıcı 2' olarak ayarlandığında değiştirilebilir.</p> <p>Singleturn kodlayıcı: 0 ... x-1</p> <p>Multiturn kodlayıcı: 0 ... (y*x)-1</p> <p>Singleturn kodlayıcı (ShiftEncWorkRang parametresiyle kaydırılmış): -(x/2) ... (x/2)-1</p> <p>Multiturn kodlayıcı (ShiftEncWorkRang parametresiyle kaydırılmış): -(y/2)*x ... ((y/2)*x)-1</p> <p>'x' tanımı: Kullanıcı ünitelerinde bir kodlayıcı turu için maksimum konum. Varsayılan ölçek ayarıyla bu değer 16384'tür. 'y' Tanımı: Çok dönüşlü kodlayıcının devirleri.</p> <p>İşlem şayet dönüş yönünü ters çevirmeye yapılırsa, kodlayıcı konumu ayarlanmadan önce bu ayarlanmalıdır. Yazma erişiminden sonra, parametre değerlerinin geçici olmayan belleğe kaydedilmesi gerekir ve değişiklik etkin olmadan önce sürücünün kapatılıp açılması gerekir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	usr_p - - -	INT32 R/W - -	Modbus 1352 IDN P-0-3005.0.36

Çalışma aralığının kayması

ShiftEncWorkRang parametresi üzerinden çalışma aralığı kaydırılabilir.

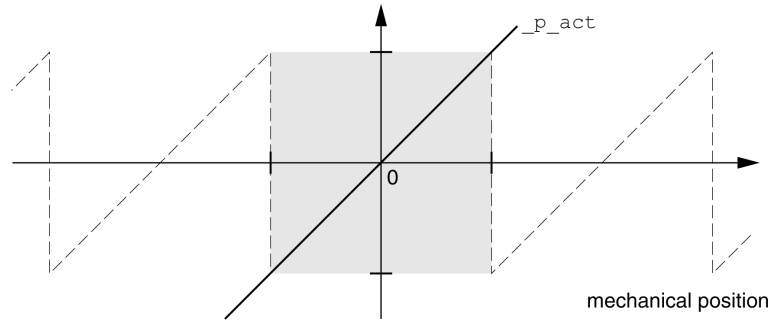
Kaydırmaz çalışma aralığı şunları kapsar:

Singleturn kodlayıcı	0 ... 131071 adım
Multiturn kodlayıcı	0 ... 4095 tur



Kaydırmalı çalışma aralığı şunları kapsar:

Singleturn kodlayıcı	-65536 ... 65535 adım
Multiturn kodlayıcı	-2048 ... 2047 tur




Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ShiftEncWorkRang	Kodlayıcının çalışma aralığı kaydırma. 0 / Off: Kaydırma kapalı 1 / On: Kaydırma açık Kaydırma fonksiyonu etkinleştirildikten sonra kodlayıcının konum aralığı aralığın yarısı kadar kaydırılır. 4096 dönüşle çok dönüşlü kodlayıcının konum aralığı örneği: Değer 0: Konum değerleri -0 ... 4096 dönüş arasındadır. Değer 1: Konum değerleri -2048 ... 2048 dönüş arasındadır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1346 IDN P-0-3005.0.33


Fren direnci parametrelerini ayarlama

Açıklama

Yetersiz ebata sahip bir fren direnci DC-Bus'ta aşırı voltaja neden olabilir. DC-Bus'da bir aşırı voltaj olması durumunda son kademesi devre dışı bırakılır. Motor artık etkin olarak yavaşlatılmaz.

 UYARI
<p>EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksimum yük koşulları altında bir test çalıştırarak fren rezistöründe yeterli derecelendirme olduğunu doğrulayın. • Fren direncine ait parametrelerin doğru ayarlanmış olmasını sağlayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Fren direnci çalışma esnasında 250 °C'den (482 °F) fazla ısınmamalıdır.

 UYARI
<p>SICAK YÜZEYLER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sıcak fren rezistörüyle herhangi bir temas olmadığından emin olun. • Fren direncinin yakınına yanıcı veya ısıya duyarlı parçalar getirmeyin. • Maksimum yükte bir deneme çalışması yaparak ısının yeterince dışarı atılmasını sağlayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Harici bir fren direnci kullanıyorsanız, aşağıdaki adımları izleyin:

- RESint_ext parametresini "Harici Fren Direnci" olarak ayarlayın.
- RESext_P, RESext_R ve RESext_ton parametrelerini ayarlayın.

RESext_P maksimum değeri ve RESext_R minimum değeri güç aşamasına bağlıdır, Harici Fren Direnci (bkz. sayfa 46) bölümüne bakın.

Ek bilgi için Fren Direncini Derecelendirme (bkz. sayfa 73) bölümüne bakın.

Geri verilen güç fren direncinin alabildiği güçten fazla olursa bir hata mesajı verilir ve son kademe devre dışı bırakılır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
RESint_ext CONF → ACC - Eibr	Fren direnci türünün seçimi. 0 / Internal Braking Resistor / int : Dahili fren direnci 1 / External Braking Resistor / Ext : Harici fren direnci 2 / Reserved / rsvd : Ayrılan Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1298 IDN P-0-3005.0.9
RESext_P CONF → ACC - Pobr	Harici fren direncinin anma gücü. Maksimum değer son kademeye bağlıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	W 1 10 -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1316 IDN P-0-3005.0.18

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
REsExt_R CONF → ACC - rbr	Harici fren direncinin direnç değeri. Minimum değer son kademeye bağlıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 Ω'luk artışlarla. Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	Ω - 100,00 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1318 IDN P-0-3005.0.19
REsExt_ton CONF → ACC - tbr	Harici fren direnci için izin verilen maksimum açılma süresi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	ms 1 1 30000	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1314 IDN P-0-3005.0.17

Autotuning

Autotuning

Otomatik ayar yapma motoru kontrol döngülerini ayarlama sırasında hareket ettirir. Yanlış parametreler istenmeyen hareketlere veya izleme işlevlerinin kaybına neden olabilir.

⚠ UYARI

İSTENMEYEN HAREKET

- Sistemi yalnızca çalışma bölgesi içinde hiç kimse veya engel olmadığında başlatın.
- `AT_dir` ve `AT_dis_usr` (`AT_dis`) parametreleri için değerlerin kullanılabilir hareket aralığını aşmadığını doğrulayın.
- Parametrelenmiş hareket aralıklarının kullanılabilir, serbest ve uygulamanızın mantığıyla tanımlanan mekanik hareketten arınmış olduğunu doğrulayın.
- Kullanılabilir hareket aralığını, acil durdurma durumunda yavaşlama rampası için ek mesafeyi belirlerken hesaplamalarınıza katın.
- Quick Stop için parametre ayarlarının doğru olduğunu doğrulayın.
- Sınır anahtarlarının doğru çalıştığını doğrulayın.
- Makine çalışmasının ve bu ekipmanla ilgili bakım işinin tüm aşamalarında çalışan bir acil durdurma düğmesine herkesin erişebildiğini doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Autotuning sürtme torkunu sabit etki eden bir yük torku olarak belirler ve bunu toplam sistemin ataletini hesaplarken göz önünde bulundurur.

Örneğin motorda bir yük gibi harici faktörler göz önünde bulundurulur. Autotuning kontrol döngüsü parametrelerinin ayarlarını optimize eder; Atlama Yanıtı ile Denetleyici Optimizasyonu (bkz. sayfa 164) bölümüne bakın.

Autotuning dikey eksenleri de destekler.

Yöntemler

Tahrik ayarı üç farklı şekilde uygulanabilir:

- Easy Tuning: Otomatik - kullanıcı müdahalesi olmadan bir Autotuning yapılır. Birçok uygulama için otomatik regülatör eşitlemesi iyi ve son derece dinamik bir sonuç verir.
- Comfort Tuning: Yarı otomatik - kullanıcının desteğiyle otomatik regülatör eşitlemesi. Yön parametresi veya sönümlleme parametresi kullanıcı tarafından belirtilebilir.
- Manuel Ayarlama: Kullanıcı, regülatör değerlerini uygun parametreler üzerinden ayarlayabilir ve uyarlayabilir. Manuel Ayarlama devreye alma yazılımının Uzman Modu'nda bulunur.

Fonksiyon

Autotuning'de motor etkinleştirilir ve hareket yapılmaz. Bu esnada sistemden sesler ve mekanik titreşimler gelmesi doğaldır.

Bir Easy-Tuning işlemi yapmak istiyorsanız başka parametrelerin ayarlanmasına gerek yoktur. Bir Comfort Tuning yapmak istiyorsanız, `AT_dir`, `AT_dis_usr` ve `AT_mechanics` parametrelerini uygulamanızın gereksinimlerini karşılayacak şekilde ayarlayın.

`AT_Start` parametresi Easy Tuning veya Comfort Tuning işlemini başlatmak için kullanılır.

- Autotuning işlemini işleme alma yazılımıyla başlatın.
Autotuning işlemi alternatif olarak HMI üzerinden de başlatılabilir.
HMI: `oP → tun → t u S t`
- Yeni değerleri işleme alma yazılımı üzerinden geçici olmayan belleğe kaydedin.
Autotuning'i HMI yoluyla başlattıysanız, yeni değerleri geçici olmayan belleğe kaydetmek için navigasyon düğmesine basın.
Ürün ayrıca parametrelendirilebilen 2 kontrol döngüsü parametre seti içerir. Autotuning sırasında belirlenen kontrol döngüsü parametreleri için değerler kontrol döngüsü parametre seti 1'de depolanır.

Autotuning işlemi bir hata mesajıyla iptal olduğunda varsayılan değerler kabul edilir. Mekanik konumu değiştirin ve Autotuning işlemi yeniden başlatın. Hesaplanan değerlerin duraklanabilirliğini doğrulamak istiyorsanız, görüntülenmesini sağlayabilirsiniz; Autotuning İçin Gelişmiş Ayarlar (bkz. sayfa 162) bölümüne bakın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
AT_dir o P → t u n - S t , n	Autotuning için hareket yönü. 1 / Positive Negative Home / P n h : Önce pozitif yön, sonra negatif yön ve başlangıç konumuna geri dönüş 2 / Negative Positive Home / n P h : Önce negatif yön, sonra pozitif yön ve başlangıç konumuna geri dönüş 3 / Positive Home / P - h : Sadece pozitif yön ve başlangıç konumuna geri dönüş 4 / Positive / P - - : Sadece pozitif yön, başlangıç konumuna geri dönüş yok 5 / Negative Home / n - h : Sadece negatif yön ve başlangıç konumuna geri dönüş 6 / Negative / n - - : Sadece negatif yön, başlangıç konumuna geri dönüş yok Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	- 1 1 6	UINT16 R/W - -	Modbus 12040 IDN P-0-3047.0.4
AT_dis_usr	Autotuning hareket aralığı. Kontrol parametrelerinin otomatik optimize edildiği hareket aralığı. Hareket aralığı referanstan gerçek konuma girilir. "Yalnızca bir yönde hareket" (AT_dir parametresi) durumunda, belirtilen aralığı her optimizasyon adımı için kullanılır. Hareket tipik olarak değerın 20 katına karşılık gelir, ancak bununla sınırlanmamıştır. Minimum değer, fabrika ayarı ve maksimum değer ölçek ayar faktörüne bağlıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p 1 262144 2147483647	INT32 R/W - -	Modbus 12068 IDN P-0-3047.0.18
AT_mechanical	Sistemin bağlantı türü. 1 / Direct Coupling : Direkt bağlantı 2 / Belt Axis : Kayış ekseni 3 / Spindle Axis : Mil ekseni Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	- 1 2 3	UINT16 R/W - -	Modbus 12060 IDN P-0-3047.0.14
AT_start	Autotuning başlangıcı. Değer 0: Sonlandır Değer 1: EasyTuning etkinleştir Değer 2: ComfortTuning etkinleştir Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 2	UINT16 R/W - -	Modbus 12034 IDN P-0-3047.0.1

Autotuning için gelişmiş ayarlar

Açıklama

Aşağıdaki parametrelerle Autotuning denetlenebilir veya etkilenebilir.

`AT_state` ve `AT_progress` parametreleriyle Autotuning işleminin yüzde ilerlemesini ve durumunu denetleyebilirsiniz.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>_AT_state</code>	Autotuning durumu. Bit yerleşimi: Bit 0 ... 10: Son işleme adımı Bit 13: auto_tune_process Bit 14: auto_tune_end Bit 15: auto_tune_err Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - -	UINT16 R/- - -	Modbus 12036 IDN P-0-3047.0.2
<code>_AT_progress</code>	Autotuning ilerlemesi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	% 0 0 100	UINT16 R/- - -	Modbus 12054 IDN P-0-3047.0.11

Bir test çalıştırmada, sisteminizde kontrol döngüsü parametrelerinin daha sert veya daha yumuşak ayarlarının etkilerini belirlemek istiyorsanız, ayarları değiştirmek için autotuning sırasında belirlenen `CTRL_GlobGain` parametresini yazabilirsiniz. `_AT_J` parametresi üzerinde Autotuning işleminde hesaplanan tüm sistemin ataletini okuyabilirsiniz.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>CTRL_GlobGain</code> <code>oP → t u n -</code> <code>G R i n</code>	Genel kazanım faktörü (kontrol döngüsü parametre ayarı 1'i etkiler). Genel kazanım faktörü kontrol döngüsü parametre ayarı 1'in aşağıdaki parametrelerini etkiler: - <code>CTRL_KPn</code> - <code>CTRL_TNn</code> - <code>CTRL_KPp</code> - <code>CTRL_TAUref</code> Küresel güçlendirme faktörü şu durumda %100'e ayarlanır - kontrol döngüsü parametreleri varsayılan ayarlanır - Autotuning işleminin sonunda - kontrol döngüsü parametre ayarı 2 ayar 1'e <code>CTRL_ParSetCopy</code> parametresi yoluyla kopyalanırsa Tam bir yapılandırma alan veri yolu aracılığıyla iletilirse, <code>CTRL_GlobGain</code> değeri <code>CTRL_KPn</code> , <code>CTRL_TNn</code> , <code>CTRL_KPp</code> ve <code>CTRL_TAUref</code> kontrol döngüsü parametrelerinin değerlerinden önce iletilmelidir. Bir konfigürasyon aktarımı esnasında <code>CTRL_GlobGain</code> değiştirilirse, <code>CTRL_KPn</code> , <code>CTRL_TNn</code> , <code>CTRL_KPp</code> ve <code>CTRL_TAUref</code> de aynı şekilde konfigürasyonun bir parçası olmalıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 5,0 100,0 1000,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4394 IDN P-0-3017.0.21
<code>_AT_M_friction</code>	Sistemin sürtme torku. Autotuning işlemi esnasında belirlenir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A_{rms} adımla.	A_{rms} - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 12046 IDN P-0-3047.0.7

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_AT_M_load	Sabit yük torku. Autotuning işlemi esnasında belirlenir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	INT16 R/- - -	Modbus 12048 IDN P-0-3047.0.8
_AT_J	Sistemin eylemsizlik anı. Autotuning işlemi esnasında otomatik hesaplanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,1 kg cm ² adımla.	kg cm ² 0,1 0,1 6553,5	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 12056 IDN P-0-3047.0.12

AT_wait parametresinin değiştirilmesiyle Autotuning işlemi esnasında münferit adımlar arasında bir bekleme süresi ayarlayabilirsiniz. Bir bekleme süresinin ayarlanması sadece daha az sert bir bağlantıda mantıklıdır, özellikle otomatik Autotuning işleminin sonraki adımı (sertlik değişimi) sistem titreşirken yapılmışsa.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
AT_wait	Autotuning adımları arasında bekleme süresi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	ms 300 500 10000	UINT16 R/W - -	Modbus 12050 IDN P-0-3047.0.9

Alt bölüm 5.5

Atlama cevaplı regülatör optimizasyonu

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

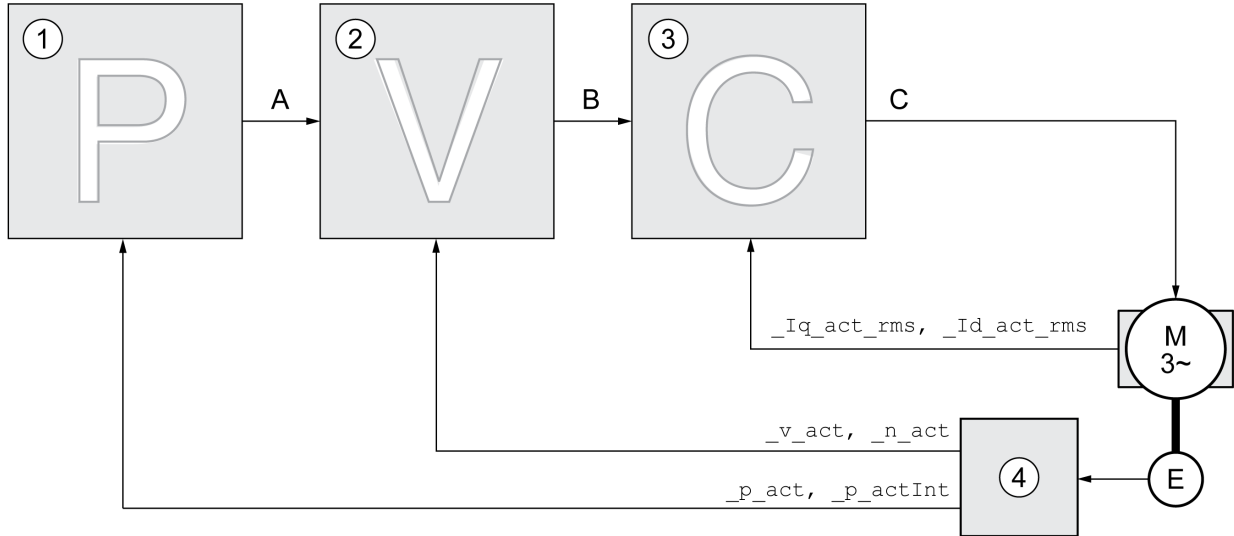
Başlık	Sayfa
Kontrol Cihazı Yapısı	165
Optimizasyon	167
Hız regülatörü optimize etme	168
P Faktörünü Doğrulama ve Optimize Etme	172
Konum regülatörü optimizasyonu	173

Kontrol Cihazı Yapısı

Genel Bakış

Kumandanın regülatör yapısı akım regülatörüne, hız ayarına (devir regülatörü) ve konum regülatörüne sahip bir ayar devresinin klasik kaskat ayarına denktir. Ek olarak, hız denetleyicisinin referans değeri bir filtre yoluyla düzleştirilebilir.

Regülatörler sırayla içten dışa akım ayarının, hız ayarının, konum ayarının sırasıyla ayarlanır.



- 1 Konum regülatörü
- 2 Hız regülatörü
- 3 Akım regülatörü
- 4 Kodlayıcı değerlendirme

Denetleyici yapısının ayrıntılı açıklaması için Denetleyici Yapısına Genel Bakış (bkz. sayfa 208) bölümüne bakın.

Akım regülatörü

Akım regülatörü motorun tahrik torkunu belirler. Kayıtlı motor verileriyle akım regülatörü otomatik olarak ayarlanır.

Hız regülatörü

Hız regülatörü, motor akımını yükün durumuna uygun şekilde değiştirerek motor hızını ayarlar. Hız regülatörü sürücünün dinamik tepkisine kesin etkiye sahiptir. Hız regülatörü dinamikleri şuna bağlıdır:

- Sürücüdeki ve kontrollü sistemdeki atalet momenti
- Motorun gücü
- Güç bağlantısında elemanların mukavemeti ve esnekliği
- Sürücü öğelerinin boşluğu
- Sürtünme

Konum Regülatörü

Konum regülatörü nominal konum ile fiili konum arasındaki farkı (konum sapması) minimum düzeye düşürür. Motor durmuşken konum sapması iyi ayarlanmış bir konum regülatöründe neredeyse sıfırdır.

Konum regülatörünün iyi bir desteği için hız regülatörü devresinin optimum olması gerekir.

Kontrol Döngüsü Parametreleri

Bu aygıt iki kontrol döngüsü parametre seti kullanmanıza izin verir. Çalışma sırasında bir kontrol döngüsü parametresi ayarından diğerine geçmek mümkündür. Etkin kontrol döngüsü parametre ayarı CTRL_SelParSet parametresi ile seçilir.

İlgili parametreler ilk kontrol döngüsü parametre ayarı için CTRL1_xx ve ikinci kontrol döngüsü parametre ayarı için CTRL2_xx ögesidir. Aşağıdaki açıklamalar iki kontrol döngüsü parametre ayarları arasında hiç işlevsel fark yoksa CTRL1_xx (CTRL2_xx) gösterimini kullanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL_SelParSet	Kontrol döngüsü parametresi ayarının seçimi (kalıcı olmayan). Kodlama için CTRL_PwrUpParSet kısmına bakın. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W - -	Modbus 4402 IDN P-0-3017.0.25
_CTRL_ActParSet	Etkin kontrol döngüsü parametre seti. Değer 1: Kontrol döngüsü parametre ayarı 1 etkin Değer 2: Kontrol döngüsü parametre ayarı 2 etkin Parametre anahtarı için süre (CTRL_ParChgTime) geçtikten sonra bir kontrol döngüsü parametresi ayarı etkindir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 4398 IDN P-0-3017.0.23
CTRL_ParChgTime	Kontrol döngüsü parametre ayarı anahtarı için süre. Kontrol döngüsü parametresi ayar anahtarında aşağıdaki parametrelerin değerleri kademeli değişir: - CTRL_KPn - CTRL_TNn - CTRL_KPp - CTRL_TAUref - CTRL_TAUiref - CTRL_KFPP Bu tür bir anahtarlamanın nedeni şu olabilir - etkin kontrol döngüsü parametre setini değiştirme - Global takviyenin değiştirilmesi - Yukarıda anılan parametrelerden birinin değiştirilmesi - Hız regülatörüne ait integral oranının devre dışı bırakılması Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0 0 2000	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4392 IDN P-0-3017.0.20

Optimizasyon

Tahrik optimizasyonu fonksiyonu cihazın kullanım koşullarına ayarlanmasına yarar. Aşağıdaki seçenekler kullanılabilir:

- Ayar devrelerini seçin. Üst ayar devreleri otomatik kapatılır.
- Kılavuz sinyallerini tanımlayın: Sinyal şekli, yükseklik, frekans ve başlangıç noktası
- Sinyal jeneratörüyle ayar durumunu test edin.
- İşletime alma yazılımıyla ekranda ayar durumunu kaydedin ve değerlendirin.

Kılavuz sinyalin ayarlanması

Regülatör optimizasyonunu işletime alma yazılımıyla başlatın.

Kılavuz sinyal için aşağıdaki değerleri ayarlayın:

- Sinyal türü: Adım "pozitif"
- Yükseklik: 100 RPM
- Periyot süresi: 100 ms
- Tekrar sayısı: 1
- Kaydı başlatın.

Yalnızca "Adım" ve "Kare" sinyal türleri bir kontrol döngüsünün tüm dinamik davranışı belirlemenizi sağlar. Kılavuzda "Adım" sinyal türü için sinyal yolları gösterilmektedir.

Optimizasyon İçin Değerleri Girme

Takip eden sayfalarda açıklanmış olan münferit optimizasyon adımları için regülatör parametreleri girilmeli ve bir atlama fonksiyonu devreye sokularak test edilmelidir.

İşletime alma yazılımında bir kayıt başlatır başlatmaz bir atlama fonksiyonu devreye sokulur.

Kontrol Döngüsü Parametreleri

Bu aygıt iki kontrol döngüsü parametre seti kullanmanıza izin verir. Çalışma sırasında bir kontrol döngüsü parametresi ayarından diğerine geçmek mümkündür. Etkin kontrol döngüsü parametre ayarı `CTRL_Sel-ParSet` parametresi ile seçilir.

İlgili parametreler ilk kontrol döngüsü parametre ayarı için `CTRL1_xx` ve ikinci kontrol döngüsü parametre ayarı için `CTRL2_xx` ögesidir. Aşağıdaki açıklamalar iki kontrol döngüsü parametre ayarları arasında hiç işlevsel fark yoksa `CTRL1_xx` (`CTRL2_xx`) gösterimini kullanır.

Ayrıntılar için Kontrol Döngüsü Parametre Ayarları Arasında Geçiş Yapma (bkz. sayfa 207) bölümüne bakın.

Hız regülatörü optimize etme

Kompleks mekanik kontrol sistemlerini optimize etme deneyeyici ayarı ile pratik deneyim gerektirir. Bu, kontrol döngüsü parametrelerini hesaplama ve kimlik prosedürlerini uygulama özelliğini içerir.

Daha az karmaşık mekanik sistemler genelde deneysel ayar yöntemiyle aperiodyk sınır durumu yöntemine göre başarıyla optimize edilebilir. Bu esnada aşağıdaki parametreler ayarlanır:

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL1_KPn CONF → drC - Pn1	Hız regülatörü P faktörü. Varsayılan değer motor parametresinden hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,0001 A/RPM'lik artışlarla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A/RPM 0,0001 - 2,5400	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4610 IDN P-0-3018.0.1
CTRL2_KPn CONF → drC - Pn2	Hız regülatörü P faktörü. Varsayılan değer motor parametresinden hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,0001 A/RPM'lik artışlarla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A/RPM 0,0001 - 2,5400	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4866 IDN P-0-3019.0.1
CTRL1_TNn CONF → drC - E1n1	Hız regülatörü ek ayar süresi. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 - 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4612 IDN P-0-3018.0.2
CTRL2_TNn CONF → drC - E1n2	Hız regülatörü ek ayar süresi. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 - 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4868 IDN P-0-3019.0.2

İkinci adımda hesaplanan değerleri doğrulayın ve optimize edin, P Faktörünü Doğrulama ve Optimize Etme (bkz. sayfa 172) bölümüne bakın.

Hız Denetleyicisinin Referans Değer Filtresi

Hız regülatörünün kılavuz büyüklüğü filtresiyle titreme durumu optimum hız ayarında iyileştirilebilir. Referans değeri filtresi, hız denetleyicisinin ilk kurulumu için devre dışı bırakılmalıdır.

- Hız regülatörünün kılavuz büyüklüğü filtresini devre dışı bırakın. CTRL1_TAUnref (CTRL2_TAUnref) parametresini daha düşük sınır değeri olan "0"a ayarlayın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL1_TAUnref CONF → drC - tRu1	Hız nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 9.00 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4616 IDN P-0-3018.0.4
CTRL2_TAUnref CONF → drC - tRu2	Hız nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 9.00 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4872 IDN P-0-3019.0.4

Mekanik Sistem Türünü Belirleme

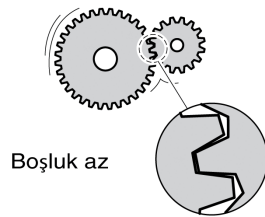
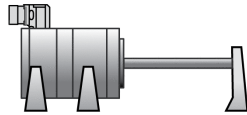
Aşağıdaki iki sistemden birinin titreşim durumunu değerlendirmek ve optimize etmek için sistem mekaniğini gruplandırın.

- Sabit mekanikli sistem
- Daha az sabit mekanikli sistem.

Sabit ve daha az sabit mekanikli mekanik sistemler

Mekanik katı

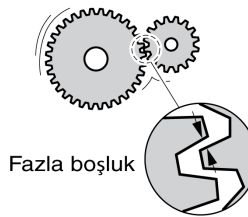
Esneklik az



Örn. direkt tahrik
Kavrama sert

Mekanik daha az katı

Yüksek esneklik



Örn. kayış tahriki
Zayıf tahrik mili
Esnek kavrama

Sabit Mekanik Sistemler İçin Değerleri Belirleme

Sabit mekanikte şu durumda ayar durumu tabloya göre ayarlanabilir:

- yükün ve motorun ataleti biliniyorsa ve
- yükün ve motorun ataleti sabitse.

P faktörü CTRL_KPn ve ek ayar süresi CTRL_TNn şuna bağlıdır:

- J_L : Yükün ataleti
- J_M : Motorun ataleti
- Değerleri aşağıdaki tabloya göre belirleyin:

J_L	$J_L = J_M$		$J_L = 5 * J_M$		$J_L = 10 * J_M$	
	KPn	TNn	KPn	TNn	KPn	TNn
1 kgcm ²	0,0125	8	0,008	12	0,007	16
2 kgcm ²	0,0250	8	0,015	12	0,014	16
5 kgcm ²	0,0625	8	0,038	12	0,034	16
10 kgcm ²	0,125	8	0,075	12	0,069	16
20 kgcm ²	0,250	8	0,150	12	0,138	16

Daha Az Sabit Mekanik Sistemler İçin Değerleri Belirleme

Optimizasyon amacıyla, hız denetleyicisinin denetleyicinin hızı $_v_{act}$ ayarladığı P faktörünü aşım olmadan en kısa sürede belirleyin.

- Ek ayar süresini CTRL1_TNn (CTRL2_TNn) sonsuza (= 327,67 ms) ayarlayın.

Motor hareketsiz durumdayken yük torku motorda çalışıyorsa motor konumunun istenmeyen değişikliklere neden olan integral eylem süresi bir değeri aşmamalıdır.

Hareketsiz durumdayken motor yüklerle maruzsa integral eylem süresini "sonsuz"a ayarlama konum sapmalarına neden olabilir (örneğin, dikey eksenler durumunda). Uygulamanızdaki konum sapması kabul edilebilir değilse integral eylemi süresini azaltın. Ek ayar süresinin düşürülmesi optimizasyon sonucunu olumsuz etkileyebilir.

⚠ UYARI

İSTENMEYEN HAREKET

- Sistemi yalnızca çalışma bölgesi içinde hiç kimse veya engel olmadığında başlatın.
- Hız ve zaman için değerlerin kullanılabilir hareket aralığını aşmadığını doğrulayın.
- Çalışan bir acil durdurma düğmesine çalışmayla ilgili herkesin erişebildiğini doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

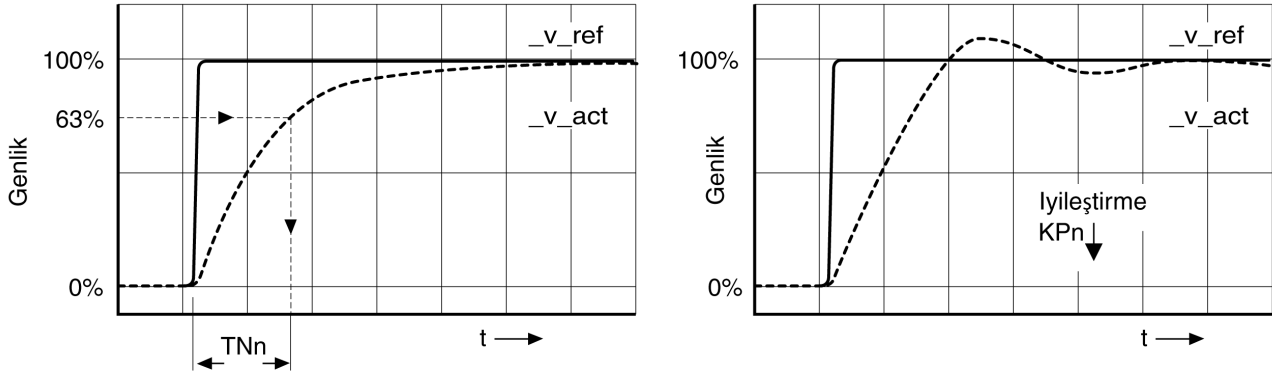
- Bir atlama fonksiyonunu devreye sokun.
- İlk testten sonra, akım $_Iq_{ref}$ referans değeri için maksimum büyüklüğünü doğrulayın.

Kılavuz büyüklüğün genişliğini, $_Iq_{ref}$ nominal akım değeri CTRL_I_max maksimum değerinin altında kalacak şekilde ayarlayın. Diğer taraftan değer çok küçük seçilmemelidir, aksi takdirde mekaniğin sürtünme etkileri ayar devresinin davranışını belirler.

- $_v_{ref}$ ögesini değiştirdiyse ve $_Iq_{ref}$ büyüklüğünü doğruladıysanız başka bir adım fonksiyonu tetikleyin.
- $_v_{act}$ olabildiğince hızlı ayarlanana kadar P faktörünü büyütün veya küçültün. Aşağıdaki şekil solda istenilen titreşim durumunu gösterir. Sağda gösterildiği gibi fazla titreşimler CTRL1_KPn (CTRL2_KPn) küçültülerek düşürülür.

$_v_{ref}$ ve $_v_{act}$ arasındaki farklar CTRL1_TNn (CTRL2_TNn) ayarının "Sonsuz"a ayarlanmasından sonuçlanır.

Aperiodyk sınır için "TNn" ögesini belirleme



Aperiodyk sınırın erişildiği titreşimlerin olduğu sürücü sistemlerinde, titreşimler artık algılanmayana kadar P faktörü "KPn" azaltılmalıdır. Çoğu kez bu durum, dişli kayışı lineer eksenlerde meydana gelir.

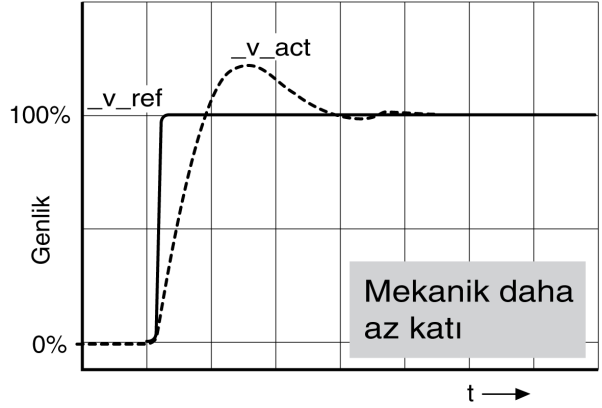
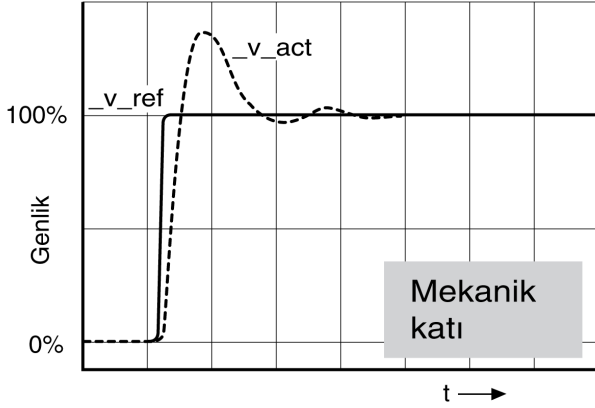
%63 Değerinin Grafik Belirlemesi

Fiili hızın v_{act} , son değer %63'üne ulaştığı noktayı grafik olarak belirleyin. Ek ayar süresi CTRL1_TNn (CTRL2_TNn) zaman eksenindeki değer olarak ortaya çıkar. İşletime alma yazılımı size değerlendirmede destek verir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL1_TNn CONF → drC - E in 1	Hız regülatörü ek ayar süresi. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 - 327,67	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 4612 IDN P-0-3018.0.2
CTRL2_TNn CONF → drC - E in 2	Hız regülatörü ek ayar süresi. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 - 327,67	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 4868 IDN P-0-3019.0.2

P Faktörünü Doğrulama ve Optimize Etme

İyi ayar davranışı atlama cevapları



Atlama cevabı yaklaşık olarak gösterilen sinyale uygunsa regülatör iyi ayarlanmıştır. İyi bir ayar davranışı için şu önemlidir

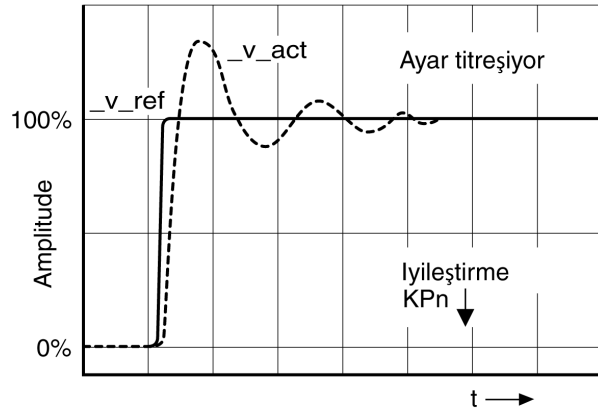
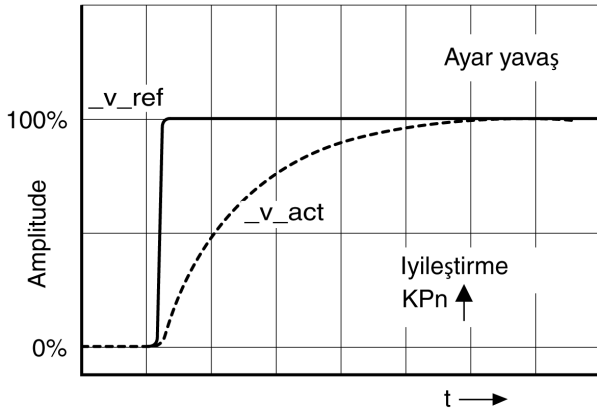
- Hızlı titreşim
- Maksimum %40, %20 aşma.

Ayar davranışı eğer gösterilen durumla aynı değilse, CTRL_KPn değerini %10'luk adımlarla değiştirin ve yeniden bir atlama fonksiyonunu devreye sokun:

- Ayar yavaş çalışıyorsa: CTRL1_KPn (CTRL2_KPn) değerini büyük seçin.
- Ayar titreşime meyilliyse: CTRL1_KPn (CTRL2_KPn) değerini küçük seçin.

Bir titreşimi, motorun sürekli hızlanmasından ve yavaşlamasından anlayabilirsiniz.

Hız regülatörünün yetersiz ayarlarını optimize etme



Konum regülatörü optimizasyonu

Genel

Optimize edilmiş bir hız denetleyicisi konum regülatörü optimizasyonu için ön gereksinimdir.

Konum regülatörü açılırken, P faktörünü CTRL1_KPp (CTRL2_KPp) optimize etmeniz gerekir:

- CTRL1_KPp (CTRL2_KPp) çok yüksek: Aşım, kararsızlık
- CTRL1_KPp (CTRL2_KPp) çok düşük: Yüksek konum sapsması

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL1_KPp ConF → drC - PP1	Konum regülatörü P faktörü. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 1/s adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	1/s 2.0 - 900,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4614 IDN P-0-3018.0.3
CTRL2_KPp ConF → drC - PP2	Konum regülatörü P faktörü. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 1/s adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	1/s 2.0 - 900,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4870 IDN P-0-3019.0.3

Atlama fonksiyonu motoru sabit hızla, belirtilen süre dolana kadar hareket ettirir.

UYARI

İSTENMEYEN HAREKET

- Sistemi yalnızca çalışma bölgesi içinde hiç kimse veya engel olmadığında başlatın.
- Hız ve zaman için değerlerin kullanılabilir hareket aralığını aşmadığını doğrulayın.
- Çalışan bir acil durdurma düğmesine çalışmayla ilgili herkesin erişebildiğini doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Kılavuz sinyalin ayarlanması

- İşletime alma yazılımından konum regülatörü kılavuz büyüklüğünü seçin.
- Kılavuz sinyali ayarlayın:
- Sinyal tipi: "Adım"
- Yüksekliği yakl. 1/10 motor turu olarak ayarlayın.

Genlik, kullanıcı birimlerinde girilir. Varsayılan ölçek ayarında çözünürlük motor turu başına 16384 kullanıcı birimidir.

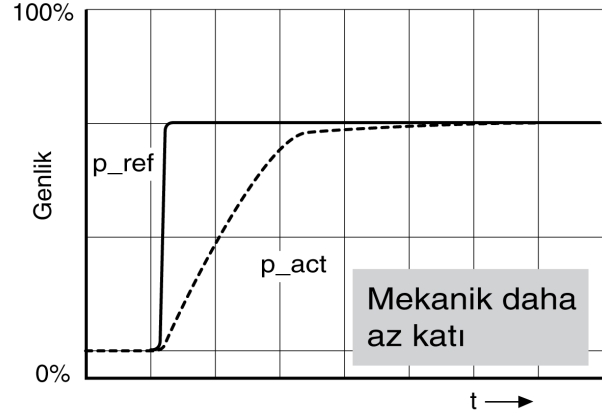
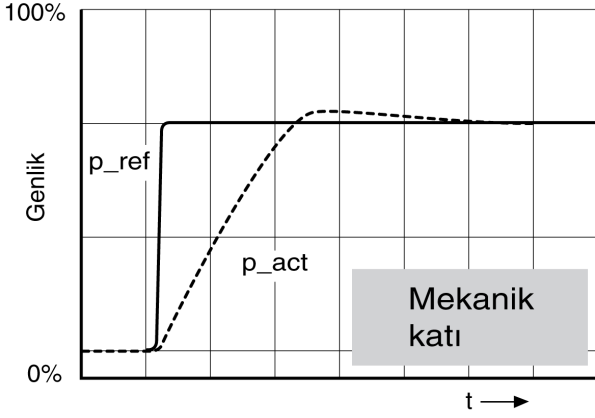
Kayıt sinyalleri seçimi

- Genel kayıt parametreleri altında şu değerleri seçin:
- $_p_refusr$ ($_p_ref$) konum regülatörünün nominal konumu
- $_p_actusr$ ($_p_act$) konum regülatörünün fiili konumu
- Gerçek hız $_v_act$
- Akım nominal değeri $_Iq_ref$

Konum regülatörü değeri optimizasyonu

- Belirtilen regülatör değerleriyle bir atlama fonksiyonunu devreye sokun.
- İlk testten sonra, akım kontrolü ve hız kontrolü için $_v_act$ ve $_Iq_ref$ için erişilen değerleri doğrulayın. Değerler, akım ve hız sınırlaması bölgesine ulaşmamalıdır.

İyi ayar davranışlı konum regülatörü atlama cevapları

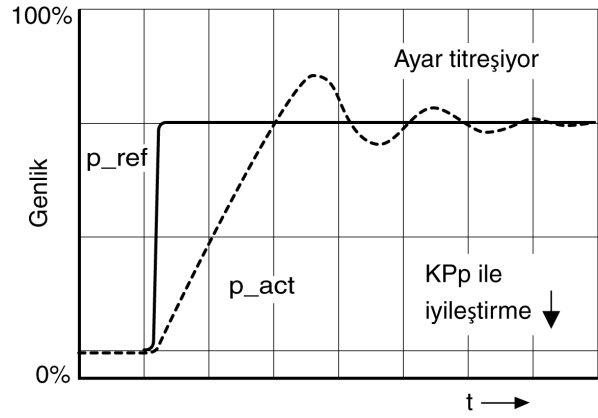
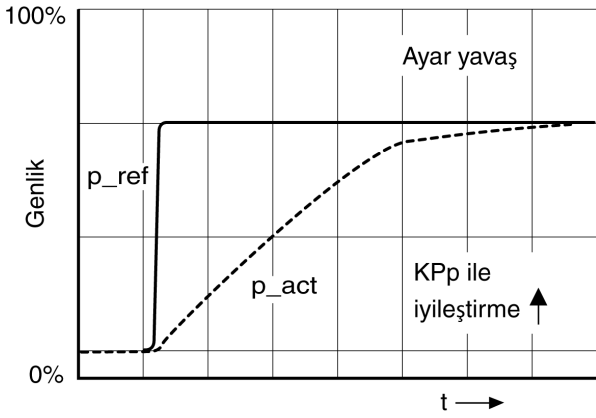


Nominal değere hızlı ve hiç ya da az titreşimle ulaşıldığında P faktörü $CTRL1_Kp$ ($CTRL2_Kp$) optimumdur.

Ayar davranışı eğer gösterilen durumla aynı değilse, P faktörünü $CTRL1_Kp$ ($CTRL2_Kp$) %10'luk adımlarla değiştirin ve yeniden bir atlama fonksiyonunu devreye sokun.

- Ayar titreşime meyilliyseniz: Kp değerini küçük seçin.
- Fiili değer nominal değeri yavaş takip ediyorsa: Kp değerini büyük seçin.

Konum regülatörünün yetersiz ayarlarını optimize etme



Alt bölüm 5.6

Parametre Yönetimi

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Bellek kartı (Memory-Card)	176
Varolan Parametre Değerlerini Yineleme	179
Kullanıcı parametrelerinin sıfırlanması	180
Fabrika Ayarlarını Geri Yükleme	181

Bellek kartı (Memory-Card)

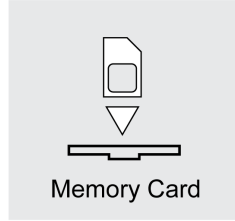
Açıklama

Cihazda, bellek kartı (Memory-Card) için bir kart tutucusu bulunur. Bellek kartında kayıtlı parametreler başka cihazlara aktarılabilir. Bir cihaz değişimi durumunda parametreleri geri yazarak aynı türde başka bir cihazı aynı parametrelerle çalıştırmak mümkündür.

Cihaz çalıştırılırken bellek kartının içeriği cihaza kayıtlı parametre değerleriyle karşılaştırılır.

Parametreler geçici olmayan belleğe kaydedilirken parametreler bellek kartına da kaydedilir.

Güvenlik modülünün parametreleri özel çalışma gerektirir. Ek bilgi için güvenlik modülünün kılavuzuna bakın.



Aşağıdaki hususları dikkate alın:

- Yalnızca aksesuar olarak sunulan bellek kartlarını kullanın.
- Altın temas noktalarına dokunmayın.
- Bellek kartının takma döngüleri sınırlıdır.
- Bellek kartı cihazda kalabilir.
- Bellek kartı yalnızca çekilerek (basılarak değil) cihazdan çıkarılabilir.

BİLDİRİM

ELEKTROSTATİK BOŞALMA VEYA ARALIKLI TEMAS VE VERİ KAYBI

Bellek kartının temaslarına dokunmayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Bellek kartının takılması

- 24 Vdc kontrol kaynağının gücü kapatıldı.
- Bellek kartını altın rengi temaslar aşağı bakacak şekilde aygıtı takın; eğimli köşe montaj plakasına bakmalıdır.
- 24 Vdc kontrol kaynağını açın.
- Aygıtın başlatılması sırasında 7 segmentli ekranı inceleyin.

Kısa Bir Süre [F R] Görüntülenir

Aygıt bir bellek kartı algıladı. Kullanıcı müdahalesi gerekmez.

Cihazda kayıtlı parametre değerleri ve bellek kartının içeriği aynı. Bellek kartındaki veri aygıttan bellek kartının takıldığı yere kaynaklanır.

[F R] Kalıcı Olarak Görüntülenir

Aygıt bir bellek kartı algıladı. Kullanıcı müdahalesi gerekir.

Nedeni	Seçenekler
Bellek kartı yeni.	Aygıt verileri bellek kartına aktarılabilir.
Bellek kartındaki veri aygıtla eşleşmiyor (farklı aygıt türü, farklı motor türü, farklı bellek sürümü).	Aygıt verileri bellek kartına aktarılabilir.
Bellek kartındaki veri aygıtla eşleşiyor, ancak parametre değerleri farklı.	Aygıt verileri bellek kartına aktarılabilir. Bellek kartındaki veri aygıtta aktarılabilir. Bellek kartı aygıtta kalacaksa aygıt verileri bellek kartına aktarılmalıdır.

CRD Görüntülenmez

Aygıt bir bellek kartı algılamadı. 24 Vdc kontrol kaynağını kapatın. Bellek kartının doğru takılmış olduğunu kontrol edin (kontaklar, eğri köşe).

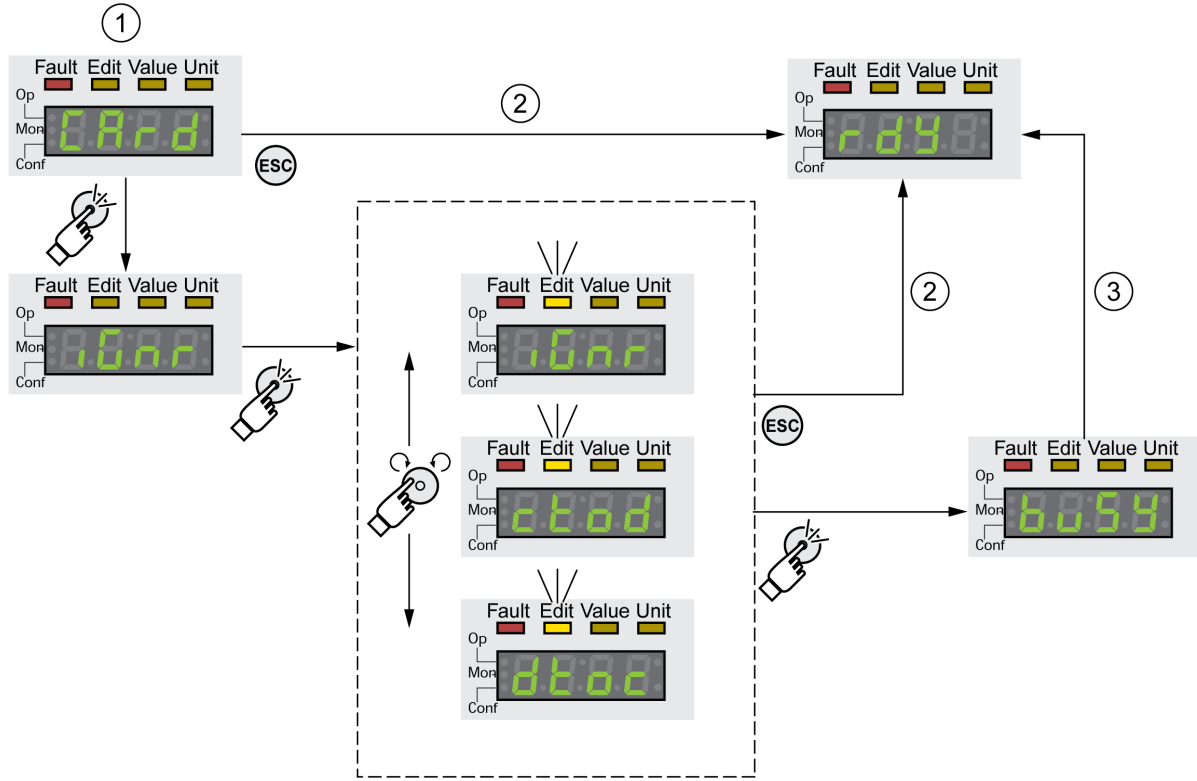
Bellek Kartıyla Veri Değişimi

Bellek kartındaki parametrelerle aygıtta depolanan parametreler farklıysa aygıt başlatmadan sonra durur ve CRD ögesini görüntüler.

Verileri Kopyalama veya Bellek Kartını Yok Sayma (CRD İGnr, cEod, dEoc)

7 segmentli ekran CRD gösterirse:

- Navigasyon düğmesine basın.
7 segmentli ekran son ayarı gösterir, örneğin İGnr.
- Düzenleme modunu etkinleştirmek için kısa bir süre navigasyon düğmesine basın.
7 segmentli ekran LED ışıklarını düzenle son ayarını görüntülemeye devam eder.
- Navigasyon düğmesini seçin:
İGnr bellek kartını yok sayar.
cEod verileri bellek kartından aygıtta aktarır.
dEoc verileri aygıttan bellek kartına aktarır.
Aygıt 4 Ready To Switch On çalışma durumuna geçer.



- 1 Bellek kartındaki ve aygıttaki veriler farklıdır: Aygıt CRD ögesini görüntüler ve kullanıcı müdahalesini bekler.
- 2 4 Ready To Switch On çalışma durumuna geçiş (bellek kartı yok sayılır).
- 3 Veri aktarımı (cEod = karttan aygıtta, dEoc = aygıttan karta) ve 4 Ready To Switch On çalışma durumuna geçiş.

Bellek Kartı Çıkarıldı (CRD Π, 55)

Bellek kartını çıkarırsanız aygıt başlatmadan sonra CRD görüntüler. Bunu onaylarsanız ekranda Π, 55 gösterilir. Yeniden onaylarsanız, ürün 4 Ready To Switch On. çalışma durumuna geçer.

Bellek Kartı İçin Yazma Koruması (*CARD, ENPR, dIPR, PRoT*)

LXM 32 için bellek kartını yazmaya karşı koruma mümkündür (*PRoT*). Yazma korumasını örneğin cihazların düzenli çoğaltılması için kullanan bellek kartları için kullanabilirsiniz.

Bellek kartını yazmaya karşı korumak için HMI'da *CONF - RCG - CARD* ögesini seçin.

Seçim	Anlamı
<i>ENPR</i>	Yazma koruması açık (<i>PRoT</i>)
<i>dIPR</i>	Yazma koruması kapalı

Bellek kartları devreye alma yazılımı yoluyla yazma korumalı da olabilir.

Varolan Parametre Değerlerini Yineleme

Uygulama

Birden fazla cihaz aynı ayarlara sahip olacak (örneğin cihazlar değiştirildiğinde).

Ön gereklilikler

- Cihaz tipi, motor tipi ve yazılım versiyonu aynı olmalıdır.
- Yineleme araçları:
 - Bellek kartı
 - İşleme alma yazılımı
- 24 Vdc kontrol beslemesinin açılması gerekir.

Bellek kartıyla çoğaltma

Aygıt ayarları bir bellek kartında depolanabilir (aksesuarlar).

Kayıtlı aygıt ayarları aynı türde bir aygıtta tekrar yüklenebilir. Bu esnada Fieldbus adresinin ve denetim fonksiyonuna ait ayarların da kopyalandığını unutmayın.

İşleme alma yazılımıyla çoğaltma

Devreye alma yazılımı bir aygıtın ayarlarını yapılandırma dosyası biçiminde kaydedebilir. Kayıtlı aygıt ayarları aynı türde bir aygıtta tekrar yüklenebilir. Bu esnada Fieldbus adresinin ve denetim fonksiyonuna ait ayarların da kopyalandığını unutmayın.

Diğer bilgileri işleme alma yazılımının el kitabında bulabilirsiniz.

Kullanıcı parametrelerinin sıfırlanması

Açıklama

PARuserReset parametresi üzerinden kullanıcı parametreleri sıfırlanır.

- Sürücünün fieldbus ile olan bağlantısını kesin.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
PARuserReset CONF → FCS - RESU	<p>Kullanıcı parametrelerini sıfırlayın.</p> <p>0 / No / No: Hayır 65535 / Yes / YES: Evet</p> <p>Bit 0: Kalıcı kullanıcı parametrelerini ve kontrol döngüsü parametrelerini varsayılan değerlere sıfırlayın 1 ... 15 bitleri: Daha sonra kullanmak için</p> <p>Aşağıdaki parametreler hariç parametreler sıfırlanır: - İletişim parametreleri - Hareket yönünü ters çevirme - PTI arayüzü için referans değeri sinyali türü - Kodlayıcı simülasyonu ayarları - Dijital girişlerin ve dijital çıkışların fonksiyonları - Güvenlik modülü eSM'si</p> <p>Yeni ayarlar geçici olmayan belleğe kaydedilmez. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.</p>	- 0 - 65535	UINT16 R/W - -	Modbus 1040 IDN P-0-3004.0.8

HMI üzerinden sıfırlama

HMI'de CONF → FCS - → RESU menü maddeleri üzerinden kullanıcı parametreleri sıfırlanır. Seçimi YES ile onaylayın.

Yeni ayarlar geçici olmayan belleğe kaydedilmez.

Kullanıcı parametreleri sıfırlandıktan sonra sürücü "2 Not Ready To Switch On" çalışma durumuna geçerse, yeni ayarlar yalnızca sürücünün 24 Vdc kontrol beslemesi kapatılıp açıldıktan sonra etkin hale gelir.

İşletime alma yazılımı üzerinden sıfırlama

Kullanıcı parametrelerini sıfırlamak için devreye alma yazılımında "Aygıt -> Kullanıcı Fonksiyonları-> Kullanıcı Parametrelerini Sıfırla" menü öğelerini kullanın.

Kullanıcı parametreleri sıfırlandıktan sonra sürücü "2 Not Ready To Switch On" çalışma durumuna geçerse, yeni ayarlar yalnızca sürücünün 24 Vdc kontrol beslemesi kapatılıp açıldıktan sonra etkin hale gelir.

Fabrika Ayarlarını Geri Yükleme

Açıklama

Hem etkin hem de geçici olmayan belleğe kaydedilen parametre değerleri bu süreçte kaybolur.

BİLDİRİM

VERİ KAYBI

Fabrika ayarlarını (fabrikada oluşturulan parametre değerleri) geri yüklemeye önce sürücü parametrelerinin bir yedeğini alın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Devreye sokma yazılımı, bir sürücünün ayarlanan parametre değerlerini konfigürasyon dosyası olarak kaydetme imkanı sunar. Sürücüde varolan parametreleri kaydetme hakkında bilgi için Parametre Yönetimi (bkz. sayfa 175) bölümüne bakın.

Fabrika ayarlarına sıfırlama işlemi HMI veya işleme alma yazılımı üzerinden gerçekleşir.

Fabrika ayarlarına geri yüklemeye önce sürücünün haberleşme bağlantısı ile olan bağlantısını kesin.

HMI üzerinden fabrika ayarı

Fabrika ayarlarına geri yüklemek için HMI **C o n F → F C S - → r 5 t F** menü öğelerini kullanın. Seçimi **Y E S** ile onaylayın.

Yeni ayarlar yalnızca sürücünün 24 Vdc kontrol beslemesi kapatılıp açıldıktan sonra etkinleşir.

İşleme alma yazılımı üzerinden fabrika ayarı

Fabrika ayarlarını geri yüklemek için devreye alma yazılımında **Aygit → Kullanıcı Fonksiyonları → Fabrika Ayarlarına Geri Yükle** menü öğelerini kullanın.

Yeni ayarlar yalnızca sürücünün 24 Vdc kontrol beslemesi kapatılıp açıldıktan sonra etkinleşir.

Bölüm 6

İşlem

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
6.1	Erişim kanalları	184
6.2	Hareket aralığı	186
6.3	Ölçek ayarı	187
6.4	Dijital Giriş ve Çıkışlar	192
6.5	PTI ve PTO Arayüzü	202
6.6	Kontrol Döngüsü Parametre Ayarları Arasında Değişirme	207

Alt bölüm 6.1

Erişim kanalları

Erişim Kanalları

Açıklama

Ürüne farklı erişim kanalları türleri yoluyla erişilebilir. Birden fazla erişim kanalı yoluyla eşzamanlı erişim veya özel erişimin kullanımı ekipmanın beklenmedik şekilde çalışmasına neden olabilir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Birden fazla erişim kanalı yoluyla eşzamanlı erişimin beklenmedik tetikleme veya komutların engellenmesine neden olamayacağını doğrulayın.
- Özel erişimin kullanımının beklenmedik tetikleme veya komut bloğuna neden olmadığını doğrulayın.
- Gerekli erişim kanallarının kullanılabilir olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Ürün çeşitli erişim kanalları üzerinden çalıştırılabilir. Erişim kanalları şunlardır:

- Dahili HMI
- Harici grafik terminali
- Alan Veri Yolu
- İşletime alma yazılımı

Ürün üzerinde yalnızca bir erişim kanalı özel erişime sahip olabilir. Özel bir erişim çeşitli erişim kanalları üzerinden gerçekleştirilebilir:

- Entegre HMI üzerinden:
HMI üzerinden Jog işletim türü veya bir Autotuning uygulanır.
- Bir Fieldbus üzerinden:
Bir Fieldbus'a özel bir erişim, `AccessLock` parametresi üzerinden diğer erişim kanalları bloke edilerek verilir.
- İşletime alma yazılımı üzerinden:
Devreye alma yazılımı "Açık" konumunda "Özel erişim" anahtarı yoluyla özel erişim alır.

Sürücüyü açarken bir erişim kanalı üzerinden özel erişim yoktur.

"Pozitif Limit Şalteri (LIMP)", "Negatif Limit Şalteri (LIMN)" ve "Referans Şalter (REF)" sinyal giriş fonksiyonları ve güvenlik fonksiyonu STO'su (STO_A ve STO_B) özel erişim sırasında kullanılabilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
AccessLock	<p>Diğer erişim kanallarının kapatılması. Değer 0: Diğer erişim kanalları üzerinden kumandaya izin ver Değer 1: Diğer erişim kanalları üzerinden kumandayı engelle</p> <p>Örnek: Erişim kanalı Fieldbus tarafından kullanılıyor. Bu durumda, örneğin devreye alma yazılımı yoluyla kontrol mümkün değildir.</p> <p>Erişim kanalı yalnızca geçerli olarak etkin çalışma modu sonlandırıldıktan sonra kilitlenebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar arasında etkili olur.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 284 IDN P-0-3001.0.14
HMIlocked	<p>HMI'yi kilitle. 0 / Not Locked / n L o c k: HMI kilitle değil 1 / Locked / L o c k: HMI kilitleti</p> <p>Aşağıdaki fonksiyonlar HMI kilitletiğinde artık başlatılamaz: - Parametre değişikliği - Jog - Autotuning - Arıza Sıfırlama</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar arasında etkili olur.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 14850 IDN P-0-3058.0.1

Alt bölüm 6.2

Hareket aralığı

Hareket Aralığı Boyutu

Açıklama

Hareket aralığı, her konuma bir hareketin yapılabildiği mümkün olan maksimum aralıktır.

Motorun fiili konumu hareket aralığındaki konumdur.

Aşağıdaki resimde ölçek ayarının fabrika ayarı durumunda hareket aralığını kullanıcı ünitelerinde gösterir:



- A** -2147483648 kullanıcı üniteleri (usr_p)
B 2147483647 kullanıcı üniteleri (usr_p)

Kullanılabilirlik

Hareket aralığı aşağıdaki işletim türlerinde mümkündür:

- Jog
- Rota tayini
- Cyclic Synchronous Position

Hareket aralığının sıfır noktası

Hareket aralığının sıfır noktası mutlak hareketlerin referans noktası.

Geçerli sıfır noktası

Hareket aralığının sıfır noktası bir referans hareketiyle veya bir ölçü koymayla geçerlidir.

Bir referans hareketi ve bir ölçü koyma işlemi Homing işletim türünde mümkündür.

Hareket aralığını aşan bir harekette (örneğin bir bağlı hareketle) sıfır noktası geçersiz olur.

Alt bölüm 6.3

Ölçek ayarı

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

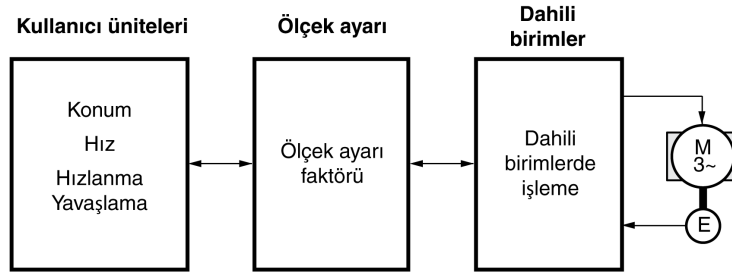
Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Genel	188
Konum Ölçekleme Konfigürasyonu	189
Hız ölçeği ayarının konfigürasyonu	190
Rampa ölçeği ayarının konfigürasyonu	191

Genel

Genel Bakış

Ölçek ayarı, kullanıcı ünitelerini aygıtın dahili ünitelerine çevirir ve tersini de yapar.



Kullanıcı Tanımlı Üniteler

Konum, hız, hızlandırma ve yavaşlatma değerleri aşağıdaki kullanıcı tanımlı ünite de belirtilir:

- Konumlar için usr_p
- Hızlar için usr_v
- Hızlanma ve yavaşlama için usr_a

Ölçeklemeyi değiştirme kullanıcı tanımlı birimler ve iç üniteler arasındaki oranı değiştirir. Ölçeklemede yapılan bir değişiklikten sonra, kullanıcı tanımlı ünite de belirtilen bir ve aynı parametre değeri değişiklikten önceki farklı bir harekete neden olabilir. Ölçeklemede yapılan bir değiştirme kullanıcı tanımlı ünitelerde belirtilen tüm parametreleri etkiler.

⚠ UYARI

İSTENMEYEN HAREKET

- Ölçekleme faktörünü değiştirmeden önce kullanıcı tanımlı ünitelerle tüm parametreleri doğrulayın.
- Ölçekleme faktöründe yapılan bir değişikliğin istenmeyen hareketlere neden olamayacağını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Ölçekleme Faktörü

Ölçü ayar faktörü motor hareketiyle bunun için gerekli kullanıcı üniteleri arasındaki ilişkiyi sağlar.

Konum Ölçekleme Konfigürasyonu

Açıklama

Konum ayarı motor turu sayısı ile bunun için gerekli kullanıcı üniteleri (usr_p) arasındaki ilişkiyi sağlar.

Ölçek ayarı faktörü

Konum ayarı, ölçü ayarı faktörü olarak belirtilir.

Rotasyonlu motorlarda ölçü ayar faktörü şu şekilde hesaplanır:

$$\frac{\text{Motor devri}}{\text{Kullanıcı ünitelerinin sayısı [usr_p]}}$$

Ölçekleme faktörü mantık/hareket kontrol cihazı tarafından 1 / 131072 olarak ayarlanır.

Hız ölçęi ayarının konfigürasyonu

Açıklama

Hız ölçęi ayarı dakikadaki motor turu sayısı ile bunun için gerekli kullanıcı üniteleri (usr_v) arasındaki ilişkiyi sağlar.

Ölçek ayarı faktörü

Hız ölçęi ayarı, ölçü ayarı faktörü olarak belirtilir.

Rotasyonlu motorlarda ölçü ayar faktörü şu şekilde hesaplanır:

$$\frac{\text{Dakikada motor devri}}{\text{Kullanıcı ünitelerinin sayısı [usr_v]}}$$

Fabrika ayarı

Fabrika ayarı olarak ayarlanmış:

- Motorun dakikadaki 1 turu 1 kullanıcı ünitesine denktir

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ScaleVELnum	Hız ölçęi ayarı: pay. Ölçek ayar faktörünün bilgisi: Motor dönüş hızı [RPM] ----- Kullanıcı birimi [usr_v] Yeni bir ölçek ayarı, pay değeri verildiğinde alınır Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değıştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değıştirilen ayarlar anında etkili olur.	RPM 1 1 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1604 IDN P-0-3006.0.34
ScaleVELdenom	Hız ölçęi ayarı: payda. Açıklama için paya (ScaleVELnum) bakın. Yeni bir ölçek ayarı, pay değeri verildiğinde alınır Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değıştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	usr_v 1 1 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1602 IDN P-0-3006.0.33

Rampa ölçeği ayarının konfigürasyonu

Açıklama

Rampa ölçeği ayarı hız değişimiyle bunun için gerekli kullanıcı üniteleri (usr_a) arasındaki ilişkiyi sağlar.

Ölçek ayarı faktörü

Rampa ölçeği ayarı, ölçü ayarı faktörü olarak belirtilir:

$$\frac{\text{Saniyede hız değişimi}}{\text{Kullanıcı ünitelerinin sayısı [usr_a]}}$$

Fabrika ayarı

Fabrika ayarı olarak ayarlanmıştır:

- Motorun dakikadaki 1 tur değişimi 1 kullanıcı ünitesine denktir

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ScaleRAMPnum	Rampa ölçeği: pay. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	RPM/sn 1 1 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1634 IDN P-0-3006.0.49
ScaleRAMPdenom	Rampa ölçeği: payda. Açıklama için paya (ScaleRAMPnum) bakın. Yeni bir ölçek ayarı, pay değer verildiğinde alınır Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	usr_a 1 1 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1632 IDN P-0-3006.0.48

Alt bölüm 6.4

Dijital Giriş ve Çıkışlar

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Sinyal girişi fonksiyonlarının parametre ayarı	193
Sinyal girişi fonksiyonlarının parametre ayarı	196
Yazılım geri tepmesinin parametre ayarı	200

Sinyal girişi fonksiyonlarının parametre ayarı

Sinyal girişi fonksiyonu

Çeşitli sinyal girişi fonksiyonları dijital sinyal girişlerine atanabilir.

⚠ UYARI
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI
<ul style="list-style-type: none"> • Kablolamanın fabrika ayarları ve izleyen parametreler için uygun olduğunu doğrulayın. • Sistemi yalnızca çalışma bölgesi içinde hiç kimse veya engel olmadığında başlatın. • Devreye alırken, yükseltirken veya sürücünün çalışmasını bir şekilde değiştirirken dikkatli bir şekilde tüm çalıştırma durumlarının ve olası hata durumlarının test çalıştırmasını yapın.
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Fabrika ayarı

Aşağıdaki tabloda dijital sinyal girişlerinin fabrika ayarı gösterilmiştir:

Sinyal	Sinyal girişi fonksiyonu
DI0	Freely Available
DI1	Reference Switch (REF)
DI2	Positive Limit Switch (LIMP)
DI3	Negative Limit Switch (LIMN)
DI4	Freely Available
DI5	Freely Available

Parametreleştirme

Aşağıdaki tabloda olası sinyal giriş fonksiyonlarına genel bakış sağlanmaktadır:

Sinyal girişi fonksiyonu	Açıklama için bkz. bölüm
Freely Available	Parametre üzerinden sinyal çıkışı ayarı (bkz. sayfa 270)
Reference Switch (REF)	Referans şalteri (bkz. sayfa 280)
Positive Limit Switch (LIMP)	Limit şalter (bkz. sayfa 279)
Negative Limit Switch (LIMN)	Limit şalter (bkz. sayfa 279)
Switch Controller Parameter Set	Kontrol Döngüsü Parametre Ayarları Arasında Değiştirme (bkz. sayfa 207)
Velocity Controller Integral Off	Kontrol Döngüsü Parametre Ayarları Arasında Değiştirme (bkz. sayfa 207)
Release Holding Brake	Tutucu Freni Manüel Brakma (bkz. sayfa 151)

Aşağıdaki parametreler üzerinden dijital sinyal girişlerinin parametre ayarı yapılabilir:

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOfunc_t_DI0 C o n F → i - o - d i 0	DI0 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / n o n E : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / r E F : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L i P : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L i N : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / C P A r : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / r E h b : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1794 IDN P-0-3007.0.1
IOfunc_t_DI1 C o n F → i - o - d i 1	DI1 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / n o n E : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / r E F : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L i P : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L i N : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / C P A r : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / r E h b : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1796 IDN P-0-3007.0.2
IOfunc_t_DI2 C o n F → i - o - d i 2	DI2 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / n o n E : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / r E F : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L i P : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L i N : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / C P A r : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / r E h b : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1798 IDN P-0-3007.0.3

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOfunct_DI3 CONF → i - o - d i 3	DI3 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / none : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / REF : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / LIP : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / LIN : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / CPAR : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / ENOF : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / REHB : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1800 IDN P-0-3007.0.4
IOfunct_DI4 CONF → i - o - d i 4	DI4 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / none : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / REF : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / LIP : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / LIN : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / CPAR : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / ENOF : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / REHB : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1802 IDN P-0-3007.0.5
IOfunct_DI5 CONF → i - o - d i 5	DI5 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / none : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / REF : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / LIP : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / LIN : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / CPAR : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / ENOF : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / REHB : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1804 IDN P-0-3007.0.6

Sinyal girişi fonksiyonlarının parametre ayarı

Sinyal Çıkışı Fonksiyonu

Çeşitli sinyal çıkışı fonksiyonları dijital sinyal çıkışlarına atanabilir.

Hata algılandığında sinyal çıkışlarının durumu atanan sinyal çıkışı fonksiyonuna göre etkin kalır.

⚠ UYARI	
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI	
<ul style="list-style-type: none"> • Kablolamanın fabrika ayarları ve izleyen parametreler için uygun olduğunu doğrulayın. • Sistemi yalnızca çalışma bölgesi içinde hiç kimse veya engel olmadığına başlatın. • Devreye alırken, yükseltirken veya sürücünün çalışmasını bir şekilde değiştirirken dikkatli bir şekilde tüm çalıştırma durumlarının ve olası hata durumlarının test çalıştırmasını yapın. 	
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.	

Fabrika ayarı

Aşağıdaki tabloda dijital sinyal çıkışlarının fabrika ayarı gösterilmiştir:

Sinyal	Sinyal çıkışı fonksiyonu
DQ0	No Fault
DQ1	Active
DQ2	Freely Available

Parametreleştirme

Aşağıdaki tabloda olası sinyal çıkış fonksiyonlarına genel bakış sağlanmaktadır:

Sinyal çıkışı fonksiyonu	Açıklama için bkz. bölüm
Freely Available	Parametre üzerinden sinyal çıkışı ayarı (bkz. sayfa 270)
No Fault	Sinyal Girişleri Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme (bkz. sayfa 229)
Active	Sinyal Girişleri Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme (bkz. sayfa 229)
In Position Deviation Window	Konum sapma penceresi (bkz. sayfa 288)
In Velocity Deviation Window	Hız sapma penceresi (bkz. sayfa 290)
Velocity Below Threshold	Hız eşik değeri (bkz. sayfa 292)
Current Below Threshold	Akım eşik değeri (bkz. sayfa 293)
Halt Acknowledge	Durma ile hareketi kesme (bkz. sayfa 266)
Motor Standstill	Motor durması ve hareket yönü (bkz. sayfa 287)
Selected Error	Hata Mesajlarını Gösterme (bkz. sayfa 315)
Drive Referenced (ref_ok)	Homing işletim türü (bkz. sayfa 245)
Selected Warning	Hata Mesajlarını Gösterme (bkz. sayfa 315)
Motor Moves Positive	Motor durması ve hareket yönü (bkz. sayfa 287)
Motor Moves Negative	Motor durması ve hareket yönü (bkz. sayfa 287)

Aşağıdaki parametreler üzerinden dijital sinyal çıkışlarının parametre ayarı yapılabilir:

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOfunct_DQ0 CONF → i - o - d o 0	<p>DQ0 Çıkışı Fonksiyonu.</p> <p>1 / Freely Available / n o n E: Serbest kullanılabilir</p> <p>2 / No Fault / n F L E: Ready To Switch On, Switched On ve Operation Enabled çalışma durumlarını bildirir</p> <p>3 / Active / R e t i: Operation Enabled çalışma durumunu bildirir</p> <p>5 / In Position Deviation Window / i n - P: Taşıma mesafesi pencere içinde</p> <p>6 / In Velocity Deviation Window / i n - V: Hız sapması pencere içinde</p> <p>7 / Velocity Below Threshold / V e h r: Motor hızı eşik değerinin altında</p> <p>8 / Current Below Threshold / i t h r: Motor akımı eşik değerinin altında</p> <p>9 / Halt Acknowledge / h A L E: Durma onayı</p> <p>13 / Motor Standstill / n S t d: Motor duruyor</p> <p>14 / Selected Error / S E r r: 1 ... 4 hata sınıflarından belirtilen hatalardan biri etkin</p> <p>15 / Valid Reference (ref_ok) / r E F o: Sıfır noktası geçerli (ref_ok)</p> <p>16 / Selected Warning / S W r n: 0 hata sınıfı belirtilen hatalardan biri etkin</p> <p>22 / Motor Moves Positive / n P o s: Pozitif yönde motor hareketi</p> <p>23 / Motor Moves Negative / n E G: Negatif yönde motor hareketi</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.</p> <p>Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	- - - -	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 1810 IDN P-0-3007.0.9

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOfunct_DQ1 CONF → I - P - d o l	<p>DQ1 Çıkışı Fonksiyonu.</p> <p>1 / Freely Available / n o n E: Serbest kullanılabilir</p> <p>2 / No Fault / n F L t: Ready To Switch On, Switched On ve Operation Enabled çalışma durumlarını bildirir</p> <p>3 / Active / R c t i: Operation Enabled çalışma durumunu bildirir</p> <p>5 / In Position Deviation Window / i n - P: Taşıma mesafesi pencere içinde</p> <p>6 / In Velocity Deviation Window / i n - V: Hız sapması pencere içinde</p> <p>7 / Velocity Below Threshold / V t h r: Motor hızı eşik değerinin altında</p> <p>8 / Current Below Threshold / i t h r: Motor akımı eşik değerinin altında</p> <p>9 / Halt Acknowledge / h A L t: Durma onayı</p> <p>13 / Motor Standstill / n S t d: Motor duruyor</p> <p>14 / Selected Error / S E r r: 1 ... 4 hata sınıflarından belirtilen hatalardan biri etkin</p> <p>15 / Valid Reference (ref_ok) / r E F o: Sıfır noktası geçerli (ref_ok)</p> <p>16 / Selected Warning / S W r n: 0 hata sınıfı belirtilen hatalardan biri etkin</p> <p>22 / Motor Moves Positive / n P o s: Pozitif yönde motor hareketi</p> <p>23 / Motor Moves Negative / n n E G: Negatif yönde motor hareketi</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.</p> <p>Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1812 IDN P-0-3007.0.10

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOfunct_DQ2 CONF → i - o - da2	<p>DQ2 Çıkışı Fonksiyonu.</p> <p>1 / Freely Available / n o n E: Serbest kullanılabilir</p> <p>2 / No Fault / n F L t: Ready To Switch On, Switched On ve Operation Enabled çalışma durumlarını bildirir</p> <p>3 / Active / R c t i: Operation Enabled çalışma durumunu bildirir</p> <p>5 / In Position Deviation Window / i n - P: Taşıma mesafesi pencere içinde</p> <p>6 / In Velocity Deviation Window / i n - V: Hız sapması pencere içinde</p> <p>7 / Velocity Below Threshold / V t h r: Motor hızı eşik değerinin altında</p> <p>8 / Current Below Threshold / i t h r: Motor akımı eşik değerinin altında</p> <p>9 / Halt Acknowledge / h A L t: Durma onayı</p> <p>13 / Motor Standstill / n S t d: Motor duruyor</p> <p>14 / Selected Error / S E r r: 1 ... 4 hata sınıflarından belirtilen hatalardan biri etkin</p> <p>15 / Valid Reference (ref_ok) / r E F o: Sıfır noktası geçerli (ref_ok)</p> <p>16 / Selected Warning / S W r n: 0 hata sınıfı belirtilen hatalardan biri etkin</p> <p>22 / Motor Moves Positive / n P o s: Pozitif yönde motor hareketi</p> <p>23 / Motor Moves Negative / n n E G: Negatif yönde motor hareketi</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1814 IDN P-0-3007.0.11

Yazılım geri tepmesinin parametre ayarı

Geri tepme süresi

Sinyal girişlerinin geri tepme süresi donanım geri tepmesinden ve yazılım geri tepmesinden oluşur.

Donanım geri tepme süresi kalıcı olarak ayarlanır, Sinyaller, Donanım değiştirme süresi (bkz. sayfa 36) bölümüne bakın.

Ayarlanan sinyal fonksiyonunu değiştirdikten ve ürün kapatılıp tekrar açtıktan sonra yazılım geri tepmesi fabrika ayarlarına sıfırlanır.

Yazılım geri tepme süresi aşağıdaki parametreler yoluyla ayarlanabilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
DI_0_Debounce	Geri tepme süresi DI0. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2112 IDN P-0-3008.0.32
DI_1_Debounce	Geri tepme süresi DI1. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2114 IDN P-0-3008.0.33
DI_2_Debounce	Geri tepme süresi DI2. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2116 IDN P-0-3008.0.34
DI_3_Debounce	Geri tepme süresi DI3. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2118 IDN P-0-3008.0.35

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
DI_4_Debounce	Geri tepme süresi DI4. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2120 IDN P-0-3008.0.36
DI_5_Debounce	Geri tepme süresi DI5. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2122 IDN P-0-3008.0.37

Alt bölüm 6.5 PTI ve PTO Arayüzü

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
PTI Arayüzünü Ayarlama	203
PTO Arayüzünü Ayarlama	204

PTI Arayüzünü Ayarlama

Kullanılabilirlik

≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.

Referans Değer Sinyali Türü

A/B sinyalleri, P/D sinyalleri veya saat yönü/saat yönünün tersi sinyalleri PTI arayüzüne bağlanabilir.

- PTI_signal_type parametresiyle PTI arayüzü için referans değeri sinyali türünü ayarlayın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
PTI_signal_type CONF → i - o - i o P i	PTI arayüzü için referans değeri sinyali türü. 0 / A/B Signals / #B: ENC_A ve ENC_B sinyalleri (dört katı değerlendirme) 1 / P/D Signals / #D: PULSE ve DIR sinyalleri 2 / CW/CCW Signals / #CWC: Saat yönünde ve saat yönünün tersinde sinyaller Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1284 IDN P-0-3005.0.2

Referans Değer Sinyallerini Tersine Çevirme

PTI arayüzünde referans değeri sinyallerini sayma yönü InvertDirOfCount parametresi yoluyla tersine çevrilebilir.

- InvertDirOfCount parametresi yoluyla sayma yönünü tersine çevirmeyi etkinleştirin veya devre dışı bırakın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
InvertDirOfCount	PTI arayüzünde saymanın yönünü tersine çevirme. 0 / Inversion Off: Sayma yönü ters çevirmesi kapalı 1 / Inversion On: Sayma yönü ters çevirmesi açık Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2062 IDN P-0-3008.0.7

Konum Değerini Ayarlama

PTI arayüzündeki konum değeri p_PTI_act_set parametresi yoluyla manuel ayarlanabilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
p_PTI_act_set	PTI arayüzünde konum değeri. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	Inc -2147483648 - 2147483647	INT32 R/W - -	Modbus 2130 IDN P-0-3008.0.41

PTO Arayüzünü Ayarlama

Kullanılabilirlik

≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.

PTO Arayüzünün Kullanım Türü

PTO arayüzü harici olarak kullanılabilir aygıttan referans değeri sinyallerini yapmanızı sağlar.

PTO arayüzü birçok yolla kullanılabilir:

- Konum değerine bağlı kodlayıcı simülasyonu
- Referans akıma bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu
- PTI sinyali

PTO_mode parametresi PTO arayüzünün kullanma şeklini ayarlamayı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
PTO_mode CONF → RCG - PE n	PTO arayüzünün kullanım türü. 0 / Off / OFF : PTO arayüzü devre dışı 1 / Esim pAct Enc 1 / PEN 1 : Kodlayıcı 1'in gerçek konuma bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu 2 / Esim pRef / PEF : Referans konuma (_p_ref) bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu 3 / PTI Signal / PE 1 : Doğrudan PTI arayüzünden sinyal 4 / Esim pAct Enc 2 / PEN 2 : Kodlayıcı 2'nin (modül) gerçek konuma bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu 5 / Esim iqRef / IREF : Referans akıma bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu 6 / Esim pActRaw Enc2 / ENC 2 : Kodlayıcı 2'nin (modül) ham konum değerine bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur. ≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 0 0 6	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 1342 IDN P-0-3005.0.31

Bir Konum Değerine Bağlı Kodlayıcı Simülasyonu

Konum değerine göre aşağıdaki kodlayıcı simülasyonu türleri mümkündür:

- Kodlayıcı 1'in gerçek konuma bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu
- Referans konum değerlerine (_p_ref) bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu

Kodlayıcı simülasyonu için çözünürlük `ESIM_scale` parametresi ile ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>ESIM_scale</code> <code>CONF → 1-0- E55C</code>	<p>Kodlayıcı simülasyonu çözünürlüğü. Çözünürlük dönüş başına artış sayısını tanımlar (dört katı değerlendirme ile AB sinyali).</p> <p>İndeks darbesi sinyal A ve sinyal B'nin yüksek olduğu aralıkta dönüş başına bir kez oluşturulur. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur. ≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.</p>	Enclnc 8 4096 65535	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1322 IDN P-0-3005.0.21

`ESIM_HighResolution` parametresi ondalık hanelerle çözünürlüğü ayarlamayı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>ESIM_HighResolution</code>	<p>Kodlayıcı simülasyonu: Yüksek çözünürlük. 12 bit onalık haneyle dönüş başına artış sayısını belirtir. Parametre 4096'nın katına ayarlanırsa indeks darbesi bir dönüş içinde tam olarak aynı konumda oluşturulacaktır.</p> <p><code>ESIM_scale</code> parametresi ayarı yalnızca parametre <code>ESIM_HighResolution</code> 0 olarak ayarlanırsa kullanılır. Aksi halde, <code>ESIM_HighResolution</code> ayarı kullanılır.</p> <p>Örnek: Dönüş başına 1417.322835 kodlayıcı simülasyonu darbeleri gerekir. Parametreyi $1417.322835 * 4096 = 5805354$ olarak ayarlayın. Bu örnekte, tam olarak her 1417 darbesinden sonra indeks darbesi oluşturulacaktır. Yani indeks darbesi her dönüşte kayar. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur. ≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.</p>	Enclnc 0 0 268431360	UINT32 R/W kalıcı expert	Modbus 1380 IDN P-0-3005.0.50

Kodlayıcı simülasyonunun faz kaydırması `ESIM_PhaseShift` parametresi ile ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ESIM_PhaseShift	Kodlayıcı simülasyonu: Darbe çıkışı için faz kayması. Oluşturulan kodlayıcı simülasyonu darbeleri 1/4096 kodlayıcı darbelerinde kaydırılabilir. Kaydırma PTO'da konum ofsetinde konulanır. İndeks darbesi de kaydırılır. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- -32768 0 32767	INT16 R/W - expert	Modbus 1382 IDN P-0-3005.0.51

Referans Akıma Göre Kodlayıcı Simülasyonu

Referans akımına göre kodlayıcı simülasyonunda A/B sinyalleri çıkarılır. A/B sinyallerinin maksimum frekansı saniye başına $1,6 * 10^{-6}$ artışıdır ve maksimum referans akımına (`CTRL_I_max` parametresindeki değer) karşılık gelir.

≥V01.06 yazılım sürümüyle referans akıma göre kodlayıcı simülasyonunu ayarlayabilirsiniz.

PTI Sinyali

`PTO_mode` parametresi yoluyla PTI sinyali seçilirse PTI arayüzünden sinyal doğrudan PTO arayüzünde kullanılabilir hale getirilir.

Alt bölüm 6.6

Kontrol Döngüsü Parametre Ayarları Arasında Değişirme

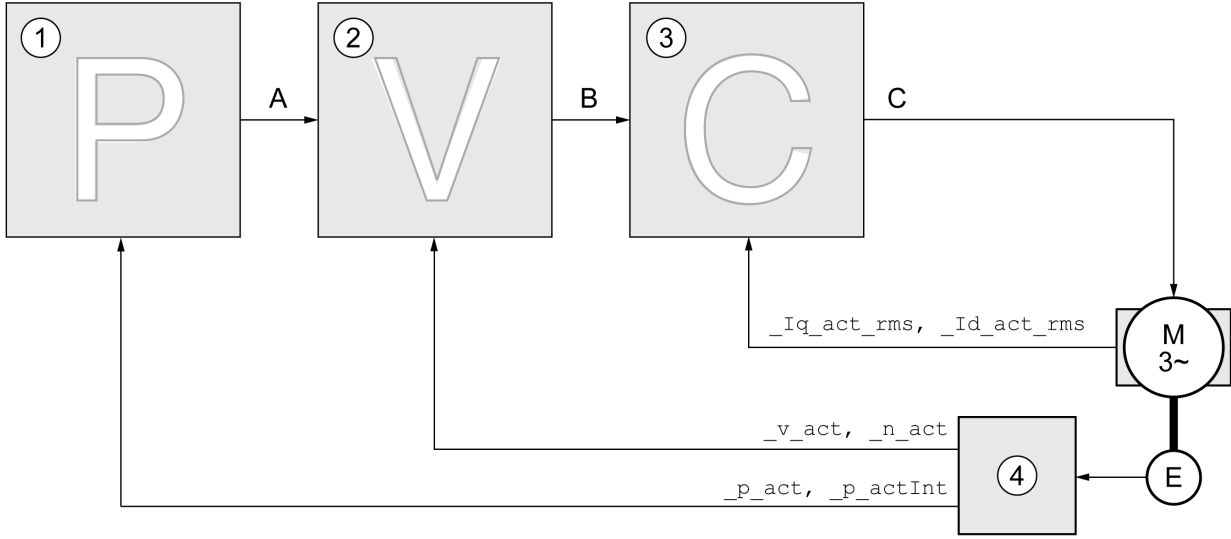
Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Regülatör yapısına genel bakış	208
Konum regülatörüne genel bakış	209
Hız regülatörüne genel bakış	210
Akım regülatörüne genel bakış	211
Parametreleştirilebilen Kontrol Döngüsü Parametreleri	212
Kontrol Döngüsü Parametre Ayarını Seçme	213
Kontrol Döngüsü Parametre Ayarları Arasında Otomatik Değişirme	214
Kontrol Döngüsü Parametre Ayarını Kopyalama	217
İntegral oranının kapatılması	218
Kontrol Döngüsü Parametre Ayarı 1	219
Kontrol Döngüsü Parametre Ayarı 2	221

Regülatör yapısına genel bakış

Aşağıdaki grafikte regülatör yapısı hakkında bir özet gösterilmiştir.



- 1 Konum regülatörü
- 2 Hız regülatörü
- 3 Akım regülatörü
- 4 Kodlayıcı değerlendirmesi

Konum Regülatörü

Konum regülatörü nominal konum ile fiili konum arasındaki farkı (konum sapması) minimum düzeye düşürür. Motor durmuşken konum sapması iyi ayarlanmış bir konum regülatöründe neredeyse sıfırdır. Konum regülatörünün iyi bir desteği için hız regülatörü devresinin optimum olması gerekir.

Hız regülatörü

Hız regülatörü, motor akımını yükün durumuna uygun şekilde değiştirerek motor hızını ayarlar. Hız regülatörü sürücünün dinamik tepkisine kesin etkiye sahiptir. Hız regülatörü dinamikleri şuna bağlıdır:

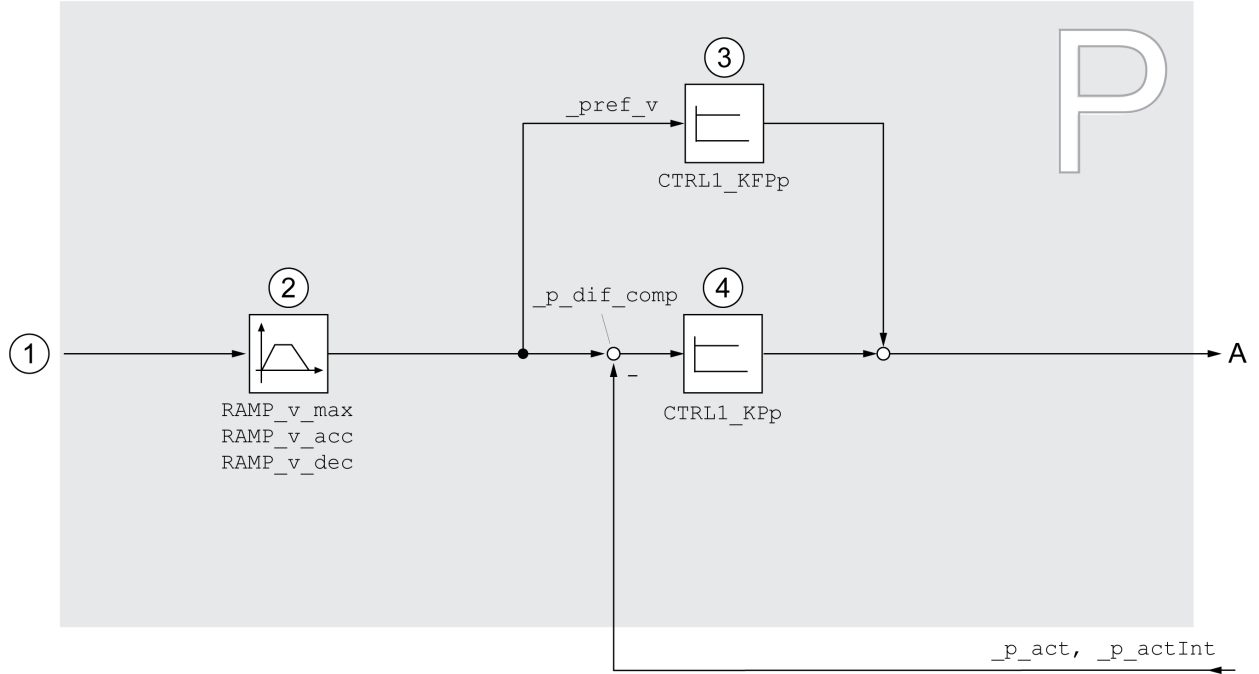
- Sürücüdeki ve kontrollü sistemdeki atalet momenti
- Motorun gücü
- Güç bağlantısında elemanların mukavemeti ve esnekliği
- Sürücü öğelerinin boşluğu
- Sürtünme

Akım regülatörü

Akım regülatörü motorun tahrik torkunu belirler. Kayıtlı motor verileriyle akım regülatörü otomatik olarak ayarlanır.

Konum regülatörüne genel bakış

Aşağıdaki grafikte konum regülatörü hakkında bir özet gösterilmiştir.



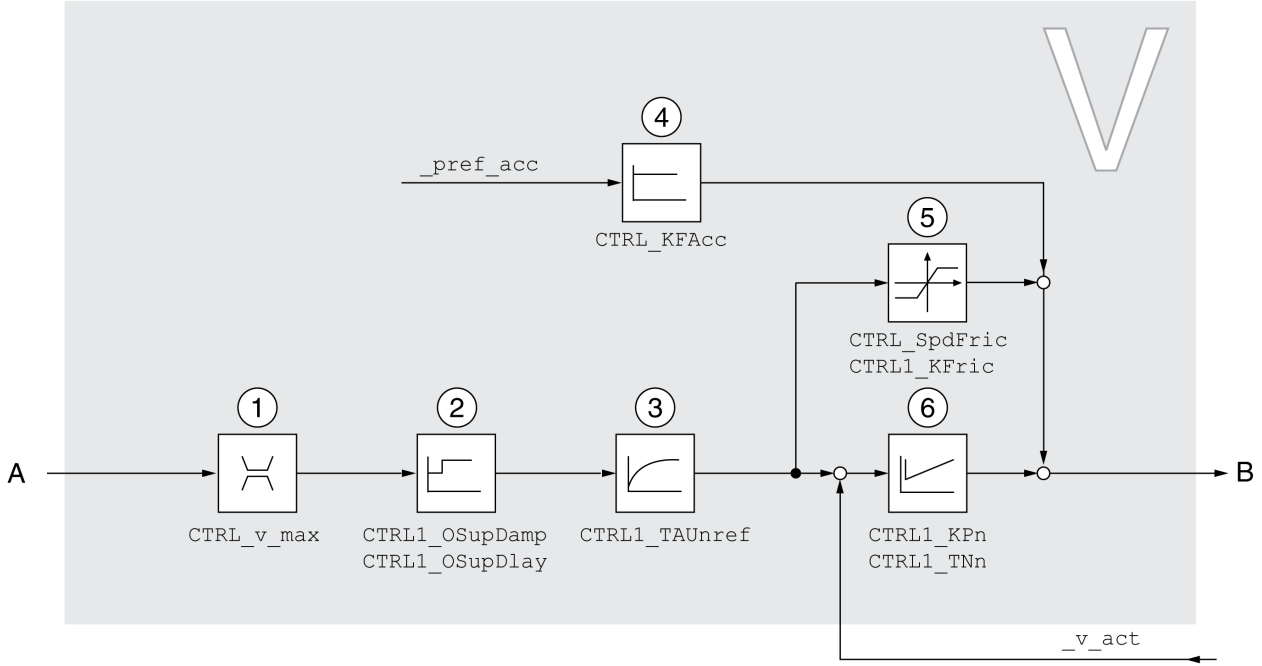
- 1 Jog ve Homing işletim türleri için hedef değerler
- 2 Hız için hareket profili
- 3 Hız ön kumandası
- 4 Konum regülatörü

Örnekleme Dönemi

Konum regülatörünün okuma periyodu 250 μ s'dir.

Hız regülatörüne genel bakış

Aşağıdaki grafikte hız regülatörü hakkında bir özet gösterilmiştir.



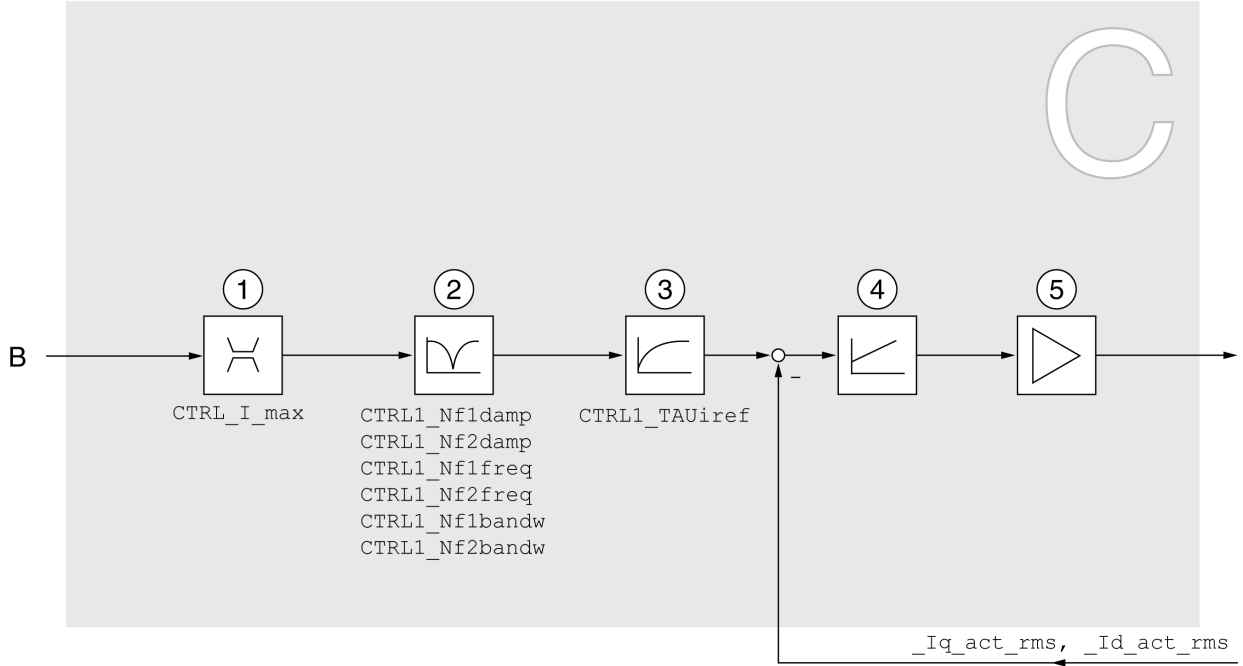
- 1 Hız sınırı
- 2 Overshoot Suppression Filter (uzman modunda erişilebilir parametreler)
- 3 Hız nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti
- 4 Hızlanma ön kumandası (uzman modunda erişilebilir parametreler)
- 5 Sürtünme eşitlemesi (uzman modunda erişilebilir parametreler)
- 6 Hız regülatörü

Örnekleme Dönemi

Hız regülatörünün okuma periyodu 62,5 µs'dir.

Akım regülatörüne genel bakış

Aşağıdaki grafikte akım regülatörü hakkında bir özet gösterilmiştir.



- 1 Akım sınırı
- 2 Notch filtresi (uzman modunda erişilebilir parametreler)
- 3 Akım nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti
- 4 Akım regülatörü
- 5 Son kademe

Örnekleme Dönemi

Akım regülatörünün okuma periyodu 62,5 μ s'dir.

Parametreleştirilebilen Kontrol Döngüsü Parametreleri

Kontrol Döngüsü Parametre Ayarı

Ürün ayrıca parametreleştirilebilen 2 kontrol döngüsü parametre seti içerir. Autotuning sırasında belirlenen kontrol döngüsü parametreleri için değerler kontrol döngüsü parametre seti 1'de depolanır.

Bir kontrol döngüsü parametre ayarı serbestçe erişilebilen parametrelerden ve yalnızca Uzman modunda erişilebilen parametrelerden oluşur.

Kontrol döngüsü parametre ayarı 1	Kontrol döngüsü parametre ayarı 2
Serbest erişilebilir parametreler:	Serbest erişilebilir parametreler:
CTRL1_KPn	CTRL2_KPn
CTRL1_TNn	CTRL2_TNn
CTRL1_KPp	CTRL2_KPp
CTRL1_TAUiref	CTRL2_TAUiref
CTRL1_TAUref	CTRL2_TAUref
CTRL1_KFPp	CTRL2_KFPp
Uzman parametreleri:	Uzman parametreleri:
CTRL1_Nf1damp	CTRL2_Nf1damp
CTRL1_Nf1freq	CTRL2_Nf1freq
CTRL1_Nf1bandw	CTRL2_Nf1bandw
CTRL1_Nf2damp	CTRL2_Nf2damp
CTRL1_Nf2freq	CTRL2_Nf2freq
CTRL1_Nf2bandw	CTRL2_Nf2bandw
CTRL1_Osupdamp	CTRL2_Osupdamp
CTRL1_Osupdelay	CTRL2_Osupdelay
CTRL1_Kfric	CTRL2_Kfric

Kontrol Döngüsü Parametre Ayarı 1 (bkz. sayfa 219) ve Kontrol Döngüsü Parametre Ayarı 2 (bkz. sayfa 227) bölümlerine bakın.

Parametreleştirme

- Kontrol döngüsü parametre ayarını seçme
Açtıktan sonra kontrol döngüsü parametre ayarını seçin.
Kontrol Döngüsü Parametre Ayarını Seçme (bkz. sayfa 213) bölümünde bakın.
- Kontrol döngüsü parametre ayarları arasında otomatik değiştirme
İki kontrol döngüsü parametre ayarı arasında geçiş yapmak mümkündür.
Kontrol Döngüsü Parametre Ayarları Arasında Otomatik Geçiş Yapma (bkz. sayfa 214) bölümüne bakın.
- Kontrol döngüsü parametre ayarını kopyalama
Kontrol döngüsü parametre ayarı 1 değerleri kontrol döngüsü parametre ayarı 2'ye kopyalanabilir.
Kontrol Döngüsü Parametre Ayarını Kopyalama (bkz. sayfa 217) bölümünde bakın.
- İntegral oranının kapatılması
Dijital bir sinyal girişi üzerinden integral oranı ve böylelikle ek ayar süresi kapatılabilir.
İntegral Oranını Devre Dışı Bırakma (bkz. sayfa 218) bölümüne bakın.

Kontrol Döngüsü Parametre Ayarını Seçme

Açıklama

Etkin kontrol döngüsü parametre ayarı `_CTRL_ActParSet` parametresi yoluyla gösterilir.

`CTRL_PwrUpParSet` parametresi, gücü açtıktan sonra etkinleştirilecek kontrol döngüsü parametre ayarını ayarlamanızı sağlar. Alternatif olarak, ürünün iki kontrol döngüsü parametre seti arasında otomatik değiştirilip değiştirilmemesini de ayarlayabilirsiniz.

`CTRL_SelParSet` parametresi çalışma sırasında iki kontrol döngüsü parametre ayarı arasında geçiş yapmanızı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>_CTRL_ActParSet</code>	Etkin kontrol döngüsü parametre seti. Değer 1: Kontrol döngüsü parametre ayarı 1 etkin Değer 2: Kontrol döngüsü parametre ayarı 2 etkin Parametre anahtarı için süre (<code>CTRL_ParChgTime</code>) geçtikten sonra bir kontrol döngüsü parametresi ayarı etkindir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 4398 IDN P-0-3017.0.23
<code>CTRL_PwrUpParSet</code>	Güç açmada kontrol döngüsü parametresi ayarının seçimi. 0 / Switching Condition: Anahtarlama koşulu kontrol döngüsü parametresi ayarı anahtarı için kullanılır 1 / Parameter Set 1: Kontrol döngüsü parametre ayarı 1 kullanılır 2 / Parameter Set 2: Kontrol döngüsü parametre ayarı 2 kullanılır Seçilen değer <code>CTRL_SelParSet</code> ögesine de yazılır (devamlı değil). Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar arasında etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4400 IDN P-0-3017.0.24
<code>CTRL_SelParSet</code>	Kontrol döngüsü parametresi ayarının seçimi (kalıcı olmayan). Kodlama için <code>CTRL_PwrUpParSet</code> kısmına bakın. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar arasında etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W - -	Modbus 4402 IDN P-0-3017.0.25

Kontrol Döngüsü Parametre Ayarları Arasında Otomatik Değişirme

Açıklama

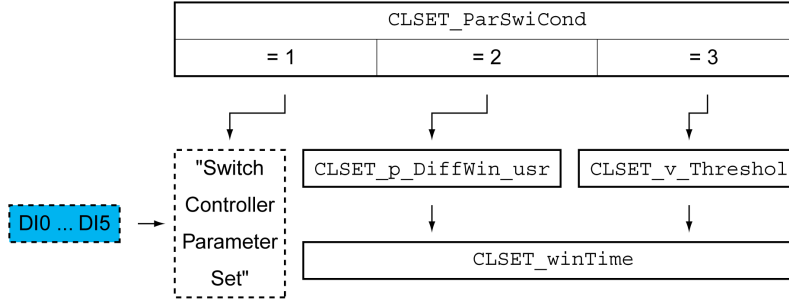
İki kontrol döngüsü parametre ayarı arasında otomatik geçiş yapmak mümkündür.

Kontrol döngüsü parametre ayarları arasında geçiş yapmak için aşağıdaki kriter ayarlanabilir:

- Dijital sinyal girişi
- Konum sapma penceresi
- Parametre ayarı yapılabilen değer altında hedef hız
- Parametre ayarı yapılabilen değer altında fiili hız

Ayarları

Aşağıdaki grafikte parametre setleri arasında geçiş hakkında bir özet gösterilmiştir.



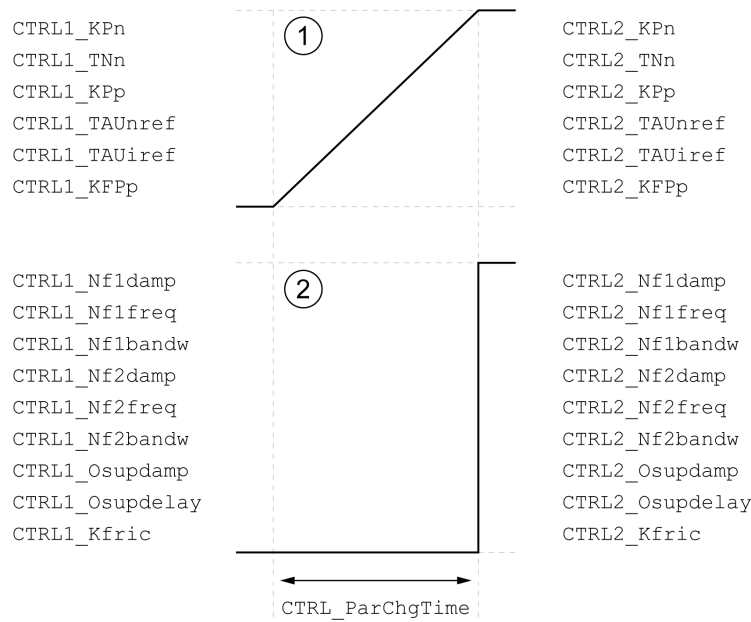
Zaman diyagramı

Serbest erişilebilir parametreler lineer uyarlanır. Kontrol döngüsü parametre ayarı 1'in değerlerin bu lineer kontrol döngüsü parametre ayarı 2'nin değerlerine değişimi CTRL_ParChgTime parametreleştirilmiş süresi sırasında gerçekleşir.

Uzman modunda erişilebilen parametreler yalnızca CTRL_ParChgTime parametreleştirilebilir süresi geçtikten sonra doğrudan diğer kontrol döngüsü parametre değerlerine değiştirilir.

Kontrol döngüsü parametreleri geçişi için aşağıdaki şekilde zaman çizelgesi gösterilir.

Kontrol döngüsü parametre ayarlarını değiştirmek için zaman çizelgesi



- 1 Serbest erişilebilir parametreler lineer uyarlanır
- 2 Uzman modunda ayrıca erişilebilir parametreler direkt uyarlanır

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CLSET_ParSwiCond	<p>Parametre seti değişimi koşulu.</p> <p>0 / None Or Digital Input: Yok veya dijital giriş fonksiyonu seçilmiş</p> <p>1 / Inside Position Deviation: Taşıma mesafesinin içinde (değer CLSET_p_DiffWin parametresinde belirtilmiştir)</p> <p>2 / Below Reference Velocity: Nominal hızın altında (değer CLSET__v_Threshol parametresinde belirtilmiştir)</p> <p>3 / Below Actual Velocity: Fiili hızın altında (değer CLSET_v_Threshol parametresinde belirtilmiştir)</p> <p>4 / Reserved: Ayrılan</p> <p>Parametre seti değişiminde aşağıdaki parametrelerin değerleri derece olarak değiştirilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTRL_KPn - CTRL_TNn - CTRL_KPp - CTRL_TAUref - CTRL_TAUiref - CTRL_KFPp <p>Parametre seti değişiminin bekleme süresi dolduktan sonra aşağıdaki parametrelerin değerleri değiştirilir (CTRL_ParChgTime):</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTRL_Nf1damp - CTRL_Nf1freq - CTRL_Nf1bandw - CTRL_Nf2damp - CTRL_Nf2freq - CTRL_Nf2bandw - CTRL_Osupdamp - CTRL_Osupdelay - CTRL_Kfric <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 0 0 4	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 4404 IDN P-0-3017.0.26
CLSET_p_DiffWin_usr	<p>Kontrol döngüsü parametre ayarı anahtarı için konum sapması.</p> <p>Konum denetleyicisinin konum sapması bu parametrenin değerinden azsa kontrol döngüsü parametresi ayarı 2 kullanılır. Aksi halde kontrol döngüsü parametre ayarı 1 kullanılır.</p> <p>Minimum değer, fabrika ayarı ve maksimum değer ölçek ayar faktörüne bağlıdır.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	usr_p 0 1311 2147483647	INT32 R/W Kalıcı -	Modbus 4426 IDN P-0-3017.0.37
CLSET_v_Threshol	<p>Kontrol döngüsü parametre ayarı anahtarı için hız eşiği.</p> <p>Referans hız veya gerçek hız bu parametrenin değerinden azsa, kontrol döngüsü parametre ayarı 2 kullanılır. Aksi halde kontrol döngüsü parametre ayarı 1 kullanılır.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	usr_v 0 50 2147483647	UINT32 R/W Kalıcı -	Modbus 4410 IDN P-0-3017.0.29
CLSET_winTime	<p>Parametre seti değişimi için zaman penceresi.</p> <p>Değer 0: Pencere denetimi devre dışı.</p> <p>Değer >0: CLSET_v_Threshol ve CLSET_p_DiffWin parametreleri için pencere süresi.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	ms 0 0 1000	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 4406 IDN P-0-3017.0.27

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL_ParChgTime	<p>Kontrol döngüsü parametre ayarı anahtarı için süre. Kontrol döngüsü parametresi ayar anahtarında aşağıdaki parametrelerin değerleri kademeli değişir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTRL_KPn - CTRL_TNn - CTRL_KPp - CTRL_TAUref - CTRL_TAUiref - CTRL_KFPp <p>Bu tür bir anahtarlamının nedeni şu olabilir</p> <ul style="list-style-type: none"> - etkin kontrol döngüsü parametre setini değiştirme - Global takviyenin değiştirilmesi - Yukarıda anılan parametrelerden birinin değiştirilmesi - Hız regülatörüne ait integral oranının devre dışı bırakılması <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	ms 0 0 2000	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4392 IDN P-0-3017.0.20

Kontrol Döngüsü Parametre Ayarını Kopyalama

Açıklama

CTRL_ParSetCopy parametresi kontrol döngüsü parametre ayarı 1 değerlerini kontrol döngüsü parametre ayarı 2'ye veya kontrol döngüsü parametre ayarı 2 değerlerini döngü parametre ayarı 1'e kopyalamanızı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL_ParSetCopy	<p>Kontrol döngüsü parametre ayarını kopyalama. Değer 1: Kontrol döngüsü parametre ayarı 1'yi ayar 2'e kopyalayın Değer 2: Kontrol döngüsü parametre ayarı 2'yi ayar 1'e kopyalayın</p> <p>Kontrol döngüsü parametresi ayarı 2 kontrol döngüsü parametre ayarı 1'e kopyalanırsa CTRL_GlobGain parametresi %100 olarak ayarlanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 0,0 - 0,2	UINT16 R/W - -	Modbus 4396 IDN P-0-3017.0.22

İntegral oranının kapatılması

"Velocity Controller Integral Off" sinyal girişı fonksiyonu üzerinden hız regülatörünün integral oranı kapatılabilir. İntegral oranı kapatılırsa, hız regülatörünün ek ayar süresi (CTRL1_TNn ve CTRL2_TNn) derece olarak sıfıra ayarlanır. Sıfır değerine ulaşmaya kadar olana zaman aralığı CTRL_ParChgTime parametresine bağılıdır. Dikey eksenlerde integral olarak dururken konum sapmalarını azaltmak için gereklidir.

Kontrol Döngüsü Parametre Ayarı 1

Genel Bakış

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL1_KPn CONF → drC - PnI	Hız regülatörü P faktörü. Varsayılan değer motor parametresinden hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,0001 A/RPM'lik artışlarla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A/RPM 0,0001 - 2,5400	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4610 IDN P-0-3018.0.1
CTRL1_TNn CONF → drC - TnI	Hız regülatörü ek ayar süresi. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 - 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4612 IDN P-0-3018.0.2
CTRL1_KPp CONF → drC - PpI	Konum regülatörü P faktörü. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 1/s adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	1/s 2.0 - 900,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4614 IDN P-0-3018.0.3
CTRL1_TAUiref	Akım nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 0,50 4,00	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4618 IDN P-0-3018.0.5
CTRL1_TAUunref CONF → drC - TAuI	Hız nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 9.00 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4616 IDN P-0-3018.0.4

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL1_KFPp ConF → drC - FPP I	Hız ön kumandası. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0,0 100,0 200,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4620 IDN P-0-3018.0.6
CTRL1_Nf1damp	Notch filtresi 1: Sönümlleme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4624 IDN P-0-3018.0.8
CTRL1_Nf1freq	Notch filtresi 1: Frekans. Filtre 15000 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 Hz adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4626 IDN P-0-3018.0.9
CTRL1_Nf1bandw	Notch filtresi 1: Bant genişliği. Bant genişliği şu şekilde tanımlanmıştır: 1 - Fb/F0 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 1,0 70,0 90,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4628 IDN P-0-3018.0.10
CTRL1_Nf2damp	Notch filtresi 2: Sönümlleme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4630 IDN P-0-3018.0.11
CTRL1_Nf2freq	Notch filtresi 2: Frekans. Filtre 15000 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 Hz adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4632 IDN P-0-3018.0.12
CTRL1_Nf2bandw	Notch filtresi 2: Bant genişliği. Bant genişliği şu şekilde tanımlanmıştır: 1 - Fb/F0 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 1,0 70,0 90,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4634 IDN P-0-3018.0.13
CTRL1_Osupdamp	Aşırı titreşim filtresi: Sönümlleme. Filtre 0 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0,0 0,0 50,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4636 IDN P-0-3018.0.14
CTRL1_Osupdelay	Aşırı titreşim filtresi: Gecikme. Filtre 0 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 0,00 75,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4638 IDN P-0-3018.0.15
CTRL1_Kfritic	Sürtünme dengelemesi: Güçlendirme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A _{rms} 0,00 0,00 10,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4640 IDN P-0-3018.0.16

Kontrol Döngüsü Parametre Ayarı 2

Genel Bakış

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL2_KPn CONF → drC - Pn2	Hız regülatörü P faktörü. Varsayılan değer motor parametresinden hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,0001 A/RPM'lik artışlarla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A/RPM 0,0001 - 2,5400	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4866 IDN P-0-3019.0.1
CTRL2_TNn CONF → drC - Tn2	Hız regülatörü ek ayar süresi. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 - 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4868 IDN P-0-3019.0.2
CTRL2_KPp CONF → drC - Pp2	Konum regülatörü P faktörü. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 1/s adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	1/s 2.0 - 900,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4870 IDN P-0-3019.0.3
CTRL2_TAUiref	Akım nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 0,50 4,00	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4874 IDN P-0-3019.0.5
CTRL2_TAUunref CONF → drC - TAu2	Hız nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 9.00 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4872 IDN P-0-3019.0.4

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL2_KFPp C on F → dr C - F P P 2	Hız ön kumandası. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0,0 100,0 200,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4876 IDN P-0-3019.0.6
CTRL2_Nf1damp	Notch filtresi 1: Sönümlleme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4880 IDN P-0-3019.0.8
CTRL2_Nf1freq	Notch filtresi 1: Frekans. Filtre 15000 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 Hz adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4882 IDN P-0-3019.0.9
CTRL2_Nf1bandw	Notch filtresi 1: Bant genişliği. Bant genişliği şu şekilde tanımlanmıştır: 1 - Fb/F0 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 1,0 70,0 90,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4884 IDN P-0-3019.0.10
CTRL2_Nf2damp	Notch filtresi 2: Sönümlleme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4886 IDN P-0-3019.0.11
CTRL2_Nf2freq	Notch filtresi 2: Frekans. Filtre 15000 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 Hz adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4888 IDN P-0-3019.0.12
CTRL2_Nf2bandw	Notch filtresi 2: Bant genişliği. Bant genişliği şu şekilde tanımlanmıştır: 1 - Fb/F0 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 1,0 70,0 90,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4890 IDN P-0-3019.0.13
CTRL2_Osupdamp	Aşırı titreşim filtresi: Sönümlleme. Filtre 0 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0,0 0,0 50,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4892 IDN P-0-3019.0.14
CTRL2_Osupdelay	Aşırı titreşim filtresi: Gecikme. Filtre 0 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 0,00 75,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4894 IDN P-0-3019.0.15
CTRL2_Kfritic	Sürtünme dengelemesi: Güçlendirme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A _{rms} 0,00 0,00 10,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4896 IDN P-0-3019.0.16

Bölüm 7

Çalışma Durumları ve Çalışma Modları

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
7.1	Çalışma Durumları	224
7.2	Çalışma Modları	233
7.3	Çalıştırma Modu Jog	234
7.4	Çalıştırma Modu Profile Torque	240
7.5	Çalıştırma Modu Homing	245
7.6	Cyclic Synchronous Çalışma Modları	259

Alt bölüm 7.1 Çalışma Durumları

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Durum Diyagramı ve Durum Geçişleri	225
HMI Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme	228
Sinyal Çıkışları Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme	229
Fieldbus Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme	230
HMI Yoluyla Çalışma Durumunu Değiştirme	231
Fieldbus Yoluyla Çalışma durumunu Değiştirme	232

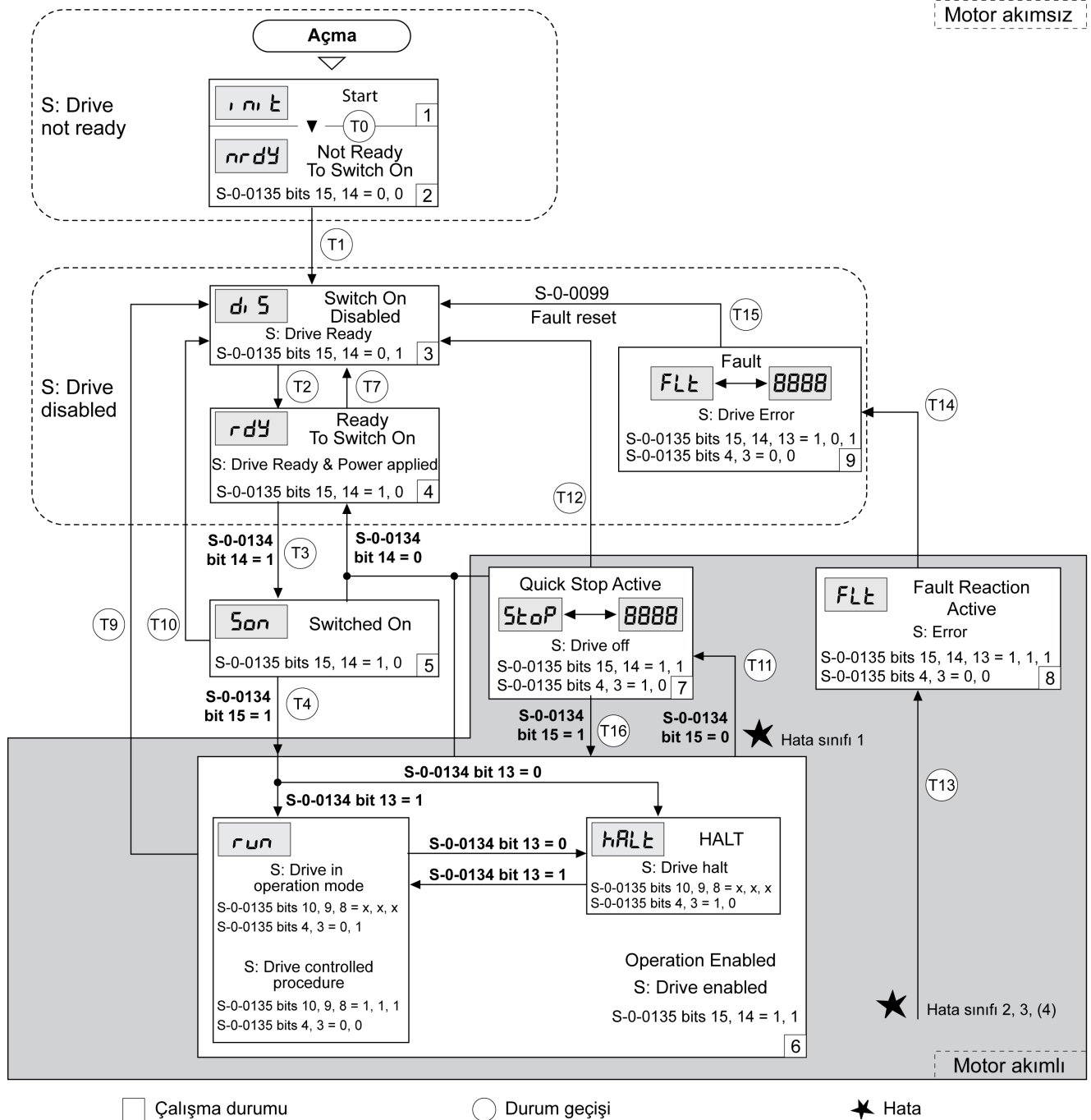
Durum Diyagramı ve Durum Geçişleri

Durum Çizimi

Açıldıktan sonra ve bir çalışma modunu seçmek için bir dizi çalışma durumunda geçilir.

Çalışma durumlarıyla durum geçişleri arasındaki ilişkiler durum diyagramında (durum makinesi) gösterilmiştir.

Denetim fonksiyonları ve sistem fonksiyonları çalışma durumlarını dahili olarak kontrol eder ve etkiler.



Çalışma durumları

Çalışma durumu	Açıklama
1 Start	Elektronik başlatılır
2 Not Ready To Switch On	Son kademe açılmaya hazır değildir
3 Switch On Disabled	Son kademenin etkinleştirilmesi mümkün değil
4 Ready To Switch On	Son kademe açılmaya hazır
5 Switched On	Son kademe açılıyor
6 Operation Enabled	Güç aşaması etkinleştirildi Ayarlanan işletim türü aktif
7 Quick Stop Active	"Quick Stop" yürütülmekte
8 Fault Reaction Active	Hata tepkisi uygulanıyor
9 Fault	Hata tepkisi sonlandırıldı Güç aşaması devre dışı bırakıldı

Hata Sınıfı

Hatalar aşağıdaki hata sınıflarına göre sınıflandırılır:

Hata sınıfı	Durum geçişi	Hata yanıtı	Bir hata iletinin sıfırlanması
0	-	Harekette kesinti yok	"Arıza Sıfırlama" Fonksiyonu
1	T11	"Quick Stop" ile hareketi durdur	"Arıza Sıfırlama" Fonksiyonu
2	T13, T14	"Quick Stop" ile olan hareketi durdurun ve motor beklemeye geçtiğinde güç aşamasını devre dışı bırakın	"Arıza Sıfırlama" Fonksiyonu
3	T13, T14	Önce hareketi durdurmadan güç aşamasını hemen devre dışı bırakın	"Arıza Sıfırlama" Fonksiyonu
4	T13, T14	Önce hareketi durdurmadan güç aşamasını hemen devre dışı bırakın	Güç döngüsü

Hata Tepkisi

Dahili bir olay aygıtın tepki vermesi gereken bir hata bildirir bildirmez T13 durum geçişi (hata sınıfı 2, 3 veya 4) bir hata tepkisi başlatır.

Hata sınıfı	Yanıt
2	Hareket "Quick Stop" ile durduruldu Tutucu fren kapatılır Güç aşaması devre dışı bırakıldı
3, 4 veya STO güvenlik fonksiyonu	Son kademe hemen devre dışı bırakılır

Bir hata örneğin bir sıcaklık sensöründen bildirilebilir. Sürücü hareketi iptal eder ve bir hata tepkisi tetikler. Ardından çalışma durumu **9** Fault olur.

Bir hata iletinin sıfırlanması

"Arıza Sıfırlama" bir hata mesajını sıfırlar.

Algılanan bir sınıf 1 hatası ile "Quick Stop" tetiklendiğinde (çalışma durumu **7** Quick Stop Active), bir "Arıza Sıfırlama" **6** Operation Enabled çalışma durumuna doğrudan bir geçişe neden olur.

Durum Geçişleri

Durum geçişleri bir giriş sinyalinden, bir Fieldbus komutundan veya bir denetim fonksiyonunun tepkisi olarak tetiklenir.

Durum geçişi	Çalışma durumu	Koşul / olay ⁽¹⁾	Yanıt
T0	1 -> 2	• Aygıt elektroniği başarıyla başlatıldı	
T1	2 -> 3	• Parametre başarıyla başlatıldı	
T2	3 -> 4	• Düşük voltaj yok ve Kodlayıcı başarıyla kontrol edildi ve Gerçek hız: <1000 rpm ve STO sinyalleri = +24V	
T3	4 -> 5	• Son kademeyi etkinleştirme talebi	
T4	5 -> 6	• 'Sürücü AÇIK' için istek	Güç aşaması etkinleştirildi. Kullanıcı parametreleri kontrol edilir. Tutucu fren havalandırılır (varsa).
T7	4 -> 3	• Düşük voltaj • STO sinyalleri = 0V • Gerçek hız: >1000 RPM (örneğin harici sürücü gücü yoluyla)	-
T9	6 -> 3	• Son kademeyi devre dışı bırakma talebi	
T10	5 -> 3	• Son kademeyi devre dışı bırakma talebi	
T11	6 -> 7	• 1. hata sınıflı hata	Hareket "Quick Stop" ile iptal edildi.
T12	7 -> 3	• Son kademeyi devre dışı bırakma talebi	"Quick Stop" hala etkin olsa bile güç aşaması anında devre dışı bırakılır.
T13	x -> 8	• 2., 3. veya 4. hata sınıflı hata	Hata tepkisi gerçekleştirilir, bkz. "Hata Tepkisi".
T14	8 -> 9	• Hata tepkisi sonlandırıldı (hata sınıfı 2) • 3. veya 4. hata sınıflı hata	
T15	9 -> 3	• Fonksiyon: "Arıza Sıfırlama"	Hata sıfırlanır (hatanın nedeni düzeltilmelidir).
T16	7 -> 6	• Fonksiyon: "Arıza Sıfırlama"	Algılanan bir sınıf 1 hatası ile "Quick Stop" tetiklendiğinde, bir "Arıza Sıfırlama" 6 Operation Enabled çalışma durumuna doğrudan bir geçişe neden olur.

(1) Bir durum geçişini tetiklemek için bir koşul sağlanırsa bu yeterlidir

HMI Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme

Çalışma durumu HMI tarafından gösterilir. Aşağıdaki tabloda bir özet gösterilmiştir:

Çalışma durumu	HMI
1 Start	<i> i n i t</i>
2 Not Ready To Switch On	<i> n r d y</i>
3 Switch On Disabled	<i> d i s</i>
4 Ready To Switch On	<i> r d y</i>
5 Switched On	<i> S o n</i>
6 Operation Enabled	<i> r u n</i>
7 Quick Stop Active	<i> S t o p</i>
8 Fault Reaction Active	<i> F L t</i>
9 Fault	<i> F L t</i>

Sinyal Çıkışları Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme

Sinyal çıkışları üzerinden çalışma durumuyla ilgili bilgiler alınabilir. Aşağıdaki tabloda bir özet gösterilmiştir:

Çalışma durumu	"Arıza yok" sinyal çıkışı fonksiyonu ⁽¹⁾	"Etkin" sinyal çıkışı fonksiyonu ⁽²⁾
1 Start	0	0
2 Not Ready To Switch On	0	0
3 Switch On Disabled	0	0
4 Ready To Switch On	1	0
5 Switched On	1	0
6 Operation Enabled	1	1
7 Quick Stop Active	0	0
8 Fault Reaction Active	0	0
9 Fault	0	0
(1) Sinyal çıkışı fonksiyonu DQ0 için fabrika ayarıdır		
(2) Sinyal çıkışı fonksiyonu DQ1 için fabrika ayarıdır		

Fieldbus Yoluyla Çalışma Durumunu Gösterme

Açıklama

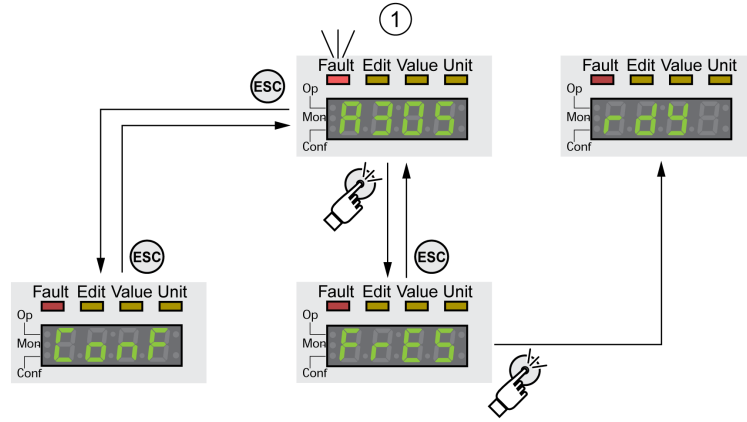
S-0-0135 parametresiyle sürücünün durum bilgilerini okuyabilirsiniz.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-0135	Drive Status. Bu parametre AT durum word'ünü içerir. Tanılama amaçlarıyla kullanılabilir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 - 65535	R/- - -	IDN S-0-0135

Bit	Anlamı
0 ... 2	Ayrılan
3	Değer 0: Sürücü komut değerlerini yoksayar. Değer 1: Sürücü komut değerlerini izler.
4	Değer 0: Sürücü Durdurma etkin değil. Değer 1: Sürücü Durdurma etkin.
5 ... 7	Ayrılan
8 ... 10	Değer 0: Birincil çalışma modu ayarlandı. Değer 1: İkincil çalışma modu 1 ayarlandı. Değer 2: İkincil çalışma modu 2 ayarlandı. Değer >2: Ayrılmış.
11	Ayrılan
12	Değer 0: Hiç hata sınıfı 0 hatası algılanmadı. Değer 1: Hata sınıfı 0 hatası algılandı.
13	Değer 0: Hiç hata sınıfı 1, 2, 3 veya 4 hatası algılanmadı. Değer 1: Hata sınıfı 1, 2, 3 veya 4 hatası algılandı.
14 ... 15	Değer 0: Sürücü hazır değil. Değer 1: Ana gücü açmak için sürücü hazır. Değer 2: Sürücü hazır ve ana güç uygulandı. Değer 3: Sürücü etkin.

HMI Yoluyla Çalışma Durumunu Değiştirme

Bir hata mesajı HMI yoluyla sıfırlanabilir.



Hata sınıfı 1 hatası algılandığında, hata mesajını sıfırlama 7 Quick Stop Active çalışma durumundan 6 Operation Enabled çalışma durumuna geri geçişe neden olur.

Hata sınıfı 2 veya 3 hatası algılandığında, hata mesajını sıfırlama 9 Fault çalışma durumundan 3 Switch On Disable çalışma durumuna geri geçişe neden olur.

Fieldbus Yoluyla Çalışma durumunu Değiştirme

Açıklama

S-0-0134 parametresi ile sürücünün çalışma durumunu değiştirebilir ve çalışma modunu seçebilirsiniz.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-0134	Drive Control. Bu parametre kontrol word'ünü içerir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	- 0 - 65535	R/W - -	IDN S-0-0134

Bit	Anlamı
0 ... 7	Ayrılan
8 ... 10	Değer 0: Birincil çalışma modu. Değer 1: İkincil çalışma modu 1. Değer 2: İkincil çalışma modu 2. Değer >2: Ayrılmış.
11 ... 12	Ayrılan
13	Değer 0: Sürücü durdurma Değer 1: Sürücü yeniden başlatma (Durdurmadan sonra)
14	Değer 0: Sürücü devre dışı Değer 1: Sürücü etkin
15	Değer 0: Sürücü KAPALI Değer 1: Sürücü AÇIK

S-0-0099 parametresi ile algılanan hataları sıfırlayabilirsiniz (T15 durum geçişi).

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-0099	Reset class 1 diagnostic. Prosedür servis kanalı yoluyla komutu sürücü tarafından alınıyorsa algılanan hatalar, hata bitleri ve kapatma mekanizması temizlenir. Tür: İkili - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: GDP_Basic	- 0 0 7	R/W - -	IDN S-0-0099

Alt bölüm 7.2

Çalışma Modları

Çalışma Modunu Başlatma ve Değiştirme

İşletim türünün başlatılması

İstenen çalışma modu Sercos kontrol cihazı yoluyla ayarlanır. Daha fazla ayrıntı için Sercos kontrol cihazınızın kullanım kılavuzuna bakın.

Çalışma Modunu Değiştirme

Etkin çalışma modu sonlandırıldıktan sonra çalışma modu değiştirilebilir.

Ek olarak bir çalışma hareketi sırasında çalışma modunu değiştirmek de mümkündür; ancak, bu yalnızca bazı çalışma modlarında mümkündür.

Bir hareket sırasında Çalışma Modunu Değiştirme

Bir çalışma hareketi sırasında aşağıdaki çalışma modları arasında geçiş yapabilirsiniz.

- Jog
- Profile Torque
- Cyclic Synchronous Torque
- Cyclic Synchronous Velocity
- Cyclic Synchronous Position

Yeni çalışma moduna bağlı olarak motor duruyorken veya motor duruyor değilken çalışma modu değiştirilebilir.

Değiştirilecek çalışma modu	Motor duruyor
Jog	Motor duruyorken
Profile Torque	Motor durmuyorken
Cyclic Synchronous Torque	Jog veya Profile Torque ögesine değiştirdiğinizde: Motor duruyorken Cyclic Synchronous Velocity veya Cyclic Synchronous Position ögesine değiştirdiğinizde: Motor durmuyorken
Cyclic Synchronous Velocity	Jog veya Profile Torque ögesine değiştirdiğinizde: Motor duruyorken Cyclic Synchronous Torque veya Cyclic Synchronous Position ögesine değiştirdiğinizde: Motor durmuyorken
Cyclic Synchronous Position	Jog veya Profile Torque ögesine değiştirdiğinizde: Motor duruyorken Cyclic Synchronous Torque veya Cyclic Synchronous Velocity ögesine değiştirdiğinizde: Motor durmuyorken

`LIM_HaltReaction` parametresinde ayarlanan rampa yoluyla motor durmak için yavaşlatılır, Durma ile Hareketi Kesme (bkz. sayfa 266) bölümüne bakın.

NOT: Bir hareket sırasında çalışma modu değişimi Sercos kontrol cihazının işlevselliğine de bağlıdır. Daha fazla ayrıntı için Sercos kontrol cihazınızın kullanım kılavuzuna bakın.

Alt bölüm 7.3

Çalıştırma Modu Jog

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Genel Bakış	235
Parametreleştirme	237
Ek Ayarlar	239

Genel Bakış

Açıklama

Jog işletim türünde (manuel sürüş) güncel motor konumundan istenilen bir yöne bir hareket yapılır.

Bir hareket iki farklı yöntemden biri kullanılarak uygulanabilir:

- Sürekli hareket
- Adım hareketi

Ek olarak üründe iki parametrelendirilebilir hız bulunur.

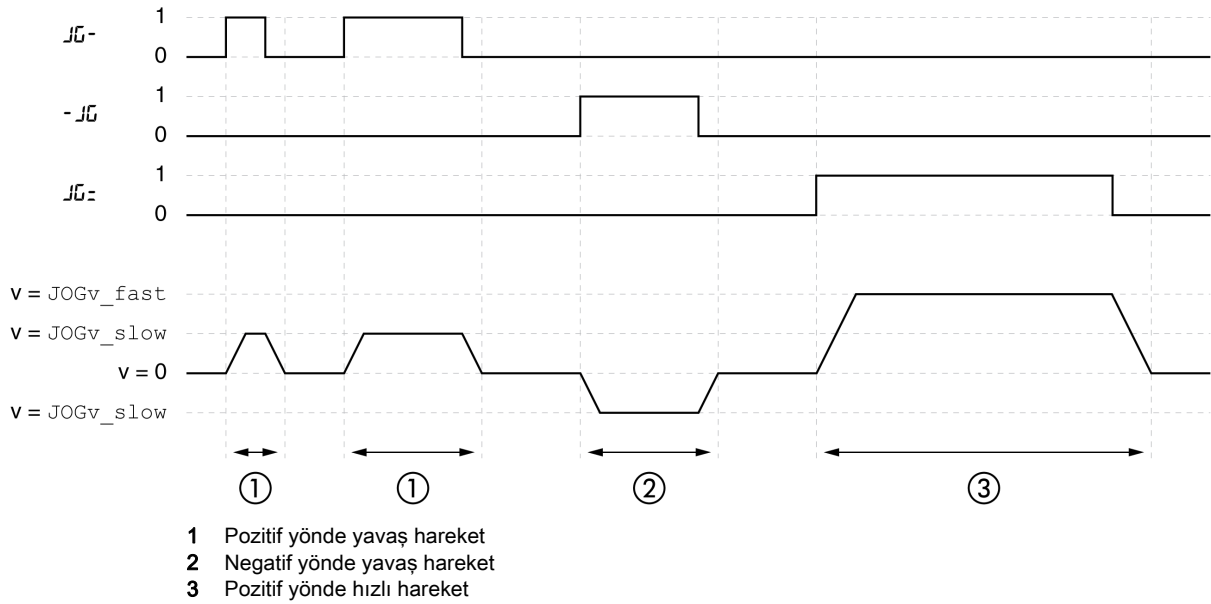
Ayrıca, hareket her iki yöntem için pozitif veya negatif yönde yapılabilir:

- $JG-$: pozitif yönde yavaş hareket
- $JG=$: pozitif yönde hızlı hareket
- $-JG$: negatif yönde yavaş hareket
- $=JG$: negatif yönde hızlı hareket

Sürekli hareket

Yön sinyali olduğu sürece istenilen yönde bir hareket uygulanır.

Aşağıdaki çizimde bir sürekli hareket örneği gösterilmiştir:

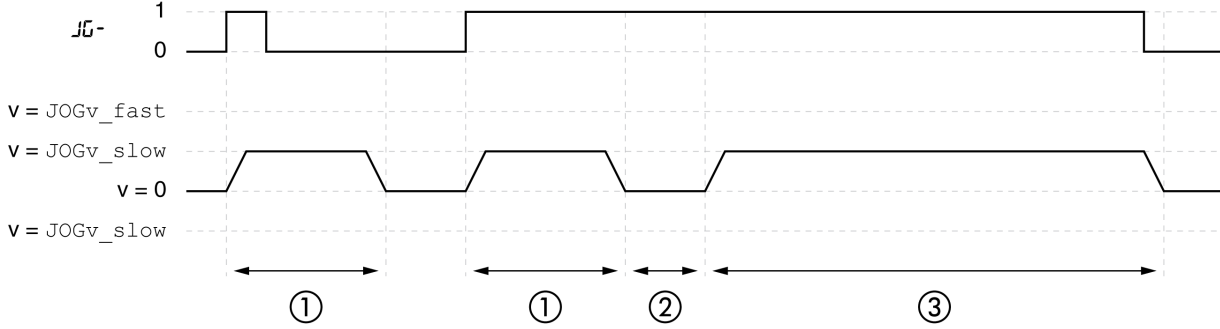


Adım hareketi

Yön sinyali kısa süreli mevcut olduğunda, parametre ayarı yapılan kullanıcı ünitesi sayısı kadar istenilen yönde bir hareket uygulanır.

Yön sinyali sürekli mevcut olduğunda, önce parametre ayarı yapılan kullanıcı ünitesi sayısı kadar istenilen yönde bir hareket uygulanır. Bu hareketten sonra motor belirli bir süre boyunca durdurulur. Sonrasında istenilen yönde sürekli bir hareket uygulanır.

Aşağıdaki grafikte bir adım hareketi örneği sağlanmıştır:



- 1 Pozitif yönde parametre ayarı yapılabilen bir kullanıcı ünitesi sayısı ile yavaş hareket JOGstep
- 2 Bekleme süresi JOGtime
- 3 Pozitif yönde yavaş kontrollü hareket

Dahili HMI

İşletim türü alternatif olarak HMI üzerinden de başlatılabilir. → $P \rightarrow JOG \rightarrow JGSt$ çağrılarak son kademe etkinleştirilir ve işletim türü başlatılır.

HMI üzerinden sürekli hareket yöntemi uygulanır.

Navigasyon tuşu çevrilerek 4 farklı hareket türü arasında geçiş yapılabilir.

- $JG-$: pozitif yönde yavaş hareket
- $JG=$: pozitif yönde hızlı hareket
- $-JG-$: negatif yönde yavaş hareket
- $=JG-$: negatif yönde hızlı hareket

Navigasyon tuşuna basılarak hareket başlatılır.

Durum mesajları

Çalışma durumu ve devam eden hareket hakkında bilgi sinyal çıkışları yoluyla kullanılabilir.

Aşağıdaki tabloda sinyal çıkışları hakkında bir özet gösterilmiştir:

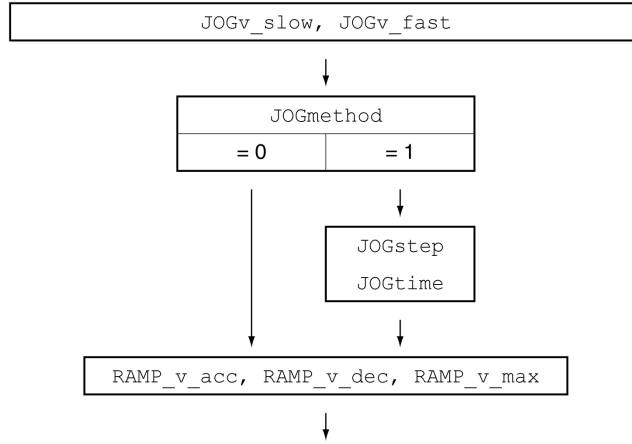
Sinyal çıkışı	Sinyal çıkışı fonksiyonu
DQ0	"Arıza Yok" 4 Ready To Switch On, 5 Switched On ve 6 Operation Enabled çalışma durumlarını gösterir
DQ1	"Active" 6 Operation Enabled çalışma durumunu gösterir
DQ2	"Serbestçe Kullanılabilir" Parametre Yoluyla Sinyal Çıkışı Ayarlama (bkz. sayfa 270) bölümüne bakın

Sinyal çıkışlarının fabrika ayarlarını değiştirmek mümkündür, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

Parametreleştirme

Genel Bakış

Aşağıdaki grafikte ayarlanabilir parametreler hakkında bir özet gösterilmiştir.



Hızlar

Parametre ayarı yapılabilen iki hız kullanılabilir.

- JOGv_slow ve JOGv_fast parametreleri üzerinden istenilen değerleri ayarlayın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
JOGv_slow oP → JOG - JGL o	Yavaş hareket hızı. Ayarlanabilir değer dahili olarak RAMP_v_max parametre ayarına sınırlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 1 60 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 10504 IDN P-0-3041.0.4
JOGv_fast oP → JOG - JGh i	Hızlı hareket hızı. Ayarlanabilir değer dahili olarak RAMP_v_max parametre ayarına sınırlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 1 180 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 10506 IDN P-0-3041.0.5

Yöntem seçimi

JOGmethod parametresi üzerinden yöntem ayarlanır.

- JOGmethod parametresi üzerinden istenilen yöntemi ayarlayın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
JOGmethod	Jog yöntemi seçimi. 0 / Continuous Movement / c o n o : Sürekli hareketli Jog 1 / Step Movement / S t e p o : Adım hareketli Jog Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 1 1	UINT16 R/W - -	Modbus 10502 IDN P-0-3041.0.3

Adım hareketinin ayarı

Parametre ayarı yapılabilen kullanıcı ünitesi sayısı ve motorun durdurulduğu süre JOGstep ve JOGtime parametreleri üzerinden ayarlanır.

- JOGstep ve JOGtime parametreleri üzerinden istenilen değerleri ayarlayın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
JOGstep	Adım hareketi mesafesi. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p 1 20 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10510 IDN P-0-3041.0.7
JOGtime	Adım hareketi bekleme süresi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	ms 1 500 32767	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 10512 IDN P-0-3041.0.8

Hız için hareket profilinin uyarlanması

Hız İçin Hareket Profili (bkz. sayfa 263) parametreleştirmesini değiştirmek mümkündür.

Ek Ayarlar

Hedef değeri işlemiyle ilgili aşağıdaki fonksiyonlar kullanılabilir:

- Sarsma Sınırlaması (bkz. sayfa 265) Bölümü
- Durma İle Durdurma Hareketi (bkz. sayfa 266) Bölümü
- Quick Stop ile Hareket Durdurma (bkz. sayfa 268) Bölümü
- Parametre Yoluyla Sinyal Çıkışı Ayarlama (bkz. sayfa 270) Bölümü
- Sinyal Girişi Üzerinden Konum Tespiti (Satıcıya Özgü Profil) (bkz. sayfa 271) Bölümü

Değerlendirme denetimiyle ilgili aşağıdaki fonksiyonlar kullanılabilir:

- Limit Şalterleri (bkz. sayfa 279) Bölümü
- Yazılım Limit Şalterleri (bkz. sayfa 281) Bölümü
- Yüke Bağlı Konum Sapması (Taşıma Hatası) (bkz. sayfa 283) Bölümü
- Motor Duruyor ve Hareket Yönü (bkz. sayfa 287) Bölümü
- Konum Sapma Penceresi (bkz. sayfa 288) Bölümü
- Hız Sapma Penceresi (bkz. sayfa 290) Bölümü
- Hız Eşik Değeri (bkz. sayfa 292) Bölümü
- Akım Eşik Değeri (bkz. sayfa 293) Bölümü

Alt bölüm 7.4

Çalıştırma Modu Profile Torque

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Genel Bakış	241
Parametreleştirme	242
Ek Ayarlar	244

Genel Bakış

Açıklama

Çalışma modu Profil Torkunda, belirtilen hedef torkla bir hareket yapılır.
Hedef tork PTI arayüzü üzerinden bir referans akım yoluyla ayarlanabilir.
Bu çalışma modunda uygun bir sınır değeri olmadan, motor istenmeyen bir yüksek hıza erişebilir.

UYARI

İSTENMEYEN YÜKSEK HIZ

Parametrelenmiş hız sınırlamasının motor için uygun olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

İşletim türünün başlatılması

Çalışma modu Sercos kontrol cihazı yoluyla başlatılır. Daha fazla ayrıntı için Sercos kontrol cihazınızın kullanım kılavuzuna bakın.

Durum mesajları

Çalışma durumu ve devam eden hareket hakkında bilgi fieldbus ve sinyal çıkışları yoluyla kullanılabilir.
Aşağıdaki tabloda sinyal çıkışları hakkında bir özet gösterilmiştir:

Sinyal çıkışı	Sinyal çıkışı fonksiyonu
DQ0	"Arıza Yok" 4 Ready To Switch On, 5 Switched On ve 6 Operation Enabled çalışma durumlarını gösterir
DQ1	"Active" 6 Operation Enabled çalışma durumunu gösterir
DQ2	"Serbestçe Kullanılabilir" Parametre Yoluyla Sinyal Çıkışı Ayarlama (bkz. sayfa 270) bölümüne bakın

Sinyal çıkışlarının fabrika ayarlarını değiştirmek mümkündür, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

Çalışma Modunu Sonlandırma

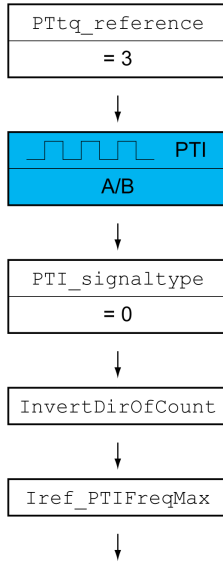
Motor beklerken ve aşağıdaki koşullardan biri karşılandığında çalışma modu sonlandırılır:

- Durmanın nedeni "Durma" ve "Quick Stop"dır
- Durmanın nedeni algılanan hata

Parametreleştirme

Genel Bakış

Aşağıdaki grafikte ayarlanabilir parametreler hakkında bir özet gösterilmiştir.



Referans Değerin Kaynağını Ayarlama

PTtq_reference parametresi referans değerini kaynağını ayarlamak için kullanılır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
PTtq_reference	Profil Torku çalışma modu için referans değer kaynağı. 0 / None: Yok 1 / Parameter 'PTtq_target': PTtq_target parametresi yoluyla referans değeri 3 / PTI Interface: PTI arayüzü yoluyla referans değeri Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.08 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 0 1 3	UINT16 R/W - -	Modbus 7024 IDN P-0-3027.0.56

Referans Değeri Sinyali Türü ve Referans Değeri Sinyallerinin Ters Çevirmesi (Yalnızca PTI Arayüzü İçin)

PTI arayüzü ayarlanabilir:

- Referans değeri sinyali türü (A/B sinyalleri olarak ayarlanmalıdır)
- Referans değeri sinyallerini ters çevirme

PTI arayüzünü ayarlama hakkında bilgi için PTI Arayüzünü Ayarlama (bkz. sayfa 203) bölümüne bakın.

Referans Akımı Ayarlama (Yalnızca PTI Arayüzü İçin)

`Iref_PTIFreqMax` parametresi referans akımı ayarlamak için kullanılır.

- `Iref_PTIFreqMax` parametresiyle istenen referans akımını ayarlayın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>Iref_PTIFreqMax</code>	PTI arayüzü yoluyla Profil Torku Çalışma modu için referans akım. Profil Torku çalışma modu için PTI arayüzünde saniye başında 1,6 milyon artışlara karşılık gelen referans akım. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A_{rms} adımıla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	A_{rms} 0,00 - 463,00	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 8200 IDN P-0-3032.0.4

Ek Ayarlar

Hedef değeri işlemiyle ilgili aşağıdaki fonksiyonlar kullanılabilir:

- Durma İle Durdurma Hareketi (bkz. sayfa 266) Bölümü
- Quick Stop ile Hareket Durdurma (bkz. sayfa 268) Bölümü
- Sinyal Girişi Üzerinden Konum Tespiti (Satıcıya Özgü Profil) (bkz. sayfa 271) Bölümü

Değerlendirme denetimiyle ilgili aşağıdaki fonksiyonlar kullanılabilir:

- Limit Şalterleri (bkz. sayfa 279) Bölümü
- Yazılım Limit Şalterleri (bkz. sayfa 281) Bölümü
- Motor Duruyor ve Hareket Yönü (bkz. sayfa 287) Bölümü
- Hız Eşik Değeri (bkz. sayfa 292) Bölümü
- Akım Eşik Değeri (bkz. sayfa 293) Bölümü

Alt bölüm 7.5

Çalıştırma Modu Homing

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Genel Bakış	246
Parametreleştirme	248
Bir limit şalterde referans hareket	253
Pozitif yönde referans şalterine referans hareket	254
Negatif yönde referans şalterine referans hareket	255
İndeks Pulsa Referans Hareket	256
Konum Ayarlama	257
Ek Ayarlar	258

Genel Bakış

Açıklama

Homing çalışma modunda, mekanik bir konum ve gerçek motor konumu arasında bir referans oluşturulur. Mekanik bir konumla motorun fiili konumu arasında bir referans bir referans hareketiyle veya ölçü koyarak sağlanır.

Başarılı bir referans hareketiyle veya bir ölçü koyarak motorun referans ayarı yapılır ve sıfır noktası geçerli olur.

Hareket aralığının sıfır noktası mutlak hareketlerin referans noktası.

Yöntemler

Bir hareket farklı yöntemler üzerinden uygulanabilir:

- Bir limit şalterde referans hareket
Bir limit şaltere referans hareketinde pozitif limit şaltere veya negatif limit şaltere bir hareket uygulanır. Limit şaltere ulaşıldığında motor durdurulur ve limit şalterin devre noktasına bir geri hareket olur. Limit şalterin devre noktasında motorun sonraki indeks pulsuna veya devre noktasına parametre ayarı yapılabilen bir mesafeye bir hareket olur. İndeks puls konumu veya devre noktasına parametre ayarı yapılabilen mesafeye olan konum referans noktasıdır.
- Referans şalterine referans hareket
Referans şalterine referans hareketinde referans şalterine bir hareket yapılır. Referans şalterine ulaşıldığında motor durdurulur ve referans şalterinin devre noktasına bir hareket olur. Referans şalterinin devre noktasında motorun sonraki indeks pulsuna veya devre noktasına parametre ayarı yapılabilen bir mesafeye bir hareket olur. İndeks puls konumu veya devre noktasına parametre ayarı yapılabilen mesafeye olan konum referans noktasıdır.
- İndeks pulsa referans hareket
İndeks pulsa referans hareketinde fiili konumdan sonraki indeks pulsa bir hareket yapılır. İndeks puls konumu referans noktasıdır.
- Ölçü ayarı
Konum ayarı durumunda, motorun gerçek konumu istenen konum değerine ayarlanır.

Yeni sıfır noktasının geçerli olması için bir referans hareket kesintisiz tamamlanmalıdır. Referans hareket kesildiyse yeniden başlatılmalıdır.

Multiturn kodlayıcılı motorlar açıldıktan sonra bile geçerli bir sıfır noktası verir.

İşletim türünün başlatılması

Parametre S-0-0148 Homing çalışma modunu başlatmak için kullanılır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-0148	Drive controlled homing procedure command. Bu parametre sürücü nesnelerinde yapılan hedef arama yöntemi ayarlarıyla hedef aramayı başlatır. Hedef arama ayrıntıları için ürün kılavuzuna bakın. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	- 0 - 3	R/W - -	IDN S-0-0148

Durum mesajları

Çalışma durumu ve devam eden hareket hakkında bilgi fieldbus ve sinyal çıkışları yoluyla kullanılabilir.

Aşağıdaki tabloda sinyal çıkışları hakkında bir özet gösterilmiştir:

Sinyal çıkışı	Sinyal çıkışı fonksiyonu
DQ0	"Arıza Yok" 4 Ready To Switch On, 5 Switched On ve 6 Operation Enabled çalışma durumlarını gösterir
DQ1	"Active" 6 Operation Enabled çalışma durumunu gösterir
DQ2	"Serbestçe Kullanılabilir" Parametre Yoluyla Sinyal Çıkışı Ayarlama (bkz. sayfa 270) bölümüne bakın

Sinyal çıkışlarının fabrika ayarlarını değiştirmek mümkündür, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

Çalışma Modunu Sonlandırma

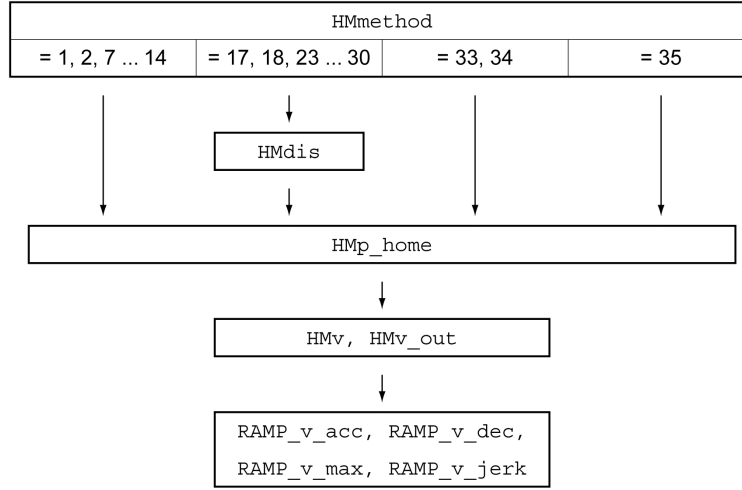
Motor beklerken ve aşağıdaki koşullardan biri karşılandığında çalışma modu sonlandırılır:

- Homing başarılı
- Durmanın nedeni "Durma" ve "Quick Stop"dır
- Durmanın nedeni algılanan hata

Parametreleştirme

Genel Bakış

Aşağıdaki grafikte ayarlanabilir parametreler hakkında bir özet gösterilmiştir.
Ayarlanabilir parametrelere genel bakış



Limit şalterin ve referans şalterin ayarlanması

Limit şalterleri ve referans şalterleri gereksinimleri karşılamak için ayarlanmalıdır, Limit Şalterleri (bkz. sayfa 279) bölümü ve Referans Şalteri (bkz. sayfa 280) bölümüne bakın.

Yöntem seçimi

Homing işletim türünde motor konumunun belirli bir eksen konumuna mutlak bir ölçü referansı sağlanır. Homing işletim türü için, **HMmethod** parametresi üzerinden seçilebilen çeşitli yöntemler vardır.

HMprefmethod parametresi geçici olmayan belleğe (kalıcı) tercih edilen yöntemi kaydetmek için kullanılır. Bu parametrede tercih edilen yöntem belirlenmişse, aygıt kapatılıp açıldıktan sonra da bu yöntem Homing işletim türünde uygulanır. Kaydedilecek değer, **HMmethod** parametresindeki değere denktir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
HMmethod	<p>Hedef arama yöntemi.</p> <p>1: LIMN ve indeks pulsu 2: LIMP ve indeks pulsu 7 : REF+ ve indeks pulsu, ter., dışında 8 : REF+ ve indeks pulsu, ter., içinde 9 : REF+ ve indeks pulsu, ters değil, içinde 10: REF+ ve indeks pulsu, ters değil, dışında 11: REF- ve indeks pulsu, ter., dışında 12: REF- ve indeks pulsu, ter., içinde 13: REF- ve indeks pulsu, ters değil, içinde 14: REF- ve indeks pulsu, ters değil, dışında 17: LIMN 18: LIMP 23: REF+, ter., dışında 24: REF+, ter., içinde 25: REF+, ters değil, içinde 26: REF+, dahil değil, dış 27: REF-, ter., dışında 28: REF-, ter., içinde 29: REF-, ters değil, içinde 30: REF-, dahil değil, dış 33: İndeks pulsu neg. yön 34: İndeks pulsu poz. yön 35: Ölçü ayarı</p> <p>Kısaltmalar: REF+: Poz. yönde arama hareketi REF+: Neg. yönde arama hareketi ter.: Yönü şalterde ters çevirme ters değil: Yönü şalterde ters çevirmeme dışında: İndeks pulsu/mesafe şalter dışında içinde: İndeks pulsu/mesafe şalter içinde Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 1 18 35	INT16 R/W - -	Modbus 6936 IDN P-0-3027.0.12
HMprefmethod oP → h o Π - Π E t h	<p>Homing için tercih edilen yöntem.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 1 18 35	INT16 R/W kalıcı -	Modbus 10260 IDN P-0-3040.0.10

Devre noktasına olan mesafenin ayarlanması

İndeks pulssuz bir referans hareketinde limit şalterin veya referans şalterin devre noktasına bir mesafe ayarı yapılmalıdır. **HMdis** parametresi üzerinden limit şalterin veya referans şalterin devre noktasına mesafe ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
HMdis	Devre noktasından mesafe. Devre noktasında olan mesafe referans noktası olarak tanımlanır. Parametre yalnızca dizin darbesi içermeyen bir referans hareket sırasında etkilidir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p 1 200 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10254 IDN P-0-3040.0.7

Sıfır noktasının belirlenmesi

HMp_home parametresi üzerinden başarılı referans hareketi sonrası referans noktasında istenilen bir konum değeri belirtilebilir. Referans noktasında istenilen konum değeriyle sıfır noktası belirlenir.

0 değeri verilirse, sıfır noktası o zaman referans noktasıdır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
HMp_home	Başvuru noktasındaki konum. Referans hareketi başarılı olduktan sonra bu konum değeri otomatik olarak referans noktasında ayarlanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10262 IDN P-0-3040.0.11

Denetimin ayarlanması

HMoutdis ve HMsrchdis parametreleri üzerinden limit şalterlerin ve referans şalterlerin bir denetimi etkinleştirilebilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
HMoutdis	Devre noktasından sonra arama için maksimum yol. 0 : Arama yolunun denetimi etkin değil >0: Maksimum mesafe Şalter algılandıktan sonra tahrik yükselticisi, tanımlı devre noktasını aramaya başlar. Tanımlanan anahtarlama noktası burada belirtilen mesafe içinde bulunmuyorsa referans hareketi iptal edilir ve bir hata algılanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p 0 0 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10252 IDN P-0-3040.0.6
HMsrchdis	Şalter geçildikten sonra maksimum arama yolu. 0 : Arama yolunun denetimi etkin değil >0: Arama mesafesi Bu arama yolu içinde şalter tekrar etkinleştirilmelidir, aksi takdirde referans sürüşü iptal olur. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p 0 0 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10266 IDN P-0-3040.0.13

Konum mesafesinin okunması

Aşağıdaki parametre üzerinden devre noktası ile indeks pulsu arasında konum mesafesi okunabilir.

İndeks pulslu tekrar oluşturulabilir bir referans hareketi için devre noktasından indeks pulsuna olan mesafe >0,05 tur olabilir.

İndeks pulsu eğer devre noktasına yakın bulunuyorsa, limit şalter veya referans şalteri mekanik olarak kaydırılabilir.

Aksi halde indeks pulsu konumu ENC_pabsusr parametresi ile hareket ettirilebilir, Kodlayıcı İçin Parametreleri Ayarlama (bkz. sayfa 154) Bölümüne bakın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_HMdisREFtoIDX_usr	Devre noktasından indeks pulsuna olan mesafe. İndeks pulsun devre noktasından ne kadar uzak olduğunu kontrol etmeye ve referans hareketinin indeks pulsla tekrar üretilip üretilmeyeceğinin kriteri olmaya yarar. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	Modbus 10270 IDN P-0-3040.0.15

Hızların ayarlanması

HMv ve HMv_out parametreleri üzerinden şalter aramasının ve şalter etkinleştirmesinin hızları ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
HMv oP → h o Π - h Π n	Şalteri aramak için hedef hız. Ayarlanabilir değer dahili olarak RAMP_v_max parametre ayarına sınırlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_v - 60 -	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 10248 IDN P-0-3040.0.4
HMv_out	Şalteri serbest geçişi için hedef hız. Ayarlanabilir değer dahili olarak RAMP_v_max parametre ayarına sınırlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_v 1 6 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 10250 IDN P-0-3040.0.5

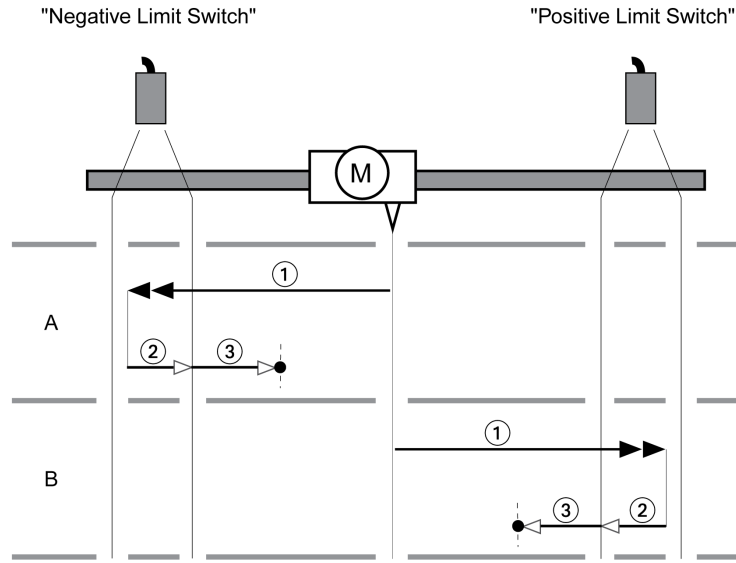
Hız için hareket profilinin uyarlanması

Hız için Hareket Profili (bkz. sayfa 263) parametreleştirmesini değiştirmek mümkündür.

Bir limit şalterde referans hareket

Aşağıdaki grafikte bir limit şalterde referans hareketi gösterilmiştir.

Bir limit şalterde referans hareket



- 1 HMv hızıyla bir limit şalterine hareket
- 2 HMv_{out} hızıyla limit şalterinin devre noktasına hareket
- 3 HMv_{out} hızıyla indeks pulsa hareket veya devre noktası mesafesine hareket

Tür A

Yöntem 1: İndeks pulsa hareket.

Yöntem 17: Devre noktası mesafesine hareket.

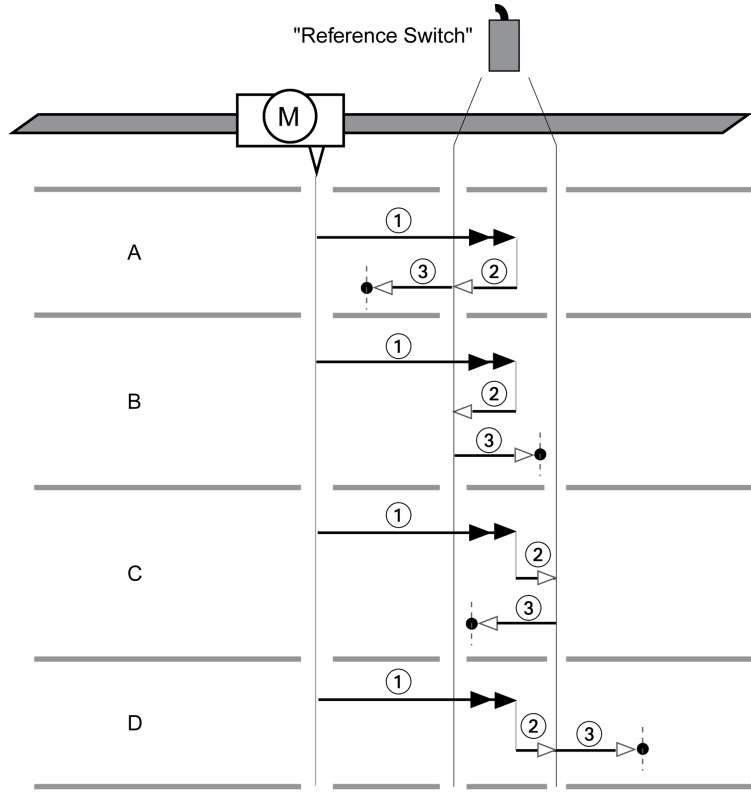
Tür B

Yöntem 2: İndeks pulsa hareket.

Yöntem 18: Devre noktası mesafesine hareket.

Pozitif yönde referans şalterine referans hareket

Aşağıdaki grafikte pozitif yönde referans şalterine bir referans hareket gösterilmiştir.
Pozitif yönde referans şalterine referans hareket



- 1 HMv hızıyla referans şalterine hareket
- 2 HMv_out hızıyla referans şalterinin devre noktasına hareket
- 3 HMv_out hızıyla indeks pulsa hareket veya devre noktası mesafesine hareket

Tür A

Yöntem 7: İndeks pulsa hareket.
Yöntem 23: Devre noktası mesafesine hareket.

Tür B

Yöntem 8: İndeks pulsa hareket.
Yöntem 24: Devre noktası mesafesine hareket.

Tür C

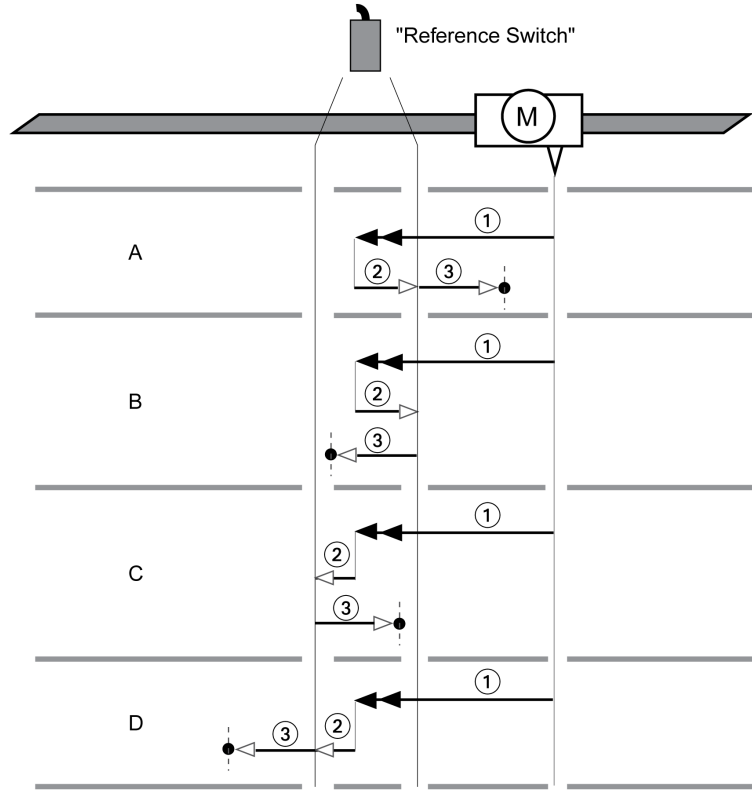
Yöntem 9: İndeks pulsa hareket.
Yöntem 25: Devre noktası mesafesine hareket.

Tür D

Yöntem 10: İndeks pulsa hareket.
Yöntem 26: Devre noktası mesafesine hareket.

Negatif yönde referans şalterine referans hareket

Aşağıdaki grafikte negatif yönde referans şalterine bir referans hareket gösterilmiştir.
Negatif yönde referans şalterine referans hareket



- 1 HMV hızıyla referans şalterine hareket
- 2 HMV_out hızıyla referans şalterinin devre noktasına hareket
- 3 HMV_out hızıyla indeks pulsa hareket veya devre noktası mesafesine hareket

Tür A

Yöntem 11: İndeks pulsa hareket.
Yöntem 27: Devre noktası mesafesine hareket.

Tür B

Yöntem 12: İndeks pulsa hareket.
Yöntem 28: Devre noktası mesafesine hareket.

Tür C

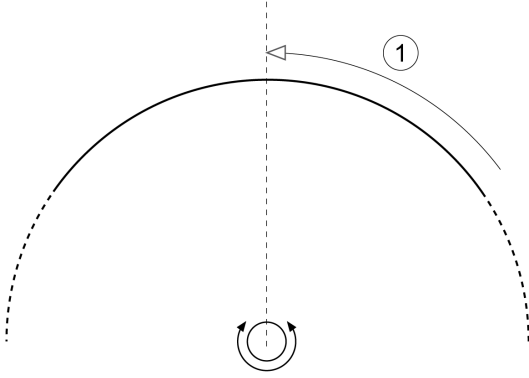
Yöntem 13: İndeks pulsa hareket.
Yöntem 29: Devre noktası mesafesine hareket.

Tür D

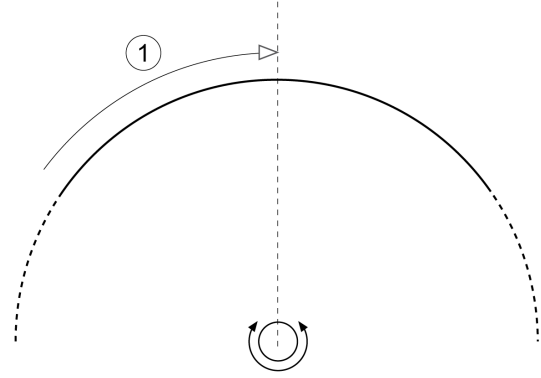
Yöntem 14: İndeks pulsa hareket.
Yöntem 30: Devre noktası mesafesine hareket.

İndeks Pulsa Referans Hareket

Aşağıdaki grafikte indeks pulsa bir referans hareketi gösterilmiştir.
İndeks pulsa referans hareket



HMmethod = 33



HMmethod = 34

1 HMv_out hızıyla indeks pulsuna hareket

Konum Ayarlama

Açıklama

Konum ayarı yoluyla motorun gerçek konumu Hmp_home parametresinde konum değerine ayarlanır. Bu sayede sıfır noktası da tanımlanır.

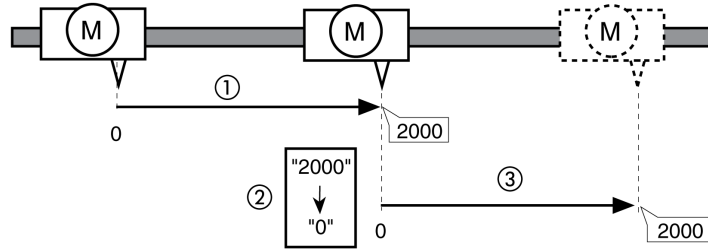
Bir ölçü ayarı yapmak sadece motor durmuşken mümkündür. Etkin bir konum sapması korunur ve konum regülatörü tarafından ölçü ayarı yapıldıktan sonra da dengelenebilir.

Ölçü ayar konumunun ayarlanması

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
Hmp_home	Başvuru noktasındaki konum. Referans hareketi başarılı olduktan sonra bu konum değeri otomatik olarak referans noktasında ayarlanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10262 IDN P-0-3040.0.11

Örnek

Ölçü ayarıyla 4000 uygulama ünitesi kadar konumlama



- 1 Motor 2000 uygulama ünitesi kadar konumlandırılır.
- 2 Konum ayarı 0 olduğunda, motorun gerçek konumu konum değeri aynı zamanda yeni bir sıfır noktası tanımlayan 0'a ayarlanır.
- 3 Yeni bir hareketin 2000 uygulama ünitesi kadar tetiklenmesinden sonra yeni hedef konum 2000 uygulama ünitesidir.

Ek Ayarlar

Hedef değeri işlemiyle ilgili aşağıdaki fonksiyonlar kullanılabilir:

- Sarsma Sınırlaması (bkz. sayfa 265) Bölümü
- Durma İle Durdurma Hareketi (bkz. sayfa 266) Bölümü
- Sinyal Girişleri Yoluyla Akım Sınırlaması Bölümü
- Parametre Yoluyla Sinyal Çıkışı Ayarlama (bkz. sayfa 270) Bölümü
- Sinyal Girişi Üzerinden Konum Tespiti (Satıcıya Özgü Profil) (bkz. sayfa 271) Bölümü

Değerlendirme denetimiyle ilgili aşağıdaki fonksiyonlar kullanılabilir:

- Limit Şalterleri (bkz. sayfa 279) Bölümü
- Referans Şalteri (bkz. sayfa 280) Bölümü
- Yazılım Limit Şalterleri (bkz. sayfa 281) Bölümü
- Yüke Bağlı Konum Sapması (Taşıma Hatası) (bkz. sayfa 283) Bölümü
- Motor Duruyor ve Hareket Yönü (bkz. sayfa 287) Bölümü
- Konum Sapma Penceresi (bkz. sayfa 288) Bölümü
- Hız Sapma Penceresi (bkz. sayfa 290) Bölümü
- Hız Eşik Değeri (bkz. sayfa 292) Bölümü
- Akım Eşik Değeri (bkz. sayfa 293) Bölümü

Alt bölüm 7.6

Cyclic Synchronous Çalışma Modları

Genel Bakış

Açıklama

Aşağıdaki Cyclic Synchronous çalışma modları desteklenir:

- Cyclic Synchronous Position
- Cyclic Synchronous Velocity
- Cyclic Synchronous Torque

Motor eşzamanlı olarak döngüsel tabanla hedef değerleri izler. İletilen değerler lineer olarak interpolasyonludur (dahili olarak).

Bu çalışma modları için olası uygulamalar ana kontrol cihazının kılavuzunda açıklanmıştır.

Çalışma modları ilgili SERCOS parametrelerinde sabit ayarlanmıştır:

- Cyclic Synchronous Position için S-0-0032 Primary Operation Mode parametresi
- Cyclic Synchronous Velocity için S-0-0033 Secondary Operation Mode 1 parametresi
- Cyclic Synchronous Torque için S-0-0034 Secondary Operation Mode 2 parametresi

Bölüm 8

Çalışma İçin Fonksiyonlar

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
8.1	Hedef değeri işlemeyle ilgili fonksiyonlar	262
8.2	Değerlendirme denetimiyle ilgili fonksiyonlar	278
8.3	Aygıt içi sinyallerinin denetimiyle ilgili fonksiyonlar	295

Alt bölüm 8.1

Hedef değeri işlemeyle ilgili fonksiyonlar

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Hız için hareket profili	263
Sarsma sınırlaması	265
Durma ile hareketi kesme	266
Quick Stop ile hareket durdurma	268
Parametre üzerinden sinyal çıkışı ayarı	270
Sinyal Girişi Üzerinden Konum Tespiti (Satıcıya Özgü Profil)	271
Boşluk Denkleştirme	276

Hız için hareket profili

Açıklama

Hedef konum ve hedef hız, kullanıcı tarafından girilen büyüklüklere göre hesaplanır. Girilen bu büyüklüklerde hız için bir hareket profili hesaplanır.

Hız için olan hareket profili bir hızlanmadan, bir yavaşlamadan ve maksimum bir hızdan oluşur.

Rampa şekli olarak her iki hareket yönü için bir lineer rampa mevcuttur.

Kullanılabilirlik

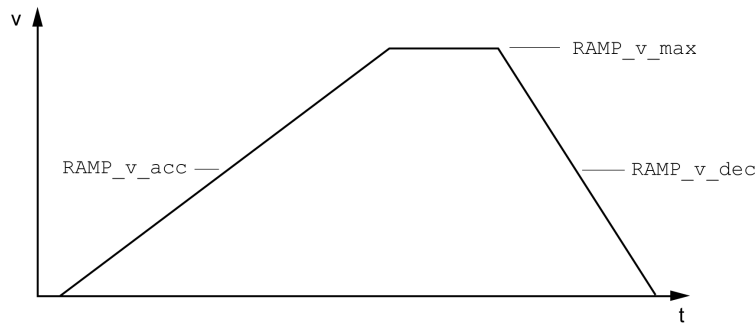
Hız için hareket profilinin kullanımı işletim türüne bağlıdır.

Aşağıdaki işletim türlerinde hız için hareket profili kalıcı olarak etkindir:

- Jog
- Rota tayini

Rampa dikliği

Rampa dikliği zaman ünitesi başına motorun hız değişikliklerini belirler. Rampa dikliği hızlanma ve yavaşlama için ayarlanır.



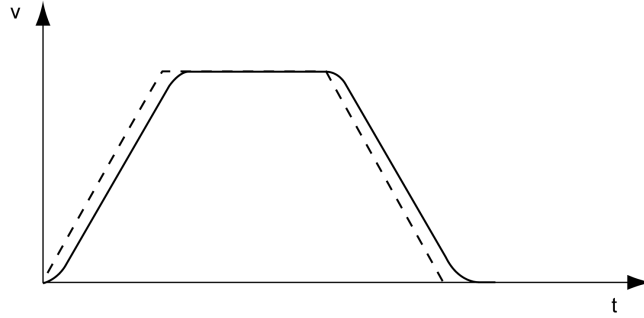
Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
RAMP_v_enable	Hız için hareket profilinin etkinleştirilmesi. 0 / Profile Off: Profil kapalı 1 / Profile On: Profil açık Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 1 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1622 IDN P-0-3006.0.43
RAMP_v_max CONF → ACC - nr PP	Hız için hareket profilinin maksimum hızı. Bu işletim türlerinin birinde yüksek bir nominal hızı ayarlanırsa, otomatik olarak RAMP_v_max değerine bir sınırlama olur. Böylece sınırlı hızla bir işleme alma daha kolay yapılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_v 1 13200 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1554 IDN P-0-3006.0.9
RAMP_v_acc	Hız için hareket profilinin hızlanması. 0 değerinin yazılması parametreyi etkilemez. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_a 1 600 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1556 IDN P-0-3006.0.10

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
RAMP_v_dec	Hız için hareket profilinin yavaşlaması. Minimum değer işletim türüne bağlıdır: Minimum değeri 120 olan işletim türleri: Jog Rota tayini 0 değerinin yazılması parametreyi etkilemez. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_a 1 600 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1558 IDN P-0-3006.0.11

Sarsma sınırlaması

Açıklama

Sarsma sınırlaması ile atlamalı hızlanma değişiklikleri düzlenir; dolayısıyla yumuşak ve neredeyse sarsıntısız bir geçiş olur.



Kullanılabilirlik

Sarsma sınırlaması aşağıdaki işletim türlerinde mümkündür:

- Jog
- Rota tayini

Ayarları

Sarsma sınırlaması `RAMP_v_jerk` parametresi üzerinden açılabilir ve ayarlanabilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>RAMP_v_jerk</code> <code>CONF → drC - JEr</code>	Hız için hareket profilinin hareket sınırlaması. 0 / Off / oFF : Kapalı 1 / 1 / 1 : 1 ms 2 / 2 / 2 : 2 ms 4 / 4 / 4 : 4 ms 8 / 8 / 8 : 8 ms 16 / 16 / 16 : 16 ms 32 / 32 / 32 : 32 ms 64 / 64 / 64 : 64 ms 128 / 128 / 128 : 128 ms Ayar yalnızca işletim türü etkin değilken (<code>x_end=1</code>) mümkündür. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	ms 0 0 128	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1562 IDN P-0-3006.0.13

Durma ile hareketi kesme

Bir durma ile güncel hareket kesilir ve tekrar devam ettirilebilir.

Bir durma bir dijital sinyal girişiyle veya bir Fieldbus komutuyla yapılabilir.

Bir sinyal girişi yoluyla bir hareketi yarıda kesmek için önce "Durma" sinyal girişi fonksiyonunu parametrelendirmeniz gerekir, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

Hareket 2 farklı yavaşlama türüyle kesilebilir.

- Yavaşlama rampası üzerinden yavaşlama
- Tork rampası üzerinden yavaşlama

Yavaşlama türünün ayarlanması

LIM_HaltReaction parametresi üzerinden yavaşlama türü ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
LIM_HaltReaction CONF → ALCG - hEYP	<p>Durma opsiyon kodu.</p> <p>1 / Deceleration Ramp / d E c E</p> <p>3 / Torque Ramp / t o r q</p> <p>RAMP_v_dec parametresi ile yavaşlama rampasını ayarlayın.</p> <p>LIM_I_maxHalt parametresi ile tork rampasını ayarlayın.</p> <p>Bir yavaşlama rampası zaten etkinse parametre yazılamaz.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 1 3 3	INT16 R/W kalıcı -	Modbus 1582 IDN P-0-3006.0.23

Yavaşlama rampasının ayarlanması

Yavaşlatma rampası Hız İçin Hareket Profili (bkz. sayfa 263) yoluyla Ramp_v_dec parametresi ile ayarlanır.

Tork rampasının ayarlanması

LIM_I_maxHalt parametresi üzerinden tork rampası ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
LIM_I_maxHalt CONF → ACC - hcur	<p>Dur için Akım.</p> <p>Bu değer sadece parametre aralığının minimum ve maksimum değeriyle sınırlanır (motordan / son kademedan dolayı değer sınırlaması yok)</p> <p>Dur işleminde, akım sınırı (_Imax_act) aşağıdaki değerlerden biridir (en düşük olan):</p> <ul style="list-style-type: none"> - LIM_I_maxHalt - _M_I_max - _PS_I_max <p>Bir Dur işlemi sırasında I2t izlemenin neden olduğu daha fazla akım sınırlaması da hesaba katılır.</p> <p>Varsayılan: _PS_I_max 8 kHz PWM frekansında ve 230/480 V şebek voltajında Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A_{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	A _{rms} - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4380 IDN P-0-3017.0.14

Quick Stop ile hareket durdurma

Bir Quick Stop ile güncel hareket durdurulur.

Bir Quick Stop 1. veya 2. hata sınıfı bir hatayla veya bir Fieldbus komutuyla yapılabilir.

Hareket 2 farklı yavaşlama türüyle durdurulabilir.

- Yavaşlama rampası üzerinden yavaşlama
- Tork rampası üzerinden yavaşlama

Ayrıca, yavaşlama sonrası hangi çalışma durumuna geçileceği ayarlanabilir:

- **9** Fault çalışma durumuna geçiş
- **7** Quick Stop Active çalışma durumuna geçiş

Yavaşlama türünün ayarlanması

LIM_QStopReact parametresi üzerinden yavaşlama türü ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
LIM_QStopReact	<p>Quick Stop opsiyon kodu.</p> <p>-2 / Torque ramp (Fault): Tork rampasını kullanın ve 9 Fault çalışma durumuna geçin</p> <p>-1 / Deceleration Ramp (Fault): Yavaşlama rampasını kullanın ve 9 Fault çalışma durumuna geçin</p> <p>6 / Deceleration ramp (Quick Stop): Yavaşlama rampasını kullanın ve 7 Quick Stop çalışma durumuna geçin</p> <p>7 / Torque ramp (Quick Stop): Tork rampasını kullanın ve 7 Quick Stop çalışma durumuna geçin</p> <p>Quick Stop için yavaşlama türü</p> <p>RAMPquickstop parametresi yardımıyla yavaşlama rampası ayarı.</p> <p>LIM_I_maxQSTP parametresi yardımıyla tork rampası ayarı.</p> <p>Bir yavaşlama rampası zaten etkinse parametre yazılamaz.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- -2 6 7	INT16 R/W kalıcı -	Modbus 1584 IDN P-0-3006.0.24

Yavaşlama rampasının ayarlanması

RAMPquickstop parametresi üzerinden yavaşlama rampası ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
RAMPquickstop	<p>Quick Stop için yavaşlama rampası.</p> <p>Bir yazılım durması veya hata sınıfı 1 veya 2 olan bir hata için yavaşlama rampası.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.</p>	usr_a 1 6000 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1572 IDN P-0-3006.0.18

Tork rampasının ayarlanması

LIM_I_maxQSTP parametresi üzerinden tork rampası ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
LIM_I_maxQSTP ConF → FLt - Qcur	<p>Quick Stop İçin Akım.</p> <p>Bu değer sadece parametre aralığının minimum ve maksimum değeriyle sınırlanır (motordan / son kademedan dolayı değer sınırlaması yok)</p> <p>Quick Stop işleminde, akım sınırı (_lmax_act) aşağıdaki değerlerden biridir (en düşük olan):</p> <ul style="list-style-type: none"> - LIM_I_maxQSTP - _M_I_max - _PS_I_max <p>Bir Quick Stop işlemi sırasında I2t izlemenin neden olduğu daha fazla akım sınırlaması da hesaba katılır.</p> <p>Varsayılan: _PS_I_max 8 kHz PWM frekansında ve 230/480 V şebek voltajında Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A_{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	A _{rms} - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4378 IDN P-0-3017.0.13

Parametre üzerinden sinyal çıkışı ayarı

Açıklama

Dijital sinyal çıkışları Fieldbus üzerinden istenildiği gibi ayarlanabilir.

Parametre yoluyla dijital sinyal çıkışları ayarlamak için önce "Serbestçe Kullanılabilir" sinyal çıkış fonksiyonunu parametrelendirmeniz gerekir, Sinyal Çıkış Fonksiyonlarını Parametrelendirme (bkz. sayfa 196) bölümüne bakın.

Bir veya birden fazla çıkış "Freely Available" olarak ayarlanmadıysa o girişe veya girişlere yazma yok sayılır.

IO_DQ_set parametresi üzerinden dijital sinyal çıkışları ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IO_DQ_set	Dijital çıkışları direkt ayarlama. Dijital çıkışlar yalnızca sinyal çıkışı işlevi 'Serbestçe Kullanılabilir' olarak ayarlanırsa doğrudan ayarlanabilir. Bit yerleşimi: Bit 0: DQ0 Bit 1: DQ1 Bit 2: DQ2 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	- - -	UINT16 R/W - -	Modbus 2082 IDN P-0-3008.0.17

Sinyal Girişi Üzerinden Konum Tespiti (Satıcıya Özgü Profil)

Açıklama

Motor konumu bir sinyal geldiği anda bir Capture girişinde tespit edilebilir.

Capture girişlerinin sayısı

3 Girişi yakala kullanılabilir:

- Girişi yakala: DI0/CAP1
- Girişi yakala: DI1/CAP2
- Girişi yakala: DI2/CAP3

Yöntem seçimi

Motor konumu 2 farklı yöntemle tespit edilebilir:

- Motor konumunun bir kez tespiti
Bir kez tespit demek motor konumunun ilk kenarda algılandığı anlamına gelir.
- Motor konumunun sürekli tespiti
Sürekli tespit demek motor konumunun her kenarda yeniden algılandığı anlamına gelir. Algılanan eski değer bu esnada silinir.

Motor konumu artan veya azalan kenarda Capture girişinde algılanabilir.

Doğruluk

2 µs titremesi yaklaşık 3000 RPM hızda 13.2 kullanıcı tanımlı ünitenin yakalanan konumunun yanlışlığıyla sonuçlanır.

$$(3000 \text{ RPM} = (3000 * 131072) / (60 * 10^6) = 6.6 \text{ usr}_p / \mu\text{s})$$

Ölçek ayarının fabrika ayarında 13.2 kullanıcı ünitesi 0.036 °dir.

Hızlandırma fazı ve yavaşlatma fazı sırasında yakalanan motor konumu daha az doğrudur.

Parametrelere Genel Bakış

Aşağıdaki tabloda bir kerelik yakalama için parametrelere bir genel bakış gösterir:

Adım	Giriş CAP1	Giriş CAP2	Giriş CAP3
Girişi yakala kodlayıcı kaynağı	Cap1Source	Cap2Source	Cap3Source
Girişi yakala konfigürasyonu	Cap1Config	Cap2Config	Cap2Config
Girişi yakala yakalanan giriş başlatma/durdurma	SPDSercos3Control ⁽¹⁾		Cap3Activate
Girişi yakala yakalanan konum	Cap1Pos ⁽¹⁾	Cap2Pos ⁽¹⁾	Cap3Pos ⁽¹⁾
Girişi yakala durumu	_SPDSercos3Status ⁽¹⁾		_CapStatus ⁽¹⁾
(1) Parametre eşlenebilir			

Aşağıdaki tabloda sürekli yakalama için parametrelere bir genel bakış gösterir:

Adım	Giriş CAP1	Giriş CAP2	Giriş CAP3
Girişi yakala kodlayıcı kaynağı	Cap1Source	Cap2Source	Cap3Source
Girişi yakala konfigürasyonu	Cap1Config	Cap2Config	Cap2Config
Girişi yakala başlat/duraklat	Cap1Activate	Cap2Activate	Cap3Activate
Girişi yakala olay sayacı ⁽¹⁾	Cap1CountCons ⁽²⁾	Cap2CountCons ⁽²⁾	Cap3CountCons ⁽²⁾
Girişi yakala yakalanan konum	Cap1PosCons ⁽²⁾	Cap2PosCons ⁽²⁾	Cap3PosCons ⁽²⁾
Girişi yakala durumu	_CapStatus ⁽²⁾		
(1) Bu parametreyi okuyarak, konum için ilgili parametre güncellenir ve kilitletir, böylece değiştirilemez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır.			
(2) Parametre eşlenebilir			

Kaynak ayarı

Aşağıdaki parametreler üzerinden konum tespitinin kaynağı ayarlanır.

- Cap1Source, Cap2Source ve Cap3Source parametreleriyle konum yakalama için kaynağı ayarlayın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
Cap1Source	Yakalama girişi 1 kodlayıcı kaynağı. 0 / Pact Encoder 1: Yakalama girişi 1 kaynağı, kodlayıcı 1'in Pact'idir 1 / Pact Encoder 2: Yakalama girişi 1 kaynağı, kodlayıcı 2'nin Pact'idir (modül) Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 2580 IDN P-0-3010.0.10
Cap2Source	Yakalama girişi 2 kodlayıcı kaynağı. 0 / Pact Encoder 1: Yakalama girişi 2 kaynağı, kodlayıcı 1'in Pact'idir 1 / Pact Encoder 2: Yakalama girişi 2 kaynağı, kodlayıcı 2'nin Pact'idir (modül) Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 2582 IDN P-0-3010.0.11
Cap3Source	Yakalama girişi 3 kodlayıcı kaynağı. 0 / Pact Encoder 1: Yakalama girişi 3 kaynağı, kodlayıcı 1'in Pact'idir 1 / Pact Encoder 2: Yakalama girişi 3 kaynağı, kodlayıcı 2'nin Pact'idir (modül) Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 2602 IDN P-0-3010.0.21

Kenarın ayarlanması

Aşağıdaki parametreler üzerinden konum tespitinin kenarı ayarlanır.

- Cap1Config, Cap2Config ve Cap3Config parametreleriyle istenen kenarı ayarlayın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
Cap1Config	Capture girişi 1 konfigürasyonu. 0 / Falling Edge: Azalan kenarda konum algılaması 1 / Rising Edge: Artan kenarda konum algılaması 2 / Both Edges: Her iki kenarda konum algılaması Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	Modbus 2564 IDN P-0-3010.0.2
Cap2Config	Capture girişi 2 konfigürasyonu. 0 / Falling Edge: Azalan kenarda konum algılaması 1 / Rising Edge: Artan kenarda konum algılaması 2 / Both Edges: Her iki kenarda konum algılaması Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	Modbus 2566 IDN P-0-3010.0.3
Cap3Config	Capture girişi 3 konfigürasyonu. 0 / Falling Edge: Azalan kenarda konum algılaması 1 / Rising Edge: Artan kenarda konum algılaması Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 2594 IDN P-0-3010.0.17

Konum tespitinin başlatılması

Aşağıdaki parametreler üzerinden konum tespiti başlatılır.

Gerçek zamanlı kanal:

- SPDSercos3Control parametresi üzerinden istenilen yöntemi ayarlayın.

Döngüsel olmayan kanal:

- Cap1Activate ve Cap2Activate ve Cap3Activate parametreleri üzerinden istenilen yöntemi ayarlayın.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
SPDSercos3Control	SPD Sercos kontrolü (CAP1 ve CAP2). Bit 0 = 0: Yakalama fonksiyonunu iptal et Bit 0 = 1: CAP1 girişi yoluyla bir kerelik yakalama başlat Bit 1 = 0: Yakalama fonksiyonunu iptal et Bit 1 = 2: CAP1 girişi yoluyla bir kerelik yakalama başlat Bitler 2 ... 15: Rezerve Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W - -	Modbus 6560 IDN P-0-3025.0.80
Cap1Activate	Capture girişi 1 Start/Stop. 0 / Capture Stop: Capture fonksiyonunu iptal et 1 / Capture Once: Bir kez Capture başlat 2 / Capture Continuous: Sürekli Capture başlat 3 / Reserved: Ayrılan 4 / Reserved: Ayrılan Bir kez Capture işleminde birinci algılanan değerde fonksiyon sonlandırılır. Sürekli Capture işleminde algılama sonsuz kez yapılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 4	UINT16 R/W - -	Modbus 2568 IDN P-0-3010.0.4
Cap2Activate	Yakalama girişi 2 başlat/durdur. 0 / Capture Stop: Capture fonksiyonunu iptal et 1 / Capture Once: Bir kez Capture başlat 2 / Capture Continuous: Sürekli Capture başlat 3 / Reserved: Ayrılan 4 / Reserved: Ayrılan Bir kez Capture işleminde birinci algılanan değerde fonksiyon sonlandırılır. Sürekli Capture işleminde algılama sonsuz kez yapılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 4	UINT16 R/W - -	Modbus 2570 IDN P-0-3010.0.5
Cap3Activate	Yakalama girişi 3 başlat/durdur. 0 / Capture Stop: Capture fonksiyonunu iptal et 1 / Capture Once: Bir kez Capture başlat 2 / Capture Continuous: Sürekli Capture başlat Bir kez Capture işleminde birinci algılanan değerde fonksiyon sonlandırılır. Sürekli Capture işleminde algılama sonsuz kez yapılır. Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 2	UINT16 R/W - -	Modbus 2596 IDN P-0-3010.0.18

Durum mesajları

Gerçek zamanlı kanal:

- SPDSercos3Status parametresi üzerinden tespit durumu gösterilir.

Döngüsel olmayan kanal:

- _CapStatus parametresi üzerinden tespit durumu gösterilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_SPDSercos3Status	SPD Sercos durumu (CAP1 ve CAP2). Bit 0 = 0: CAP1 girişi üzerinden hiç konum alınmadı Bit 0 = 1: CAP1 girişi üzerinden konum alınmadı Bit 1 = 0: CAP2 girişi üzerinden hiç konum alınmadı Bit 1 = 2: CAP1 girişi üzerinden konum alınmadı Bit 2 = 0: Pozitif sınır anahtarı etkin değil Bit 2 = 1: Pozitif sınır anahtarı etkin Bit 3 = 0: Negatif sınır anahtarı etkin değil Bit 3 = 1: Negatif sınır anahtarı etkin Bit 4 = 0: Quick Stop: Hareketsize henüz erişilmedi Bit 4 = 1: Quick Stop: Hareketsize erişildi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 6562 IDN P-0-3025.0.81
_CapStatus	Capture girişlerinin durumu. Okuma erişimi: Bit 0: CAP1 girişi üzerinden konum algılaması yapıldı Bit 1: CAP2 girişi üzerinden konum algılaması yapıldı Bit 2: CAP3 girişi üzerinden konum algılaması yapıldı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2562 IDN P-0-3010.0.1

Algılanan konum

Bir kerelik yakalama için yakalanan konumlar aşağıdaki parametreler yoluyla okunabilir:

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_Cap1Pos	Yakalama girişi 1 yakalanan konumu (bir kerelik). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2572 IDN P-0-3010.0.6
_Cap2Pos	Yakalama girişi 2 yakalanan konumu (bir kerelik). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2574 IDN P-0-3010.0.7
_Cap3Pos	Yakalama girişi 3 yakalanan konumu (bir kerelik). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2598 IDN P-0-3010.0.19

Sürekli yakalama için yakalanan konumlar aşağıdaki parametreler yoluyla okunabilir:

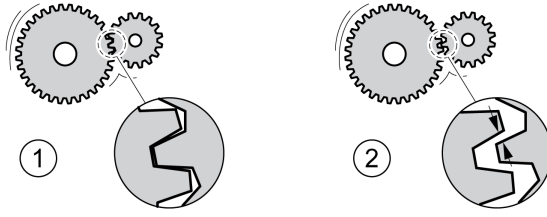
Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_Cap1CountCons	Yakalama girişi 1 olay sayacı (sürekli). Capture olaylarını sayar. Capture girişi 1 etkinleştirilirken olay sayacı sıfırlanır. Bu parametre okunarak "_Cap1PosCons" parametresi güncellenir ve kilitletlenir, böylece değişemez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2606 IDN P-0-3010.0.23
_Cap1PosCons	Yakalama girişi 1 yakalanan konumu (sürekli). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. "_Cap1CountCons" parametresi okunarak bu parametre güncellenir ve kilitletlenir, böylece değişemez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2608 IDN P-0-3010.0.24
_Cap2CountCons	Yakalama girişi 2 olay sayacı (sürekli). Capture olaylarını sayar. Yakalama girişi 2 etkinleştirilirken olay sayacı sıfırlanır. Bu parametre okunarak "_Cap2PosCons" parametresi güncellenir ve kilitletlenir, böylece değişemez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2610 IDN P-0-3010.0.25
_Cap2PosCons	Yakalama girişi 2 yakalanan konumu (sürekli). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. "_Cap2CountCons" parametresi okunarak bu parametre güncellenir ve kilitletlenir, böylece değişemez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2612 IDN P-0-3010.0.26
_Cap3CountCons	Yakalama girişi 3 olay sayacı (sürekli). Capture olaylarını sayar. Yakalama girişi 3 etkinleştirilirken olay sayacı sıfırlanır. Bu parametre okunarak "_Cap3PosCons" parametresi güncellenir ve kilitletlenir, böylece değişemez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2614 IDN P-0-3010.0.27
_Cap3PosCons	Yakalama girişi 3 yakalanan konumu (sürekli). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. "_Cap3CountCons" parametresi okunarak bu parametre güncellenir ve kilitletlenir, böylece değişemez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2616 IDN P-0-3010.0.28

Boşluk Denkleştirme

Açıklama

Bir boşluk eşitlemesinin ayarıyla mekanik bir boşluk dengelenebilir.

Bir mekanik boşluğa örnek



- 1 Az mekanik boşluklu örnek
- 2 Çok mekanik boşluklu örnek

Boşluk dengelenmesi etkinken tahrik yükselticisi her harekette mekanik boşluğu otomatik dengeler.

Kullanılabilirlik

Bir boşluk dengelenmesi aşağıdaki işletim türlerinde mümkündür:

- Jog
- Rota tayini
- Cyclic Synchronous Position

Parametreleştirme

Bir boşluk dengelenmesi için mekanik boşluğun büyüklüğü ayarlanmalıdır.

BLSH_Position parametresi üzerinden mekanik boşluğun büyüklüğü kullanıcı ünitelerinden ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
BLSH_Position	Boşluk dengeleme için konum değeri. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	usr_p 0 0 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1668 IDN P-0-3006.0.66

Ayrıca bir işleme süresi ayarlanabilir. İşleme süresiyle, mekanik boşluğun dengeleneceği zaman aralığı belirlenir.

BLSH_Time parametresi üzerinden işleme süresi ms olarak ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
BLSH_Time	Boşluk dengeleme için işleme süresi. Değer 0: Hemen boşluk dengeleme Değer >0: Boşluk dengelenmesi için işleme süresi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	ms 0 0 16383	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1672 IDN P-0-3006.0.68

Boşluk dengelemesinin etkinleştirilmesi

Bir boşluk dengelemesinin etkinleştirilmesi için önce pozitif veya negatif yönde bir hareket olmalıdır. BLSH_Mode parametresi üzerinden boşluk dengelemesi etkinleştirilir.

- Pozitif veya negatif yönde bir hareket uygulayın. Motoruna bağlı olduğu mekanik kısım hareket edene kadar hareket devam etmelidir.
- Hareket pozitif yöneyse (pozitif hedef değerleri), "OnAfterPositiveMovement" değeriyle boşluk telafisini etkinleştirin.
- Hareket negatif yöneyse (negatif hedef değerleri), "OnAfterNegativeMovement" değeriyle boşluk telafisini etkinleştirin.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
BLSH_Mode	Boşluk dengeleme işletim türü. 0 / Off: Boşluk dengeleme kapalı 1 / OnAfterPositiveMovement: Boşluk dengeleme etkin, son hareket pozitif yönde yapıldı 2 / OnAfterNegativeMovement: Boşluk dengeleme etkin, son hareket negatif yönde yapıldı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1666 IDN P-0-3006.0.65

Alt bölüm 8.2

Değerlendirme denetimiyle ilgili fonksiyonlar

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?


Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Limit şalter	279
Referans şalteri	280
Yazılım limit şalteri	281
Yüke bağlı konum sapması (taşıma hatası)	283
Yüke Bağlı Hız Sapması	285
Motor durması ve hareket yönü	287
Konum sapma penceresi	288
Hız sapma penceresi	290
Hız eşik değeri	292
Akım eşik değeri	293

Limit şalter

Açıklama

Limit şalterlerinin kullanımı bazı tehlikelerden korunmaya yardımcı olabilir (örneğin, yanlış referans değerlerden kaynaklanan mekanik durmaya çarpma).

 UYARI
<p>KONTROL KAYBI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sınır anahtarlarının risk değerlendirmeniz tarafından belirlenen şekilde takıldığını doğrulayın. • Limit şalterlerin doğru bağlanmış olmasını sağlayın. • Yeterince fren yolu kalacak şekilde limit şalterlerin mekanik ucun önüne monte edilmesini sağlayın. • Limit şalterlerin doğru parametre ayarını ve işlevini sağlayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Bir hareket limit şalterlerle denetlenebilir. Denetim için pozitif bir limit şalter ve negatif bir limit şalter kullanılabilir.

Pozitif veya negatif limit şalter devreye girerse hareket durur. Bir hata iletişi gösterilir ve çalışma durumu **7 Quick Stop Active** olur.

Hata mesajı "Arıza Sıfırlama" aracılığıyla sıfırlanabilir. Çalışma durumu **6 Operation Enabled** durumuna geri geçer.

Hareket devam ettirilebilir, ancak sadece limit şalterin devreye girdiği zıt yönde. Örneğin pozitif limit şalter devreye girdiyse, sadece negatif yönde harekete devam edilebilir. Pozitif yönde hareket devam ettirildiğinde yeniden bir hata iletişi verilir ve çalışma durumu tekrar **7 Quick Stop Active** olur.

IOsigLIMP ve IOsigLIMN parametreleri üzerinden limit şalterin türü ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOsigLIMP	Pozitif limit şalteri için sinyal değerlendirmesi. 0 / Inactive: Etkin Değil 1 / Normally Closed: Açıcı 2 / Normally Open: Kapatıcı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1568 IDN P-0-3006.0.16
IOsigLIMN	Negatif limit şalteri için sinyal değerlendirmesi. 0 / Inactive: Etkin Değil 1 / Normally Closed: Açıcı 2 / Normally Open: Kapatıcı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1566 IDN P-0-3006.0.15

"Positive Limit Switch (LIMP)" ve "Negative Limit Switch (LIMN)" sinyal girişi fonksiyonları parametrelendirilmiş olmalıdır, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

Referans şalteri

Açıklama

Referans şalteri sadece Homing işletim türünde etkindir.

IOsigREF parametresi üzerinden referans şalterin türü ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOsigREF	Referans şalteri için sinyal değerlendirmesi. 1 / Normally Closed: Açıcı 2 / Normally Open: Kapatıcı Referans şalter yalnızca referans şalterde referans hareket işlenirken etkinleştirilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 1 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1564 IDN P-0-3006.0.14

"Reference Switch (REF)" sinyal girişi fonksiyonu parametreleştirilmiş olmalıdır, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

Yazılım limit şalteri

Açıklama

Bir hareket yazılım limit şalteriyle denetlenebilir. Denetim için pozitif bir konum sınırı ve negatif bir konum sınırı ayarlanabilir.

Pozitif veya negatif konum sınırına ulaşıldığında hareket durur. Bir hata iletisi gösterilir ve çalışma durumu **7 Quick Stop Active** olur.

Hata mesajı "Arıza Sıfırlama" aracılığıyla sıfırlanabilir. Çalışma durumu **6 Operation Enabled** durumuna geri geçer.

Hareket devam ettirilebilir, ancak sadece konum sınırının ulaştığı zıt yönde. Örneğin pozitif konum sınırına ulaşıldıysa, sadece negatif yönde harekete devam edilebilir. Pozitif yönde hareket devam ettirildiğinde yeniden bir hata iletisi verilir ve çalışma durumu tekrar **7 Quick Stop Active** olur.

Ön koşul

Yazılım limit şalteri izleme yalnızca geçerli bir sıfır nokta ile çalışır, Hareket Aralığı Boyutu (bkz. sayfa [186](#)) konusuna bakın.

Hedef konumlu işletim türlerinin davranışı

Hedef konumlarla çalışma modları durumunda, hedef konum pozitif konum sınırından büyük veya negatif konum sınırından küçük olsa bile hareket normal başlar. Konum sınırına erişildiğinde, motor sınırdaki beklemeye eriştiğinde sürücü tarafından bir Quick Stop yürütülür.

Aşağıdaki çalışma modlarında, bir hareketin başlatılmasından önce örneğin konum sınırı hedef konuma bakılmaksızın yanal hareket etmediğinde hedef konum doğrulanır.

- Jog (adım hareketi)

Hedef konumsuz işletim türlerinin davranışı

Hedef konumsuz çalışma türlerinde konum sınırında varsayılan olarak bir Quick Stop tetiklenir.

MON_SWLimMode parametresi üzerinden bir konum sınırına yaklaştığında davranış ayarlanabilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_SWLimMode	Bir konum sınırına ulaşıldığında davranış. 0 / Standstill Behind Position Limit: Konum sınırında Quick Stop devreye sokulur ve konum sınırının arkasında durma gerçekleşir 1 / Standstill At Position Limit: Konum sınırından önce Quick Stop devreye sokulur ve konum sınırında durma gerçekleşir Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1678 IDN P-0-3006.0.71

Hedef konum olmadan çalışma modlarında konum sınırında hareketsiz LIM_QStopReact parametresinin "Deceleration ramp (Quick Stop)" olarak ayarlanmasını gerektirir, Quick Stop ile Hareketi Durdurma (bkz. sayfa [268](#)) bölümüne bakın. Şayet LIM_QStopReact parametresi "Torque ramp (Quick Stop)" olarak ayarlanmışsa, konum sınırından önce veya sonra farklı yüklerin olmasından dolayı hareket durabilir.

Etkinleştirme

Yazılım limit şalterleri MON_SW_Limits parametresi üzerinden etkinleştirilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_SW_Limits	Yazılım limit şalterlerinin etkinleştirilmesi. 0 / None: Devre Dışı Bırakıldı 1 / SWLIMP: Pozitif yön yazılım limit şalteri etkinleştirilmesi 2 / SWLIMN: Negatif yön yazılım limit şalteri etkinleştirilmesi 3 / SWLIMP+SWLIMN: Her iki yön yazılım limit şalteri etkinleştirilmesi Yazılım limit şalterleri sadece geçerli bir sıfır noktasında etkinleştirilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 3	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1542 IDN P-0-3006.0.3

Konum sınırlarının ayarlanması

Yazılım limit şalterleri MON_swLimP ve MON_swLimN parametreleri üzerinden ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_swLimP	Yazılım limit şalterleri için pozitif konum sınırı. İzin verilen aralığın dışında bir kullanıcı değerinin ayarlanması durumunda limit şalteri sınırları otomatik olarak dahili biçimde maksimum kullanıcı değeriyle sınırlanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	usr_p - 2147483647 -	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1544 IDN P-0-3006.0.4
MON_swLimN	Yazılım limit şalterleri için negatif konum sınırı. 'MON_swLimP' açıklamasına bakın. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	usr_p - -2147483648 -	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1546 IDN P-0-3006.0.5

Yüke bağlı konum sapması (taşma hatası)

Açıklama

Yük ataletine bağlı konum sapması yükten kaynaklanan nominal konum ile fiili konumu arasındaki farktır. Çalışma esnadan meydana gelen ve yüke bağlı olan maksimum konum sapması parametre üzerinden gösterilebilir.

Yüke bağlı maksimum konum sapmasının parametre ayarı yapılabilir. Ayrıca hata sınıfını ayarlayabilirsiniz.

Kullanılabilirlik

Yüke bağlı konum sapmasının denetimi şu işletim türlerinde kullanılabilir:

- Jog
- Rota tayini
- Cyclic Synchronous Position

Konum sapmasının gösterilmesi

Kullanıcı tanımlı ünitelerinde veya turlarda aşağıdaki parametreler üzerinden yüke bağlı konum sapmasını okumanızı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_p_dif_load_usr	Referans ve gerçek konumlar arasındaki yük-bağımlı konum sapması. Yüke bağlı konum sapması yükten kaynaklanan nominal konum ile fiili konumu arasındaki farktır. Bu değer taşıma hatası denetimi için kullanılır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	Modbus 7724 IDN P-0-3030.0.22

Aşağıdaki parametreler üzerinden yüke bağlı konum sapmasının maksimum değeri kullanıcı ünitelerinde veya tur olarak gösterilebilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_p_dif_load_peak_usr	Yüke bağlı konum sapmasının maksimum değeri. Bu parametre, yüke bağlı bu zamana kadar meydana gelen en yüksek konum sapmasını içerir. Bir yazma erişimiyle değer tekrar sıfırlanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_p 0 - 2147483647	INT32 R/W - -	Modbus 7722 IDN P-0-3030.0.21

Konum sapmasının ayarlanması

Aşağıdaki parametre hata sınıfı 0'ın bir hatasını tetiklemek için olan maksimum yüke bağlı konum sapması için eşiği ayarlamayı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_p_dif_warn	Yüke bağımlı konum sapmasının tavsiye sınırı (hata sınıfı 0). %100,0, maksimum konum sapmasına (taşıma hatası) denktir, MON_p_dif_load parametresinde ayarlandığı gibi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0 75 100	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 1618 IDN P-0-3006.0.41

Aşağıdaki parametreler 1, 2 veya 3 hata sınıfının bir hatasıyla bir hareketin iptal edildiği maksimum yüke bağlı konum sapmasını ayarlamayı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_p_dif_load_usr	Maksimum yük-bağımlı konum sapması. Yüke bağlı konum sapması yükten kaynaklanan nominal konum ile fiili konumu arasındaki farktır. Minimum değer, fabrika ayarı ve maksimum değer ölçek ayar faktörüne bağlıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_p 1 131072 2147483647	INT32 R/W Kalıcı -	Modbus 1660 IDN P-0-3006.0.62

Hata sınıfının ayarlanması

Aşağıdaki parametre aşırı yüksek yüke bağlı konum sapması için hata sınıfını ayarlamayı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ErrorResp_p_dif	Aşırı yüksek yük-bağımlı konum sapmasına hata yanıtı. 1 / Error Class 1: Hata sınıfı 1 2 / Error Class 2: Hata sınıfı 2 3 / Error Class 3: Hata sınıfı 3 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 1 3 3	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 1302 IDN P-0-3005.0.11

Yüke Bağlı Hız Sapması

Açıklama

Yüke bağlı hız sapması yükten kaynaklanan nominal hız ile fiili hız arasındaki farktır.

Yüke bağlı maksimum hız sapmasının parametre ayarı yapılabilir. Ayrıca hata sınıfını ayarlayabilirsiniz.

Kullanılabilirlik

Yüke bağlı hız sapmasının denetimi şu işletim türlerinde kullanılabilir:

- Profile Velocity
- Cyclic Synchronous Velocity

Hız Sapmasını Okuma

Kullanıcı tanımlı ünitelerinde aşağıdaki parametreler üzerinden yüke bağlı hız sapmasını okumanızı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_v_dif_usr	Yüke bağlı hız sapması. Yük-bağımlı hız sapması referans hız ve gerçek hız arasındaki farktır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	usr_v -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	Modbus 7768 IDN P-0-3030.0.44

Hız Sapmasını Ayarlama

Aşağıdaki parametreler bir hareketin iptal edildiği maksimum yüke bağlı hız sapması için pencerenin boyutunu belirtmenizi sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_VelDiff	Maksimum yük-bağımlı hız sapması. Değer 0: İzlemeyi devre dışı bırakıldı. Değer >0: Maksimum değer Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	usr_v 0 0 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1686 IDN P-0-3006.0.75
MON_VelDiff_Time	Maksimum yük-bağımlı hız sapması için süre penceresi. Değer 0: İzlemeyi devre dışı bırakıldı. Değer >0: Maksimum değer için süre penceresi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	ms 0 10 -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1688 IDN P-0-3006.0.76

Hata sınıfının ayarlanması

Aşağıdaki parametre aşırı yüksek yüke bağlı hız sapması için hata sınıfını ayarlamanızı sağlar.

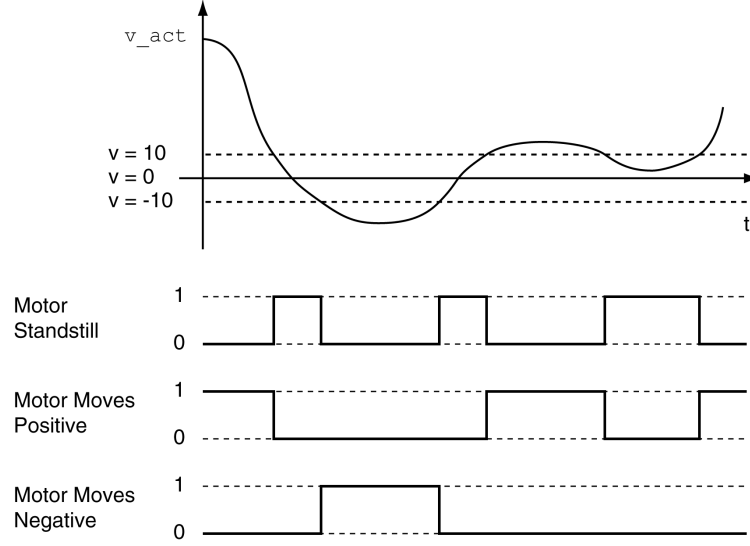
Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ErrorResp_v_dif	Aşırı yüksek yük-bağımlı hız sapmasına hata yanıtı. 1 / Error Class 1: Hata sınıfı 1 2 / Error Class 2: Hata sınıfı 2 3 / Error Class 3: Hata sınıfı 3 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 1 3 3	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1400 IDN P-0-3005.0.60

Motor durması ve hareket yönü

Açıklama

Bir hareketin durumu denetlenebilir ve verilebilir. Bu esnada motorun durduğu veya motorun belirli bir yönde hareket ettiği belirtilebilir.

<10 RPM hız hareketsiz olarak yorumlanır.



Durum, sinyal çıkışları üzerinden gösterilebilir. Durumu okumanız için önce "Motor Hareketsiz", "Motor Pozitif Hareket Ediyor" veya "Motor Negatif Hareket Ediyor" sinyal çıkış fonksiyonlarını parametreleştirmeniz gerekir, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

Konum sapma penceresi

Açıklama

Konum sapma penceresiyle motorun parametre ayar yapılabilen bir konum sapması içinde bulunup bulunmadığı denetlenebilir.

Konum sapması nominal konum ile fiili konum arasındaki farktır.

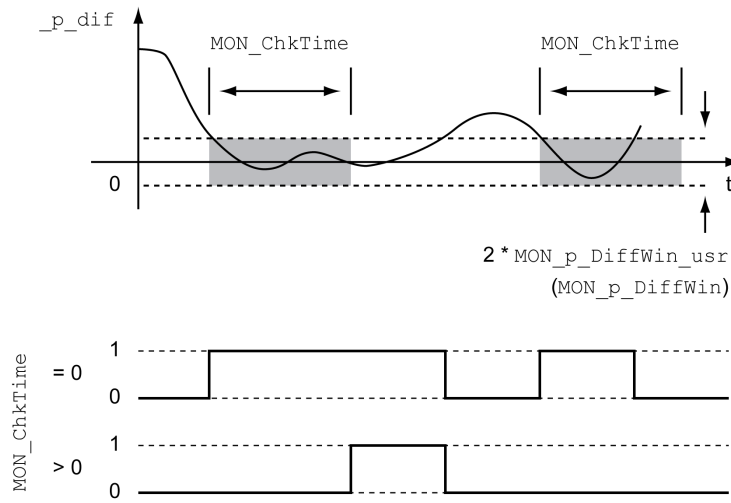
Konum sapması penceresi konum sapmasından ve denetim süresinden oluşur.

Kullanılabilirlik

Konum sapması penceresi aşağıdaki işletim türlerinde mümkündür:

- Jog
- Rota tayini
- Cyclic Synchronous Position

Ayarları



$MON_p_DiffWin_usr$ ve $MON_ChkTime$ parametreleri pencerenin büyüklüğünü tanımlar.

Durum göstergesi

Durum, bir sinyal çıkışı üzerinden gösterilebilir.

Sinyal çıkışı yoluyla durumu okumanız için önce "In Position Deviation Window" sinyal çıkış fonksiyonunu parametrelendirmeniz gerekir, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

MON_ChkTime parametresi MON_p_DiffWin_usr (MON_p_DiffWin), MON_v_DiffWin, MON_v_Threshold ve MON_I_Threshold parametreleri için ortak etkide bulunur.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_p_DiffWin_usr	<p>Konum sapması denetimi.</p> <p>Sistem, MON_ChkTime ile ayarlanan süre sırasında sürücünün tanımlanan sapma içinde olup olmadığını doğrular.</p> <p>Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir.</p> <p>Minimum değer, fabrika ayarı ve maksimum değer ölçek ayar faktörüne bağlıdır.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar arasında etkili olur.</p>	<p>usr_p</p> <p>0</p> <p>131</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>kalıcı</p> <p>-</p>	<p>Modbus 1662</p> <p>IDN P-0-3006.0.63</p>
MON_ChkTime CONF → i - o - t t h r	<p>Zaman penceresi denetimi.</p> <p>Konum sapmasının, hız sapmasının, hız değerinin ve akım değerinin denetimi için bir süre ayarı.</p> <p>Ayarlanan süre için denetlenen değer izin verilen aralık içindeyse, denetim fonksiyonu pozitif bir sonuç verir.</p> <p>Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar arasında etkili olur.</p>	<p>ms</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>9999</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>kalıcı</p> <p>-</p>	<p>Modbus 1594</p> <p>IDN P-0-3006.0.29</p>

Hız sapma penceresi

Açıklama

Hız sapma penceresiyle motorun parametre ayar yapılabilen bir hız sapması içinde bulunup bulunmadığı denetlenebilir.

Hız sapması nominal hızla fiili hız arasındaki farktır.

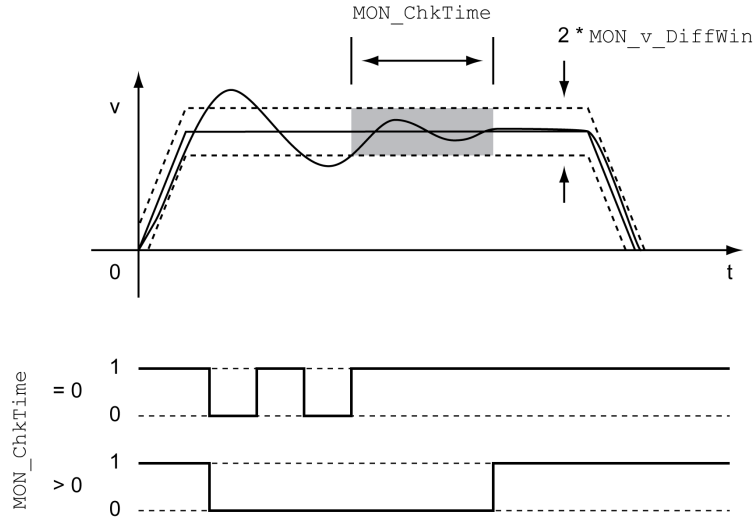
Hız sapma penceresi hız sapmasından ve denetim süresinden oluşur.

Kullanılabilirlik

Hız sapma penceresi aşağıdaki işletim türlerinde mümkündür:

- Jog
- Rota tayini
- Cyclic Synchronous Velocity
- Cyclic Synchronous Position

Ayarları



$MON_v_DiffWin$ ve $MON_ChkTime$ parametreleri pencerenin büyüklüğünü tanımlar.

Durum göstergesi

Durum, bir sinyal çıkışı üzerinden gösterilebilir.

Sinyal çıkışı yoluyla durumu okumanız için önce "In Velocity Deviation Window" sinyal çıkış fonksiyonunu parametrelendirmeniz gerekir, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

MON_ChkTime parametresi MON_p_DiffWin_usr, MON_v_DiffWin, MON_v_Threshold ve MON_I_Threshold parametreleri için ortak etkide bulunur.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_v_DiffWin	Hız sapması denetimi. Tahrik yükselticisinin MON_ChkTime üzerinden ayarlanan süre esnasında tanımlanan sapmanın içinde bulunup bulunmadığı kontrol edilir. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 1 10 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1588 IDN P-0-3006.0.26
MON_ChkTime CONF → i - a - t t h r	Zaman penceresi denetimi. Konum sapmasının, hız sapmasının, hız değerinin ve akım değerinin denetimi için bir süre ayarı. Ayarlanan süre için denetlenen değer izin verilen aralık içindeyse, denetim fonksiyonu pozitif bir sonuç verir. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0 0 9999	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1594 IDN P-0-3006.0.29

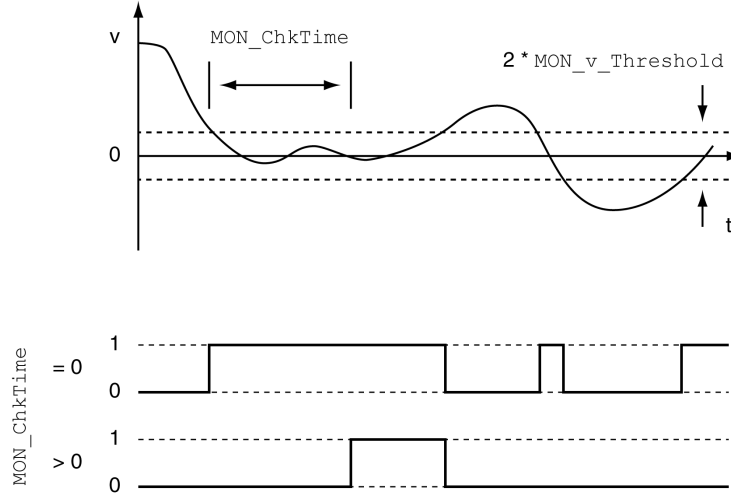
Hız eşik değeri

Açıklama

Hız eşik değeriyle fiili hızın parametre ayarı yapılabilen bir hız değerinin altında bulunup bulunmadığı denetlenebilir.

Hız eşik değeri hız değerinden ve denetim süresinden oluşur.

Ayarları



$\text{MON}_v_Threshold$ ve $\text{MON}_ChkTime$ parametreleri pencerenin büyüklüğünü tanımlar.

Durum göstergesi

Durum, bir sinyal çıkışı üzerinden gösterilebilir.

Sinyal çıkışı yoluyla durumu okumanız için önce "Velocity Below Threshold" sinyal çıkış fonksiyonunu parametrelendirmeniz gerekir, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

$\text{MON}_ChkTime$ parametresi $\text{MON}_p_DiffWin_usr$, $\text{MON}_v_DiffWin$, $\text{MON}_v_Threshold$ ve $\text{MON}_I_Threshold$ parametreleri için ortak etkide bulunur.

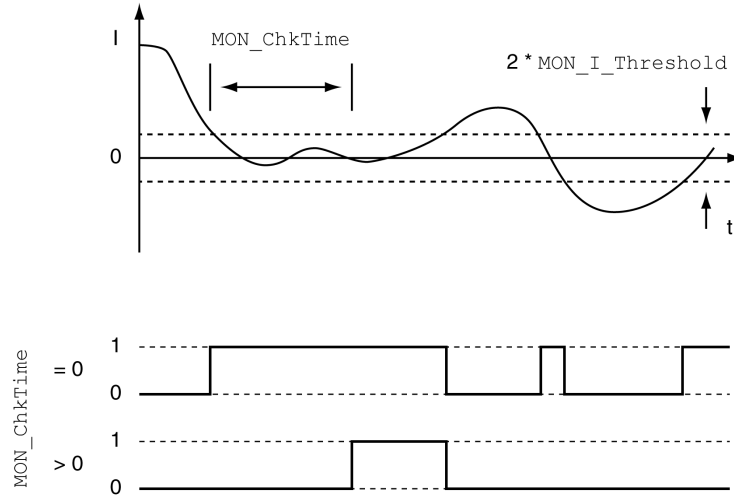
Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
$\text{MON}_v_Threshold$	Hız eşiği izleme. Tahrik yükselticisinin $\text{MON}_ChkTime$ üzerinden ayarlanan süre içinde burada tanımlanan değerinin altında bulunup bulunmadığı kontrol edilir. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 1 10 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1590 IDN P-0-3006.0.27
$\text{MON}_ChkTime$ CONF → v - o - t t h r	Zaman penceresi denetimi. Konum sapmasının, hız sapmasının, hız değerinin ve akım değerinin denetimi için bir süre ayarı. Ayarlanan süre için denetlenen değer izin verilen aralık içindeyse, denetim fonksiyonu pozitif bir sonuç verir. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0 0 9999	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1594 IDN P-0-3006.0.29

Akım eşik değeri

Akım eşik değeriyle fiili akımın parametre ayarı yapılabilen bir akım değerinin altında bulunup bulunmadığı denetlenebilir.

Akım eşik değeri akım değerinden ve denetim süresinden oluşur.

Ayarları



MON_I_Threshold ve MON_ChkTime parametreleri pencerenin büyüklüğünü tanımlar.

Durum göstergesi

Durum, bir sinyal çıkışı üzerinden gösterilebilir.

Sinyal çıkışı yoluyla durumu okumanız için önce "Current Below Threshold" sinyal çıkış fonksiyonunu parametrelendirmeniz gerekir, Dijital Giriş ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

MON_ChkTime parametresi MON_p_DiffWin_usr, MON_v_DiffWin, MON_v_Threshold ve MON_I_Threshold parametreleri için ortak etkiye bulunur.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_I_Threshold CONF → I - o - I t h r	Akım eşiği izleme. Tahrik yükselticisinin MON_ChkTime üzerinden ayarlanan süre içinde burada tanımlanan değerlerin altında bulunup bulunmadığı kontrol edilir. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. Karşılaştırma değeri olarak I _{q_act_rms} parametresindeki değer kullanılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adımıyla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A _{rms} 0,00 0,20 300,00	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1592 IDN P-0-3006.0.28
MON_ChkTime CONF → I - o - t t h r	Zaman penceresi denetimi. Konum sapmasının, hız sapmasının, hız değerinin ve akım değerinin denetimi için bir süre ayarı. Ayarlanan süre için denetlenen değer izin verilen aralık içindeyse, denetim fonksiyonu pozitif bir sonuç verir. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0 0 9999	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1594 IDN P-0-3006.0.29

Alt bölüm 8.3

Aygit içi sinyallerinin denetimiyle ilgili fonksiyonlar

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Sıcaklık İzleme	296
Yüklenmenin ve aşırı yükün denetimi (I ² t denetimi)	297
Komut verme denetimi	299
Şebeke fazlarının denetimi	300
Topraklama İzleme	302

Sıcaklık İzleme

Son kademe sıcaklığı

_PS_T_current parametresi güç aşamasının sıcaklığını gösterir.

_PS_T_warn parametresi hata sınıfı 0'ın bir harası için eşik değerini içerir. _PS_T_max parametresi maksimum güç aşaması sıcaklığını gösterir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_PS_T_current П о н т П 5	Son kademe sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/ - -	Modbus 7200 IDN P-0-3028.0.16
_PS_T_warn	Güç aşamasının tavsiye edilen sıcaklık sınırı (hata sınıfı 0). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/ kalıcı -	Modbus 4108 IDN P-0-3016.0.6
_PS_T_max	Son kademe maksimum sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/ kalıcı -	Modbus 4110 IDN P-0-3016.0.7

Motor sıcaklığı

_M_T_current parametresi motor sıcaklığını gösterir.

_M_T_max parametresi maksimum motor sıcaklığını gösterir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_M_T_current П о н т П о т	Motorun sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/ - -	Modbus 7202 IDN P-0-3028.0.17
_M_T_max	Maksimum motor sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/ - -	Modbus 3360 IDN P-0-3013.0.16

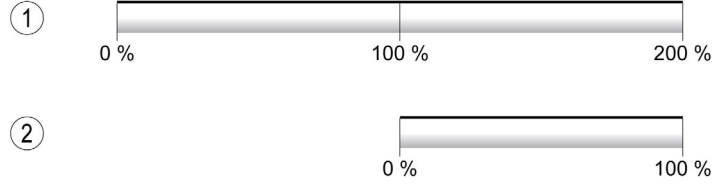
Yüklenmenin ve aşırı yükün denetimi (I²t denetimi)

Açıklama

Yüklenme son kademenin, motorun ve fren direncinin termik kullanımınıdır.

Münferit bileşenlerin yüklenmesi ve aşırı yükü dahili biçimde denetlenebilir ve parametre üzerinden okunabilir.

%100 sonrasında aşırı yük başlar.



- 1 Yükle
- 2 Aşırı Yük

Yüklenme denetimi

Yük aşağıdaki parametreler kullanılarak okunabilir:

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_PS_load П а н L d F P	Güç aşamasının yükü. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - -	INT16 R/- -	Modbus 7214 IDN P-0-3028.0.23
_M_load П а н L d F П	Motor yükü. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - -	INT16 R/- -	Modbus 7220 IDN P-0-3028.0.26
_RES_load П а н L d F b	Frenleme direnci yükü. RESint_ext parametresi üzerinden ayarlanan fren direnci denetlenir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - -	INT16 R/- -	Modbus 7208 IDN P-0-3028.0.20

Aşırı yük denetimi,

Son kademenin veya motorun %100 aşırı yükünde dahili bir akım sınırlaması etkinleştirilir. Fren direncinin %100 aşırı yükünde fren direnci kapatılır.

Aşırı yük ve pik değeri aşağıdaki parametreler kullanılarak okunabilir:

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_PS_overload	Güç aşamasının aşırı yükü. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - -	INT16 R/- -	Modbus 7240 IDN P-0-3028.0.36
_PS_maxoverload	Son kademe aşırı yükünün pik değeri. Son 10 saniyede meydana gelen son kademe maksimum aşırı yükü. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - -	INT16 R/- -	Modbus 7216 IDN P-0-3028.0.24
_M_overload	Motorda aşırı yük (I2t). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - -	INT16 R/- -	Modbus 7218 IDN P-0-3028.0.25
_M_maxoverload	Motor aşırı yükünün pik değeri. Motorun son 10 saniyede gerçekleşen maksimum aşırı yükü Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - -	INT16 R/- -	Modbus 7222 IDN P-0-3028.0.27
_RES_overload	Fren rezistörünün aşırı yükü (I2t). RESint_ext parametresi üzerinden ayarlanan fren direnci denetlenir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - -	INT16 R/- -	Modbus 7206 IDN P-0-3028.0.19
_RES_maxoverload	Fren direnci aşırı yükünün pik değeri. Son 10 saniyede meydana gelen fren direnci maksimum aşırı yükü. RESint_ext parametresi üzerinden ayarlanan fren direnci denetlenir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - -	INT16 R/- -	Modbus 7210 IDN P-0-3028.0.21

Komut verme denetimi

Açıklama

Komütasyon izleme hızlandırmanın ve etkin motor torkunun duraklanabilirliğini doğrular. Sürücü yoluyla motor hızlanırsa ve kontrol motoru maksimum akımla yavaşlatırsa bir hata algılanır. Komütasyon izlemeyi devre dışı bırakma istenmeyen hareketlere neden olabilir.

UYARI

İSTENMEYEN HAREKET

- Komütasyon izlemeyi yalnızca devreye alma sırasında ve yalnızca test amacıyla devre dışı bırakın.
- Ekipmanı servise sokmadan önce komütasyon izlemenin etkin olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

MON_commutat parametresi üzerinden komut denetimi devre dışı bırakılır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_commutat	Komut verme denetimi. 0 / Off: Komut verme denetimi kapalı 1 / On: Çalışma durumu 6, 7 ve 8'de komütasyon izleme açık 2 / On (OpState6+7): Çalışma durumu 6 ve 7'de komütasyon izleme açık Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1290 IDN P-0-3005.0.5

Şebeke fazlarının denetimi

Açıklama

Üç fazlı bir sürücünün bir şebeke fazı yoksa ve şebeke fazı izleme düzgün ayarlanmadıysa bu, ürünün aşırı yüklenmesine neden olabilir.

BİLDİRİM
<p>EKSİK ŞEBEKE FAZI NEDENİYLE ÇALIŞTIRILAMAYAN EKİPMAN</p> <ul style="list-style-type: none"> Sürücü şebeke fazları aracılığıyla sağlanıyorsa doğru voltaj değeri ile şebeke fazı izlemenin "Automatic Mains Detection" veya "Mains ..." olarak ayarlandığını doğrulayın. Sürücü DC veri yolu aracılığıyla sağlanıyorsa doğru voltaj değeri ile şebeke fazı izlemenin "DC bus only ..." olarak ayarlandığını doğrulayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

ErrorResp_Flt_AC parametresi üzerinden üç fazlı aygıtlarda bir şebeke fazının eksik olmasına olan hata tepkisi ayarlanabilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ErrorResp_Flt_AC	<p>Bir şebeke fazının eksikliğine olan hata tepkisi.</p> <p>0 / Error Class 0: Hata sınıfı 0 1 / Error Class 1: Hata sınıfı 1 2 / Error Class 2: Hata sınıfı 2 3 / Error Class 3: Hata sınıfı 3</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.</p>	- 0 2 3	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1300 IDN P-0-3005.0.10

Ürün DC veri yoluyla sağlanırsa şebeke fazı izleme doğru voltaj değeriyle "DC bus only ..." olarak ayarlanmalıdır.

Şebeke fazı izleme MON_MainsVolt parametresi yoluyla ayarlanır.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_MainsVolt	<p>Şebeke fazlarının algılanması ve denetimi.</p> <p>0 / Automatic Mains Detection: Şebeke voltajının otomatik algılanması ve denetimi</p> <p>1 / DC-Bus Only (Mains 1~230 V / 3~480 V): Yalnızca DC bara kaynağı, şebeke voltajı 230 V (tek faz) veya 480 V (üç faz) değerine karşılık gelir</p> <p>2 / DC-Bus Only (Mains 1~115 V / 3~208 V): Yalnızca DC bara kaynağı, şebeke voltajı 115 V (tek faz) veya 208 V (üç faz) değerine karşılık gelir</p> <p>3 / Mains 1~230 V / 3~480 V: 230 V (tek fazlı) veya 480 V (üç fazlı) şebeke voltajı</p> <p>4 / Mains 1~115 V / 3~208 V: 115 V (tek fazlı) veya 208 V (üç fazlı) şebeke voltajı</p> <p>5 / Reserved: Ayrılan</p> <p>Değer 0: Şebeke voltajı algılanır algılanmaz, tek fazlı cihazlarda şebeke voltajının 115 V ya da 230 V olduğu ve üç fazlı cihazlarda şebeke voltajının 208 V veya 400/480 V olduğu cihaz tarafından kontrol edilir.</p> <p>Değerler 1 ... 2: Aygıt yalnızca DC barası yoluyla sağlanıyorsa besleme aygıtının şebeke voltajına karşılık gelen parametrenin voltaj değerine ayarlanması gerekir. Şebeke voltajı izleme yok.</p> <p>Değerler 3 ... 4: Açılırken şebeke voltajı doğru algılanmazsa, kullanılan şebeke voltajı manuel ayarlanabilir.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.</p> <p>Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.</p>	- 0 0 5	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 1310 IDN P-0-3005.0.15

Topraklama İzleme

Açıklama

Aygıt, son kademe etkinken motor fazlarını topraklama hataları açısından denetler. Bir veya daha fazla motor fazı uygulamanın topraklamasına (toprak) kısa devre olursa bir topraklama hatası oluşur.

Bir veya birden fazla motor fazının topraklama hatası algılanıyor. Bir veya birden fazla motor fazının topraklama hatası izlenmiyor.

Topraklama hatası izleme devre dışı bırakılmışsa sürücü bir topraklama hatası ile çalışmaz olarak işlenebilir.

BİLDİRİM

TOPRAKLAMA HATASI NEDENİYLE ÇALIŞTIRILAMAYAN EKİPMAN

- Topraklama izlemeyi yalnızca devreye alma sırasında ve yalnızca test amacıyla devre dışı bırakın.
- Ekipmanı servise sokmadan önce topraklama izlemenin etkin olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_GroundFault	Topraklama izleme. 0 / Off: Topraklama izleme kapalı 1 / On: Topraklama izleme açık Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 1 1	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 1312 IDN P-0-3005.0.16

Bölüm 9

Örnekler

Örnekler

Genel Bilgiler

Örneklerde ürünün bazı tipik uygulamaları gösterilmektedir. Örnekler bir genel bakış sağlamak amaçlıdır; yorucu kablolama planları değildir.

Burada açıklanan örnek, yalnızca öğrenim amaçlıdır. Genel olarak, bunlar uygulama mantığını ve/veya kontrol sistemlerinizde sizin tasarımınız ile ilişkili ekipmanın cihaz kablolarının nasıl geliştirildiği, test edildiği ve entegre edildiği konusunda sizi bilgilendirmeyi amaçlar. Örneklerin doğrudan bir makine veya sürecin bir parçası olan ürünler üzerinde kullanılması amaçlanmamaktadır.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Örneklerdeki kablo sistemi bilgilerini, programlama veya yapılandırma mantığını ya da parametre değerlerini uygulamanın tamamını test etmeden makinenize uygulamayın ya da işleme almayın.

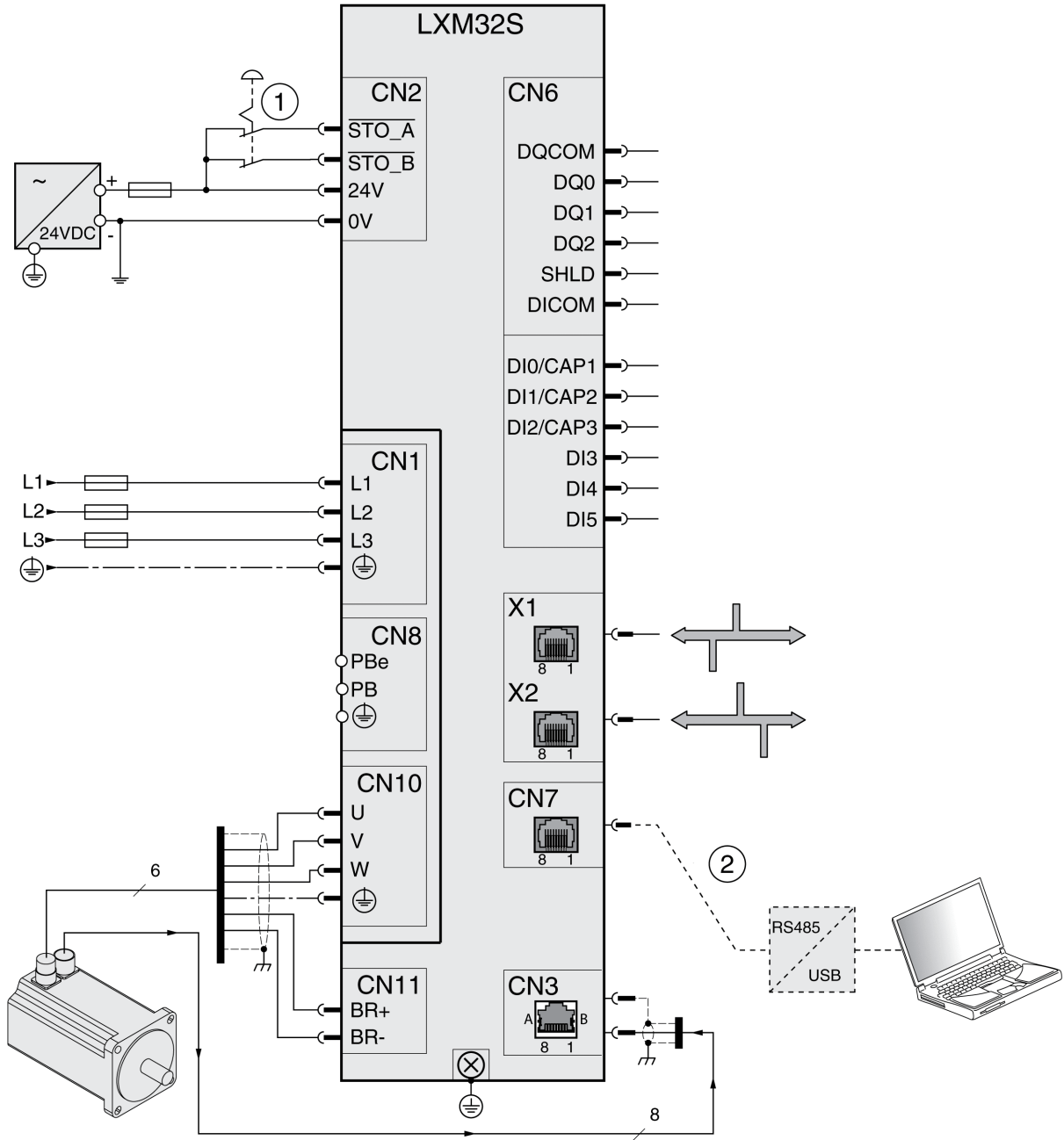
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Bu üründe entegre güvenlik fonksiyonu STO'u kullanma dikkatli planlama gerektirir. Ek bilgiler için Güvenlik fonksiyonu STO'su ("Güvenli Tork Kapalı") (bkz. sayfa 79) bölümüne bakın.

Haberleşme Bağlantısı Yoluyla Çalışma Örneği

Ürün SERCOS 3 yoluyla kontrol edilir.

Kablolama örneği



- 1 ACİL DURDURMA
- 2 Aksesuarları devreye alma

Bölüm 10

Teşhis ve hatanın düzeltilmesi

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
10.1	HMI Yoluyla Tanılama	306
10.2	Sinyal çıkışları üzerinden teşhis	313
10.3	Fieldbus üzerinden teşhis	316
10.4	Hata Mesajları	324

Alt bölüm 10.1 HMI Yoluyla Tanılama

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

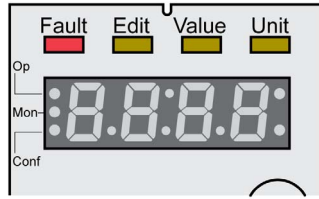
Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Entegre HMI Üzerinden Tanılama	307
Fieldbus durum LED'leri	308
Motor Değişikliğini Onaylama	309
Modül Değiştirmeyi Onaylama	310
HMI yoluyla hata mesajlarını görüntüleme	311

Entegre HMI Üzerinden Tanılama

Genel Bakış

7 segmentli görüntüleme kullanıcıya bilgiler sağlar.



Fabrika ayarlarıyla 7 segmentli görüntüleme çalışma durumlarını gösterir. Çalışma durumları Çalışma Durumları (bkz. sayfa 224) bölümünde açıklanır.

Mesaj	Açıklama
<i>1 n 1 t</i>	Çalışma durumu 1 Start
<i>n r d y</i>	Çalışma durumu 2 Not Ready To Switch On
<i>d i s</i>	Çalışma durumu 3 Switch On Disabled
<i>r d y</i>	Çalışma durumu 4 Ready To Switch On
<i>S o n</i>	Çalışma durumu 5 Switched On
<i>r u n</i> ve <i>h R L t</i>	Çalışma durumu 6 Operation Enabled
<i>S t o p</i>	Çalışma durumu 7 Quick Stop Active
<i>F L t</i>	Çalışma durumu 8 Fault Reaction Active ve 9 Fault

Ek Mesajlar

Aşağıdaki tabloda entegre HMI'da ek olarak görüntülenebilen mesajlara bir genel bakış sağlanmaktadır.

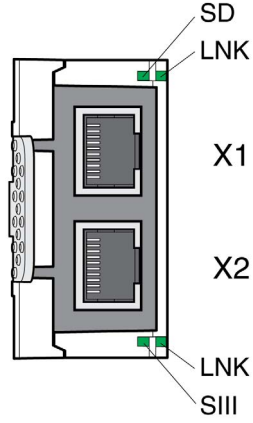
Mesaj	Açıklama
<i>C R r d</i>	Bellek kartındaki veriler üründeki verilerden farklıdır. İlerleme hakkında bilgi için Bellek Kartı (bkz. sayfa 176) bölümüne bakın.
<i>d i S P</i>	Harici bir HMI bağlıdır. Entegre HMI'nın bir fonksiyonu yoktur.
<i>F S u</i>	Bir First Setup işlemi yapın. Aygıt İlk Kez Çalıştırma (bkz. sayfa 140) bölümüne bakın.
<i>M o t</i>	Yeni bir motor algılandı. Motoru değiştirmek için Motor Değişikliğini Onaylama (bkz. sayfa 309) bölümüne bakın.
<i>P r o t</i>	Entegre HMI'nın parçaları <i>HMIlocked</i> parametresiyle kilitlendi.
<i>S L t 1 ... S L t 2</i>	Aygıt modüllerle farklı bir ekipman algıladı. Modülleri değiştirmek için Modül Değiştirmeyi Onaylama (bkz. sayfa 310) bölümüne bakın.
<i>u L o W</i>	Başlatma sırasında 24 Vdc kontrol kaynağı yeterince yüksek değil.
<i>W d o G</i>	Belirlenemeyen sistem hatası. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
<i>B B B B</i>	Düşük gerilim 24 Vdc kontrol kaynağı.

Fieldbus durum LED'leri

Genel

Haberleşme bağlantısı durumu LED'leri alan veri yolu durumunu gösterir.

LED'lere Genel Bakış



LED LNK

Durum	Anlamı
	Bağlantı yok
	Link, 10 MBit, aktivite yok
	Link, 10 MBit, aktivite
	Link, 100 MBit, aktivite yok
	Link, 100 MBit, aktivite

LED SIII

Durum	Anlamı
	İletişim yok
	İletişim fazı 0 etkin
	İletişim fazı 1 etkin
	İletişim fazı 2 etkin
	İletişim fazı 3 etkin
	İletişim fazı 4 etkin
	Gerçek zamanlı durum "geri döngü"dür
	Uygulama hatası
	MST iletim hatası \geq S-0-1003/2
	İletişim hatası
	Tanımlama ("IdentifyDevice")

LED SD

Durum	Anlamı
	Sub-device etkin değil
	Sub-device, "parametrization level (PL)" durumunda
	Sub-device, "operating level (OL)" durumunda
	Sub-device, "application error (C1D)" durumunda

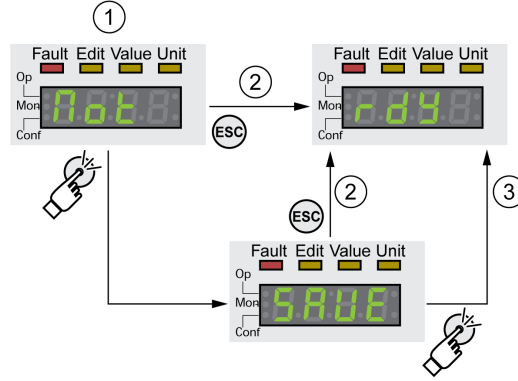
Motor Değişikliğini Onaylama

Entegre HMI yoluyla bir motor değişikliğini onaylama prosedürü.

7 segmentli ekran **Not** gösterirse:

- Navigasyon düğmesine basın.
7 segmentli ekran **SAVE** gösterir.
- Yeni motor parametrelerini geçici olmayan belleğe kaydetmek için navigasyon düğmesine basın.
Ürün 4 Ready To Switch On çalışma durumuna geçer.

Entegre HMI yoluyla bir motor değişikliğini onaylama



- 1 HMI bir motor değişikliğinin algılandığını görüntüler.
- 2 Kaydetme işlemi iptal etme
- 3 Anahtar 4 Ready To Switch On çalışma durumuna kaydetme.

Modül Değiştirmeyi Onaylama

Genel

İlgili modüller için kılavuzlardaki bilgileri not edin.

Yuva 1

Yuva 1'de bir modülü değiştirme bilgileri için güvenlik modülü için kılavuza bakın.

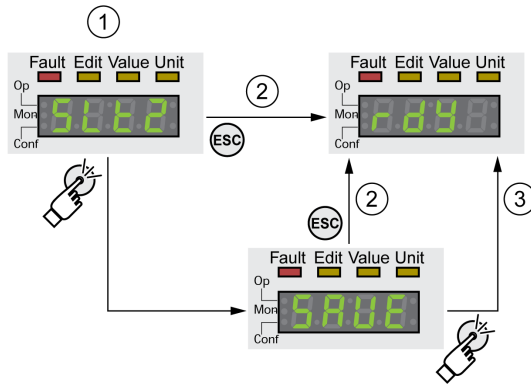
Yuva 2

Modülü değiştirme entegre HMI yoluyla onaylanır.

7 segmentli ekran **5 L E 2** gösterir.

- Navigasyon düğmesine basın.
7 segmentli ekran **5 R V E** gösterir.
- Navigasyon düğmesine basın.
Ürün **4** Ready To Switch On çalışma durumuna geçer.

Entegre HMI yoluyla bir modül değişikliğini onaylama



- 1 HMI bir modül değişikliğinin algılandığını görüntüler.
- 2 Kaydetme işlemini iptal etme
- 3 Anahtarı **4** Ready To Switch On çalışma durumuna kaydetme.

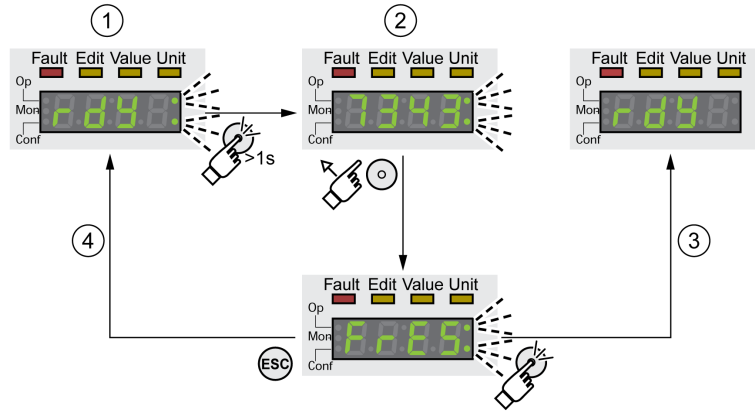
HMI yoluyla hata mesajlarını görüntüleme

Hata Sınıfı 0'ın Hatalarını Sıfırlama

Hata sınıfı 0'ın hataları varsa 7 segmentli görüntülemenin sağındaki iki nokta (2) yanıp söner. Hata kodu doğrudan 7 segmentli görüntülemeyi görüntüleyemez, ancak kullanıcı tarafından açıkça sorgulanmalıdır.

Görüntüleme ve sıfırlama prosedürü:

- Nedeni çözümlayin.
- Navigasyon tuşunu basılı tutun.
7 segmentli görüntülme hata kodu gösteriyor.
- Navigasyon düğmesini bırakın.
7 segmentli ekran *F r E 5* gösterir.
- Hata mesajını sıfırlamak için navigasyon düğmesine basın.
7 segmentli görüntüleme ilk durumuna döner.



- 1 HMI, hata sınıfı 0 hatasını gösteriyor
- 2 Hata kodu göstergesi
- 3 Bir hata iletilisinin sıfırlanması
- 4 İptal Etme (hata kodu bellekte kalır)

Hata kodlarının anlamları için Hata Mesajları (bkz. sayfa 324) bölümüne bakın.

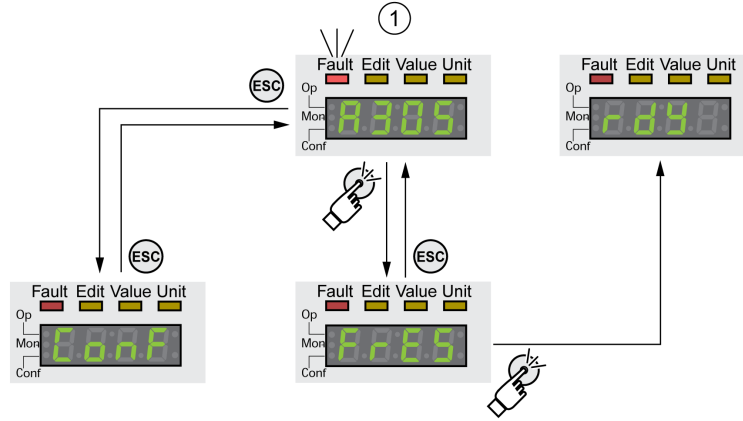
1...4 Hata Sınıflarının Hatalarını Okuma ve Onaylama

Hata sınıfı 1 hatası algılanması durumunda hata kodu ve **5 L P 7** segmentli ekranda alternatif olarak gösterilir.

Hata sınıfı 2 ... 4 hatası algılanması durumunda hata kodu ve **F L E 7** segmentli ekranda alternatif olarak gösterilir.

Görüntüleme ve sıfırlama prosedürü:

- Nedeni çözümleyin.
- Navigasyon düğmesine basın.
7 segmentli ekran **F r E 5** gösterir.
- Hata mesajını sıfırlamak için navigasyon düğmesine basın.
Ürün **4 Ready To Switch On** çalışma durumuna geçer.



1 HMI ve bir hata koduyla hata mesajı gösterilir

Hata kodlarının anlamları için Hata Mesajları (bkz. sayfa 324) bölümüne bakın.

Alt bölüm 10.2

Sinyal çıkışları üzerinden teşhis

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Çalışma durumunu göster	314
Hata Mesajlarını Gösterme	315

Çalışma durumunu göster

Sinyal çıkışları üzerinden çalışma durumuyla ilgili bilgiler alınabilir.
Aşağıdaki tabloda bir özet gösterilmiştir.

Çalışma durumu	Sinyal çıkışı fonksiyonu	
	"Arıza yok" ⁽¹⁾	"Etkin" ⁽²⁾
1 Start	0	0
2 Not Ready To Switch On	0	0
3 Switch On Disabled	0	0
4 Ready To Switch On	1	0
5 Switched On	1	0
6 Operation Enabled	1	1
7 Quick Stop Active	0	0
8 Fault Reaction Active	0	0
9 Fault	0	0
(1) Sinyal çıkışı işlevi sinyal çıkış DQ0 için bir fabrika ayarıdır (2) Sinyal çıkışı işlevi sinyal çıkış DQ1 için bir fabrika ayarıdır		

Hata Mesajlarını Gösterme

Açıklama

Seçili hata mesajları sinyal çıkışları yoluyla çıkarılabilir.

Sinyal çıkışı yoluyla bir hata mesajı çıkarmak için önce "Seçili Uyarı" veya "Seçili Hata" sinyal çıkışı fonksiyonlarını parametrelendirmeniz gerekir, Dijital Girişler ve Çıkışlar (bkz. sayfa 192) bölümüne bakın.

MON_IO_SelWar1 ve MON_IO_SelWar2 parametreleri hata sınıfı 0 ile hata kodlarını belirtmek için kullanılır.

MON_IO_SelErr1 ve MON_IO_SelErr2 parametreleri hata sınıfları 1 ... 4 ile hata kodlarını belirtmek için kullanılır.

Bu parametrelerden birinde belirtilen bir hata algılanırsa ilgili sinyal çıkışı ayarlanmalıdır.

Hata kodu ile sıralanabilen hata mesajlarının listesi Hata Mesajları (bkz. sayfa 324) bölümünde bulunabilir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_IO_SelWar1	Sinyal çıkışı fonksiyonu Seçili Uyarı (hata sınıfı 0): İlk hata kodu. Bu parametre, sinyal çıkış işlevini etkinleştirmek için 0 hata sınıfından bir hatanın hata kodunu belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 65535	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 15120 IDN P-0-3059.0.8
MON_IO_SelWar2	Sinyal çıkışı fonksiyonu Seçili Uyarı (hata sınıfı 0): İkinci hata kodu. Bu parametre, sinyal çıkış işlevini etkinleştirmek için 0 hata sınıfından bir hatanın hata kodunu belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 65535	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 15122 IDN P-0-3059.0.9
MON_IO_SelErr1	Sinyal çıkışı fonksiyonu Seçili Hata (hata sınıfları 1 - 4): İlk hata kodu. Bu parametre, sinyal çıkış işlevini etkinleştirmek için 1 ... 4 hata sınıflarından bir hatanın hata kodunu belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 65535	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 15116 IDN P-0-3059.0.6
MON_IO_SelErr2	Sinyal çıkışı fonksiyonu Seçili Hata (hata sınıfları 1 - 4): İkinci hata kodu. Bu parametre, sinyal çıkış işlevini etkinleştirmek için 1 ... 4 hata sınıflarından bir hatanın hata kodunu belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 65535	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 15118 IDN P-0-3059.0.7

Alt bölüm 10.3

Fieldbus üzerinden teşhis

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Fieldbus İletişim Hatası Tanılamaları	317
Algılanan Hatalarda Durum Bilgileri	318
En Yeni Algılanan Hata - Durum Bitleri	319
En Yeni Algılanan Hata - Hata Kodu	321
Hata Belleği	322

Fieldbus İletişim Hatası Tanılamaları

Bağlantılar Kontrol Ediliyor

Düzenli çalışan bir fieldbus durum ve hata mesajlarını değerlendirmek için önemlidir.

Ürün fieldbus yoluyla adreslenemiyorsa önce bağlantıları doğrulayın.

Aşağıdaki bağlantıları doğrulayın:

- Sistem güç kaynağı
- Kaynak bağlantıları
- Fieldbus kabloları ve kablolama
- Fieldbus bağlantısı

Fieldbus Fonksiyon Testi

Bağlantılar doğruysa fieldbus'da ürünü adresleyebileceğinizi doğrulayın.

Algılanan Hatalarda Durum Bilgileri

Açıklama

Algılanan hatalarda durum bilgileri S-0-0135 parametresi, 12 ve 13 bitleri yoluyla sağlanır. Durum bilgileri algılanan bir hatanın hata sınıfını gösterir.

S-0-0390 parametresi algılanan hatanın hata kodunu okumanızı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-0390	Diagnostic number. Bu parametrenin çalışma verileri sürücüde geçerli olarak etkin en yüksek incelikli tanılama olayı hakkında ayrıntılı bilgiler içerir. Tür: Onaltılık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Basic	- 0 0 4294967295	R/- - -	IDN S-0-0390

Bit	Anlamı
0 ... 15	Değer 0: Hiç hata algılanmadı. Değer >0: Algılanan hatanın hata kodu.
16 ... 19	Değer 14: Hata sınıfı 0 hatası algılandı. Değer 15: Hata sınıfı 1, 2, 3 veya 4 hatası algılandı.
20 ... 23	Ayrılan
24 ... 29	Değer 1: Sercos FSP IO
30 ... 31	Değer 1: Tamamen üretime özgü.

S-0-0011 ve S-0-0012 parametreleri de algılanan hatalar hakkında bilgiler sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-0011	Class 1 diagnostic (C1D). Bu parametre algılanan hata hakkında bilgiler sağlar. Sınıf 1 tanılama hatası bir Quick Stop'a (Arıza çalışma durumuna geçişle) yol açar. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 0 65535	R/- - -	IDN S-0-0011
S-0-0012	Class 2 diagnostic (C2D). Bu parametre uyarılar hakkında bilgiler sağlar. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 0 65535	R/- - -	IDN S-0-0012

En Yeni Algılanan Hata - Durum Bitleri

Hata bitleri

`_WarnLatched` ve `_SigLatched` parametreleri hata sınıfı 0'ın hataları ve 1 ... 4 hata sınıflarının hataları hakkında bilgiler içerir.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>_WarnLatched</code> <i>П о н</i> <i>W r n 5</i>	<p>Hata sınıfı 0'ın kayıtlı hataları, bit-kodlu. Arıza Sıfırlaması durumunda bitler 0'a ayarlanır. 10 ve 13 bitleri 0'a otomatik ayarlanır.</p> <p>Sinyal durumu: 0: etkin değil 1: etkin</p> <p>Bit yerleşimi: Bit 0: Genel Bit 1: Ayrılmış Bit 2: Bölge aşıldı (yazılım limit şalteri, Tuning) Bit 3: Ayrılmış Bit 4: Etkin işletim türü Bit 5: İşletime alma arabirimi (RS485) Bit 6: Entegre Fieldbus Bit 7: Ayrılmış Bit 8: Taşıma hatası Bit 9: Ayrılmış Bit 10: STO_A ve/veya STO_B girişleri Bitler 11 ... 12: Rezerve Bit 13: DC-Bus voltajı düşük veya şebeke fazı yok Bitler 14 ... 15: Rezerve Bit 16: Entegre kodlayıcı arabirimi Bit 17: Motor sıcaklığı yüksek Bit 18: Son kademe sıcaklığı yüksek Bit 19: Ayrılmış Bit 20: Bellek kartı Bit 21: Alan veriyolu modülü Bit 22: Kodlayıcı modülü Bit 23: Güvenlik modülü eSM'si Bitler 24 ... 27: Rezerve Bit 28: Fren direnci aşırı yük için transistör (I^2t) Bit 29: Fren direnci aşırı yük (I^2t) Bit 30: Son kademe aşırı yük (I^2t) Bit 31: Motor aşırı yük (I^2t)</p> <p>Denetim fonksiyonları ürüne bağlıdır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt</p>	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7192 IDN P-0-3028.0.12

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_SigLatched П о н 5 , 6 5	<p>Denetim sinyallerinin kayıtlı durumu. Sinyal durumu: 0: etkin değil 1: etkin</p> <p>Bit yerleşimi: Bit 0: Genel hata Bit 1: Donanım limit şalteri (LIMP/LIMN/REF) Bit 2: Bölge aşıldı (yazılım limit şalteri, Tuning) Bit 3: Fieldbus üzerinden Quick Stop Bit 4: Etkin işletim türünde hata Bit 5: İşleme alma arabirimi (RS485) Bit 6: Entegre Fieldbus Bit 7: Ayrılmış Bit 8: Taşıma hatası Bit 9: Ayrılmış Bit 10: STO girişleri 0 Bit 11: STO girişleri farklı Bit 12: Ayrılmış Bit 13: DC-Bus voltajı düşük Bit 14: DC-Bus voltajı yüksek Bit 15: Şebeke fazı yok Bit 16: Entegre kodlayıcı arabirimi Bit 17: Motor aşırı sıcaklık Bit 18: Son kademe aşırı sıcaklık Bit 19: Ayrılmış Bit 20: Bellek kartı Bit 21: Alan veriyolu modülü Bit 22: Kodlayıcı modülü Bit 23: Güvenlik modülü eSM'si Bit 24: Ayrılmış Bit 25: Ayrılmış Bit 26: Motor bağlantısı Bit 27: Motor aşırı akım/kısa devre Bit 28: Kılavuz sinyali frekansı yüksek Bit 29: Geçici olmayan bellek hatası algılandı Bit 30: Sistemin açılması (donanım veya parametre) Bit 31: Sistem hatası algılandı (örneğin, izleyici, dahili donanım arayüzü)</p> <p>Denetim fonksiyonları ürüne bağlıdır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt</p>	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7184 IDN P-0-3028.0.8

En Yeni Algılanan Hata - Hata Kodu

Açıklama

Ana denetleyici, işlenen veri iletişimi yoluyla algılanan hatayla ilgili bilgi alırsa aşağıdaki parametreler hata kodunu okumak için kullanılabilir.

Hata kodu ile sıralanabilen hata mesajlarının listesi Hata Mesajları (bkz. sayfa 324) bölümünde bulunabilir.

Hata Sınıfı 0 ile En Yeni Algılanan Hata

`_LastWarning` parametresi hata sınıfı 0 olan son algılanan hatanın hata numarasını okumanızı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>_LastWarning</code> <code>П а н</code> <code>L W r n</code>	Hata sınıfı 0'ın en yeni hatasının kodu. Hata artık etkin değilse kod sonraki Arıza Sıfırlamasına kadar depolanır. Değer 0: Hata sınıfı 0'ın hatası yok Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 7186 IDN P-0-3028.0.9

Hata Sınıfı 1 ... 4 ile En Yeni Algılanan Hata

`_LastError` parametresi hata sınıfı 1 ... 4 olan son algılanan hatanın hata numarasını okumanızı sağlar.

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>_LastError</code> <code>П а н</code> <code>L F L E</code>	Bir durmaya neden olan hata (hata sınıfı 1 ila 4 arası). En yeni algılanan hatanın kodu. Art arda algılanan hatalar bu hata kodunun üzerine yazılmaz. Örnek: Algılanan bir sınır anahtarı hatasına bir hata yanıtı aşırı voltaja neden olursa bu parametre algılanan sınır anahtarı hatasının kodunu içerir. İstisna: Hata sınıfı 4'ün algılanan hatalarının varolan girişlerin üzerine yazması. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 7178 IDN P-0-3028.0.5

Hata Belleği

Genel

Hata belleği son 10 hata mesajının hata geçmişidir. Ürünün gücü kapansa bile temizlenmez. Hata belleğinin yardımıyla geçmişte olan olaylar çağrılabilir ve değerlendirilebilir.

Olaylarla ilgili aşağıdaki bilgiler kaydedilir:

- Hata sınıfı
- Hata kodu
- Motor akımı
- Açılma döngüsü sayısı
- Hata durum bilgileri (örneğin parametre numarası)
- Ürün sıcaklığı
- Son kademe sıcaklığı
- Hata zamanı (çalışma saati sayacına göre)
- DC-Bus voltajı
- Hız
- Açılmadan beri Enable döngüsü sayısı
- Enable ile hataya kadar olan süre

Kayıtlı veriler hatanın zamanıyla ilgili durumu gösterir.

Hata kodu ile sıralanabilen hata mesajlarının listesi Hata Mesajları (bkz. sayfa 324) bölümünde bulunabilir.

Hata Belleğini Okuma

Hata belleği sadece sıralı biçimde okunabilir. `ERR_reset` parametresiyle okuma ibresi sıfırlanmalıdır.

Sonra birinci hata kaydı okunabilir. Okuma ibresi otomatik olarak sonraki kayda geçer. Yeniden bir okuma sonraki hata kaydını verir. Hata kodu 0 döndürülürse hiç ek hata girişi olmaz.

Kaydın konumu	Anlamı
1	İlk hata mesajı (en eski mesaj).
2	İkinci hata mesajı (sonraki mesaj).
...	...
10	Onuncu hata mesajı. On hata mesajı olmadı durumunda, en yeni hata mesajı burada bulunur.

Münferit bir hata kaydı çeşitli parametrelerle okunabilen birçok bilgiden oluşur. Bir hata girişini okuduğunuzda, hata kodu önce `_ERR_number` parametresiyle okunmalıdır.

Aşağıdaki parametrelerle hata belleği yönetilebilir:

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>_ERR_class</code>	Hata sınıfı. Değer 0: Hata sınıfı 0 Değer 1: Hata sınıfı 1 Değer 2: Hata sınıfı 2 Değer 3: Hata sınıfı 3 Değer 4: Hata sınıfı 4 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- 0 - 4	UINT16 R/- - -	Modbus 15364 IDN P-0-3060.0.2
<code>_ERR_number</code>	Hata kodu. Bu parametreyi okuma algılanan hata için (hata sınıfı, hatanın algılanma süresi, ...) tüm girişi algılanan hatanın okunabileceği öğelerden ara belleğe kopyalar . Ayrıca hata belleğinin okuma ibresi otomatik olarak sonraki hata kaydına geçer. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- 0 - 65535	UINT16 R/- - -	Modbus 15362 IDN P-0-3060.0.1

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_ERR_motor_I	Hata algılandığı zamanki motor akımı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 15378 IDN P-0-3060.0.9
_ERR_powerOn П о н P o W o	Açılma döngüsü sayısı. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- 0 - 4294967295	UINT32 R/- - -	Modbus 15108 IDN P-0-3059.0.2
_ERR_qual	Algılanan hata hakkında ek bilgi. Bu giriş hata sayısına göre algılanan bilgi hakkında ek bilgiler içerir. Örnek: bir parametre adresi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- 0 - 65535	UINT16 R/- - -	Modbus 15368 IDN P-0-3060.0.4
_ERR_temp_dev	Hata algılandığı zamanki cihaz sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/- - -	Modbus 15382 IDN P-0-3060.0.11
_ERR_temp_ps	Hata algılandığı zamanki güç aşaması sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/- - -	Modbus 15380 IDN P-0-3060.0.10
_ERR_time	Hata algılama süresi. Çalışma saati sayacına göre Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	sn 0 - 536870911	UINT32 R/- - -	Modbus 15366 IDN P-0-3060.0.3
_ERR_DCbus	Hata algılandığında DC veri yolu voltajı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 15374 IDN P-0-3060.0.7
_ERR_motor_v	Hata algılandığı zamanki motor hızı. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	INT32 R/- - -	Modbus 15376 IDN P-0-3060.0.8
_ERR_enable_cycl	Hata zamanında son kademenin etkinleştirme döngüsü sayısı. Kontrol voltajının uygulandığı zamandan güç aşaması etkinleştirme döngü sayısı hatanın algılandığı süreye uygulandı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 15370 IDN P-0-3060.0.5
_ERR_enable_time	Güç aşamasını etkinleştirme ve hatayı algılama arasındaki süre. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	sn - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 15372 IDN P-0-3060.0.6
ERR_reset	Hata belleğine ait okuma ibresinin sıfırlanması. Değer 1: Hata belleğine ait okuma ibresinin en eski hata kaydına ayarlanması. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 1	UINT16 R/W - -	Modbus 15114 IDN P-0-3059.0.5
ERR_clear	Hata belleğinin boşaltılması. Değer 1: Hata belleğindeki kayıtların silinmesi Okuma işleminde bir 0 verildiğinde silme işlemi tamamlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 1	UINT16 R/W - -	Modbus 15112 IDN P-0-3059.0.4

Alt bölüm 10.4

Hata Mesajları

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Hata Mesajlarının Açıklaması	325
Hata Mesajları Tablosu	326

Hata Mesajlarının Açıklaması

Açıklama

Sürücünün izleme işlevleri bir hata algıladıysa sürücü bir hata mesajı oluşturur. Her hata mesajı bir hata koduyla tanımlanır.

Aşağıdaki bilgi her hata mesajı için kullanılabilir:

- Hata kodu
- Hata sınıfı
- Hatanın açıklaması
- Olası nedenler
- Olası çözümler

Hata Mesajlarının Aralığı

Aşağıdaki tabloda aralığa göre sınıflandırılan hata kodları özetlenmektedir.

Hata kodu	Aralık
E 1xxx	Genel
E 2xxx	Aşırı akım
E 3xxx	Gerilim
E 4xxx	Sıcaklık
E 5xxx	Donanım
E 6xxx	Yazılım
E 7xxx	Arabirim, kablo tesisatı
E 8xxx	Fieldbus
E Axxx	Motor hareketi
E Bxxx	İletişim

Hata Mesajlarının Hata Sınıfı

Hata mesajları aşağıdaki hata sınıflarına göre sınıflandırılır:

Hata sınıfı	Durum geçişi ¹⁾	Hata yanıtı	Hata mesajını sıfırlama
0	-	Harekette kesinti yok	"Arıza Sıfırlama" İşlevi
1	T11	"Quick Stop" ile hareketi durdur	"Arıza Sıfırlama" İşlevi
2	T13, T14	"Quick Stop" ile olan hareketi durdurun ve motor beklemeye geçtiğinde güç aşamasını devre dışı bırakın	"Arıza Sıfırlama" İşlevi
3	T13, T14	Önce hareketi durdurmadan güç aşamasını hemen devre dışı bırakın	"Arıza Sıfırlama" İşlevi
4	T13, T14	Önce hareketi durdurmadan güç aşamasını hemen devre dışı bırakın	Güç döngüsü

(1) Çalışma Durumu (bkz. sayfa 224) bölümüne bakın

Hata Mesajları Tablosu

Hata Koduyla Sıralanan Hata Mesajları Listesi

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 1100	0	Parametreler izin verilen değer aralığının dışında	Girilen değer, bu parametre için izin verilen değer aralığının dışındaydı.	Girilen değer, izin verilen değer içinde olmalıdır.
E 1101	0	Parametre mevcut değil	Parametre yönetimi ile algılanan hata: Parametre (dizin) yok.	Başka bir parametre (indeks) seçin.
E 1102	0	Parametre mevcut değil	Parametre yönetimi ile algılanan hata: Parametre (alt dizin) yok.	Başka bir parametre (alt indeks) seçin.
E 1103	0	Parametrenin yazılması geçersiz (READ only)	Read-Only parametresine yazma erişimi.	Sadece yazılabilir parametrelere yazın.
E 1104	0	Yazma erişimi verilmedi (erişim hakkı yok)	Parametreye erişim sadece uzman modunda mümkündür.	Uzman yazma erişimi gerekli.
E 1105	0	Blok Upload/Download başlatılmamış	-	-
E 1106	0	Son kademe etkinse komuta izin verilmemiş	Son kademe etkinken komuta izin verilmemiş (Operation Enabled veya Quick Stop Active çalışma durumu).	Son kademeyi devre dışı bırakın ve komutu tekrarlayın.
E 1107	0	Başka arabirimden dolayı erişim kilitli	Başka kanaldan dolayı erişim dolu (örnek: çalışma yazılımı etkin ve aynı anda Fieldbus üzerinde bir erişim denemesi yapılıyor).	Erişimi bloke eden kanalı kontrol edin.
E 1108	0	Dosya yüklenemiyor: Yanlış dosya kimliği	-	-
E 1109	1	Bir güç kesintisinden sonra kaydedilen veriler geçersiz	-	-
E 110A	0	Sistem hatası algılandı: Hiç bootloader yok	-	-
E 110B	3	Yapılandırma hatası algılandı (ek bilgi =Modbus yazmaç adresi) Parametre _SigLatched Bit 30	Parametre kontrolünde hata algılandı (örneğin: Profile Position işletim türü için nominal hız, tahrik yükselticisinin izin verilen maksimum hızından daha büyük).	Hata ek bilgisindeki değer, başlatma hatasının algılandığı parametrenin Modbus kayıt adresini bildirir.
E 110D	1	Fabrika ayarından sonra tahrik yükselticisinin temel yapılandırması gerekli.	"İlk Kurulum" (FSU) hiç çalıştırılmadı veya tamamlanmadı.	Bir First Setup işlemi yapın.
E 110E	0	Tahrik yükselticisinin yeniden başlatılmasını gerektiren bir parametre değiştirildi.	Sadece çalışma yazılımı tarafından gösterilir. Bir parametre değiştirildikten sonra tahrik yükselticisi kapatılmalı ve tekrar açılmalıdır.	Parametrenin işlevini etkinleştirmek için tahrik yükselticisini yeniden başlatın. Tahrik yükselticisinin yeniden başlatılmasını gerektiren parametreyle ilgili bilgiler için Parametre bölümüne bakın.
E 110F	0	Bu aygıt tipinde fonksiyon mevcut değil	Bu özel aygıt tipi fonksiyonu veya parametre değerini desteklemiyor.	Özellikle motor türü, kodlayıcı türü, tutucu frende doğru cihaz türüne sahip olduğunuzu doğrulayın.
E 1110	0	Karşıya yükleme veya indirme için yanlış dosya kimliği	Bu özel aygıt tipi bu dosya türünü desteklemiyor.	Doğru cihaz türü veya doğru yapılandırma dosyasına sahip olduğunuzu doğrulayın.
E 1111	0	Veri aktarımı doğru başlatılmamış	Mevcut bir veri aktarımı iptal edildi.	-
E 1112	0	Yapılandırmanın bloke edilmesi mümkün değil	Harici bir araç, upload veya download için tahrik yükselticisinin yapılandırmasını bloke etmeye çalıştı. Başka bir araç tahrik yükselticisinin yapılandırmasını bloke etmişse veya tahrik yükselticisi, bir blokenin mümkün olmadığı bir çalışma durumunda bulunuyorsa, yapılandırma bloke edilemez.	-

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 1113	0	Yapılandırmanın aktarılması için sistem bloke değil	Harici bir araç, tahrik yükselticisinin yapılandırmasını, tahrik yükselticisini bloke etmeden aktarmaya çalıştı.	-
E 1114	4	Yapılandırma download işlemi iptal edildi Parametre _SigLatched Bit 5	Bir yapılandırma indirilirken bir iletişim hatası veya harici araçta bir hata algılandı. Yapılandırma kısmen tahrik yükselticisine aktarıldı ve şimdi tutarlı olmayabilir.	Tahrik yükselticisini kapatıp tekrar açın ve yapılandırmayı tekrar indirmeye çalışın veya tahrik yükselticisini fabrika ayarlarına sıfırlayın.
E 1115	0	Yapılandırma dosyasının formatı yanlış Parametre _WarnLatched Bit 5	Harici bir araç yanlış biçimlendirmeye sahip bir yapılandırma indirdi.	-
E 1116	0	Sorgu asenkron şekilde işlenir	-	-
E 1117	0	Asenkron talep engellendi	Modül o anda başka bir talebi işleme aldığı için bir modül talebi engellendi.	-
E 1118	0	Yapılandırma dosyası aygıtla uyumsuz	Yapılandırma verileri başka bir aygıtın verilerini içeriyor.	Aygıt tipini ve son kademe tipini kontrol edin.
E 1119	0	Hatalı veri boyu, çok fazla bayt	-	-
E 111A	0	Hatalı veri boyu, çok az bayt	-	-
E 111B	4	Yapılandırma indirme hatası algılandı (ek bilgi =Modbus yazmaç adresi)	Bir yapılandırma indirilirken tahrik güçlendiricisinden bir veya birden fazla yapılandırma değeri alınmadı.	Yapılandırma dosyasının geçerli olduğunu ve sürücünün tür ve sürümle eşleştiğini doğrulayın. Hata ek bilgilerindeki değer, başlatma hatasının algılandığı parametrenin Modbus kayıt adresini bildirir.
E 111C	1	Ölçek ayarının yeniden hesaplanma başlangıcı mümkün değil	Bir parametre başlatılmadı.	Algılanan hataya neden olan parametrenin adresi _PAR_ScalingError parametresi ile okunabilir.
E 111D	3	Kullanıcı tanımlı ünitelerle parametrelerin yeniden hesaplanması sırasında parametrenin orijinal durumu bir hata algılandıktan sonra geri yüklenemez.	Tahrik yükselticisi geçersiz bir yapılandırma aldı. Yeniden hesaplama sırasında bir hata algılandı.	Tahrik güçlendiricisini kapatın ve tekrar açın. Bundan dolayı ilgili parametreler tanımlanabilir. Parametre değerlerini taleplere uygun şekilde değiştirin. Yeniden hesaplama prosedürünü başlatmadan önce parametre yapılandırmasının geçerli olduğunu doğrulayın.
E 111E	1	Veri setini yeniden hesaplamak mümkün değil	Motion Sequence çalışma modunun bir veri seti yeniden hesaplanamadı.	Bu koşula neden olan parametrenin adresi ve veri seti sayısı _PAR_ScalingError parametresi yoluyla okunabilir.
E 111F	1	Yeniden hesaplama mümkün değil.	Geçersiz ölçek ayarı faktörü	Gerçekten seçili ölçekleme faktörünü istediğinizi doğrulayın. Farklı bir ölçekleme faktörünü deneyin. Ölçeklemeyi tetiklemeden önce, parametreleri kullanıcı tanımlı ünitelerle sıfırlayın.
E 1120	1	Ölçek ayarının yeniden hesaplanma başlangıcı mümkün değil	Bir parametre yeniden hesaplanamadı.	Bu duruma neden olan parametrenin adresi _PAR_ScalingError parametresi ile okunabilir.
E 1121	0	Ölçek ayarında adımların sırası yanlış (Fieldbus).	Yeniden hesaplama işlemi, yeniden hesaplanmanın etkinleştirilmesinden önce başlatıldı.	Yeniden hesaplanmanın etkinleştirilmesi, yeniden hesaplama başlatılmadan önce uygulanmalıdır.
E 1122	0	Ölçek ayarının yeniden hesaplanma başlangıcı mümkün değil	Ölçek ayarının yeniden hesaplanması zaten etkin.	Ölçek ayarının devam eden yeniden hesaplamasını bekleyin.
E 1123	0	Parametre değiştirilemiyor	Ölçek ayarının yeniden hesaplanması etkin.	Ölçek ayarının devam eden yeniden hesaplamasını bekleyin.
E 1124	1	Ölçek ayarının yeniden hesaplanmasında zaman aşımı	Yeniden hesaplama etkinleştirilmesi ile yeniden hesaplama başlangıcı arasındaki süre aşıldı (30 saniye).	Yeniden hesaplama işlemi, yeniden hesaplanmanın etkinleştirilmesinden sonra 30 saniye içinde başlatılmalıdır.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 1125	1	Ölçek ayarı mümkün değil	Konum, hız veya hızlanma/yavaşlama için ölçek ayarı faktörleri dahili hesaplama sınırlarını aşıyor.	Değiştirilen ölçek ayarı faktörleriyle yeniden deneyin.
E 1126	0	Yapılandırma başka bir erişim kanalıyla bloke edilmiş.	-	Diğer erişim kanalını kapatın (örneğin çalıştırma yazılımının başka seviyesi).
E 1127	0	Geçersiz bir anahtar alındı	-	-
E 1128	0	Manufacturing Test Firmware için özel bir oturum açma işlemi gerekli	-	-
E 1129	0	Test adımı henüz başlatılmamış	-	-
E 112A	0	Yakalama girişini etkinleştirme mümkün değil	Konum yakalama henüz etkinleştirilmedi	"Problama döngüsü" (IDN170) prosedür komutu yoluyla konum yakalamayı etkinleştirin.
E 112B	0	Fark değeri yakalamayı yapılandırmak mümkün değil	Yakalama girişi 1 her iki kenara da ayarlanmadı (IDN169).	Yakalama girişi 1'yi her iki kenara da ayarlayın.
E 112C	0	Fark değeri yakalamayı yapılandırmak mümkün değil	Yakalama girişi 2 her iki kenara da ayarlanmadı (IDN169).	Yakalama girişi 2'yi her iki kenara da ayarlayın.
E 112E	0	Kenarları yapılandırma değiştirilemez	Fark değeri yakalama etkin olduğundan kenarları yapılandırma değiştirilemez.	Fark değeri yakalamayı devre dışı bırakın.
E 1130	0	Yanlış parametre ayarı	ENC_ModeOfMaEnc parametresi "Hız ve Konum" olarak ayarlı. ErrorResp_PDifEncM parametresi "Hata Sınıfı 1" veya "Hata Sınıfı 2" olarak ayarlı. Bu ayarların kombinasyonu geçersiz.	ErrorResp_PDifEncM parametresini "Hata Sınıfı 3" olarak ayarlayın.
E 1300	3	STO güvenlik fonksiyonu etkin (STO_A, STO_B) Parametre _SigLatched Bit 10	STO güvenlik fonksiyonu Operation Enabled çalışma durumunda etkinleştirildi.	Güvenlik fonksiyonu STO'sunun girişlerinin doğru kablolandığından emin olun ve bir Arıza Sıfırlaması işlemi gerçekleştirin.
E 1301	4	STO_A ve STO_B farklı seviyelerde Parametre _SigLatched Bit 11	STO_A ve STO_B girişlerinin seviyesi 1 saniyeden uzun süre farklıydı.	Güvenlik fonksiyonu STO'sunun girişlerinin doğru kablolandığını uygulayın.
E 1302	0	STO güvenlik fonksiyonu etkin (STO_A, STO_B) Parametre _WarnLatched Bit 10	STO güvenlik fonksiyonu son kademe devre dışıyken etkinleştirildi.	Güvenlik fonksiyonu STO'sunun girişlerinin doğru kablolandığını uygulayın.
E 1310	2	Harici referans değeri sinyali frekansı çok yüksek Parametre _SigLatched Bit 28	Harici referans değer sinyallerinin frekansı (A/B sinyalleri, P/D sinyalleri veya Saat yönü/Saat yönünün tersi sinyalleri) izin verilen değerden yüksek.	Harici referans değerlerinin frekansını doğrulayın. Elektronik Dişli çalışma modunda dişli oranını doğrulayın.
E 1311	0	Seçilen sinyal girişi fonksiyonunun veya sinyal çıkışı fonksiyonunu yapılandırması mümkün değildir	Seçilen sinyal girişi fonksiyonu veya sinyal çıkışı fonksiyonu etkin işletim türünde kullanılamaz.	Başka fonksiyon seçin veya işletim türünü değiştirin.
E 1312	0	Sinyal girişi fonksiyonu için limit şalteri sinyali veya referans şalteri sinyali tanımlanmamış	Referans hareketler limit şalteri gerektiriyor. Girişlere limit şalteri atanmamış.	Pozitif limit şalterlerin (Positive Limit Switch), negatif limit şalterlerin (Negative Limit Switch) ve referans şalterlerin (Reference Switch) sinyal girişi fonksiyonlarını atayın.
E 1313	0	Yapılandırılan çarpma süresi bu sinyal girişi fonksiyonuyla kullanılamıyor	Bu giriş için sinyal girişi fonksiyonu seçilen çarpma süresini desteklemiyor.	Çarpma süresini geçerli bir değere ayarlayın.
E 1314	4	En az iki sinyal girişi bu sinyal girişi fonksiyonuna sahip.	En az iki sinyal girişi bu sinyal girişi fonksiyonuna sahip.	Girişleri yeniden yapılandırın.
E 1315	0	Referans değer sinyalinin frekansı çok yüksek. Parametre _WarnLatched Bit 28	Darbe sinyali frekansı (A/B, Darbe/Yön, Saat yönü/Saat yönünün tersi) belirtilen aralığı aşıyor. Alınan darbeler kaybolabilir.	Sürücünün giriş özelliğini eşlemek için referans değer sinyalinin frekansını adapte edin. Ayrıca Elektronik Dişli çalışma modunda dişli oranını uygulama gereksinimlerine adapte edin (konum doğruluğu ve hızı).
E 1316	1	Sinyal girişi üzerinden konum tespiti şu aşamada mümkün değil Parametre _SigLatched Bit 28	Konum tespiti zaten kullanılıyor.	-

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 1317	0	PTI girişinde parazit Parametre _WarnLatched Bit 28	Karılan darbeler veya izin verilmeyen kenar geçişleri (eşzamanlı olarak A ve B sinyali) algılandı.	Kablo özelliklerini, koruma bağlantısını ve EMC'yi doğrulayın.
E 1318	0	Analog girişlerin seçili kullanım türü mümkün değil.	Aynı kullanım türüyle en az iki analog giriş yapılandırılır.	Analog girişleri yeniden yapılandırın.
E 1501	4	Sistem hatası algılandı: DriveCom durum makinesi belirlenemeyen durumu	-	-
E 1502	4	Sistem hatası algılandı: HWL düşük düzey durum makinesi belirlenemeyen durumu	-	-
E 1503	1	Fieldbus üzerinden Quick Stop yapıldı	Fieldbus üzerinden bir Quick Stop yapıldı. Quick Stop opsiyon kodu -1'e veya -2'ye ayarlandı; bu da tahrik yükselticisinin 9 Fault durumu yerine 7 Quick Stop Active durumuna geçmesine neden oluyor.	-
E 1504	2	Son aşama etkinleştirilemiyor Parametre _SigLatched Bit 4	Sinyal giriş fonksiyonu "Servo On" bir girişe atandı. Ancak, sinyal girişinde bir 0 düzeyi var.	Sinyal girişinde bir 1 düzeyi olmalıdır.
E 1600	0	Osiloskop: başka veri yok	-	-
E 1601	0	Osiloskop: parametre ayarı eksik	-	-
E 1602	0	Osiloskop: Trigger değişkeni tanımlanmadı	-	-
E 1606	0	Logging halen etkin	-	-
E 1607	0	Logging: Trigger tanımlanmamış	-	-
E 1608	0	Logging: Trigger opsiyonu geçersiz	-	-
E 1609	0	Logging: Kanal seçilmemiş	-	-
E 160A	0	Logging: Veri yok	-	-
E 160B	0	Parametrenin Logging işlemi mümkün değil	-	-
E 160C	1	Autotuning: Atalet momenti izin verilen aralığın dışında	Atalet momenti yüksek.	Sistemin serbestçe hareketi olduğunu kontrol edin. Yükü doğrulayın. Farklı boyutlarda aygıt kullanın.
E 160E	1	Autotuning: Test hareketi başlatılmadı	-	-
E 160F	1	Autotuning: Son kademe etkinleştirilemiyor.	Autotuning, Ready to Switch On durumunda başlatılmadı.	Tahrik yükselticisi Ready to Switch On durumunda olduğunda Autotuning işlemini başlatın.
E 1610	1	Autotuning: İşlem durduruldu	Otomatik ayarlama kullanıcı komutuyla veya algılanan bir hatayla durduruldu (hata belleğindeki ek hata mesajına bakın, örneğin, DC veri yolu düşük voltajı, limit şalterleri tetiklendi)	Durmanın nedenini giderin ve Autotuning işlemini yeniden başlatın.
E 1611	1	Sistem hatası algılandı: Parametre Otomatik ayar sırasında yazılmadı (ek bilgi=Modbus yazmacı adresi)	-	-
E 1612	1	Sistem hatası algılandı: Parametre Otomatik ayar sırasında okunamadı	-	-
E 1613	1	Autotuning: İzin verilen maksimum hareket aralığı aşıldı Parametre _SigLatched Bit 2	Autotuning işleminde bir hareket ayarlanan hareket aralığının dışındaydı.	Hareket aralığı değerini artırın veya AT_DIS = 0 ayarını yaparak hareket aralığı izlemeyi devre dışı bırakın.
E 1614	0	Autotuning: Zaten etkin	Autotuning iki kez başlatıldı veya bir Autotuning parametresi esnasında (parametre AT_dis ve AT_dir) değiştirildi.	Autotuning işleminin bitmesini bekleyin ve Autotuning işlemini yeniden başlatın.
E 1615	0	Autotuning: Autotuning etkin olduğu sürece bu parametre değiştirilemiyor	AT_gain veya AT_J parametresi Autotuning işleminde yazılır.	Autotuning işleminin bitmesini bekleyin ve sonra parametreyi değiştirin.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 1617	1	Autotuning: Sürtme torku veya yük torku yüksek	Maksimum akıma ulaşıldı (parametre CTRL_I_max).	Sistemin serbestçe hareketi olduğunu kontrol edin. Yükü doğrulayın. Farklı boyutlarda aygıt kullanın.
E 1618	1	Autotuning: Optimizasyon iptal edildi	Dahili Otomatik ayar sırası bitmedi, aşağıdaki hata olabilir.	Hatayla ilgili ilave bilgileri hata belleğinde bulabilirsiniz.
E 1619	0	Otomatik ayar: AT_n_ref parametresinde hız atlama yetersiz	Parametre AT_n_ref < 2 * AT_n_tolerance. Sürücü yalnızca bunu ilk hız atlamasında kontrol eder.	İstenilen duruma ulaşmak için AT_n_ref AT_n_tolerance parametresini değiştirin.
E 1620	1	Autotuning: Yük torku yüksek	Ürün boyutları makine yükü için uygun değil. Algılanan makine atalet momenti motorun atalet momentine göre yüksek.	Yükü azaltın, derecelendirmeyi doğrulayın.
E 1621	1	Sistem hatası algılandı: Hesaplama hatası	-	-
E 1622	0	Autotuning: Autotuning uygulanamıyor	Autotuning sadece herhangi bir mod etkin değilse uygulanabilir.	Etkin modu sonlandırın veya son kademeyi devre dışı bırakın.
E 1623	1	Autotuning: Bir DURMA talebinden dolayı Autotuning iptali	Autotuning sadece herhangi bir mod etkin değilse uygulanabilir.	Etkin modu sonlandırın veya son kademeyi devre dışı bırakın.
E 1A00	0	Sistem hatası algılandı: FIFO bellek taşması	-	-
E 1A01	3	Motor değiştirildi (başka motor tipi) Parametre _SigLatched Bit 16	Algılanan motor, önceden algılanan motordan farklı.	Değişimi onaylayın.
E 1A03	4	Sistem hatası algılandı: Donanım ve bellek eşleşmiyor	-	-
E 1B00	3	Sistem hatası algılandı: Motor ve güç aşaması için yanlış parametreler Parametre _SigLatched Bit 30	Aygıtın kalıcı belleğinde üretici parametreleri için yanlış değerler (veriler) bulunuyor.	Aygıtı değiştirin.
E 1B02	3	Hedef değeri çok yüksek. Parametre _SigLatched Bit 30	-	-
E 1B04	2	Kodlayıcı simülasyonu çözünürlüğü ürünü ve maksimum hız çok yüksek Parametre _SigLatched Bit 30	CTRL_v_max parametresindeki değer veya çözünürlük veya kodlayıcı simülasyonu ESIM_scale çok yüksek.	Kodlayıcı simülasyonunun çözünürlüğünü veya CTRL_v_max parametresindeki maksimum hızı düşürün.
E 1B05	2	Parametre değiştirme sırasında hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 30	-	-
E 1B06	3	Uyandır ve salla başlatılmıyor. Parametre _SigLatched Bit 30	Uyan ve salla prosedürünün başlangıcında motor hızı çok yüksek.	Uyandır ve salla prosedürünün başlangıcında motorun beklemede olduğunu doğrulayın.
E 1B08	3	Uyandır ve salla prosedürü sırasında konum farkı çok yüksek.	Kullanıcı tarafından yanlış motor verileri (özellikle motor direnci, motor eylemsizliği (rotasyonlu motorlarda) veya motor kütlesi (lineer motorlarda)) girildi. Yanlış WakeAndShakeGain parametresi ayarı.	Motor verilerini doğrulayın. WakeAndShakeGain parametresinin ayarlarını doğrulayın.
E 1B0B	1	İletişim ofseti tanımlamasının başında çalışma durumu Açmaya Hazır olmalıdır.	-	Çalışma durumunu Açmaya Hazır olarak ayarlayın ve komütasyon ofseti tanımını yeniden başlatın.
E 1B0C	3	Motorun hızı yüksek.	-	-

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 1B0D	3	Velocity Observer tarafından belirlenen hız değeri yüksek.	Velocity Observer hesaplamaları için sistem ataleti doğru değil. Velocity Observer dinamiği doğru değil. Çalışma esnasında sistem ataleti değişiyor. Bu durumda, velocity observer ile çalışma mümkün olmaz ve velocity observer devre dışı bırakılmalıdır.	Velocity Observer dinamiğini CTRL_SpdObsDyn parametresi üzerinden değiştirin. Velocity Observer hesaplamaları için kullanılan sistem ataletini CTRL_SpdObsInert parametresi üzerinden değiştirin. Algılanan hata devam ediyorsa velocity observer'ı devre dışı bırakın.
E 1B0E	3	Uyandır ve salla prosedürü sonunda komütasyon açısını belirlemek mümkün değil	Yanlış motor verileri, örneğin motor direnci, motor eylemsizliği (rotasyonlu motorlarda) veya motor kütlesi (lineer motorlarda). Yanlış WakeAndShakeGain parametresi ayarı. Tutucu fren (varsa) düzgün kablolanmamış.	Motor verilerini doğrulayın. WakesAndShakeGain parametresinin ayarlarını doğrulayın. Tutucu frenin kablolanmasını doğrulayın.
E 1B0F	3	Hız sapması çok yüksek	-	-
E 2300	3	Son kademe aşırı akım Parametre _SigLatched Bit 27	Motor kısa devre ve son kademenin devre dışı kalması. Motor fazları karıştırılmış.	Motor güç bağlantısını doğrulayın.
E 2301	3	Fren direnci aşırı akım Parametre _SigLatched Bit 27	Fren direnci kısa devre	Dahili frenleme direncini kullanıyorsanız Schneider Electric servis temsilcinize başvurun. Harici bir fren direnci kullanıyorsanız, kablolanmayı ve fren direnci derecelendirmesini doğrulayın.
E 3100	par.	Eksik şebeke beslemesi, şebeke beslemesi düşük voltajı veya şebeke beslemesi yüksek voltajı Parametre _SigLatched Bit 15	50 ms'den uzun bir süre boyunca faz(lar) eksikti. Şebeke voltajı geçerli aralıkta değil. Şebeke frekansı geçerli aralıkta değil.	Şebeke güç kaynağı ağı değerlerinin teknik verilere uygun olduğunu doğrulayın.
E 3200	3	DC-Bus aşırı voltaj Parametre _SigLatched Bit 14	Yavaşlama sırasında aşırı yeniden oluşturma.	Yavaşlama rampası, sürücü derecelendirmesi ve fren direncinin doğruluğunu onaylayın.
E 3201	3	DC-Bus düşük voltaj (kapatma eşiği) Parametre _SigLatched Bit 13	Besleme voltajı kaybı, voltaj beslemesi kötü.	Şebeke beslemesini doğrulayın.
E 3202	2	DC-Bus düşük voltaj (Quick Stop eşiği) Parametre _SigLatched Bit 13	Besleme voltajı kaybı, voltaj beslemesi kötü.	Şebeke beslemesini doğrulayın.
E 3206	0	DC-Bus düşük voltaj, eksik şebeke beslemesi, şebeke beslemesi düşük voltajı veya şebeke beslemesi yüksek voltajı Parametre _WarnLatched Bit 13	50 ms'den uzun bir süre boyunca faz(lar) eksikti. Şebeke voltajı geçerli aralıkta değil. Şebeke frekansı geçerli aralıkta değil. Şebeke voltajıyla MON_MainsVolt parametresinin ayarı aynı değil (örnek: şebeke voltajı 230 V ve MON_MainsVolt 115 V olarak ayarlanmış).	Şebeke güç kaynağı ağı değerlerinin teknik verilere uygun olduğunu doğrulayın. Azaltılmış şebeke voltajı için parametre ayarlarını doğrulayın.
E 3300	0	Motorun sargı voltajı sürücünün nominal besleme voltajından düşük	Motorun sarma voltajı sürücünün nominal besleme voltajından düşükse bu, yüksek akım dalgalanması nedeniyle motorun aşırı ısınmasıyla sonuçlanabilir.	Motorun sıcaklığını doğrulayın. Aşırı sıcaklık durumunda, yüksek sarma voltajıyla bir motor kullanın veya düşük nominal besleme voltajıyla bir sürücü kullanın.
E 4100	3	Son kademe aşırı sıcaklık Parametre _SigLatched Bit 18	Örneğin toz nedeniyle aşırı yüksek ortam sıcaklığı.	Isı yayılımını iyileştirin. Bir fan takılıysa fanın doğru çalıştığını onaylayın.
E 4101	0	Son kademe aşırı sıcaklık Parametre _WarnLatched Bit 18	Örneğin toz nedeniyle aşırı yüksek ortam sıcaklığı.	Isı yayılımını iyileştirin. Bir fan takılıysa fanın doğru çalıştığını onaylayın.
E 4102	0	Son kademe gücü aşırı yük (I2t) Parametre _WarnLatched Bit 30	Akım uzun bir süre çalışma değerinin üzerindedir.	Boyutu kontrol edin, döngü süresini düşürün.
E 4200	3	Aygıt aşırı sıcaklık Parametre _SigLatched Bit 18	Örneğin toz nedeniyle aşırı yüksek ortam sıcaklığı.	Isı yayılımını iyileştirin. Bir fan takılıysa fanın doğru çalıştığını onaylayın.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 4300	2	Motor aşırı sıcaklık Parametre _SigLatched Bit 17	Ortam sıcaklığı yüksek. Çalışma süresi yüksek. Motor doğru monte edilmemiş (termik izolasyon). Motor aşırı yüklemesi.	Motor montajını doğrulayın: Montaj yüzeyi yoluyla ısı dağıtılabılır. Ortam sıcaklığını düşürün. Havalandırma olmasını sağlayın.
E 4301	0	Motor aşırı sıcaklık Parametre _WarnLatched Bit 17	Ortam sıcaklığı yüksek. Çalışma süresi yüksek. Motor doğru monte edilmemiş (termik izolasyon). Motor aşırı yüklemesi.	Motor montajını doğrulayın: Montaj yüzeyi yoluyla ısı dağıtılabılır. Ortam sıcaklığını düşürün. Havalandırma olmasını sağlayın.
E 4302	0	Motorda aşırı yük (I2t) Parametre _WarnLatched Bit 31	Akım uzun bir süre çalışma değerinin üzerindeydi.	Sistemin serbestçe hareketi olduğunu kontrol edin. Yükü doğrulayın. Gerekirse farklı boyutlu bir motor kullanın.
E 4303	0	Motor sıcaklığı denetlenmiyor	Sıcaklık parametreleri (motorun elektronik tip etiketinde, kodlayıcının kalıcı belleğinde) mevcut değil veya geçersiz; A12 parametresi 0'a eşit.	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun. Motoru değiştirin.
E 4304	0	Kodlayıcı motor sıcaklığı izlemeyi desteklemiyor.	-	-
E 4402	0	Fren direnci aşırı yük (I2t > 75%) Parametre _WarnLatched Bit 29	Yeniden oluşturulan enerji çok yüksek. Harici yükler çok yüksek. Motorun hızı yüksek. Yavaşlatma çok hızlı. Yetersiz fren direnci.	Yükü, hızı, yavaşlamayı azaltın. Fren direncinin yeterli boyuta sahip olmasını sağlayın.
E 4403	par.	Fren direnci aşırı yük (I2t > 100%)	Yeniden oluşturulan enerji çok yüksek. Harici yükler çok yüksek. Motorun hızı yüksek. Yavaşlatma çok hızlı. Yetersiz fren direnci.	Yükü, hızı, yavaşlamayı azaltın. Fren direncinin yeterli boyuta sahip olmasını sağlayın.
E 4404	0	Fren direnci için transistörün aşırı yükü Parametre _WarnLatched Bit 28	Yeniden oluşturulan enerji çok yüksek. Harici yükler çok yüksek. Yavaşlatma çok hızlı.	Yükü ve/veya yavaşlamayı azaltın.
E 5101	0	Modbus voltaj beslemesi eksik	-	-
E 5102	4	Motor kodlayıcı besleme voltajı Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcı güç beslemesi izin verilen 8 V ila 12 V arasında değil.	Aygıtı değiştirin. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 5200	4	Motor kodlayıcısına bağlantıda hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcı düzgün bağlanmadı, EMC	-
E 5201	4	Motor kodlayıcısı iletişiminde hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcı düzgün bağlanmadı, EMC	-
E 5202	4	Motor kodlayıcısı desteklenmiyor Parametre _SigLatched Bit 16	Uyumsuz kodlayıcı bağlı.	-
E 5203	4	Motor kodlayıcısı bağlantıda hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcı düzgün bağlanmadı	-
E 5204	3	Motor kodlayıcısı ile bağlantı yok Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcı düzgün bağlanmadı	-
E 5206	0	Kodlayıcıda iletişim hatası algılandı Parametre _WarnLatched Bit 16	Kodlayıcıya olan iletişim kanalında dahili parazit.	EMC önlemlerini doğrulayın.
E 5207	1	Fonksiyon desteklenmiyor	Donanım sürümü fonksiyonu desteklemiyor.	-
E 5302	4	Motor, son kademeyi desteklemeyen bir PWM frekansı (16 kHz) gerektiriyor.	Motor yalnızca 16 kHz PWM frekansıyla çalışır (motorun ad plakası girişi). Son kademe ise bu PWM frekansını desteklemiyor.	8 kHz değerinde bir PWM frekansıyla çalışan motor kullanın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 5430	4	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek okuma hatası Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5431	3	Sistem hatası: Geçici olmayan bellek yazma hatası Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5432	3	Sistem hatası: Geçici olmayan bellek durum makinesi Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5433	3	Sistem hatası: Geçici olmayan bellek adresi hatası Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5434	3	Sistem hatası: Geçici olmayan bellek yanlış veri uzunluğu Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5435	4	Sistem hatası: Geçici olmayan bellek biçimlendirilmedi Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5436	4	Sistem hatası: Geçici olmayan bellek uyumsuz yapısı Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5437	4	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (üretici verisi) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5438	3	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (kullanıcı parametreleri) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5439	3	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (haberleşme bağlantısı parametreleri) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 543B	4	Sistem hatası algılandı: Geçerli üretici verisi yok Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 543E	3	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (Nolnit parametresi) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 543F	3	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (motor parametreleri) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5441	4	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (genel kontrol döngüsü parametresi seti) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5442	4	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (kontrol döngüsü parametresi seti 1) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5443	4	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (kontrol döngüsü parametresi seti 2) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 5444	4	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (NoReset parametresi) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5445	4	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (donanım bilgileri) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 5446	4	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (güç kesintisi verisi için) Parametre _SigLatched Bit 29	Dahili geçici olmayan belleği çalışır durumda değil.	Sürücüyü yeniden başlatın. Algılanan hata kalıcıysa Schneider Electric servis temsilcisine başvurun.
E 5448	2	Sistem hatası algılandı: Bellek kartıyla iletişim Parametre _SigLatched Bit 20	-	-
E 5449	2	Sistem hatası algılandı: Bellek kartı veri yolu meşgul Parametre _SigLatched Bit 20	-	-
E 544A	4	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek sağlama toplamı hatası (yönetici verisi) Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 544C	4	Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek yazma korumalı Parametre _SigLatched Bit 29	-	-
E 544D	2	Sistem hatası algılandı: Bellek kartı Parametre _SigLatched Bit 20	Son kaydetme prosedürü başarılı olmayabilir; bellek kartı çalışmıyor olabilir.	Verileri yeniden kaydedin. Bellek kartını değiştirin.
E 544E	2	Sistem hatası algılandı: Bellek kartı Parametre _SigLatched Bit 20	Son kaydetme prosedürü başarılı olmayabilir; bellek kartı çalışmıyor olabilir.	Verileri yeniden kaydedin. Bellek kartını değiştirin.
E 544F	2	Sistem hatası algılandı: Bellek kartı Parametre _SigLatched Bit 20	Son kaydetme prosedürü başarılı olmayabilir; bellek kartı çalışmıyor olabilir.	Verileri yeniden kaydedin. Bellek kartını değiştirin.
E 5451	0	Sistem hatası algılandı: Kullanılabilir bellek kartı yok Parametre _WarnLatched Bit 20	-	-
E 5452	2	Sistem hatası algılandı: Bellek kartındaki ve cihazdaki veri eşleşmiyor Parametre _SigLatched Bit 20	Farklı aygıt tipi. Farklı son kademe tipi. Bellek kartındaki veriler, aygıtın yazılım versiyonuna uygun değil.	-
E 5453	2	Sistem hatası algılandı: Bellek kartında uyumsuz veri Parametre _SigLatched Bit 20	-	-
E 5454	2	Sistem hatası algılandı: Algılanan bellek kartı kapasitesi yetersiz Parametre _SigLatched Bit 20	-	-
E 5455	2	Sistem hatası algılandı: Bellek kartı biçimlendirilmedi Parametre _SigLatched Bit 20	-	Bellek kartını güncelle (sürücüden karta).
E 5456	1	Sistem hatası algılandı: Bellek kartı yazma korumalı Parametre _SigLatched Bit 20	Bellek kartı yazma korumalıdır.	Bellek kartını çıkarın veya yazma korumasını devre dışı bırakın.
E 5457	2	Sistem hatası algılandı: Uyumsuz bellek kartı Parametre _SigLatched Bit 20	Bellek kartının kapasitesi yeterli değil.	Bellek kartını değiştirin.
E 5462	0	Bellek kartı dolaylı olarak aygıt tarafından açıklanmış Parametre _WarnLatched Bit 20	Bellek kartının içeriği ve geçici olmayan belleğin içeriği aynı değil.	-

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 546C	0	Geçici olmayan bellek dosyası kullanılmıyor	-	-
E 5600	3	Motor bağlantısı fazı hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 26	Eksik motor fazı.	-
E 5603	3	Komütasyon hatası algılandı (ek bilgi=Internal_DeltaQuep) Parametre _SigLatched Bit 26	Motor kablosu yanlış kablolanması. Dahili parazitlerden dolayı kodlayıcı sinyalleri kayboluyor. Yük torku, motorun torkundan yüksek. Kodlayıcı geçici olmayan belleği yanlış verileri içeriyor (kodlayıcının faz kayması doğru değil). Motor eşitlenmemiş.	Motor fazlarını doğrulayın, kodlayıcı kablosunu doğrulayın. EMC'yi iyileştirin, topraklama ve koruma bağlantısını iyileştirin. Yük torkuna dayanabilen farklı boyutta bir motor kullanın. Motor verilerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 6102	4	Sistem hatası algılandı: Dahili yazılım hatası Parametre _SigLatched Bit 30	-	-
E 6103	4	Sistem hatası algılandı: Sistem yığını taşması Parametre _SigLatched Bit 31	-	-
E 6104	0	Sistem hatası algılandı: Sıfıra bölme (dahili)	-	-
E 6105	0	Sistem hatası algılandı: 32 bit hesaplama sırasında taşma (dahili)	-	-
E 6106	4	Sistem hatası algılandı: Veri arayüzü boyutu eşleşmiyor Parametre _SigLatched Bit 30	-	-
E 6107	0	Parametre değer aralığı dışında (hesaplama hatası algılandı)	-	-
E 6108	0	Fonksiyon mevcut değil	-	-
E 6109	0	Sistem hatası algılandı: Dahili aralık aşıldı	-	-
E 610A	2	Sistem hatası algılandı: Hesaplanan değer 32 bit değer olarak sunulmuyor	-	-
E 610D	0	Seçim parametresinde hata algılandı	Yanlış parametre değeri seçilmiş.	Yazılacak değeri doğrulayın.
E 610E	4	Sistem hatası algılandı: Kapatmak için düşük gerilim eşiği altında 24 VDC	-	-
E 610F	4	Sistem hatası algılandı: Dahili zamanlayıcı tabanı eksik (Zamanlayıcı0) Parametre _SigLatched Bit 30	-	-
E 6111	2	Sistem hatası algılandı: Bellek alanı kilitleti Parametre _SigLatched Bit 30	-	-
E 6112	2	Sistem hatası algılandı: Yetersiz bellek Parametre _SigLatched Bit 30	-	-
E 6113	1	Sistem hatası algılandı: Hesaplanan değer 16 bit değer olarak sunulmuyor	-	-
E 6114	4	Sistem hatası algılandı: Yarıda kesme servis rutininden izin verilmeyen fonksiyon çağırısı	Yanlış programlama	-
E 6117	0	Tutucu fren manüel bırakılmıyor.	Tutucu fren hala manüel olarak uygulandığından manüel bırakılmıyor.	Önce, tutucu fren uygulamayı manüelden Otomatik'e geçirin, sonra tutucu freni manüel olarak bırakın.
E 7100	4	Sistem hatası algılandı: Geçersiz güç aşaması verisi Parametre _SigLatched Bit 30	Cihazda depolanan güç aşaması verisinde hata algılandı (yanlış CRC), dahili bellek verisinde hata algılandı.	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun veya aygıtı değiştirin.
E 7110	2	Sistem hatası algılandı: Dahili fren direnci	Dahili fren direnci çalışır durumda değil veya bağlı değil.	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7111	0	Harici fren direnci etkin olduğundan dolayı parametre değeri değiştirilemez.	Harici fren direnci etkin olmasına karşın RESext_ton, RESext_P veya RESext_R parametrelerinden birinin değeri değiştirilmeye çalışıldı.	RESext_ton, RESext_P veya RESext_R parametrelerinden biri değiştirilecekse harici fren direnci etkin olmamalıdır.
E 7112	2	Harici fren direnci bağlı değil	Harici fren direnci etkinleştirildi (RESint_ext parametresi), fakat harici fren direnci algılanmadı.	Harici fren direncinin kablolmasını doğrulayın. Doğru direnç olduğunu doğrulayın.
E 7120	4	Geçersiz motor verileri Parametre_SigLatched Bit 16	Motor verileri yanlış (yanlış CRC).	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun veya motoru değiştirin.
E 7121	2	Sistem hatası algılandı: Motor kodlayıcısı iletişiminde hata Parametre_SigLatched Bit 16	EMV, ayrıntılı bilgiler kodlayıcının hata kodunun içeren hata belleğinde bulabilirsiniz.	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7122	4	Geçersiz motor verileri Parametre_SigLatched Bit 30	Motor kodlayıcıda depolanan motor verilerinde hata algılandı, dahili bellek verilerinde hata algılandı.	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun veya motoru değiştirin.
E 7124	4	Sistem hatası algılandı: Motor kodlayıcısı çalışmıyor Parametre_SigLatched Bit 16	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun veya motoru değiştirin.
E 7125	4	Sistem hatası algılandı: Kullanıcı verileri için uzunluk belirtimi çok büyük Parametre_SigLatched Bit 16	-	-
E 7129	0	Sistem hatası algılandı: Motor kodlayıcı Parametre_WarnLatched Bit 16	-	-
E 712C	0	Sistem hatası algılandı: Kodlayıcıyla iletişim mümkün değil Parametre_WarnLatched Bit 16	-	-
E 712D	4	Motorun elektronik tip etiketi bulunmadı Parametre_SigLatched Bit 16	Yanlış motor verileri (yanlış CRC). Elektronik tip etiketsiz motor (örneğin SER motoru)	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun veya motoru değiştirin.
E 712F	0	Elektronik motor tip etiketinin veri segmenti yok	-	-
E 7132	0	Sistem hatası algılandı: Motor yapılandırması yazılamıyor	-	-
E 7133	0	Motor yapılandırmasını yazmak mümkün değil	-	-
E 7134	4	Eksik motor yapılandırması Parametre_SigLatched Bit 16	-	-
E 7135	4	Format desteklenmiyor Parametre_SigLatched Bit 16	-	-
E 7136	4	MotEnctype parametresiyle seçilen kodlayıcı tipi doğru değil Parametre_SigLatched Bit 16	-	-
E 7137	4	Motor yapılandırmasının dahili dönüştürülmesi sırasında hata algılandı Parametre_SigLatched Bit 16	-	-
E 7138	4	Motor yapılandırmasının parametresi izin verilen değer aralığının dışında Parametre_SigLatched Bit 16	-	-
E 7139	0	Kodlayıcı ofseti: Kodlayıcıdaki veri segmenti doğru değil.	-	-
E 713A	3	Yabancı motorun kodlayıcısında ayar değeri henüz tespit edilmedi. Parametre_SigLatched Bit 16	-	-
E 7200	4	Sistem hatası algılandı: Üretim sırasında kalibrasyon analog/dijital dönüştürücü / yanlış BLE dosyası Parametre_SigLatched Bit 30	-	-

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7320	4	Sistem hatası algılandı: Geçersiz kodlayıcı parametresi Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcıya olan iletişim kanalında (Hiperface) dahili parazit veya motor kodlayıcısına fabrikada parametre ayarı yapılmamış.	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7321	3	Kodlayıcıdan mutlak konumu okurken zaman aşımı Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcıya olan iletişim kanalında (Hiperface) dahili parazit veya motor kodlayıcısı çalışmıyor.	EMC önlemlerini doğrulayın.
E 7327	0	Hiperface yanıtında hata biti ayarlanmış Parametre _WarnLatched Bit 16	Yetersiz EMC.	Kablolamayı doğrulayın (koruma).
E 7328	4	Motor kodlayıcı: Konum değerlendirme hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcı yanlış konum değerlendirmesi algıladı.	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun veya motoru değiştirin.
E 7329	0	Motor kodlayıcı Uyarı sinyali Parametre _WarnLatched Bit 16	EMC.	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun veya motoru değiştirin.
E 7330	4	Sistem hatası algılandı: Motor kodlayıcı (Hiperface) Parametre _SigLatched Bit 16	-	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7331	4	Sistem hatası algılandı: Motor kodlayıcı başlatma Parametre _SigLatched Bit 30	-	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7335	0	Motor kodlayıcısı ile iletişim etkin Parametre _WarnLatched Bit 16	Komut işleniyor veya iletişim dağıtılabılır (EMC).	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 733F	4	Kodlayıcıya ait analog sinyalin genliği düşük Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcı kablo tesisatı doğru değil. Kodlayıcı bağlı değil. Kodlayıcı sinyallerine EMV dahili parazit sinyali (yalıtım bağlantısı, kablo tesisatı vs.)	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7340	3	Mutlak konumu okuma iptal edildi Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcıya olan iletişim kanalında (Hiperface) dahili parazit. Motor kodlayıcısı çalışmıyor.	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7341	0	Kodlayıcı aşırı sıcaklığı Parametre _WarnLatched Bit 16	İzin verilen maksimum bağlı açılma süresi aşıldı. Motor doğru biçimde monte edilmedi, örneğin termik izolasyon bakımından. Motor engellendi, böylece normal koşullar altında olandan daha fazla akım kullanıldı. Ortam sıcaklığı yüksek.	Örneğin hızlanmayı düşürmek için bağlı açılma süresini düşürün. Örneğin bir fan kullanarak ilave soğutma olmasını sağlayın. Isı iletkenliği artacak şekilde motoru monte edin. Farklı boyutlu tahrik yükselticisi veya motor kullanın. Motoru değiştirin.
E 7342	2	Kodlayıcı aşırı sıcaklığı Parametre _SigLatched Bit 16	İzin verilen maksimum bağlı açılma süresi aşıldı. Motor doğru biçimde monte edilmedi, örneğin termik izolasyon bakımından. Motor engellendi, böylece normal koşullar altında olandan daha fazla akım kullanıldı. Ortam sıcaklığı yüksek.	Örneğin hızlanmayı düşürmek için bağlı açılma süresini düşürün. Örneğin bir fan kullanarak ilave soğutma olmasını sağlayın. Isı iletkenliği artacak şekilde motoru monte edin. Farklı boyutlu tahrik yükselticisi veya motor kullanın. Motoru değiştirin.
E 7343	0	Mutlak konumla artan konum arasında fark Parametre _WarnLatched Bit 16	Kodlayıcı EMC parazitine maruz. Motor kodlayıcısı çalışmıyor.	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7344	3	Mutlak konumla artan konum arasında fark Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcı EMC parazitine maruz. Motor kodlayıcısı çalışmıyor.	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7345	0	Kodlayıcıya ait analog sinyalin genliği büyük, AD dönüşümünün sınır değeri aşıldı	Kodlayıcı sinyallerine EMV dahili parazit sinyali (yalıtım bağlantısı, kablolama vb.) Kodlayıcı çalışmıyor.	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7346	4	Sistem hatası algılandı: Kodlayıcı hazır değil Parametre _SigLatched Bit 16	-	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7347	0	Sistem hatası algılandı: Konum başlatma mümkün değil	Analog ve dijital kodlayıcı sinyallerinde dahili parazit.	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7348	3	Kodlayıcı sıcaklığını okurken zaman aşımı Parametre _SigLatched Bit 16	Sıcaklık sensörü olmayan kodlayıcı, yanlış kodlayıcı bağlantısı.	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7349	0	Mutlak ve analog kodlayıcı fazları arasında fark	Analog kodlayıcı sinyallerinde dahili parazit. Kodlayıcı çalışmıyor.	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 734A	3	Kodlayıcıdan gelen analog sinyallerin genliği büyük veya kesik Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcı kablo tesisatı doğru değil. Kodlayıcının donanım arabirimi çalışmıyor.	-
E 734B	0	Analog kodlayıcıya ait konum sinyallerinin değerlendirmesi doğru değil Parametre _WarnLatched Bit 16	Kodlayıcı kablo tesisatı doğru değil. Kodlayıcının donanım arabirimi çalışmıyor.	-
E 734C	par.	Sözde mutlak konumla hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 16	Sürücüye güç verilirken motor mili hareket etmiş olabilir. Motor milinin izin verilen hareket aralığının dışında bir sözde mutlak konum keşfedildi.	Sözde mutlak fonksiyonu etkinse motor beklemedeyse yalnızca sürücünün gücünü kapatın ve sürücü kapalıyken motor milini hareket ettirmeyin.
E 734D	0	Kodlayıcı için indeks puls yok Parametre _WarnLatched Bit 16	-	-
E 734E	4	Algılanan kodlayıcıdan analog sinyallerinde hata (ek bilgi=Internal_DeltaQuep) Parametre _SigLatched Bit 16	Kodlayıcı kablosu düzgün bağlanmadı. Kodlayıcı sinyallerine EMV dahili parazit sinyali (yalıtım bağlantısı, kablolama vb.) Mekanik sorun.	EMC önlemlerini doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7500	0	RS485/Modbus: Aşırı çalışma hatası algılandı Parametre _WarnLatched Bit 5	EMC; yanlış kablolama.	Kabloları doğrulayın.
E 7501	0	RS485/Modbus: Çerçeve hatası algılandı Parametre _WarnLatched Bit 5	EMC; yanlış kablolama.	Kabloları doğrulayın.
E 7502	0	RS485/Modbus: Parite hatası algılandı Parametre _WarnLatched Bit 5	EMC; yanlış kablolama.	Kabloları doğrulayın.
E 7503	0	RS485/Modbus: Alma hatası algılandı Parametre _WarnLatched Bit 5	EMC; yanlış kablolama.	Kabloları doğrulayın.
E 7601	4	Sistem hatası algılandı: Belirlenemeyen kodlayıcı türü Parametre _SigLatched Bit 22	-	-
E 7602	4	Yapılandırma hatası algılandı: Kodlayıcı modülü ve seçili makine kodlayıcı türü eşleşmiyor Parametre _SigLatched Bit 22	-	-
E 7603	4	Yapılandırma hatası algılandı: Kodlayıcı modülü ve seçili motor kodlayıcı türü eşleşmiyor Parametre _SigLatched Bit 22	-	-
E 7604	4	Yapılandırma hatası algılandı: Kodlayıcı modülü parametreleştirildi, ancak hiç modül algılanmadı Parametre _SigLatched Bit 22	-	-
E 7605	4	Yapılandırma hatası algılandı: Kodlayıcı modülü için hiç motor kodlayıcı türü seçilmedi Parametre _SigLatched Bit 22	-	-

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7606	4	Yapılandırma hatası algılandı: Kodlayıcı modülü için hiç makine kodlayıcı türü seçilmedi Parametre _SigLatched Bit 22	-	-
E 7607	4	Kodlayıcı modülü tanımlanamıyor Parametre _SigLatched Bit 22	Kodlayıcı modülü belirlenemiyor.	Doğru kodlayıcı modülü kullanın.
E 7608	4	Kodlayıcı modülü güç kaynağı aşırı akımı Parametre _SigLatched Bit 22	- Konektör veya kodlayıcı kablosunda kısa devre. - Yanlış veya çalışmayan kodlayıcı.	-
E 7609	4	Kodlayıcı, kodlayıcı modülüne bağlı değil Parametre _SigLatched Bit 22	Konektör modüle bağlanmadı veya motora/kodlayıcıya bağlanmadı. Yanlış veya çalışmayan kodlayıcı kablosu.	-
E 760A	3	Yuva 2'de kodlayıcı modülü yok. Parametre _SigLatched Bit 22	Modül çıkarıldı veya modül çalışmıyor.	-
E 760C	2	Maksimum kodlayıcı frekansı aşıldı Parametre _SigLatched Bit 22	Hız kodlayıcı için çok yüksek.	-
E 760D	4	Yapılandırma hatası algılandı: Kodlayıcı modülü yanlış kullanımı Parametre _SigLatched Bit 22	ENC2_ parametresi kullanımda yanlış değer.	-
E 760E	2	Konum değerlendirme hatası algılanmadı (sinyal izleme hatası algılandı) Parametre _SigLatched Bit 22	Kodlayıcı sinyalleri EMC parazitine maruz	Kablolama ve kablo korumasını doğrulayın.
E 760F	0	Yanlış konum değerlendirme (parazit algılandı) Parametre _WarnLatched Bit 22	Kodlayıcı sinyalleri EMC parazitine maruz	Kablolamayı, kablo korumasını doğrulayın.
E 7610	0	Çözümleyici: Konum izleme kaybı, konum doğru değil Parametre _WarnLatched Bit 22	- Motorun hızı çok yüksek. - Motor hızlandırma çok hızlı.	- Hızı düşürün. - Hızlandırmayı düşürün. - Çözümleyici çözünürlüğünü düşürün. - Çözümleyici uyarma frekansını adapte edin.
E 7611	2	Çözümleyici: Sinyal düşürme, konum doğru değil Parametre _SigLatched Bit 22	Çözümleyici çalışmıyor. Çözümleyici sinyalleri parazite maruz kaldı. Çözümleyici kablosu çok uzun.	Çözümleyiciyi değiştirin. Çözümleyici kablosunu doğrulayın: kablolama ve koruma bağlantısı. Ek bilgi bitleri: D5: Sinüs/kosinüs girişleri DOS aralık dışı eşliğini aşıyor. D4: Sinüs/kosinüs girişleri DOS eşleşmeme eşliğini aşıyor.
E 7612	3	Çözümleyici: Sinyal kaybı, konum güvenilir değil Parametre _SigLatched Bit 22	Çözümleyici çalışmıyor. Çözümleyici kablosu yanlış. Çözümleyici sinyalleri aşırı parazite maruz kaldı. Çözümleyici sürücü için uygun değil. Yanlış parametre dönüşüm oranı.	Çözümleyici kablosunu doğrulayın: kablolama ve koruma bağlantısı. Çözümleyiciyi değiştirin. Ek bilgi bitleri: D7: Sinüs/kosinüs girişleri kırıldı. D6: Sinüs/kosinüs girişleri LOS eşliği altında.
E 7613	3	Çözümleyiciyi: Sinyal iletişimi parazite maruz Parametre _SigLatched Bit 22	Çözümleyici sinyalleri parazite maruz kaldı.	Çözümleyici kablosunu doğrulayın: kablolama ve koruma bağlantısı.
E 7614	3	Çözümleyici güç kaynağında hata algılandı. Parametre _SigLatched Bit 22	Çözümleyici düzgün bağlanmadı.	Çözümleyici kablosunu doğrulayın.
E 7615	3	Sistem hatası algılandı: Kodlayıcı modülü RES konum değerlendirme için hazır değil Parametre _SigLatched Bit 22	EMC.	Çözümleyici kablosunu doğrulayın.
E 7616	3	Sistem hatası algılandı: Çözümleyici zaman aşımı Parametre _SigLatched Bit 22	-	Kodlayıcıyı modülünü değiştirin.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7617	1	Çözümleyici hızı çok yüksek Parametre _SigLatched Bit 22	Motorun hızı çok yüksek.	Motorun hızını düşürün.
E 7618	4	Kodlayıcı 2 Hall sensörü hata algıladı Parametre _SigLatched Bit 22	Kodlayıcı 2 Hall sinyalleri için yanlış kablolama veya çalışmayan kablo.	Kodlayıcı kablosunu doğrulayın.
E 7619	4	Modül ve kodlayıcı arasında yanlış iletişim Parametre _SigLatched Bit 22	Yanlış kodlayıcı kablolaması/ayarı veya yanlış kodlayıcı parametre ayarları (örnek: ENCDigSSICoding parametresi SSI kodlayıcısı için ayarlı).	Kodlayıcı kablosunu doğrulayın: kablolama ve koruma bağlantısı.. Kodlayıcı parametre ayarlarını doğrulayın. Kodlayıcı ayarını doğrulayın.
E 761A	0	Modül ve kodlayıcı arasında yanlış iletişim Parametre _WarnLatched Bit 22	Kodlayıcı kablo tesisatı doğru değil.	Kodlayıcı kablosunu doğrulayın: kablolama ve koruma bağlantısı.
E 761B	4	EnDat kodlayıcısının bağlı türü desteklenmiyor Parametre _SigLatched Bit 22	-	Desreklenen bir EnDat kodlayıcı kullanın.
E 761C	4	Yapılandırma hatası algılandı: Geçersiz SSI kodlayıcı parametre ayarı Parametre _SigLatched Bit 22	ENCDigSSIResSgl veya ENCDigSSIResMult parametresinde yanlış değerler.	-
E 761D	2	Kodlayıcının maksimum hızı aşıldı Parametre _SigLatched Bit 22	Hız kodlayıcı için çok yüksek. SSI veya EnDat2.2 durumunda, neden algılanan bir kodlayıcı iletişim hatası da olabilir.	-
E 761E	2	Kodlayıcı modülü aşırı sıcaklığı Parametre _SigLatched Bit 22	Ortam sıcaklığı yüksek.	Kontrol kabininden ısı çıkışını iyileştirin.
E 761F	2	Konum değerlendirme harası algılandı (AB kodlayıcı sinyalleri) Parametre _SigLatched Bit 22	Hiç eşileme sinyali yok.	-
E 7620	4	EnDat kodlayıcı verilerinde sına toplama hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 22	-	-
E 7621	1	Çalışma zamanı telafisi başarılı değil Parametre _SigLatched Bit 22	-	Kodlayıcı kablosunu doğrulayın: kablolama ve koruma bağlantısı.
E 7622	0	Çözümleyici zaman aşımı Parametre _WarnLatched Bit 22	Sistem hatası algılandı.	Kodlayıcıyı modülünü değiştirin
E 7623	0	Kodlayıcı mutlak sinyali yok Parametre _WarnLatched Bit 22	ENC_abs_Source ile belirtilen girişte kodlayıcı yok.	Kablolamayı doğrulayın, kodlayıcıyı doğrulayın. ENC_abs_source parametresinin değerini değiştirin.
E 7624	0	Kodlayıcı 2 için mutlak konum ayarlanamıyor Parametre _WarnLatched Bit 22	Hiç kodlayıcı bağlı değil veya kodlayıcı mutlak konumların ayarını desteklemiyor.	ENC2_setpabs yoluyla mutlak konumun doğrudan ayarını destekleyen bir kodlayıcı kullanın.
E 7625	0	1. kodlayıcı için mutlak konum ayarlanamıyor. Parametre _WarnLatched Bit 22	1. kodlayıcının girişine herhangi bir kodlayıcı bağlı değil.	ENC1_abs_pos üzerinden mutlak konumu direkt ayarlamadan önce 1. kodlayıcının girişine bir kodlayıcı bağlayın.
E 7626	4	Kodlayıcı ölçeklemesi sırasında aşırı akış hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 22	Motor miline referansla makine kodlayıcısının çok dönüşlü çözünürlüğü makine kodlayıcı ve motor kodlayıcı arasında örneğin mekanik dişli oranı nedeniyle sistem sınırlarını aşıyor.	ENCDigResMulUsed parametresi yoluyla konum değerlendirme için kullanılan çok dönüşlü çözünürlüğün bit sayısını azaltın.
E 7627	4	Yapılandırma hatası algılandı: Geçersiz BISS kodlayıcı parametre ayarı Parametre _SigLatched Bit 22	ENCDigBISSResSgl veya ENCDigBISSResMult parametresinde yanlış değerler.	-
E 7628	0	BISS kodlayıcı bitleri 'War' veya 'Err' ayarlı Parametre _WarnLatched Bit 22	Bitler şunlar gibi farklı izleme türleri için kullanılır: - Kodlayıcı sıcaklığı çok yüksek. - Kodlayıcı içindeki LED'in servis ömrü aşıldı. - Konum güvenilir değil.	Kodlayıcıyı değiştirin.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7629	3	BISS başlatma hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 22	-	-
E 7701	4	Sistem hatası algılandı: Güç aşamasına bağlantı sırasında zaman aşımı Parametre _SigLatched Bit 31	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7702	4	Sistem hatası algılandı: Güç aşamasından geçersiz veri alındı Parametre _SigLatched Bit 31	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7703	4	Sistem hatası algılandı: Güç aşaması kaybıyla veri değişimi Parametre _SigLatched Bit 31	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7704	4	Sistem hatası algılandı: Güç aşamasından kimlik verilerinin değişimi başarılı değil Parametre _SigLatched Bit 31	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7705	4	Sistem hatası algılandı: Güç aşamasından sağlama toplamı tanımlama verileri yanlış Parametre _SigLatched Bit 31	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7706	4	Sistem hatası algılandı: Güç aşamasından hiç tanımlama çerçevesi alınmadı Parametre _SigLatched Bit 31	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7707	4	Sistem hatası algılandı: Güç aşaması türü ve üretim verileri eşleşmiyor	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7708	4	PIC besleme voltajı düşük Parametre _SigLatched Bit 31	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7709	4	Sistem hatası algılandı: Geçersiz alınan veri sayısı Parametre _SigLatched Bit 31	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 770A	2	PIC, yanlış pariteli veriler aldı Parametre _SigLatched Bit 31	-	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7800	1	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Sınıf 1 hatası zorlandı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7801	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Sınıf 2 hatası zorlandı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7802	3	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Sınıf 3 hatası zorlandı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7803	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Sınıf 4 hatası zorlandı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7804	3	eSM modülü: Quick Stop için yetersiz tanımlama Parametre _SigLatched Bit 23	Sürücünün Quick Stop rampası eSM için yapılandırılan Quick Stop rampasından düşük.	eSM veya sürücüdeki rampayı değiştirin.
E 7805	1	eSM modülü: Güvenli Çalışma Durdurma (SOS) sırasında hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 23	Güvenli Çalışma Durdurma (SOS) sırasında motor hareketi.	Güvenli Çalışma Durdurma etkinken motoru hareket ettirmeyin (harici güçler, yükler).
E 7806	1	eSM modülü: Güvenli Sınırlı Hız (SLS) makine Kurulum Modu çalışma modunda aşıldı Parametre _SigLatched Bit 23	Güvenli Sınırlı Hız'a (SLS) erişme gecikmesi çok düşük veya eSM yavaşlatma rampası çok yüksek.	Güvenli Sınırlı Hız'ın (SLS) eSM kontrolü için gecikmeyi artırır veya Güvenli Sınırlı Hız'a (SLS) erişmek için eSM yavaşlatma rampasını düşürür.
E 780A	2	eSM modülü: Tetiklenen ACİL DURDURMA için /ESTOP sinyali Parametre _SigLatched Bit 23	ACİL DURDURMA etkin.	ACİL DURDURMA'yı sıfırlayın.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 780B	0	eSM modülü: Arıza Sıfırlama için hazır değil Parametre _WarnLatched Bit 23	eSM, Quick Stop Etkin veya Arıza Tepkisi Etkin veya Arıza durumunda.	eSM'nin artık Quick Stop Etkin veya Arıza Tepkisi Etkin veya Arıza durumunda olmayana kadar bekleyin veya sürücüyü yeniden başlatın.
E 780C	0	eSM modülü: eSM Devre Dışı için hazır değil Parametre _WarnLatched Bit 23	Güvenlik modülü eSM, Çalışma Etkinleştirildi çalışma durumunda değil.	eSM Devre Dışı güvenlik modülü eSM'nin Çalışma Etkinleştirildi çalışma durumunda olmadığını gerektiriyor.
E 780F	0	eSM modülü: Parametre bu çalışma durumunda yazılamıyor Parametre _WarnLatched Bit 23	Parametre bu eSM durumunda yazılamıyor.	Bu parametreyi yazmak için eSM durumunu değiştirin.
E 7810	0	eSM modülü: Yanlış parola Parametre _WarnLatched Bit 23	Yapılandırma aracı tarafından gönderilmiş parola aygıtta depolanan parolayla aynı değil.	Depolanan parolayı gönderin.
E 7811	0	eSM modülü: Parametre indirme sırasında zaman aşımı (varsayılan değerler yüklendi) Parametre _WarnLatched Bit 23	Yanlış bğalantı veya EMC.	Kablolamayı doğrulayın (koruma).
E 7813	0	eSM modülü: Parametre sınama toplamı bu çalışma durumunda yazılamıyor Parametre _WarnLatched Bit 23	eSM yapılandırmaya hazır değil.	Doğru parolayı kullanın. Güvenlik modülü eSM'sini yeniden yapılandırın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7814	0	eSM modülü: Parametre sınama toplamı yanlış (varsayılan değerler yüklendi) Parametre _WarnLatched Bit 23	EMC. Devreye alma yazılımı süresi geçmiş ve güvenlik modülü eSM'si ile uyumlu değil.	Kablolamayı doğrulayın (koruma). En son devreye alma yazılım sürümünü yükleyin.
E 7815	0	eSM modülü: Düşük sıcaklık Parametre _WarnLatched Bit 23	Sıcaklık çok düşük.	-
E 7816	0	eSM modülü: Aşırı sıcaklık Parametre _WarnLatched Bit 23	Sıcaklık çok yüksek.	Ortam koşullarını doğrulayın. Hava akışının yeterli olduğunu doğrulayın (kirlilik, nesnelere).
E 7818	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: ESM5VDC düşük voltajı Parametre _SigLatched Bit 23	eSM 5V kaynağında hata algılandı.	-
E 7819	2	eSM modülü: Aşırı yük çıkış kanal A Parametre _SigLatched Bit 23	Kısa devre veya aşırı yük.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 781A	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: 5V aşırı voltajı Parametre _SigLatched Bit 23	eSM dahili güç kaynağı hatası algılandı	-
E 781B	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: 5V düşük voltajı Parametre _SigLatched Bit 23	eSM dahili güç kaynağı hatası algılandı	-
E 781D	2	eSM modülü: ESMSTART: Maksimum izin verilen darbe süresi aşıldı Parametre _SigLatched Bit 23	Darbe süresi 4 saniyeden uzun.	Darbe süresi 4 saniyeden kısa olmalıdır.
E 781E	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: RAM Parametre _SigLatched Bit 23	eSM RAM hatası algılandı	-
E 781F	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Yığın aşırı akışı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7820	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Program sırası kontrolü (iletişim) Parametre _SigLatched Bit 23	Yazılım izleyici eSM'si (CPU_B)	-
E 7821	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Program sırası kontrolü (Boşta görevi) Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7825	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Yazılım sürümü sınama toplamı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7826	0	eSM modülü: Parametre izin verilen değer aralığı dışında Parametre _WarnLatched Bit 23	Parametre izin verilen değer aralığının dışında.	Parametre değerini doğrulayın.
E 7827	2	eSM modülü: Parametre sınıma toplamı hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 23	Kaydedilen parametre değerleri geçersiz.	eSM'yi yeniden yapılandırın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7828	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: SPI çerçeve hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7829	4	eSM modülü: Giriş durumu kanal A ve kanal B aynı değil Parametre _SigLatched Bit 23	Kablo kopmuş veya bağlı aygıtlar çalışmıyor.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 782A	2	eSM modülü: Çıkış durumu kanal A ve kanal B aynı değil Parametre _SigLatched Bit 23	24V DC'ye kısa devre. Sistem hatası algılandı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın. STO_A ve STO_B bağlantısını doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 782B	3	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Konum değerlendirme hatası algılandı (değerler aynı değil) Parametre _SigLatched Bit 23	CPU_A ve CPU_B farklı konum değerlerine sahip. Bu koşulun nedeni kodlayıcı olabilir.	-
E 782C	3	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Hız değerlendirme hatası algılandı (değerler aynı değil) Parametre _SigLatched Bit 23	CPU_A ve CPU_B farklı hız değerlerine sahip. Bu koşulun nedeni kodlayıcı olabilir.	-
E 782F	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: STO sinyalinin dinamikleştirilmesi sırasında hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7833	0	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Geçici olmayan bellek yanlış sınıma toplamı (varsayılan değerler yüklendi) Parametre _WarnLatched Bit 23	Geçici olmayan bellek çalışmıyor.	-
E 7834	0	eSM modülü: Güvenlik modülü değiştirildi (varsayılan değerler yüklendi) Parametre _WarnLatched Bit 23	Bu sürücüyle bu güvenlik modülü yapılandırılmadı. Parametreler varsayılan değerlere sıfırlandı.	Güvenlik modülünü yeniden yapılandırın.
E 7835	4	eSM modülü: Komütasyon konumu Parametre _SigLatched Bit 23	Kodlayıcı hatası veya algılanan sürücüyle dahili iletişimde hata (örneğin, EMC).	EMC'yi doğrulayın. Kodlayıcı bağlantısını doğrulayın. Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E 7836	4	eSM modülü: Parametre sınıma toplamı aynı değil Parametre _SigLatched Bit 23	CPU_A parametresi CPU_B parametresiyle aynı değil. Parametreleri güvenlik modülü eSM'sine yüklemek mümkün değil.	Parametreleri güvenlik modülü eSM'sine yüklemeyi yeniden deneyin. Koşul kalıcıysa Schneider Electric servis temsilcisine başvurun.
E 7837	0	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Önyükleme programı: Geçersiz adres Parametre _WarnLatched Bit 23	Bootloader'ın flaş bellek aralığına geçersiz yazma erişimi.	-
E 7838	1	eSM modülü: Güvenli Sınırlı Hız (SLS) makine Otomatik Modu çalışma modunda aşıldı Parametre _SigLatched Bit 23	Sürücü hızı yapılandırılmış eSM hız sınırından yüksek.	Sürücünün hızını düşürün veya makine Otomatik Mod çalışma modu için eSM hız sınırını doğrulayın.
E 7839	2	eSM modülü: Yüksek yerine ESMSTART düşük girin (otomatik başlatma) Parametre _SigLatched Bit 23	ESMSTART otomatik başlatma için yapılandırıldı ve başlangıçta yüksek olması gerekiyor.	ESMSTART parametre yapılandırmasını doğrulayın. ESMSTART kablolamasını doğrulayın.
E 783A	2	eSM modülü: Düşük yerine ESMSTART yüksek girin (manuel başlatma) Parametre _SigLatched Bit 23	ESMSTART manuel başlatma için yapılandırıldı ve başlangıçta düşük olması gerekiyor.	ESMSTART parametre yapılandırmasını doğrulayın. ESMSTART kablolamasını doğrulayın.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 783B	2	eSM modülü: Kılavuz kapısı onayı: Onay sinyali çok uzun süre için kullanılabilir. Parametre _SigLatched Bit 23	Onay sinyali 6 saniyeden uzun süre için kullanılabilir.	Onay sinyali 6 saniyeden kısa süre için kullanılabilir olmalıdır.
E 783C	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: eSM durum makinelerinin durumları aynı değil Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 783F	2	eSM modülü: ÇIKIŞ AUXOUT1 (başka bir çıkışa çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama başka bir çıkışa çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 7840	2	eSM modülü: ÇIKIŞ /INTERLOCK_OUT (başka bir çıkışa çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama başka bir çıkışa çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 7841	2	eSM modülü: ÇIKIŞ RELAY_OUT_A (başka bir çıkışa çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama başka bir çıkışa çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 7842	2	eSM modülü: ÇIKIŞ CCM24V_OUT_A (başka bir çıkışa çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama başka bir çıkışa çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 7843	2	eSM modülü: ÇIKIŞ AUXOUT1 (24 V'ye çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama 24 V'ye çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 7844	2	eSM modülü: ÇIKIŞ /INTERLOCK_OUT (24 V'ye çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama 24 V'ye çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 7845	2	eSM modülü: ÇIKIŞ RELAY_OUT_A (24 V'ye çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama 24 V'ye çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 7846	2	eSM modülü: ÇIKIŞ CCM24V_OUT_A (24 V'ye çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama 24 V'ye çapraz kaçak algıladı.	-
E 7848	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş ESMSTART_A Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7849	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş SETUPENABLE_A Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 784A	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş SETUPMODE_A Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 784B	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş GUARD_A Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 784C	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş GUARD_ACK Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 784D	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş /INTERLOCK_IN_A Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 784E	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş /ESTOP_A Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 784F	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş NOTUSED_A Parametre _SigLatched Bit 23	-	-

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7850	2	eSM modülü: Aşırı yük çıkış kanal B Parametre _SigLatched Bit 23	Kısa devre veya aşırı yük.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 7851	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: UART taşma/çerçeve hatası Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7852	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: ResEnc (kodlayıcı çözünürlüğü) 0'a ayarlandı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7853	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: CPU eşitlemesi Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7854	2	eSM modülü: 36 saat kadar motor hareketi yok Parametre _SigLatched Bit 23	Son 36 saattir minimum motor hareketi olmadı.	En az 36 saatte bir kez minimum motor hareketi olmalıdır.
E 7855	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Zaman aşımı yüksek öncelik testleri (5 sn) Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7856	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Zaman aşımı düşük öncelik testleri Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7857	2	eSM modülü: Parametre dec_Qstop (minimum yavaşlatma) 0'a ayarlandı Parametre _SigLatched Bit 23	Modül yapılandırılmadı.	Bir yapılandırma indirin.
E 7858	2	eSM modülü: Çıkış AUXOUT2 (başka bir çıkışa çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama başka bir çıkışa çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 7859	2	eSM modülü: Çıkış /INTERLOCK_OUT (başka bir çıkışa çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama başka bir çıkışa çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 785A	2	eSM modülü: Çıkış RELAY_OUT_B (başka bir çıkışa çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama başka bir çıkışa çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 785B	2	eSM modülü: Çıkış CCM24V_OUT_B (başka bir çıkışa çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama başka bir çıkışa çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 785C	2	eSM modülü: Çıkış AUXOUT2 (24 V'ye çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama 24 V'ye çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 785D	2	eSM modülü: Çıkış /INTERLOCK_OUT (24 V'ye çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama 24 V'ye çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 785E	2	eSM modülü: Çıkış RELAY_OUT_B (24 V'ye çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama 24 V'ye çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 785F	2	eSM modülü: Çıkış CCM24V_OUT_B (24 V'ye çapraz kaçak algılandı) Parametre _SigLatched Bit 23	Çapraz kaçak algılama 24 V'ye çapraz kaçak algıladı.	Kablolama ve bağlı aygıtları doğrulayın.
E 7861	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş ESMSTART_B Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7862	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş SETUPENABLE_B Parametre _SigLatched Bit 23	-	-

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7863	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş SETUPMODE_B Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7864	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş GUARD_B Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7865	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş GUARD_ACK Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7866	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş /INTERLOCK_IN_B Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7867	2	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Giriş /ESTOP_B Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 786A	4	eSM modülü: Düşük sıcaklık Parametre _SigLatched Bit 23	eSM sıcaklığı çok düşük.	Ortam koşullarını doğrulayın.
E 786C	2	eSM modülü: Aşırı voltaj ESM24VDC Parametre _SigLatched Bit 23	ESM24VDC'de voltaj çok yüksek.	Güç kaynağını doğrulayın.
E 786D	4	eSM modülü: Aşırı sıcaklık Parametre _SigLatched Bit 23	Sıcaklık çok yüksek.	Ortam koşullarını doğrulayın. Hava akışının yeterli olduğunu doğrulayın (kirlilik, nesnelere).
E 786E	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Çalışma durumları aynı değil Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7870	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Yazılım sürümleri aynı değil Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7871	3	eSM modülü: Algılanan hatadan sonra Güvenli Çalışma Durdurma (SOS) sırasında hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 23	Güvenli Çalışma Durdurma (SOS) sırasında motor hareketi.	-
E 7872	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Yazılım donanımına uyumlu değil Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7873	1	eSM modülü: Güvenli Sınırlı Hız'a (SLS) yavaşlatma sırasında hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 23	Sürücüye hız eSM Güvenli Sınırlı Hız (SLS) için yapılandırılmış hız sınırından büyük.	eSM Güvenli Sınırlı Hız (SLS) için hız sınırını ve gecikme süresini doğrulayın. Gerekirse rampa ve hız için sürücü değerlerini adapte edin.
E 7874	2	eSM modülü: Güvenli Çalışma Durdurma (SOS) sırasında tekrarlanan hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7875	4	eSM modülü: Quick Stop için yavaşlatma sırasında tekrarlanan hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7876	3	eSM modülü: /INTERLOCK_IN yüksek değil (t_Relay = 2 ise zaman aşımı) Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7877	2	eSM modülü: Yoksay yapılandırılmış olmasına rağmen /INTERLOCK_IN girişi yüksek Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7878	2	eSM modülü: Makine Kurulum Modu (eSM_v_maxSetup) çalışma modu için hız sınırı makine Otomatik Mod (eSM_v_maxAuto) çalışma modu hız sınırından yüksek Parametre _SigLatched Bit 23	Makine Kurulum Modu çalışma modu için hız sınırı makine Otomatik Mod çalışma modu için hız sınırından büyük olmamalıdır.	Makine Otomatik Mod ve Kurulum Modu çalışma modları için olan hız sınırlarını doğrulayın ve gerekirse değiştirin.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7879	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Belirlenemeyen eSM durum makinesi durumu Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 787A	2	eSM modülü: ESM24VDC düşük voltaj Parametre _SigLatched Bit 23	ESM24VDC konektöründeki voltaj çok düşük.	Güç kaynağını doğrulayın.
E 787D	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Eşzamanlı olmayan iletişim (UART/SPI) Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 787E	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: RAM (bit) Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 787F	4	eSM modülü: Kodlayıcı sinyali hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 23	Kodlayıcı veya kodlayıcı kablosu çalışmıyor. Sürücüde yanlış sinyal değerlendirme.	-
E 7880	2	eSM modülü: Belirlenemeyen servis Parametre _SigLatched Bit 23	-	-
E 7881	2	eSM modülü: Parametre yok Parametre _SigLatched Bit 23	Parametre yok.	Parametre numarasını doğrulayın.
E 7882	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: 3_3V aşırı voltajı Parametre _SigLatched Bit 23	Dahili eSM güç kaynağında aşırı voltaj.	-
E 7883	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: 3_3V düşük voltajı Parametre _SigLatched Bit 23	Dahili eSM güç kaynağında düşük voltaj.	-
E 7884	4	eSM modülü: Sistem hatası algılandı: Sıcaklık sensörü Parametre _SigLatched Bit 23	CPU_A veya CPU_B için sıcaklık sensörü düzgün çalışmıyor.	-
E 7886	2	eSM modülü: Negatif yöne bağımlı SLS ayarı için hiç hız sınırı yok Parametre _SigLatched Bit 23	Yöne bağımlı SLS etkin, ancak eSM_v_maxSetup parametresinde veya eSM_SLSnegDirS parametresinde 0 RPM'den yüksek hiç hız sınırı belirtilmedi.	_eSM_v_maxSetup parametresinde veya eSM_SLSnegDirS parametresinde yöne bağımlı SLS için 0 RPM'den yüksek bir hız sınırı ayarlayın veya yöne bağımlı SLS'yi eSM_FuncSwitches parametresi yoluyla devre dışı bırakın.
E 7887	2	eSM modülü: SLS için negatif yönde hız sınırı belirtildi, ancak yöne bağımlı SLS etkinleştirilmedi Parametre _SigLatched Bit 23	Yöne bağımlı SLS etkin değil, ancak negatif yönde yöne bağımlı SLS için bir hız sınırı belirtildi.	eSM_SLSnegDirS parametresinde yöne bağımlı SLS için negatif yönde hız sınırını 0 RPM olarak ayarlayın veya yöne bağımlı SLS'yi eSM_FuncSwitches parametresi yoluyla etkinleştirin.
E 7889	2	eSM modülü: Birden fazla SLS için pozitif yönde hız sınırı limitleri yanlış Parametre _SigLatched Bit 23	Birden fazla SLS için hız sınırları için değerler artan sırada değil.	Birden fazla SLS için doğru hız sınırlarını ayarlayın.
E 788A	2	eSM modülü: Birden fazla SLS için negatif yönde hız sınırı limitleri yanlış Parametre _SigLatched Bit 23	Birden fazla SLS için hız sınırları için değerler artan sırada değil.	Birden fazla SLS için doğru hız sınırlarını ayarlayın.
E 788B	2	eSM modülü: Pozitif yönde birden fazla SLS için geçersiz hız sınırı Parametre _SigLatched Bit 23	Pozitif yönde birden fazla SLS için hız sınırı sıfır değerine sahip.	Birden fazla SLS için sıfıra eşit olmayan bir hız sınırı ayarlayın.
E 788C	2	eSM modülü: Negatif yönde birden fazla SLS için geçersiz hız sınırı sıfır değerine sahip Parametre _SigLatched Bit 23	Negatif yönde birden fazla SLS için hız sınırı sıfır değerine sahip.	Birden fazla SLS için sıfıra eşit olmayan bir hız sınırı ayarlayın.
E 788D	2	eSM modülü: Birden fazla SLS'nin iki türü aynı anda seçildi Parametre _SigLatched Bit 23	eSM modülü: Birden fazla SLS'nin iki türü aynı anda seçildi.	Birden fazla SLS'nin tek bir türünü seçin.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E 7900	4	Haberleşme yuvasındaki modül düzgün algılanmadı Parametre _SigLatched Bit 21	Haberleşme bağlantısı modülü yuvaya düzgün takılmadı. Desteklenmeyen haberleşme bağlantısı modülü takıldı. Haberleşme bağlantısı modülü çalışmıyor. EMC.	Haberleşme bağlantısı modülünü değiştirin. EMC'yi iyileştirin.
E 7901	4	Haberleşme bağlantısı yuvasında belirlenemeyen haberleşme bağlantısı modülü algılandı Parametre _SigLatched Bit 21	Haberleşme bağlantısı yuvasında algılanan modülün türü sürücü tarafından desteklenmiyor.	Desteklenen haberleşme bağlantısı modülü türünü kullanın. Manüel veya kataloğa bakın.
E 7903	3	Yuva 3'te haberleşme bağlantısı modülü yok Parametre _SigLatched Bit 21	Haberleşme bağlantısı modülü çıkarıldı veya haberleşme bağlantısı modülü çalışmıyor.	Haberleşme bağlantısı modülünü değiştirmek için HMI iletişim kutusunu onaylayın veya iptal edin. Yeni bir haberleşme bağlantısı modülü kurun.
E 7904	0	Haberleşme bağlantısı modülünde parametre erişim hatası algılandı	Haberleşme bağlantısı modülü parametresi yok veya yazılamıyor.	-
E 7905	3	Yuva 3'teki haberleşme bağlantısı modülü değişti Parametre _SigLatched Bit 21	Haberleşme bağlantısı modülü başka bir haberleşme bağlantısı modülü türü ile değiştirildi.	HMI iletişim kutusu yoluyla yeni haberleşme bağlantısı modülünü oynayın.
E 7906	0	Haberleşme bağlantısı modülü ile iletişimde dahili zaman aşımı	Haberleşme bağlantısı modülü ile dahili iletişim yanlış. Haberleşme bağlantısı modülü çalışmıyor. EMC.	Haberleşme bağlantısı modülünü değiştirin. EMC'yi iyileştirin.
E A060	2	Elektronik Dişli çalışma modu için hesaplanan hız çok yüksek Parametre _SigLatched Bit 4	Dişli oranı veya referans hız değeri çok yüksek	Dişli oranını veya referans hızı azaltın.
E A061	2	Elektronik Dişli çalışma modu için referans değerde konum değişikliği çok yüksek Parametre _SigLatched Bit 4	Konum referansı değişikliği çok yüksek. Referans değeri için sinyal girişinde hata algılandı.	Ananın çözünürlüğünü azaltın. Referans değeri için sinyal girişini doğrulayın.
E A065	0	Parametreler yazılamıyor Parametre _WarnLatched Bit 4	Bir veri seti halen etkin.	Geçerli olarak etkin veri setinin sonlandırılmasını bekleyin.
E A067	1	Veri setinde (ek bilgi = veri seti numarası (düşük bayt) ve girişte (yüksek bayt)) geçersiz değer Parametre _SigLatched Bit 4	Değer veri setinde mümkün değil.	Ek bilgi için _MSM_error_num ve _MSM_error_entry parametrelerine de bakın.
E A068	0	Ofset konumlandırma mümkün değil Parametre _WarnLatched Bit 4	Elektronik Dişli çalışma modu etkin değil veya dişli yöntemi seçilmedi.	Elektronik Dişli çalışma modunu başlatın ve/veya bir dişli yöntemi seçin.
E A069	0	Ofset konumunu ayarlama mümkün değil Parametre _WarnLatched Bit 4	Ofset konumlandırma etkinse konum ofsetini ayarlamak mümkün olmaz.	Devam eden ofset konumlandırmanın bitmesini bekleyin.
E A06B	2	Elektronik Dişli çalışma modundaki konum sapması çok yüksek Parametre _SigLatched Bit 4	Hız sınırlaması veya yön bırakmanın konum sapması aşırı yüksek oldu.	Harici referans değerlerinin hızını ve hız sınırlamasını doğrulayın. Yön bırakmayı doğrulayın.
E A300	0	DURMA isteği sonrası yavaşlama hala çalışıyor	DURMA çok erken kaldırıldı. Bir DURMA sonrasında motorun durması beklenmeden yeni bir komut gönderildi.	DURMA sinyalini geri almadan önce komple durmayı bekleyin. Motor tamamen hareketsiz hale gelene kadar bekleyin.
E A301	0	Tahrik yükselticisi Quick Stop Active durumunda	Hata sınıfı 1 hatası algılandı. Tahrik yükselticisi Quick Stop ile durduruldu.	-
E A302	1	Pozitif limit şalteriyle durma Parametre _SigLatched Bit 1	Hareket aralığı aşılması, limit şalterinin yanlış çalışması veya sinyal rahatsızlığı nedeniyle pozitif limit anahtarını etkinleştirildi.	Uygulamayı doğrulayın. Limit şalteri fonksiyonunu ve bağlantıyı doğrulayın.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E A303	1	Negatif limit şalteriyle durma Parametre _SigLatched Bit 1	Hareket aralığı aşılması, limit şalterinin yanlış çalışması veya sinyal rahatsızlığı nedeniyle negatif limit anahtarı etkinleştirildi.	Uygulamayı doğrulayın. Limit şalteri fonksiyonunu ve bağlantıyı doğrulayın.
E A304	1	Referans şalteriyle durma Parametre _SigLatched Bit 1	-	-
E A305	0	Açmaya Hazır Değil çalışma durumunda güç aşaması etkinleştirilemez	Fieldbus: Son kademeyi Not Ready to Switch On durumunda etkinleştirme denemesi.	Durum diyagramına bakın.
E A306	1	Kullanıcının yaptığı yazılım durmasıyla durma Parametre _SigLatched Bit 3	Yazılımdan gelen bir durma talebinden sonra tahrik, Quick Stop Active durumunda bulunuyor. Yeni bir işletim türü etkinleştirilemiyor, hata kodu etkinleştirme komutuna cevap olarak gönderiliyor.	Durumu Fault Reset komutuyla sonlandırın.
E A307	0	Dahili yazılım durmasıyla durma	Homing ve Jog işletim türlerinde hareket dahili bir yazılım durmasıyla iptal edilir. Yeni bir işletim türü etkinleştirilemiyor, hata kodu etkinleştirme komutuna cevap olarak gönderiliyor.	Bir Arıza Sıfırlaması gerçekleştirin.
E A308	0	Tahrik yükselticisi Fault veya Fault Reaction Active durumunda bulunuyor	Hata sınıfı 2 veya üstü hata algılandı.	Hata kodunu doğrulayın, nedeni ortadan kaldırın ve bir Hata Sıfırlama işlemi gerçekleştirin.
E A309	0	Tahrik Operation Enabled durumunda değil	Uygulanması için tahrik yükselticisinin Operation Enabled durumunda olmasını gerektiren bir komut gönderildi (örneğin işletim türünü değiştirme komutu).	Tahriri Operation Enabled durumuna getirin ve komutu tekrarlayın.
E A310	0	Son kademe etkinleştirilmemiş	Son kademe etkin olmadığı için komut uygulanamıyor (Operation Enabled veya Quick Stop Active çalışma durumu).	Tahriri, etkin son kademeli bir duruma getirin (durum diyagramına bakın).
E A311	0	İşletim türü değişimi etkin	Bir işletim türü değişimi etkinken bir işletim türü için bir başlangıç talebi alındı.	Başka bir işletim türü için bir başlangıç talebini etkinleştirmeden önce işletim türü değişiminin tamamlanmasını bekleyin.
E A312	0	Profil oluşturma iptal edildi	-	-
E A313	0	Konum taşması, sıfır noktası bu yüzden artık geçerli değil (ref_ok=0)	Hareket aralığı limitleri aşıldı ve sıfır noktası artık geçerli değil. Mutlak bir hareket geçerli bir sıfır noktası gerektirir.	Homing çalışma modu yoluyla geçerli bir sıfır noktası tanımlayın.
E A314	0	Geçerli sıfır noktası yok	Komut geçerli bir sıfır noktası gerektiriyor (ref_ok=1).	Homing çalışma modu yoluyla geçerli bir sıfır noktası tanımlayın.
E A315	0	Homing işletim türü etkin	Homing işletim türü etkin olduğu sürece komut geçersizdir.	Referans hareketinin tamamlanmasını bekleyin.
E A316	0	Hızlanma hesaplanırken taşma	-	-
E A317	0	Motor durmamış	Motor henüz durmamışken izinsiz olan bir komut gönderildi. Örneğin: - Yazılım limit şalteri değişikliği - Denetim sinyalleri kullanım değişikliği - Bir referans noktasının ayarlanması - Bir veri setinin tanıtılması	Motor durana kadar bekleyin (x_end = 1).
E A318	0	İşletim türü etkin (x_end = 0)	Başka bir çalışma modu hala etkinken yeni çalışma modunun etkinleştirilmesi mümkün değil.	Çalışma modundaki komut bitene kadar bekleyin (x_end=1) veya güncel işletim türünü DURMA komutuyla sonlandırın.
E A319	1	Manüel ayarlama/Otomatik ayarlama: Hareket aralık dışı Parametre _SigLatched Bit 2	Hareket parametrelendirilen maksimum hareket aralığını aşıyor.	İzin verilen hareket aralığını ve zaman aralığını doğrulayın.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E A31A	0	Manuel Tuning/Autotuning: Genlik/ofset yüksek	Tuning için genlik ve ofsetin toplamı hız veya akım için olan dahili sınır değerlerini aşıyor.	Genlik ve ofset için düşük değerler seçin.
E A31B	0	Durma talep edildi	Bir durma talebi varken komuta izin verilmemiş.	Durma talebini sonlandırın ve komutu tekrarlayın.
E A31C	0	Yazılım limit şalterinde izinsiz konum ayarı	Negatif (pozitif) yazılım limit şalterinin değeri, pozitif (negatif) yazılım limit şalterinin değerinden büyük (küçük).	Konum değerlerini düzeltin.
E A31D	0	Hız aralığı aşılmış (parametre CTRL_v_max, M_n_max)	Hız, izin verilen maksimum hızdan daha yüksek olan bir değere ayarlandı (CTRL_v_max veya M_n_max parametresinden düşük değer).	M_n_max parametresinin değeri, CTRL_v_max parametresinin değerinden büyükse, CTRL_v_max parametresinin değerini yükseltin veya hız değerini düşürün.
E A31E	1	Pozitif yazılım limit şalteriyle durma Parametre _SigLatched Bit 2	Pozitif yazılım limit anahtarı tetiklendiğinden komutu yürütmek mümkün değil.	İzin verilen hareket aralığına dönün.
E A31F	1	Negatif yazılım limit şalteriyle durma Parametre _SigLatched Bit 2	Negatif yazılım limit anahtarı tetiklendiğinden komutu yürütmek mümkün değil.	İzin verilen hareket aralığına dönün.
E A320	par.	İzin verilen konum sapsması aşıldı Parametre _SigLatched Bit 8	Harici yük veya hızlanma yüksek.	Harici yükü veya hızlanmayı düşürün. Gerekirse farklı boyutlu tahrik yükselticisi kullanın. Hata tepkisi ErrorResp_p_dif parametresiyle ayarlanabilir.
E A321	0	RS422 konum arayüzü için geçersiz ayar	-	-
E A322	0	Rampa hesaplamasında hata algılandı	-	-
E A323	3	Sistem hatası algılandı: Profil oluşturma sırasında işleme hatası algılandı	-	-
E A324	1	Homing sırasında hata algılandı (ek bilgi = ayrıntılı hata kodu) Parametre _SigLatched Bit 4	Algılanan hataya tepki olarak homing hareketi durduruldu, ayrıntılı neden hata belleğindeki ek bilgi ile gösterilmektedir.	Olası alt hata kodları: E A325, E A326, E A327, E A328 veya E A329.
E A325	1	Gidilecek limit şalteri etkin değil Parametre _SigLatched Bit 4	Pozitif limit şalterine veya negatif limit şalterine referans ayarı devre dışı.	Limit şalteri 'IOsigLimP' veya 'IOsigLimN' üzerinden etkinleştirin.
E A326	1	Referans şalteri pozitif limit şalteri ile negatif limit şalteri arasında bulunmadı. Parametre _SigLatched Bit 4	Referans şalteri çalışmıyor veya doğru bağlı değil.	Fonksiyonu ve referans anahtarının kablolamasını doğrulayın.
E A329	1	Pozitif limit şalterinden/negatif limit şalterinden/referans şalterinden en az bir sinyal etkin Parametre _SigLatched Bit 4	Referans şalteri veya limit şalteri doğru bağlanmamış veya şalterin besleme voltajı düşük.	Kablolama ve 24 VDC besleme voltajını doğrulayın.
E A32A	1	Pozitif limit şalteri, negatif yönde harekette devreye alındı. Parametre _SigLatched Bit 4	Negatif yönde referans hareketi başlatın (örneğin, referans hareketinden negatif limit şalterine) ve pozitif limit şalterini etkinleştirin (hareketin zıt yönüne geçiş).	Limit şalterinin doğru bağlandığını ve çalıştığını doğrulayın. Hareketin negatif yönünde bir jog hareketi etkinleştirin (hedef limit şalteri negatif limit şalterine bağlanmalıdır).
E A32B	1	Negatif limit şalteri, pozitif yönde harekette devreye alındı. Parametre _SigLatched Bit 4	Pozitif yönde referans hareketi başlatın (örneğin, referans hareketinden pozitif limit şalterine) ve negatif limit şalterini etkinleştirin (hareketin zıt yönüne geçiş).	Limit şalterinin doğru bağlandığını ve çalıştığını doğrulayın. Hareketin pozitif yönünde bir jog hareketi etkinleştirin (hedef limit şalteri pozitif limit şalterine bağlanmalıdır).
E A32C	1	Referans şalteri hatası algılandı (şalter sinyali kısa süre etkinleştirildi veya şalter aşırı seyahat etti) Parametre _SigLatched Bit 4	Limit şalteri sinyal arızası. Şalter sinyali etkinleştirildikten sonra motor durdurulduğunda motor titreşime veya darbeye maruz kalır.	Besleme voltajını, kablolamayı ve şalter fonksiyonunu doğrulayın. Durduktan sonra motor tepkisini doğrulayın ve kontrol döngüsü ayarlarını optimize edin.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E A32D	1	Pozitif limit şalteri hatası algılandı (şalter sinyali kısa süre etkinleştirildi veya şalter aşırı seyahat etti) Parametre _SigLatched Bit 4	Limit şalteri sinyal arızası. Şalter sinyali etkinleştirildikten sonra motor durdurulduğunda motor titreşime veya darbeye maruz kalır.	Besleme voltajını, kablolamayı ve şalter fonksiyonunu doğrulayın. Durduktan sonra motor tepkisini doğrulayın ve kontrol döngüsü ayarlarını optimize edin.
E A32E	1	Negatif limit şalteri hatası algılandı (şalter sinyali kısa süre etkinleştirildi veya şalter aşırı seyahat etti) Parametre _SigLatched Bit 4	Limit şalteri sinyal arızası. Şalter sinyali etkinleştirildikten sonra motor durdurulduğunda motor titreşime veya darbeye maruz kalır.	Besleme voltajını, kablolamayı ve şalter fonksiyonunu doğrulayın. Durduktan sonra motor tepkisini doğrulayın ve kontrol döngüsü ayarlarını optimize edin.
E A32F	1	İndeks sinyali bulunmadı Parametre _SigLatched Bit 4	İndeks sinyali bağlı değil veya çalışmıyor.	İndeks puls sinyalini ve bağlantıyı doğrulayın.
E A330	0	İndeks pulsunda referans hareket tekrarlanamıyor. İndeks puls şaltere çok yakın Parametre _WarnLatched Bit 4	İndeks puls ile devre noktası arasındaki konum farkı az.	İndeks puls ile devre noktası arasındaki mesafeyi büyütün. Mümkünse indeks puls ile devre noktası arasında yarım bir motor turu seçin.
E A332	1	Jog hatası algılandı (ek bilgi = ayrıntılı hata kodu) Parametre _SigLatched Bit 4	Algılanan hataya tepki olarak jog hareketi durduruldu.	Ek bilgi için hata belleğindeki ayrıntılı hata kodunu doğrulayın.
E A333	3	Sistem hatası algılandı: Geçersiz dahili seçim	-	-
E A334	2	Durma penceresi denetlenirken zaman aşımı	Hareketten sonraki konum sapması durma penceresinden fazla. Bu da örneğin harici bir yükten kaynaklanabilir.	Yükü doğrulayın. Hareketsiz penceresi için ayarları doğrulayın (parametre MON_p_win, MON_p_winTime ve MON_p_winTout). Kontrol döngüsü ayarlarını optimize edin.
E A336	1	Sistem hatası algılandı: Hareketin sonundan sonra konum ofsetiyle sarsma sınırlaması (ek bilgi = Artışta ofset)	-	-
E A337	0	İşletim türüne devam etmek mümkün değil Parametre _WarnLatched Bit 4	Arada başka bir işletim türü etkin olduğu için Profile Position işletim türünde kesilen bir hareketi devam ettirmek mümkün değil. Bir hareket silmesi kesintiye uğramışsa, hareket sekansı işletim türünde devam etmek mümkün değildir.	İşletim türünü yeniden başlatın.
E A338	0	İşletim türü mevcut değil Parametre _WarnLatched Bit 4	Seçilen işletim türü mevcut değil.	-
E A33A	0	Geçerli sıfır noktası yok (ref_ok=0) Parametre _WarnLatched Bit 4	Homing çalışma modu aracılığıyla hiç sıfır noktası tanımlanmadı. İzin verilen hareket aralığının dışında hareket nedeniyle sıfır noktası artık geçerli değil. Motorda mutlak kodlayıcı yok.	Geçerli bir sıfır noktası tanımlamak için Homing çalışma modunu kullanın. Mutlak kodlayıcı motor kullanın.
E A33C	0	Fonksiyon bu çalışma modunda kullanılamıyor Parametre _WarnLatched Bit 4	Etkin çalışma modunda kullanılmayan fonksiyonun etkinleştirilmesi. Örnek: Autotuning/manuel Tuning etkin iken boşluk dengelemesinin başlangıcı.	-
E A33D	0	Hareket silmesi zaten etkin Parametre _WarnLatched Bit 4	Güncel hareket silme işlemi sırasında hareket silmeyi değiştirin (hareket silme uç konumuna erişilmedi)	Sonraki konum ayarlanana kadar hareket silmesinin bitimini bekleyin.
E A33E	0	Etkin hareket yok Parametre _WarnLatched Bit 4	Hareket olmadan bir hareket silmesinin etkinleştirilmesi.	Hareket silmesi etkinleşmeden hareketi başlatın.
E A33F	0	Hareket silme konumu güncel hareket aralığında değil Parametre _WarnLatched Bit 4	Hareket silme konumu hareket aralığı dışında.	Hareket silme konumunu ve hareket aralığını doğrulayın.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E A340	1	Motion Sequence (ek bilgi = ayrıntılı hata kodu) çalışma modunda hata algılandı Parametre _SigLatched Bit 4	Algılanan bir hataya yanıt olarak Motion Sequence çalışma modu durduruldu. Algılanan hata hakkında ayrıntılar için hata belleğini doğrulayın.	Ek hata bilgilerine bakın.
E A341	0	Hareket silme konumu zaten aşılmış Parametre _WarnLatched Bit 4	Hareket, hareket silme konumunun ötesine geçti.	-
E A342	1	Hedef hıza, hareket silmesinin konumunda ulaşamadı. Parametre _SigLatched Bit 4	Hareket silmesinin konumu aşıldı, hedef hıza ulaşamadı.	Hedef hıza, hareket silmesinin konumunda ulaşılacak şekilde rampa hızını düşürün.
E A343	0	Sadece lineer rampada işlem mümkündür Parametre _WarnLatched Bit 4	Hareket silme konumu lineer olmayan rampayla ayarlandı	Lineer bir rampa ayarlayın.
E A344	par.	Motor kodlayıcı ve makine kodlayıcısı arasındaki maksimum konum sapması aşıldı Parametre _SigLatched Bit 8	Yanlış veya çalışmayan kodlayıcı kablosu. Makine kodlayıcı bağlı değil veya düzgün sağlanmadı. Motor kodlayıcı ve makine kodlayıcısının farklı sayaç yönleri. Makine kodlayıcısının çözünürlük faktörlerinin (pay veya payda) ayarı yanlış.	Kodlayıcı bağlantısını doğrulayın. Makine kodlayıcısının parametreleştirmesini doğrulayın.
E A347	0	İzin verilen konum sapması aşıldı Parametre _WarnLatched Bit 8	Harici yük veya hızlanma yüksek.	Harici yükü veya hızlanmayı düşürün. Eşik değeri MON_p_dif parametresiyle ayarlanabilir.
E A348	1	Hiç analog referans değeri kaynağı seçilmedi Parametre _SigLatched Bit 4	Hiç analog referans değeri seçilmedi	Bir analog referans değeri kaynağı seçin.
E A349	0	Konum ayarı sistemin sınır değerlerini aşıyor	POSScaleDenom ve POSScaleNum konum hesaplaması küçük bir ölçek ayarı faktörüne neden oluyor.	Ölçek ayarı faktörü büyüyecek şekilde POSScaleDenom ve POSScaleNum değerlerini değiştirin.
E A34A	0	Hız ayarı sistemin sınır değerlerini aşıyor	'VELScaleDenom' ve 'VELScaleNum' hız ölçeği ayarı küçük bir ölçek ayarı faktörüne neden oluyor. Hız, maksimum hızdan daha büyük olan bir değere ayarlandı (maksimum hız 13200 RPM'dir).	Ölçek ayarı faktörü büyüyecek şekilde 'VELScaleDenom' ve 'VELScaleNum' değerlerini değiştirin.
E A34B	0	Rampa ayarı sistemin sınır değerlerini aşıyor	'RAMPscaleDenom' ve 'RAMPscaleNum' hız ölçeği ayarı küçük bir ölçek ayarı faktörüne neden oluyor.	Ölçek ayarı faktörü büyüyecek şekilde 'RAMPscaleDenom' ve 'RAMPscaleNum' değerlerini değiştirin.
E A34C	0	Ölçek ayarının çözünürlüğü yüksek (aralık aşımı)	-	-
E A350	1	Sarsıntı filtresi giriş konumu değişikliği çok büyük Parametre _SigLatched Bit 4	'Telafi hareketiyle konum eşitleme' işleme yöntemiyle Elektronik Dişli çalışma modu etkinleştirildi, sonuçta x0,25 dönüşten büyük konum değişikliği oluşturuldu.	Elektronik Dişli için sarsıntı filtresi işlemeyi devre dışı bırakın veya 'Telafi hareketi olmadan konum eşitleme' işleme yöntemini kullanın.
E A351	1	Fonksiyon bu konum ölçekleme faktörü ile yürütülemez Parametre _SigLatched Bit 4	Konum ölçek ayarı faktörü 1 tur / 131072 usr_p değerinden azdır; bu da dahili çözünürlükten küçüktür. Cyclic Synchronous Position modunda çözünürlük 1 tur / 131072 usr_p değerine ayarlanmamıştır.	Başka ölçek ayarı faktörü kullanın veya seçilen fonksiyonu devre dışı bırakın.
E A355	1	Capture sonrası görel hareket sırasında hata algılandı (ek bilgi = ayrıntılı hata kodu) Parametre _SigLatched Bit 4	Hareket bir hatadan dolayı durduruldu.	Hata belleğini doğrulayın.
E A356	0	Capture Sonrası Fonksiyon Görel Hareketi dijital bir girişe atanmadı	-	Capture Sonrası Görel Hareket fonksiyonunu bir dijital girişe atayın.
E A357	0	Yavaşlatma hala çalışıyor	Yavaşlatma sırasında komuta izin verilmiyor.	Motor tamamen hareketsiz hale gelene kadar bekleyin.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E A358	1	Capture sonrası görelî hareket fonksiyonuyla hedef konum aşıldı Parametre _SigLatched Bit 4	Capture olayı anına kadar fren mesafesi çok kısa veya hız çok yüksekti.	Hızı düşürün.
E A359	0	Capture sonrası görelî hareket halen etkin olduğu için talep işleme alınamıyor	-	-
E A35A	1	Seçili veri seti başlatılmadı Parametre _SigLatched Bit 4	Seçili numaraya sahip veri seti kullanılmıyor.	Veri seti numarasını doğrulayın.
E A35C	1	Bir sınırlama anahtarı tetiklendikten ve bir Hata Sıfırlama gerçekleştirildikten sonra yeni referans konumuna hareket mümkün değil	Gerçek konum ve referans konum arasındaki fark çok büyük.	-
E A35D	par.	İzin verilen hız sapması aşıldı Parametre _SigLatched Bit 8	Yük veya hızlanma çok yüksek.	Yükü veya hızlanmayı düşürün.
E B100	0	RS485/Modbus: Belirlenemeyen hizmet Parametre _WarnLatched Bit 5	Desteklenmeyen bir Modbus hizmeti alındı.	Modbus anadaki uygulamayı doğrulayın.
E B101	1	Yanlış E/A veri yapılandırması (ek bilgi = Modbus kayıt adresi) Parametre _SigLatched Bit 21	E/A veri yapılandırması veya Modbus I/O Scanning yapılandırması geçersiz bir parametreye sahip.	G/Ç verileri yapılandırmasını doğrulayın.
E B102	0	Fieldbus modülü: Genel hata algılandı Parametre _WarnLatched Bit 21	-	-
E B103	2	Fieldbus modülü: Kumanda eden iletişim kanalı kapatıldı Parametre _SigLatched Bit 21	-	-
E B104	2	Fieldbus modülü: Dahili iletişim hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 21	-	-
E B105	2	Fieldbus modülü: E/A verileri zaman aşımı Parametre _SigLatched Bit 21	-	-
E B106	2	Fieldbus modülü: G/Ç veri eşeleme hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 21	-	-
E B107	4	Haberleşme bağlantısı modülü: Modülde geçici olmayan bellek hatası algılandı Parametre _SigLatched Bit 21	-	-
E B108	1	Haberleşme bağlantısı modülü: Etkin IOC fiziki katmanı ile algılanan haberleşme bağlantısı modülünün IOC fiziki katmanı eşleşmiyor. Parametre _SigLatched Bit 21	Üretici verileri modül tarafından normalde kullanılan fiziki katmandan farklı bir fiziki katman ile depolandı.	Schneider Electric servis temsilcinize başvurun.
E B109	4	Fieldbus modülü: Modül ile tahrik yükselticisi arasında Heartbeat senkronizasyonu kayıp Parametre _SigLatched Bit 21	-	-
E B120	2	Döngüsel iletişim: Yanlış döngü süresi. Parametre _SigLatched Bit 21	Tahrik yükselticisi yapılandırılan döngü süresini desteklemiyor veya yapılandırılan döngü süresi ile ölçülen döngü süresi arasındaki fark büyük.	Ana denetleyicideki döngü süresini sürücünün desteklediği bir döngü süresine değiştirin veya eşitleme gereksinimlerini doğrulayın.
E B121	2	Döngüsel iletişim: Senkronizasyon sinyali eksik Parametre _SigLatched Bit 21	Senkronizasyon sinyali olmadan iki döngü alındı.	İletişimi kontrol edin.

Hata kodu	Hata sınıfı	Açıklama	Nedeni	Düzeltilmeler
E B122	2	Döngüsel iletişim: Yanlış senkronizasyon Parametre _SigLatched Bit 21	Bir sinyal eksik ve beklenmedik ikinci bir sinyal yanlış zamanda alındı. Üst kumanda sistemi, gerekli senkronizasyon sinyallerini ayarlanan döngü süresinde ayarlayamayabilir; örneğin yetersiz işlemci gücünden dolayı.	İletişimi analiz edin veya döngü süresini yükseltin.
E B123	2	Döngüsel iletişim: Seçili döngü süresi toleransı çok yüksek Parametre _SigLatched Bit 21	Döngü süresinin toleransı, ayarlanan döngü süresinin dörtte birini aşmamalıdır.	Doğru bir değer girin.
E B124	0	Cyclic Communication: Tahrik yükselticisi Master döngüsüyle eşzamanlı değil Parametre _WarnLatched Bit 21	İşletim türü etkinleştirildi, fakat tahrik yükselticisi ile senkronizasyon sinyali eşzamanlı değil.	Eşitleme mekanizmasını başlattıktan sonra, çalışma modunu etkinleştirmeden önce 120 döngü bekleyin.
E B200	0	RS485/Modbus: Protokol hatası algılandı Parametre _WarnLatched Bit 5	Mantıksal protokol hatası algılandı: Yanlış uzunluk veya desteklenmeyen alt fonksiyon.	Modbus anadaki uygulamayı doğrulayın.
E B201	2	RS485/Modbus: Bağlantı kesintisi Parametre _SigLatched Bit 5	Bağlantı denetimi bir bağlantı kopukluğu algıladı.	Veri değişimi için kullanılan tüm bağlantıları ve kabloları doğrulayın. Cihazın açık olduğunu doğrulayın.
E B202	0	RS485/Modbus: Bağlantı kesintisi Parametre _WarnLatched Bit 5	Bağlantı denetimi bir bağlantı kopukluğu algıladı.	Veri değişimi için kullanılan tüm bağlantıları ve kabloları doğrulayın. Cihazın açık olduğunu doğrulayın.
E B203	0	RS485/Modbus: Denetlenen nesne sayısı yanlış Parametre _WarnLatched Bit 5	-	-
E B700	0	Drive Profile Lexium: Profil etkinleştirildiğinde ne dmControl, ne refA, ne de refB map işleminden geçirilmedi.	dmControl, refA veya refB map işleminden geçirilmedi.	dmControl, refA veya refB'yi map işleminden geçirin.
E B702	1	Hız ölçeği ayarından dolayı yetersiz hız çözünürlüğü	Yapılandırılan hız ölçeği ayarında REFA16'daki hız çözünürlüğü yetersiz.	Hız ölçeği ayarını değiştirin.
E B703	0	Sürücü Profili Lexium: Yanlış veri türleriyle yazma isteği.	-	-

Bölüm 11

Parametreler

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Parametrelerin Teslimi	356
Parametre listesi	358
Eşlenebilir Parametre Listesi	448

Parametrelerin Teslimi

Açıklama

Bu bölümde ürünü çalıştırmak için kullanılabilen parametrelere genel bakış sağlanmaktadır.

Uygun olmayan parametre değerleri veya uygun olmayan veriler beklenmedik hareketleri tetikleyebilir, sinyalleri tetikleyebilir, parçalara zarar verebilir ve izleme işlevlerini devre dışı bırakabilir. Bazı parametre değerleri veya veriler bir yeniden başlatma yapıldığı kadar etkinleşmeyebilir.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Sistemi yalnızca çalışma bölgesi içinde hiç kimse veya engel olmadığında başlatın.
- Sürücü sistemini belirsiz parametre değerleri veya verilerle çalıştırmayın.
- Parametreleri ve değiştirmedeki tüm etkilerini tam olarak anlayana kadar bir parametre değerini kesinlikle değiştirmeyin.
- Sürücüyü yeniden başlatın ve değişikliklerden sonra kaydedilen işlem verisini ve/veya parametre değerlerini doğrulayın.
- Devreye alırken, yükseltirken veya sürücünün çalışmasını bir şekilde değiştirirken dikkatli bir şekilde tüm çalışma durumlarının ve olası hata durumlarının test çalıştırmasını yapın.
- Ürünü değiştirdikten sonra ve ayrıca parametre değerlerinde ve/veya diğer isteğe bağlı verilerde değişiklikler yaptıktan sonra işlevleri doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Genel Bakış

Parametre gösterimi kesin tanımlamayla, ayar seçenekleriyle, ön ayarlarla ve bir parametrenin özellikleriyle ilgili bilgiler içerir.

Parametre gösteriminin yapısı:

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ABCDE CONF → INF - Prn	Kısa açıklama Seçilen değerler 1 / <i>Abc1</i> / <i>Rbc1</i> : Açıklama 1 2 / <i>Abc2</i> / <i>Rbc2</i> : Açıklama 2 Ayrıntılı açıklama ve detaylar	A _{pk} 0.00 3.00 300.00	UINT32 R/W kalıcı -	Alan Veriyolu 1234

"Parametre Adı" alanı

Parametre adı benzersiz olarak bir parametreyi tanımlar.

"HMI menüsü" ve "HMI adı" alanı

HMI menüsü HMI yoluyla parametreye erişmek için menü ve komut sırasını gösterir.

"Açıklama" alanı

Kısa açıklama:

Kısa açıklama parametre hakkında açıklama ve parametrenin kullanımını açıklayan sayfaya bir çapraz referans içerir.

Seçilen değerler:

Seçilen değerlere sahip parametrelerde her seçilen değerde Fieldbus üzerinden giriş değeri, işleme alma yazılımı üzerinden girişte tanım ve HMI üzerinden girişte tanım belirtilmiştir.

1 = Alan veri yolu aracılığıyla giriş için değer

Abc1 = İşleme alma yazılımı üzerinden girişte tanım

Rbc1 = HMI üzerinden girişte tanım

Ayrıntılı açıklama ve detaylar:

Parametre hakkında daha fazla bilgi sağlar.

"Birim" alanı

Değerin birimi.

"Minimum Değer" alanı

Girilebilen en küçük değer.

"Fabrika Ayarları" alanı

Ürünün teslim edildiğinde sahip olduğu ayarlar.

"Maksimum Değer" alanı

Girilebilen en büyük değer.

"Veri Türü" alanı

Minimum ve maksimum değerler açıkça belirtilmediyse geçerli değerlerin aralığı veri türüne göre belirlenir.

Veri türü	Minimum değer	Maksimum değer
INT8	-128	127
UINT8	0	255
INT16	-32768	32767
UINT16	0	65535
INT32	-2147483648	2147483647
UINT32	0	4294967295

"O/Y" alanı

Okuma ve/veya yazma değerlerini gösterir

R/-: Değerler sadece okunabilir.

R/W: Değerler okunabilir ve yazılabilir.

"Kalıcı" alanı

"kal." parametrenin değerinin kalıcı olup olmadığını, yani cihazın gücü kapatıldıktan sonra bellekte kalıcı olup olmadığını gösterir.

Kalıcı parametre değeri HMI yoluyla değiştirildiğinde, sürücü değeri kalıcı bellekte otomatik depolar.

Kalıcı parametre değeri devreye alma yazılımı veya alan veri yolu ile değiştirildiğinde, kullanıcı değiştirilen değeri açıkça kalıcı bellekte depolar.

eSM güvenlik modülü için olan parametreler işleme alma yazılımı üzerinden değiştirilir. Parametre değerleri aktarımdan sonra kalıcı biçimde eSM modülüne kaydedilir. Kalıcı hafızaya açık kayıt yapma işlemi eSM modülünde yoktur.

"Parametre Adresi" alanı

Her parametrede benzersiz bir parametre adresi bulunur. Parametre adresi alan veri yolu aracılığıyla parametreye erişmek için kullanılır.

Alan Veri Yolu Aracılığıyla Girilen Ondalık Sayılar

Fieldbus içinde parametre değerlerinin ondalık işaretler olmadan girildiğine dikkat edin. Tüm ondalık haneler girilmelidir.

Giriş örnekleri:

Değer	İşleme alma yazılımı	Alan Veri Yolu
20	20	20
5.0	5.0	50
23,57	23,57	2357
1,000	1,000	1000

Parametre listesi

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-0011	Class 1 diagnostic (C1D). Bu parametre algılanan hata hakkında bilgiler sağlar. Sınıf 1 tanılama hatası bir Quick Stop'a (Arıza çalışma durumuna geçişle) yol açar. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 0 65535	R/- - -	IDN S-0-0011
S-0-0012	Class 2 diagnostic (C2D). Bu parametre uyarılar hakkında bilgiler sağlar. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 0 65535	R/- - -	IDN S-0-0012
S-0-0014	Interface Status. Bu parametre SERCOS arayüzünün durumunu içerir. Tür: İkili - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 0 16383	R/- - -	IDN S-0-0014
S-0-0017	IDN-list of all operation data. Bu parametre sürücünün desteklediği tüm prosedür komutlarını ve parametrelerini içerir. Tür: IDN - 4 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Basic	- - - -	R/- - -	IDN S-0-0017
S-0-0021	IDN list of invalid operation data for CP2. Bu parametre CP3 geçiş kontrolünü (S-0-0127) yaptığında sürücü tarafından geçersiz olduğu düşünülen IDN'lerle bir IDN listesi içerir. Tür: IDN - 4 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG, SCP_Diag	- - - -	R/- - -	IDN S-0-0021
S-0-0022	IDN list of invalid operation data for CP3. Bu parametre CP4 geçiş kontrolünü (S-0-0128) yaptığında sürücü tarafından geçersiz olduğu düşünülen IDN'lerle bir IDN listesi içerir. Tür: IDN - 4 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG, SCP_Diag	- - - -	R/- - -	IDN S-0-0022
S-0-0032	Primary Operation Mode. Bu parametre sürücünün birincil çalışma modunu ayarlar. Çalışma modu Sürücü Kontrolü (S-0-0134) parametresinde 8, 9 ve 10 bitleri yoluyla başlatılır. Etkin çalışma modu durum word'ünde (S-0-0135) 8, 9 ve 10 bitleriyle gösterilir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3	- 3 3 3	R/W - -	IDN S-0-0032
S-0-0033	Secondary Operation Mode 1. Bu parametre sürücünün ikincil çalışma mod 1'yi ayarlar. Çalışma modu Sürücü Kontrolü (S-0-0134) parametresinde 8, 9 ve 10 bitleri yoluyla başlatılır. Etkin çalışma modu durum word'ünde (S-0-0135) 8, 9 ve 10 bitleriyle gösterilir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3	- 2 2 2	R/W - -	IDN S-0-0033

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-0034	Secondary Operation Mode 2. Bu parametre sürücünün ikincil çalışma mod 2'yi ayarlar. Çalışma modu Sürücü Kontrolü (S-0-0134) parametresinde 8, 9 ve 10 bitleri yoluyla başlatılır. Etkin çalışma modu durum word'ünde (S-0-0135) 8, 9 ve 10 bitleriyle gösterilir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3	- 1 1 1	R/W - -	IDN S-0-0034
S-0-0047	Position Command Value. Bu parametre konum hedef değerleri ile çalışma modları için hedef değerleri içerir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	- -2147483648 - 2147483647	R/W - -	IDN S-0-0047
S-0-0051	Position Feedback Value 1 (motor feedback.) Bu parametre motor kodlayıcısının konum verilerini içerir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- -2147483648 - 2147483647	R/- - -	IDN S-0-0051
S-0-0099	Reset class 1 diagnostic. Prosedür servis kanalı yoluyla komutu sürücü tarafından alınıyorsa algılanan hatalar, hata bitleri ve kapatma mekanizması temizlenir. Tür: İkilik - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: GDP_Basic	- 0 0 7	R/W - -	IDN S-0-0099
S-0-0127	CP3 transition check. Bu prosedür komutu sürücüyü aktarılan CP3 için gerekli tüm parametreleri doğrulaması talimatını verir. Bir hata algılandığında, parametre S-0-0021 uygun IDN'leri içerir. Komutun ana tarafından doğru sonlandırılmasından sonra ana CP3'ü etkinleştirebilir. Tür: İkilik - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 - - 3	R/W - -	IDN S-0-0127
S-0-0128	CP4 transition check. Bu prosedür komutu sürücüyü aktarılan CP4 için gerekli tüm parametreleri doğrulaması talimatını verir. Bir hata algılandığında, parametre S-0-0022 uygun IDN'leri içerir. Komutun ana tarafından doğru sonlandırılmasından sonra ana CP4'ü etkinleştirebilir. Tür: İkilik - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 - - 3	R/W - -	IDN S-0-0128
S-0-0134	Drive Control. Bu parametre kontrol word'ünü içerir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	- 0 - 65535	R/W - -	IDN S-0-0134
S-0-0135	Drive Status. Bu parametre AT durum word'ünü içerir. Tanılama amaçlarıyla kullanılabilir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 - 65535	R/- - -	IDN S-0-0135
S-0-0148	Drive controlled homing procedure command. Bu parametre sürücü nesnelere yapılan hedef arama yöntemi ayarlarıyla hedef aramayı başlatır. Hedef arama ayrıntıları için ürün kılavuzuna bakın. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	- 0 - - 3	R/W - -	IDN S-0-0148

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-0187	IDN list of configurable data as producer. Bu parametre sürücü tarafından döngüsel olarak işlenebilen çalışma verileriyle tüm IDN'lerin bir listesini içerir (geri besleme değerleri). Tür: IDN - 4 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG	- - - -	R/- - -	IDN S-0-0187
S-0-0188	IDN list of configurable data as consumer. Bu parametre sürücü tarafından döngüsel olarak işlenebilen çalışma verileriyle tüm IDN'lerin bir listesini içerir (komut değerleri). Tür: IDN - 4 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG	- - - -	R/- - -	IDN S-0-0188
S-0-0390	Diagnostic number. Bu parametrenin çalışma verileri sürücüde geçerli olarak etkin en yüksek incelikli tanılama olayı hakkında ayrıntılı bilgiler içerir. Tür: Onaltılık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Basic	- 0 0 4294967295	R/- - -	IDN S-0-0390
S-0-1000.0.0	SCP Type & Version. Bu parametre SERCOS iletişim özellikleri/iletişim sınıflarının bir listesini ve sürücünün desteklediği uygun sürümü içerir. Tür: Onaltılık - 2 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG	- - - -	R/- - -	IDN S-0-1000.0.0
S-0-1002	Communication Cycle time (tScyc). Bu parametre döngüsel gerçek zamanlı verilerin iletişim aralıkları belirler. Olası değerler 1000 µs, 2000 µs ve 4000 µs'dir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG 0,001 µs'lik adımlarla.	µs 1000.000 1000.000 4000.000	R/W - -	IDN S-0-1002
S-0-1003	Allowed MST losses in CP3/CP4. Bu parametre CP3 ve CP4'te bir sürücünün MST'yi almaya izin verildiği maksimum başarılı iletişim döngüsü sayısını belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 2 65535	R/W - -	IDN S-0-1003
S-0-1005	Minimum feedback processing time (t5). Bu parametre gerçek değerleri alma ve işleme için (kodlayıcı veya temas probu verileri gibi) ve bunları AT'de sağlama için sürücünün gerektirdiği süreyi belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_Sync 0,001 µs'lik adımlarla.	µs - - -	R/- - -	IDN S-0-1005
S-0-1006	AT0 transmission starting time (t1). Bu parametre MST sonu ve AT0 başlangıcı arasındaki nominal süre aralığını belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_Sync 0,001 µs'lik adımlarla.	µs - - -	R/W - -	IDN S-0-1006

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-1007	Synchronisation Time (tSync). Bu parametre bir sürücüdeki tüm üretici döngü sürelerindeki zaman noktasının (bağlantılar üretme ve tüketme) eşitlendiğini belirtir. Bu değer ana tarafından ayarlanır. Eşitleme döngüsü süresi için olan değerden az olmalıdır. Eşitleme döngü süresi, ağda eşitlenecek tüm üretici döngü sürelerinin (tPcyc) en az yaygın olan katıdır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_Sync 0,001 µs'lik adımlarla.	µs 0 - 4294967.295	R/W - -	IDN S-0-1007
S-0-1008	MDT Command value valid time (t3). Bu parametre eşitleme süresiyle ilgili sürücünün yeni referans değerlerine erişmesine izin verilen zaman noktasını belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_Sync 0,001 µs'lik adımlarla.	µs 0 - 4000.000	R/W - -	IDN S-0-1008
S-0-1009	Device Control Offset in MDT. Bu parametre aygıt kontrolü için belirtilen MDT'de MDT numarasını ve konumu belirtir. Bu parametre CP2 sırasında ana tarafından her sürücüye aktarılır ve CP3'teki ana ve sürücüde etkin hale gelir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 - 1492	R/W - -	IDN S-0-1009
S-0-1010	Lengths of MDTs. Bu parametre dört olası MDT'yi sekizli olarak içerir. Bu değerler SERCOS donanımını başlatma için gereklidir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 - 1494	R/W - -	IDN S-0-1010
S-0-1011	Device Status Offset in AT. Bu parametre AT'de sekizli olarak sürücünün durum alanının konumunu belirtir. Bu parametre CP2 sırasında ana tarafından her sürücüye aktarılır ve CP3'teki ana ve sürücüde etkin hale gelir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 - 1492	R/W - -	IDN S-0-1011
S-0-1012	Length of Ats. Bu parametre dört olası AT'leri sekizli olarak içerir. Bu değerler SERCOS donanımını başlatma için gereklidir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 - 1494	R/W - -	IDN S-0-1012
S-0-1013	SVC offset in MDT. Bu parametre sürücü için MDT'de servis kanalının konumunu belirtir. Bu parametre CP2 sırasında ana tarafından her sürücüye aktarılır ve CP3'te etkin hale gelir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 - 1484	R/W - -	IDN S-0-1013

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-1014	SVC offset in AT. Bu parametre sürücü için AT'de servis kanalının konumunu belirtir. Bu parametre CP2 sırasında ana tarafından her sürücüye aktarılır ve CP3'te etkin hale gelir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 - 1484	R/W - -	IDN S-0-1014
S-0-1015	Ring delay. Bu parametre ana tarafından belirlenen tüm halka gecikmesini içerir. Ana, bu değeri sürücülere atar. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_Sync 0,001 µs'lik adımlarla.	µs 0 - 1048.575	R/W - -	IDN S-0-1015
S-0-1016	Slave delay (P/S). Bu parametre slave gecikmesini içerir. Ana halka gecikmesini (S-0-1015) slave'lere atadığında, prosedür komutu S-0-1024 yürütüldüğünde slave'ler kendi gecikmelerini (SYNCCNT-P/SYNCCNT-S) ölçer. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_Sync 0,001 µs'lik adımlarla.	µs 0 - 4294967.296	R/- - -	IDN S-0-1016
S-0-1017	NRT transmission time. Bu parametre NRT iletim süresini içerir. Tür: Onaltılık - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG	µs 0 650000 4000000	R/- - -	IDN S-0-1017
S-0-1019	MAC Address. Sürücü MAC adresini bu parametreye yazar. Tür: İmzasız ondalık - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_NRT	- - - -	R/W - -	IDN S-0-1019
S-0-1020	Current IP address. Bu parametre sürücünün SERCOS III arayüzünün IP adresini içerir. Ana, bu parametreyi yazarak IP adresini değiştirebilir. Tür: İmzasız ondalık - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_NRT	- - - -	R/W - -	IDN S-0-1020
S-0-1021	Subnet Mask. Bu parametre alt ağ maskesini içerir. Ana, NRT kanalı yoluyla IP iletişimi için alt ağ maskesini değiştirebilir. Tür: İmzasız ondalık - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_NRT	- - - -	R/W - -	IDN S-0-1021
S-0-1022	Gateway address. Bu parametre ağ geçidi adresini içerir. Ana, NRT kanalı yoluyla IP iletişimi için ağ geçidi adresini değiştirebilir. Tür: İmzasız ondalık - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_NRT	- - - -	R/W - -	IDN S-0-1022

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-1023	SYNC jitter. Bu parametre maksimum eşitleme titreşimini içerir. Eşitleme titreşimi sürücü tarafından MST penceresini (2 x eşitleme titreşimi) hesaplamak için kullanılır. Bu parametre SCP_Sync'i destekleyen tüm sürücülere iletilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SPC_Sync 0,001 µs'lik adımlarla.	µs - - -	R/W - -	IDN S-0-1023
S-0-1024	SYNC delay measuring procedure command. Bu prosedür komutu, halka gecikmesine göre sürücünün slave gecikmesini (S-0-1016) bulmasına neden olur (S-0-1015). Tür: İkilik - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_Sync	- 0 0 3	R/W - -	IDN S-0-1024
S-0-1026	Version of communication hardware. Bu parametre SERCOS III'e özgü iletişim donanım tanılamasını içerir. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG	- - - -	R/ - -	IDN S-0-1026
S-0-1027.0.1	Requested MTU. İstenen MTU daha yüksek katmanlar tarafından NRT kanalı yoluyla gönderilebilen maksimum sekizli sayısını belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_NRT	- 46 - 1500	R/W - -	IDN S-0-1027.0.1
S-0-1027.0.2	Effective MTU. Bu parametre geçerli MTU'yu içerir. Geçerli MTU S-0-1017 ve S-0-1027.0 parametreleri kullanılarak hesaplanabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_NRT	- 46 - 1500	R/ - -	IDN S-0-1027.0.2
S-0-1028	Error counter MST P/S. Bu parametre CP 3 ve CP4 sırasında bağlantı noktası 1 veya bağlantı noktası 2'de geçerli olmayan MST alındığında artan bir hata sayacıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_Diag	- 0 0 65535	R/ - -	IDN S-0-1028
S-0-1031	Test pin assignment Port 1 & Port 2. Bu parametre TS1 ve TS2 test pinlerine iletişimle ilgili donanım sinyallerini atamak için kullanılır. Tür: İkilik - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_Diag	- 0 0 3855	R/W - -	IDN S-0-1031
S-0-1035	Error counter Port1 and Port2. Bu parametre algılanan Ethernet hatalarını sayan bir hata sayacıdır. Tür: Onaltılık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 0 65535	R/W - -	IDN S-0-1035
S-0-1040	SERCOS address. Bu parametre sürücüye atanan SERCOS aygıt adresini içerir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 0 511	R/W - -	IDN S-0-1040

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-1040.0.128	Topology address. Bu parametre sürücünün topoloji adresini içerir (ağıdaki fiziki konum). Bu adres SERCOS adresinden bağımsızdır. Bu parametre standart parametrenin üreticiye özgü uzantısıdır. Tür: IDN - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 0 511	R/- - -	IDN S-0-1040.0.128
S-0-1041	AT Command value valid time (t9). Bu parametre AT'den sürücünün yeni referans değerlerine erişmesine izin verilen zaman noktasını belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_Sync 0,001 µs'lik adımlarla.	µs 0 - 4000.000	R/W - -	IDN S-0-1041
S-0-1044	Device Control. Bu parametre kontrol bilgilerini içerir (örneğin, topoloji kontrolü, hızlı ileri, geri döngü, fiziki topoloji, halka vb.) ana tarafından ayarlanır ve sürücü tarafından değerlendirilir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_Diag	- - - -	R/- - -	IDN S-0-1044
S-0-1045	Device Status. Bu parametre durum bilgilerini içerir (örneğin, topoloji durumu, hızlı ileri, geri döngü, fiziki topoloji, halka vb.) sürücü tarafından ayarlanır ve ana tarafından değerlendirilir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_Diag	- - - -	R/- - -	IDN S-0-1045
S-0-1046	List of SERCOS addresses in device. Bir aygıt birden fazla SERCOS slave'inden oluşuyorsa bu parametre iletişime katılan slave'lerin SERCOS adresini içerir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 1 1 1	R/- - -	IDN S-0-1046
S-0-1050.x.01	Connection setup. Bu parametre bağlantıları yapılandırmak için kullanılır. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG, SCP_Sync, SCP_WDCon	- 0 8218 65535	R/W - -	IDN S-0-1050.x.01
S-0-1050.x.02	Connection Number. Bağlantı sayısı bir bağlantıyı tanımlamak için kullanılır. Aynı bağlantının üretici ve tüm tüketicileri aynı bağlantı numarasını içerir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 0 65535	R/W - -	IDN S-0-1050.x.02
S-0-1050.x.03	Telegram Assignment. Bu parametre bu bağlantı için bağlantı kontrolünün telegram türünü (MDT veya AT), telegram numarasını ve telegram ofsetini içerir. Tür: Onaltılık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 0 0 15828	R/W - -	IDN S-0-1050.x.03

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-1050.x.04	Max. Length Of Connection. Bu parametre bağlantının maksimum uzunluğunu belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 2 2 200	R/- - -	IDN S-0-1050.x.04
S-0-1050.x.05	Current length of connection. Bu parametre bağlantının akım uzunluğunu belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_VarCFG	- 2 2 200	R/- - -	IDN S-0-1050.x.05
S-0-1050.x.06	Configuration List. Bağlantı verileri IDN'ler yoluyla yapılandırılırsa (bağlantı türü, bit 5-4 = 00, S-0-1050.x.01 içinde), bu parametre bu bağlantı içindeki IDN'lerin listesini içerir. Tür: IDN - 4 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG	- - - -	R/W - -	IDN S-0-1050.x.06
S-0-1050.x.08	Connection Control (C-Con). Bu parametre bu bağlantının C-Con kontrol word'ünü içerir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_Diag 0,001'lik artışlarla.	- - - -	R/W - -	IDN S-0-1050.x.08
S-0-1050.x.10	Producer Cycle Time. Bu parametre üretici döngü süresini içerir. Üretici döngü süresi iletişim döngü süresinin katı bir tamsayı olmalıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_Sync, SCP_WDCon	µs 31250 1000000 4294967296	R/W - -	IDN S-0-1050.x.10
S-0-1050.x.11	Allowed Data Losses. Bu parametre bir bağlantı kapatılmadan önce kaybolabilecek art arda üretici verisinin maksimum miktarını belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_Sync, SCP_WDCon	- 1 1 65535	R/- - -	IDN S-0-1050.x.11
S-0-1050.x.12	Error Counter Data Losses. Bu parametre üretici veri kaybı miktarını sayan bir sayaçtır. Tür: Onaltılık - 2 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: SCP_Sync, SCP_Diag	- 0 0 65535	R/- - -	IDN S-0-1050.x.12
S-0-1051.0.0	Image of connection setups. Bu parametre S-0-1050.x.1 parametresine karşılık gelen sürücünün tüm bağlantılarının gerçek durumunu içerir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2 Sınıf adı: SCP_VarCFG 0,001'lik artışlarla.	- - - -	R/W - -	IDN S-0-1051.0.0
S-0-1300.0.02	Vendor Name. Bu parametre aygıtın satıcıya özgü adını içerir. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Id	- - - -	R/- - -	IDN S-0-1300.0.02

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-1300.0.03	Vendor Code. Bu parametre satıcı kodunu içerir. Satıcı kodu, her satıcıya atanan benzersiz bir sayıdır ve bir SERCOS aygıtını tanımlamaya yardımcı olur. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Basic	- 1 1 1	R/- - -	IDN S-0-1300.0.03
S-0-1300.0.04	Device Name. Bu parametre satıcının fiyat listesinde yayınlanan aygıt adını içerir. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Id	- 0 - 255	R/- - -	IDN S-0-1300.0.04
S-0-1300.0.05	Vendor Device ID. Parametre satıcı aygıt kimliğini içerir. Satıcı aygıt kimliği satıcı tarafından yönetilen benzersiz bir aygıt kimliğidir; bileşen numarasını tanımlar. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Basic	- 0 - 255	R/- - -	IDN S-0-1300.0.05
S-0-1300.0.08	Hardware Revision. Bu parametre aygıtın donanım düzeltmesini içerir. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 - 255	R/- - -	IDN S-0-1300.0.08
S-0-1300.0.09	Software Revision. Bu parametre sürücünün yazılım sürümünü içerir. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 - 255	R/- - -	IDN S-0-1300.0.09
S-0-1300.0.11	Order Number. Bu parametre sürücünün sıra numarasını içerir. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- - - -	R/- - -	IDN S-0-1300.0.11
S-0-1300.0.12	Serial Number. Bu parametre sürücünün seri numarasını içerir. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Id	- 0 - 255	R/- - -	IDN S-0-1300.0.12
S-0-1300.1.09	Software Revision. Bu parametre SERCOS III İletişim Seçeneğinin yazılım sürümünü içerir. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 - 255	R/- - -	IDN S-0-1300.1.09
S-0-1300.1.10	Firmware Loader Revision. Bu parametre sürücünde uygulanan yazılım sürümü yükleyici veya bootloader'ın sürümünü içerir. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 - 255	R/- - -	IDN S-0-1300.1.10
S-0-1300.2.09	Software Revision. Bu parametre SERCOS iletişimi seçeneğinin FPGA'sının yazılım sürümünü içerir. Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur	- 0 - 255	R/- - -	IDN S-0-1300.2.09
S-0-1301	List of GDP classes & Version. Bu parametre sürücünün desteklediği genel profil özelliklerinin ve sürümlerinin bir listesini içerir. Tür: Onaltılık - 2 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Basic	- 257 - 5889	R/- - -	IDN S-0-1301

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
S-0-1302.0.01	FSP Type & Version. Bu parametre fonksiyona özgü türü ve kaynağın fonksiyona bağımlı sürümü içerir. Tür: Onaltılık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Basic	- 0 - 4294967295	R/- - -	IDN S-0-1302.0.01
S-0-1302.0.02	Function groups. Bu parametrenin çalışma verisi örneklenen tüm fonksiyon gruplarının bir listesini içerir. Tür: IDN - 4 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: Salt okunur Sınıf adı: GDP_Basic	- 0 - 4294967295	R/- - -	IDN S-0-1302.0.02
S-0-1302.0.03	Application Type. Bu parametrenin çalışma verileri akt aygıt uygulamasının türünü içerir (örneğin, ana mil tahriği, yuvarlak eksen, X eksen vb.). Tür: Metin - 1 bayt (değişken uzunluk) Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Sınıf adı: GDP_Id	- 0 - 255	R/W - -	IDN S-0-1302.0.03

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_AccessInfo	Kanal bilgilerine erişim. Düşük bayt: Özel erişim Değer 0: Hayır Değer 1: Evet Yüksek bayt: Erişim kanalı Değer 0: Rezerve Değer 1: E/A Değer 2: HMI Değer 3: Modbus RS485 Değer 4: Fieldbus ana kanal Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 280 IDN P-0-3001.0.12
_actionStatus	Eylem word'ü. Sinyal durumu: 0: etkin değil 1: etkin Bit yerleşimi: Bit 0: Hata sınıfı 0 Bit 1: Hata sınıfı 1 Bit 2: Hata sınıfı 2 Bit 3: Hata sınıfı 3 Bit 4: Hata sınıfı 4 Bit 5: Ayrılmış Bit 6: Motor durmuş durumda (_n_act < 9 RPM) Bit 7: Pozitif yönde motor hareketi Bit 8: Negatif yönde motor hareketi Bit 9: Durum DPL_intLim parametresi üzerinden ayarlanabilir Bit 10: Durum DS402intLim parametresi üzerinden ayarlanabilir Bit 11: Profil jeneratörü duruyor (nominal hız 0) Bit 12: Profil jeneratörü yavaşlıyor Bit 13: Profil jeneratörü hızlanıyor Bit 14: Profil jeneratörü sabit gidiyor Bit 15: Ayrılmış Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 7176 IDN P-0-3028.0.4

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_AT_J	Sistemin eylemsizlik anı. Autotuning işlemi esnasında otomatik hesaplanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,1 kg cm ² adımla.	kg cm ² 0,1 0,1 6553,5	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 12056 IDN P-0-3047.0.12
_AT_M_friction	Sistemin sürtme torku. Autotuning işlemi esnasında belirlenir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 12046 IDN P-0-3047.0.7
_AT_M_load	Sabit yük torku. Autotuning işlemi esnasında belirlenir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	INT16 R/- - -	Modbus 12048 IDN P-0-3047.0.8
_AT_progress	Autotuning ilerlemesi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	% 0 0 100	UINT16 R/- - -	Modbus 12054 IDN P-0-3047.0.11
_AT_state	Autotuning durumu. Bit yerleşimi: Bit 0 ... 10: Son işleme adımı Bit 13: auto_tune_process Bit 14: auto_tune_end Bit 15: auto_tune_err Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 12036 IDN P-0-3047.0.2
_Cap1CountCons	Yakalama girişi 1 olay sayacı (sürekli). Capture olaylarını sayar. Capture girişi 1 etkinleştirilirken olay sayacı sıfırlanır. Bu parametre okunarak "_Cap1PosCons" parametresi güncellenir ve kilitletlenir, böylece değişemez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2606 IDN P-0-3010.0.23
_Cap1Pos	Yakalama girişi 1 yakalanan konumu (bir kerelik). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2572 IDN P-0-3010.0.6
_Cap1PosCons	Yakalama girişi 1 yakalanan konumu (sürekli). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. "_Cap1CountCons" parametresi okunarak bu parametre güncellenir ve kilitletlenir, böylece değişemez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2608 IDN P-0-3010.0.24
_Cap2CountCons	Yakalama girişi 2 olay sayacı (sürekli). Capture olaylarını sayar. Yakalama girişi 2 etkinleştirilirken olay sayacı sıfırlanır. Bu parametre okunarak "_Cap2PosCons" parametresi güncellenir ve kilitletlenir, böylece değişemez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2610 IDN P-0-3010.0.25
_Cap2Pos	Yakalama girişi 2 yakalanan konumu (bir kerelik). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2574 IDN P-0-3010.0.7

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_Cap2PosCons	Yakalama girişi 2 yakalanan konumu (sürekli). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. "_Cap2CountCons" parametresi okunarak bu parametre güncellenir ve kilitletir, böylece değişmez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2612 IDN P-0-3010.0.26
_Cap3CountCons	Yakalama girişi 3 olay sayacı (sürekli). Capture olaylarını sayar. Yakalama girişi 3 etkinleştirilirken olay sayacı sıfırlanır. Bu parametre okunarak "_Cap3PosCons" parametresi güncellenir ve kilitletir, böylece değişmez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2614 IDN P-0-3010.0.27
_Cap3Pos	Yakalama girişi 3 yakalanan konumu (bir kerelik) "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2598 IDN P-0-3010.0.19
_Cap3PosCons	Yakalama girişi 3 yakalanan konumu (sürekli). "Yakalanan sinyal" zamanında yakalanan konum. Yakalanan konum "Konum Ayarı" veya "Referans Hareket" sonrasında yeniden hesaplanır. "_Cap3CountCons" parametresi okunarak bu parametre güncellenir ve kilitletir, böylece değişmez. Her iki parametre değeri böylece tutarlı kalır. Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 2616 IDN P-0-3010.0.28
_CapStatus	Capture girişlerinin durumu. Okuma erişimi: Bit 0: CAP1 girişi üzerinden konum algılaması yapıldı Bit 1: CAP2 girişi üzerinden konum algılaması yapıldı Bit 2: CAP3 girişi üzerinden konum algılaması yapıldı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2562 IDN P-0-3010.0.1
_CommutCntAct	Komütasyon izleme sayacının gerçek değeri. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- - -	INT16 R/- - -	Modbus 16324 IDN P-0-3063.0.98
_Cond_State4	Ready To Switch On çalışma durumuna geçiş koşulları. Sinyal durumu: 0: koşul sağlanmamış 1: koşul sağlanmış Bit 0: DC-Bus veya şebeke voltajı Bit 1: Güvenlik fonksiyonu girişleri Bit 2: Konfigürasyon indirme etkin değil Bit 3: Hız, sınır değerinden büyük Bit 4: Mutlak konum ayarlandı Bit 5: Tutucu fren manuel olarak bırakılmaz Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 7244 IDN P-0-3028.0.38

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_CTRL_ActParSet	Etkin kontrol döngüsü parametre seti. Değer 1: Kontrol döngüsü parametre ayarı 1 etkin Değer 2: Kontrol döngüsü parametre ayarı 2 etkin Parametre anahtarı için süre (CTRL_ParChgTime) geçtikten sonra bir kontrol döngüsü parametresi ayarı etkindir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 4398 IDN P-0-3017.0.23
_CTRL_KPId	Akım regülatörü d bileşeni P faktörü. Değer, motor parametrelerinden hesaplanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,1 V/A adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	V/A 0,5 - 1270,0	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 4354 IDN P-0-3017.0.1
_CTRL_KPiq	Akım regülatörü q bileşeni P faktörü. Değer, motor parametrelerinden hesaplanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,1 V/A adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	V/A 0,5 - 1270,0	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 4358 IDN P-0-3017.0.3
_CTRL_TNid	Akım regülatörü d bileşeni ek ayar süresi. Değer, motor parametrelerinden hesaplanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,13 - 327,67	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 4356 IDN P-0-3017.0.2
_CTRL_TNiq	Akım regülatörü q bileşeni ek ayar süresi. Değer, motor parametrelerinden hesaplanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,13 - 327,67	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 4360 IDN P-0-3017.0.4
_DCOMopmd_act	Etkin çalışma modu. -6 / Manual Tuning / Autotuning: Manuel Tuning / Autotuning -1 / Jog: Jog 0 / Reserved: Ayrılan 4 / Profile Torque: Profile Torque 6 / Homing: Rota tayini 8 / Cyclic Synchronous Position: Cyclic Synchronous Position 9 / Cyclic Synchronous Velocity: Cyclic Synchronous Velocity 10 / Cyclic Synchronous Torque: Cyclic Synchronous Torque Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	- -6 0 10	INT16 R/- - -	Modbus 6920 IDN P-0-3027.0.4
_DCOMstatus	DriveCom durum kelimesi. Bit yerleşimi: Bit 0: Çalıştırma durumu Ready To Switch On Bit 1: Çalıştırma durumu Switched On Bit 2: Çalıştırma durumu Operation Enabled Bit 3: Çalıştırma durumu Fault Bit 4: Voltage Enabled Bit 5: Çalıştırma durumu Quick Stop Bit 6: Çalıştırma durumu Switch On Disabled Bit 7: Hata sınıfı 0 hatası Bit 8: HALT request active Bit 9: Remote Bit 10: Target Reached Bit 11: Internal Limit Active Bit 12: İşletim türüne özgü Bit 13: x_err Bit 14: x_end Bit 15: ref_ok Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 6916 IDN P-0-3027.0.2

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_DEV_T_current П о н т д Е V	Cihazın sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7204 IDN P-0-3028.0.18
_ENC_AmplMax	SinCos büyüklüğünün maksimum değeri. Bu değer yalnızca SinCos büyüklüğü izlemesi etkinleştirilirse kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	mV - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 16320 IDN P-0-3063.0.96
_ENC_AmplMean	SinCos büyüklüğünün ortalama değeri. Bu değer yalnızca SinCos büyüklüğü izlemesi etkinleştirilirse kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	mV - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 16316 IDN P-0-3063.0.94
_ENC_AmplMin	SinCos büyüklüğünün minimum değeri. Bu değer yalnızca SinCos büyüklüğü izlemesi etkinleştirilirse kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	mV - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 16318 IDN P-0-3063.0.95
_ENC_AmplVal	SinCos büyüklüğünün değeri. Bu değer yalnızca SinCos büyüklüğü izlemesi etkinleştirilirse kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	mV - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 16314 IDN P-0-3063.0.93
_Enc2Cos	Kodlayıcı 2'nin kosinüs sinyali. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,001 V adımla. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	V - - -	INT16 R/- - -	Modbus 20746 IDN P-0-3081.0.5
_Enc2Sin	Kodlayıcı 2'nin sinüs sinyali. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,001 V adımla. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	V - - -	INT16 R/- - -	Modbus 20748 IDN P-0-3081.0.6
_ENCAnaHallStatu	Analog kodlayıcının Hall etkisi sensörü sinyalleri sekansı. Bu parametre "SinCos 1Vpp (Hall ile)" arayüzü ile bir analog kodlayıcının Hall etkisi sensörü sinyallerinin sırasını okumak için kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- 0 7	UINT16 R/- - -	Modbus 20742 IDN P-0-3081.0.3
_ERR_class	Hata sınıfı. Değer 0: Hata sınıfı 0 Değer 1: Hata sınıfı 1 Değer 2: Hata sınıfı 2 Değer 3: Hata sınıfı 3 Değer 4: Hata sınıfı 4 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- 0 - 4	UINT16 R/- - -	Modbus 15364 IDN P-0-3060.0.2
_ERR_DCbus	Hata algılandığında DC veri yolu voltajı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 15374 IDN P-0-3060.0.7
_ERR_enable_cycl	Hata zamanında son kademenin etkinleştirme döngüsü sayısı. Kontrol voltajının uygulandığı zamandan güç aşaması etkinleştirme döngü sayısı hatanın algılandığı süreye uygulandı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 15370 IDN P-0-3060.0.5
_ERR_enable_time	Güç aşamasını etkinleştirme ve hatayı algılama arasındaki süre. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	sn - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 15372 IDN P-0-3060.0.6

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_ERR_motor_I	Hata algılandığı zamanki motor akımı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 15378 IDN P-0-3060.0.9
_ERR_motor_v	Hata algılandığı zamanki motor hızı. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	INT32 R/- - -	Modbus 15376 IDN P-0-3060.0.8
_ERR_number	Hata kodu. Bu parametreyi okuma algılanan hata için (hata sınıfı, hatanın algılanma süresi, ...) tüm girişi algılanan hatanın okunabileceği öğelerden ara belleğe kopyalar . Ayrıca hata belleğinin okuma ibresi otomatik olarak sonraki hata kaydına geçer. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- 0 - 65535	UINT16 R/- - -	Modbus 15362 IDN P-0-3060.0.1
_ERR_powerOn П о н P o w e	Açılma döngüsü sayısı. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- 0 - 4294967295	UINT32 R/- - -	Modbus 15108 IDN P-0-3059.0.2
_ERR_qual	Algılanan hata hakkında ek bilgi. Bu giriş hata sayısına göre algılanan bilgi hakkında ek bilgiler içerir. Örnek: bir parametre adresi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- 0 - 65535	UINT16 R/- - -	Modbus 15368 IDN P-0-3060.0.4
_ERR_temp_dev	Hata algılandığı zamanki cihaz sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/- - -	Modbus 15382 IDN P-0-3060.0.11
_ERR_temp_ps	Hata algılandığı zamanki güç aşaması sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/- - -	Modbus 15380 IDN P-0-3060.0.10
_ERR_time	Hata algılama süresi. Çalışma saati sayacına göre Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	sn 0 - 536870911	UINT32 R/- - -	Modbus 15366 IDN P-0-3060.0.3
_ErrNumFbParSvc	Alan veri yolu parametresi servislerinin son hata kodu. Bazı Fieldbus tipleri, bir parametre hizmetine sorgu başarısız olduğunda sadece genel hata kodları verir. Bu parametre son başarısız servisin satıcıya özgü hata kodunu döndürür. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 16518 IDN P-0-3064.0.67
_eSM_funct П о н S П o P	eSM işlevi. eSM işlevini etkinleştir Değer 0: Güvenli Tork Kapalı (STO) Değer 1: Etkin işlev yok Değer 2: Güvenli Çalışma Durdurma (SOS) Değer 3: Güvenli Sınırlı Hız (SLS) Değer 4: Rezerve Değer 5: Güvenli Durdurma 1 (SS1) Değer 6: Güvenli Durdurma 2 (SS2) Değer 7: Hatadan sonra Güvenli Çalışma Durdurma (SOS) Değer 8: Otomatik Mod makine çalışma modunda Güvenli Sınırlı Hız (SLS) Değerin bit 15'i ayarlanırsa: GUARD_ACK tetiklendi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 19502 IDN P-0-3076.0.23

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_eSM_LI_act	eSM dijital girişleri kanal B. Sinyal durumu: 0: 0 düzey 1: 1 düzey Bit yerleşimi: Bit 0: /ESTOP_B Bit 1: GUARD_B Bit 3: SETUPMODE_B Bit 4: SETUPENABLE_B Bit 6: GUARD_ACK Bit 8: ESMSTART Bit 9: /INTERLOCK_IN Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 19492 IDN P-0-3076.0.18
_eSM_LI_mask	eSM dijital girişleri kanal B maskesi. Etkin dijital girişlerinin maskesi 0: Dijital giriş etkin değil 1: Dijital giriş etkin Bit yerleşimi: Dijital girişler kanalına bakın. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 19494 IDN P-0-3076.0.19
_eSM_LO_act	eSM dijital çıkışları kanal B. Sinyal durumu: 0: 0 düzey 1: 1 düzey Bit yerleşimi: Bit 0: CCM24V_OUT_B Bit 1: Sürücü çalışma durumu 6 Çalışma Etkin (B) Bit 2: RELAY_OUT_B Bit 3: AUXOUT2 Bit 4: /INTERLOCK_OUT Bitler 5 ... 15: Rezerve Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 19496 IDN P-0-3076.0.20
_eSM_state П о н 5 П 5 Е	eSM çalışma durumu. 0 / eSM module missing / П , 5 5: eSM modülü eksik 1 / Start / 5 E r E: Başlat 2 / Not Ready To Switch On / n r d y: Açmaya Hazır Değil 3 / Switch On Disabled / d , 5: Açma Devre Dışı Bırakıldı 4 / Ready To Switch On / r d y: Açmaya Hazır 6 / Operation Enabled / r u n: İşlem Etkinleştirildi 7 / Quick Stop / 9 5 E P: Quick Stop 8 / Fault Reaction Active / F L E: Arıza Tepkisi Etkin 9 / Fault / F L E: Arıza eSM durum makinesinin durum word'ü Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 19500 IDN P-0-3076.0.22
_eSMVer	Yazılım sürümünün eSM revizyonu. Yazılım sürümünün revizyonu: Bitler 0 ... 7: Yazılım sürümü evrimi (azalan) Bitler 8 ... 15: Yazılım sürümü küçük revizyonu (azalan) Bitler 16 ... 23: Yazılım sürümü büyük revizyonu (azalan) Bitler 24 ... 31: Rezerve Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 19486 IDN P-0-3076.0.15

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_fwNoSlot1	Yazılım numarası yuva 1. Örnek: PR0912.00 Değer ondalık değer olarak verilir: 91200. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 558 IDN P-0-3002.0.23
_fwNoSlot2	Yazılım numarası yuva 2. Örnek: PR0912.00 Değer ondalık değer olarak verilir: 91200. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 568 IDN P-0-3002.0.28
_fwNoSlot3	Yazılım numarası yuva 3. Örnek: PR0912.00 Değer ondalık değer olarak verilir: 91200. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 578 IDN P-0-3002.0.33
_fwNoSlot3Boot	Yazılım numarası yuva 3 (Bootloader). Örnek: PR0912.00 Değer ondalık değer olarak verilir: 91200. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 590 IDN P-0-3002.0.39
_fwNoSlot3FPGA	Yazılım numarası yuva 3 (FPGA). Örnek: PR0912.00 Değer ondalık değer olarak verilir: 91200. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 584 IDN P-0-3002.0.36
_fwNoSlot3PRU	Yazılım numarası yuva 3 (PRU). Örnek: PR0912.00 Değer ondalık değer olarak verilir: 91200. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 596 IDN P-0-3002.0.42
_fwRevSlot1	Yazılım revizyonu yuva 1. Versiyon formatı XX.YY.ZZ. XX.YY kısmı, _fwVerSlot1 parametresindedir. ZZ kısmı kalite değerlendirmeleri için kullanılır ve bu parametrededir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45 Değer ondalık değer olarak verilir: 45 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 562 IDN P-0-3002.0.25
_fwRevSlot2	Yazılım revizyonu yuva 2. Versiyon formatı XX.YY.ZZ. XX.YY kısmı, _fwVersSlot2 parametresindedir. ZZ kısmı kalite değerlendirmeleri için kullanılır ve bu parametrededir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45 Değer ondalık değer olarak verilir: 45 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 572 IDN P-0-3002.0.30
_fwRevSlot3 CONF → INF - REV	Yazılım revizyonu yuva 3. Versiyon formatı XX.YY.ZZ. XX.YY kısmı, _fwVerSlot3 parametresindedir. ZZ kısmı kalite değerlendirmeleri için kullanılır ve bu parametrededir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45 Değer ondalık değer olarak verilir: 45 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 582 IDN P-0-3002.0.35

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<code>_fwRevSlot3Boot</code> <code>CONF → INF -</code> <code>brEV</code>	Yazılım revizyonu yuva 3 (Bootloader). Versiyon formatı XX.YY.ZZ.BB. XX.YY kısmı, <code>_fwVerSlot3Boot</code> parametresindedir. ZZ.BB kısmı kalite değerlendirmeleri için kullanılır ve bu parametrededir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45.67 Değer ondalık değer olarak verilir: 4567 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 594 IDN P-0-3002.0.41
<code>_fwRevSlot3FPGA</code> <code>CONF → INF -</code> <code>FrEV</code>	Yazılım revizyonu yuva 3 (FPGA). Versiyon formatı XX.YY.ZZ. XX.YY kısmı, <code>_fwVerSlot3FPGA</code> parametresindedir. ZZ kısmı kalite değerlendirmeleri için kullanılır ve bu parametrededir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45 Değer ondalık değer olarak verilir: 45 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - -	UINT16 R/- - -	Modbus 588 IDN P-0-3002.0.38
<code>_fwRevSlot3PRU</code> <code>CONF → INF -</code> <code>PrEV</code>	Yazılım revizyonu yuva 3 (PRU). Versiyon formatı XX.YY.ZZ.B. XX.YY kısmı, <code>_fwVerSlot3PRU</code> parametresindedir. ZZ.B kısmı kalite değerlendirmeleri için kullanılır ve bu parametrededir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45.6 Değer ondalık değer olarak verilir: 456 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 600 IDN P-0-3002.0.44
<code>_fwVersSlot1</code>	Yazılım versiyonu yuva 1. Versiyon formatı XX.YY.ZZ. XX.YY kısmı bu parametrededir. ZZ kısmı, <code>_fwRevSlot1</code> parametresindedir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45 Değer ondalık değer olarak verilir: 123 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 560 IDN P-0-3002.0.24
<code>_fwVersSlot2</code>	Yazılım versiyonu yuva 2. Versiyon formatı XX.YY.ZZ. XX.YY kısmı bu parametrededir. ZZ kısmı, <code>_fwRevSlot2</code> parametresindedir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45 Değer ondalık değer olarak verilir: 123 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 570 IDN P-0-3002.0.29
<code>_fwVersSlot3</code> <code>CONF → INF -</code> <code>RVER</code>	Yazılım versiyonu yuva 3. Versiyon formatı XX.YY.ZZ. XX.YY kısmı bu parametrededir. ZZ kısmı, <code>_fwRevSlot3</code> parametresindedir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45 Değer ondalık değer olarak verilir: 123 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 580 IDN P-0-3002.0.34

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_fwVersSlot3Boot CONF → INF - bVer	Yazılım versiyonu yuva 3 (Bootloader). Versiyon formatı XX.YY.ZZ.BB. XX.YY kısmı bu parametrededir. ZZ.BB kısmı, _fwRevSlot3Boot parametresindedir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45.67 Değer ondalık değer olarak verilir: 123 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 592 IDN P-0-3002.0.40
_fwVersSlot3FPGA CONF → INF - FVer	Yazılım versiyonu yuva 3 (FPGA). Versiyon formatı XX.YY.ZZ. XX.YY kısmı bu parametrededir. ZZ kısmı, _fwRevSlot3FPGA parametresindedir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45 Değer ondalık değer olarak verilir: 123 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 586 IDN P-0-3002.0.37
_fwVersSlot3PRU CONF → INF - PVer	Yazılım versiyonu yuva 3 (PRU). Versiyon formatı XX.YY.ZZ.B. XX.YY kısmı bu parametrededir. ZZ.B kısmı, _fwRevSlot3PRU parametresindedir. Modül kurulmamışsa, 0 değeri geri verilir. Örnek: V01.23.45.6 Değer ondalık değer olarak verilir: 123 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 598 IDN P-0-3002.0.43
_HMdisREFtoIDX	Devre noktasından indeks pulsuna olan mesafe. İndeks pulsun devre noktasından ne kadar uzak olduğunu kontrol etmeye ve referans hareketinin indeks pulsla tekrar üretilip üretilmeyeceğinin kriteri olmaya yarar. _HMdisREFtoIDX_usr parametresi üzerinden değer kullanıcı ünitelerinde girilebilir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt 0,0001 tur adımla.	devir - - -	INT32 R/- - -	Modbus 10264 IDN P-0-3040.0.12
_HMdisREFtoIDX_usr	Devre noktasından indeks pulsuna olan mesafe. İndeks pulsun devre noktasından ne kadar uzak olduğunu kontrol etmeye ve referans hareketinin indeks pulsla tekrar üretilip üretilmeyeceğinin kriteri olmaya yarar. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	Modbus 10270 IDN P-0-3040.0.15
_hwVersCPU	Kontrol panosunun donanım sürümü. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 548 IDN P-0-3002.0.18
_hwVersPS	Güç aşamasının donanım sürümü. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 552 IDN P-0-3002.0.20
_hwVersSlot1	Yuva 1'deki modülün donanım sürümü. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 556 IDN P-0-3002.0.22
_hwVersSlot2	Yuva 2'deki modülün donanım sürümü. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 566 IDN P-0-3002.0.27
_hwVersSlot3	Yuva 3'deki modülün donanım sürümü. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 576 IDN P-0-3002.0.32

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_I_act Ποσ ΑΡαε	Toplam motor akımı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7686 IDN P-0-3030.0.3
_Id_act_rms	Fili motor akımı (d bileşeni, alan zayıflaması). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7684 IDN P-0-3030.0.2
_Id_ref_rms	Nominal motor akımı (d bileşeni, alan zayıflaması). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7714 IDN P-0-3030.0.17
_Imax_act	Anlık etki eden akım sınırlaması. Anlık etki eden akım sınırlamasının değeri. Burada aşağıdaki değerlerin en küçüğü söz konusudur: - CTRL_I_max (sadece düzenli çalışmada) - LIM_I_maxQSTP (sadece Quick Stop durumunda) - LIM_I_maxHalt (sadece durmada) - Dijital giriş üzerinden akım sınırlaması - _M_I_max (sadece motor bağlıysa) - _PS_I_max I2t denetiminden ortaya çıkan sınırlamalar aynı şekilde göz önünde bulundurulur. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 7248 IDN P-0-3028.0.40
_Imax_system	Sistemin akım sınırlaması. Bu parametre maksimum sistem akımını belirtir. Burada maksimum motor akımının veya maksimum son kademe akımının küçük değeri söz konusudur. Motor bağlı değilse, bu parametre için sadece maksimum son kademe akımı göz önünde bulundurulur. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 7246 IDN P-0-3028.0.39
_Inc_ENC2Raw	Kodlayıcı 2'nin ham artış değeri. Bu parametre yalnızca bilinmeyen bir makine kodlayıcı çözünürlüğünün kodlayıcı 2'sinin devreye alınması için gerekir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	Enclnc - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7754 IDN P-0-3030.0.37
_InvalidParam	Geçerli bir değerle parametrenin Modbus adresi. Bir yapılandırma hatası algılanırsa geçersiz bir değerli parametrenin Modbus adresi burada gösterilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - 0 -	UINT16 R/- - -	Modbus 7180 IDN P-0-3028.0.6
_IO_act	Dijital giriş ve çıkışların fiziki durumu. Low Byte: Bit 0: DI0 Bit 1: DI1 Bit 2: DI2 Bit 3: DI3 Bit 4: DI4 Bit 5: DI5 High Byte: Bit 8: DQ0 Bit 9: DQ1 Bit 10: DQ2 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2050 IDN P-0-3008.0.1

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_IO_DI_act П о н д и л о	Dijital girişlerin durumu. Bit yerleşimi: Bit 0: DI0 Bit 1: DI1 Bit 2: DI2 Bit 3: DI3 Bit 4: DI4 Bit 5: DI5 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2078 IDN P-0-3008.0.15
_IO_DQ_act П о н д о л о	Dijital çıkışların durumu. Bit yerleşimi: Bit 0: DQ0 Bit 1: DQ1 Bit 2: DQ2 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2080 IDN P-0-3008.0.16
_IO_STO_act П о н С т о	STO güvenlikle ilgili fonksiyonu için girişlerin durumu. Bit 0: STO_A Bit 1: STO_B Hiç güvenlik modülü eSM takılmadıysa bu parametre STO_A ve STO_B sinyal girişlerinin durumunu gösterir. Bir güvenlik modülü eSM takılırsa sinyal girişleri yoluyla veya güvenlik modülü eSM'si yoluyla güvenlik fonksiyonu STO'su tetiklenebilir. Bu parametre güvenlik fonksiyonu STO'sunun tetiklenip tetiklenmediğini gösterir (sinyal girişleri yoluyla veya güvenlik modülü eSM'si yoluyla tetiklenip tetiklenmediğine bakılmaksızın). Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 2124 IDN P-0-3008.0.38
_IOdataMtoS01	Master --> Slave I/O parametre verileri - Parametre 01. Ana ve slave arasındaki döngüsel iletişim verileri. Bu parametre, Master'den Slave'e map edilen birinci parametrenin verilerini içerir. _IOdataMtoS02 ila _IOdataMtoS16 arası parametreler diğer map edilen parametrelerin verilerini içerir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- 0 FFFFFFFF hex 4294967295	UINT32 R/- - -	Modbus 16386 IDN P-0-3064.0.1
_IOdataStoM01	Slave --> Master I/O parametre verileri - Parametre 01. Ana ve slave arasındaki döngüsel iletişim verileri. Bu parametre, Slave'den Master'e map edilen birinci parametrenin verilerini içerir. _IOdataStoM02 ila _IOdataStoM16 arası parametreler diğer map edilen parametrelerin verilerini içerir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- 0 FFFFFFFF hex 4294967295	UINT32 R/- - -	Modbus 16450 IDN P-0-3064.0.33
_IOmappingMtoS01	Master --> Slave I/O parametre Mapping - Parametre 01. Ana ve slave arasındaki döngüsel iletişim eşlemesi. Bu parametre, Master'den Slave'e map edilen birinci parametrenin verilerini içerir. _IOmappingMtoS02 ila _IOmappingMtoS16 arası parametreler diğer map edilen parametrelerin mappingini içerir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- 0 FFFF onaltılı 65535	UINT16 R/- - -	Modbus 16418 IDN P-0-3064.0.17

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_IOMappingStoM01	Slave --> Master I/O parametre Mapping - Parametre 01. Ana ve slave arasındaki döngüsel iletişim eşlemesi. Bu parametre, Slave'den Master'e map edilen birinci parametrenin verilerini içerir. _IOMappingStoM02 ile _IOMappingStoM16 arası parametreler diğer map edilen parametrelerin mappingini içerir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- 0 FFFF onaltılı 65535	UINT16 R/- - -	Modbus 16482 IDN P-0-3064.0.49
_Iq_act_rms П о н q r c t	Fili motor akımı (q bileşeni, tork oluşturan). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7682 IDN P-0-3030.0.1
_Iq_ref_rms П о н q r e f	Nominal motor akımı (q bileşeni, tork oluşturan). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7712 IDN P-0-3030.0.16
_LastError П о н L F L t	Bir durmaya neden olan hata (hata sınıfı 1 ile 4 arası). En yeni algılanan hatanın kodu. Art arda algılanan hatalar bu hata kodunun üzerine yazılmaz. Örnek: Algılanan bir sınır anahtarı hatasına bir hata yanıtı aşırı voltaja neden olursa bu parametre algılanan sınır anahtarı hatasının kodunu içerir. İstisna: Hata sınıfı 4'ün algılanan hatalarının varolan girişlerin üzerine yazması. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 7178 IDN P-0-3028.0.5
_LastError_Qual	En yeni hata hakkında ek bilgi. Bu parametre hata koduna bağlı olarak en yeni algılanan hata hakkında ek bilgi içerir. Örneğin bir parametre adresi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - 0 -	UINT16 R/- - -	Modbus 7230 IDN P-0-3028.0.31
_LastWarning П о н L W r n	Hata sınıfı 0'ın en yeni hatasının kodu. Hata artık etkin değilse kod sonraki Arıza Sıfırlamasına kadar depolanır. Değer 0: Hata sınıfı 0'ın hatası yok Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 7186 IDN P-0-3028.0.9
_M_BRK_T_apply	Kapatma süresi (tutucu freni kapat) Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	ms - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3394 IDN P-0-3013.0.33
_M_BRK_T_release	Tutucu fren bırakma süresi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	ms - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3396 IDN P-0-3013.0.34
_M_Enc_Cosine	Enkoderin kosinüs sinyalinin voltajı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,001 V adımla. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	V - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7254 IDN P-0-3028.0.43
_M_Enc_Sine	Enkoderin sinüs sinyalinin voltajı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0,001 V adımla. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	V - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7256 IDN P-0-3028.0.44

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
<u>M_</u> Encoder Конф → инф - 5En5	Motor kodlayıcının türü. 1 / SinCos With HiFa / 5WhA: Hiperface ile SinCos 2 / SinCos Without HiFa / 5WhA: Hiperface olmadan SinCos 3 / SinCos With Hall / 5WhA: Hall ile SinCos 4 / SinCos With EnDat / 5WEA: EnDat ile SinCos 5 / EnDat Without SinCos / EndA: EnDat olmadan SinCos 6 / Resolver / RE5A: Çözücü 7 / Hall / HALL: Hall (henüz desteklenmiyor) 8 / BISS / BISS: BISS High Byte: Değer 0: Rotasyonlu kodlayıcı Değer 1: Lineer kodlayıcı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3334 IDN P-0-3013.0.3
<u>M_</u> HoldingBrake	Tutucu fren kimliği. Değer 0: Tutucu frensiz motor Değer 1: Tutucu frenli motor Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3392 IDN P-0-3013.0.32
<u>M_</u> I_0	Motor sürekli durma akımı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3366 IDN P-0-3013.0.19
<u>M_</u> I_max Конф → инф - П, ПА	Maksimum motor akımı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3340 IDN P-0-3013.0.6
<u>M_</u> I_nom Конф → инф - П, ИО	Motorun anma akımı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3342 IDN P-0-3013.0.7
<u>M_</u> I2t	Maksimum motor akımı için izin verilen maksimum süre. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	ms - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3362 IDN P-0-3013.0.17
<u>M_</u> Jrot	Motor ataleti. Birimler: Rotasyonlu motorlar: kgcm ² Lineer motorlar: kg Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt 0,001 motor_f adımla	motor_f - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 3352 IDN P-0-3013.0.12
<u>M_</u> kE	Motor voltaj sabiti kE. 1000 RPM'de Vrms cinsinden voltaj sabiti. Birimler: Rotasyonlu motorlar: Vrms/RPM Lineer motorlar: Vrms/(m/s) Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt 0,1 motor_u adımla	motor_u - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 3350 IDN P-0-3013.0.11
<u>M_</u> L_d	Motor endüktansı d bileşeni. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 mH adımla.	mH - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3358 IDN P-0-3013.0.15
<u>M_</u> L_q	Motor endüktansı q bileşeni. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 mH adımla.	mH - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3356 IDN P-0-3013.0.14
<u>M_</u> load Пан LdFN	Motor yükü. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7220 IDN P-0-3028.0.26

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_M_M_0	Motor sürekli durma torku. Profile Torque işletim türünde %100'lük bir değer bu parametreye uygun. Birimler: Rotasyonlu motorlar: Ncm Lineer motorlar: N Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	motor_m - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3372 IDN P-0-3013.0.22
_M_M_max	Motorun maksimum torku. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,1 Nm adımla.	Nm - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3346 IDN P-0-3013.0.9
_M_M_nom	Motorun anma torku/anma kuvveti. Birimler: Rotasyonlu motorlar: Ncm Lineer motorlar: N Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	motor_m - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3344 IDN P-0-3013.0.8
_M_maxoverload	Motor aşırı yükünün pik değeri. Motorun son 10 saniyede gerçekleşen maksimum aşırı yükü Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7222 IDN P-0-3028.0.27
_M_n_max CоnF → иnF - ПonA	Motorun izin verilen maksimum devri/hızı. Birimler: Rotasyonlu motorlar: RPM Lineer motorlar: mm/s Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	motor_v - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3336 IDN P-0-3013.0.4
_M_n_nom	Motorun anma devri/anma hızı. Birimler: Rotasyonlu motorlar: RPM Lineer motorlar: mm/s Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	motor_v - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3338 IDN P-0-3013.0.5
_M_overload	Motorun aşırı yük (I2t). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7218 IDN P-0-3028.0.25
_M_Polepair	Motor kutup çifti sayısı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3368 IDN P-0-3013.0.20
_M_PolePairPitch	Motorun kutup çifti genişliği. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 mm adımla.	mm - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3398 IDN P-0-3013.0.35
_M_R_UV	Motorun sargı direnci. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 Ω'luk artışlarla.	Ω - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3354 IDN P-0-3013.0.13
_M_T_current Пon tПот	Motorun sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7202 IDN P-0-3028.0.17
_M_T_max	Maksimum motor sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/- - -	Modbus 3360 IDN P-0-3013.0.16
_M_Type CоnF → иnF - ПtYP	Motor türü. Değer 0: Motor seçilmemiş Değer >0: Bağlı motor türü Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 3332 IDN P-0-3013.0.2

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_M_U_max	Motorun maksimum voltajı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3378 IDN P-0-3013.0.25
_M_U_nom	Motorun anma voltajı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 3348 IDN P-0-3013.0.10
_ModuleSlot1	Yuva 1'deki modül. 0 / None: Modül yok 1025 / eSM: Güvenlik modülü eSM'si Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 554 IDN P-0-3002.0.21
_ModuleSlot2	Yuva 2'deki modül. 0 / None: Modül yok 769 / Encoder ANA: Kodlayıcı modülü ANA 770 / Encoder DIG: Kodlayıcı modülü DIG 771 / Encoder RSR: Kodlayıcı modülü RSR Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 564 IDN P-0-3002.0.26
_ModuleSlot3	Yuva 3'deki modül. 0 / None: Modül yok 513 / CANopen (D-SUB): Alan Veri Yolu CANopen (D-SUB) 514 / CANopen (RJ45): Alan Veri Yolu CANopen (RJ45) 515 / DeviceNet (Open-Style): Alan Veri Yolu DeviceNet (Açık-Stil) 517 / CANopen (Open-Style): Alan Veri Yolu CANopen (Açık-Stil) 528 / ProfibusDP: Alan Veri Yolu Profibus DP 529 / EtherNetIP: Alan Veri Yolu EtherNetIP 530 / EtherCAT: Fieldbus EtherCAT 531 / SercosII: Alan Veri Yolu Sercos II 533 / SercosIII: Alan Veri Yolu Sercos III Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 574 IDN P-0-3002.0.31
_n_act П о н н а с т	Fiili devir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	RPM - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7696 IDN P-0-3030.0.8
_n_act_ENC1	Kodlayıcı 1 fiili devir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	RPM - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7760 IDN P-0-3030.0.40
_n_act_ENC2	Kodlayıcı 2'nin gerçek dönüş hızı (modül). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	RPM - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7740 IDN P-0-3030.0.30
_n_ref П о н н р е ф	Nominal devir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	RPM - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7694 IDN P-0-3030.0.7
_OpHours П о н о р h	Çalışma saati sayacı. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	sn - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7188 IDN P-0-3028.0.10
_p_absENC П о н р а б о т а	Kodlayıcı çalışma aralığına göre mutlak konum. Bu değer, mutlak kodlayıcı aralığının modül konumuna denktir. Makine kodlayıcısı ile motor kodlayıcısı arasındaki aktarma oranı değiştirildiğinde değer geçersiz olur. Bu durumda yeniden başlatma gereklidir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7710 IDN P-0-3030.0.15

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_p_absmodulo	Dahili ünitelerde dahili çözünürlüğü esas alan mutlak konum. Bu değer, dahili çözünürlüğe göre kodlayıcının ham konumunu esas alır (131072 inc). Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	Inc - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7708 IDN P-0-3030.0.14
_p_act	Gerçek konum. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7706 IDN P-0-3030.0.13
_p_act_ENC1	Kodlayıcı 1 konumu. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7758 IDN P-0-3030.0.39
_p_act_ENC1_int	Dahili ünitelerde kodlayıcı 1 fiili konumu. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	Inc - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7756 IDN P-0-3030.0.38
_p_act_ENC2	Kodlayıcı 2 konumu (modül). Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7732 IDN P-0-3030.0.26
_p_act_ENC2_int	Dahili ünitelerde kodlayıcı 2 (modül) gerçek konumu. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	Inc - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7730 IDN P-0-3030.0.25
_p_act_int	Dahili ünitelerde fiili konum. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	Inc - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7700 IDN P-0-3030.0.10
_p_dif	Dinamik konum sapması dahil konum sapması. Konum sapması nominal konum ile fiili konum arasındaki farktır. Konum sapması yüke bağımlı konum sapması ve dinamik konum sapmasından oluşur. _p_dif_usr parametresi üzerinden değer kullanıcı ünitelerinde girilebilir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt 0,0001 tur adımla.	devir -214748,3648 - 214748,3647	INT32 R/- - -	Modbus 7716 IDN P-0-3030.0.18
_p_dif_load	Referans ve gerçek konumlar arasındaki yük-bağımlı konum sapması. Yüke bağılı konum sapması yükten kaynaklanan nominal konum ile fiili konumu arasındaki farktır. Bu değer taşıma hatası denetimi için kullanılır. _p_dif_load_usr parametresi üzerinden değer kullanıcı ünitelerinde girilebilir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt 0,0001 tur adımla.	devir -214748,3648 - 214748,3647	INT32 R/- - -	Modbus 7736 IDN P-0-3030.0.28
_p_dif_load_peak	Yüke bağılı konum sapmasının maksimum değeri. Bu parametre, yüke bağılı bu zamana kadar meydana gelen en yüksek konum sapmasını içerir. Bir yazma erişimiyle değer tekrar sıfırlanır. _p_dif_load_peak_usr parametresi üzerinden değer kullanıcı ünitelerinde girilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,0001 tur adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	devir 0,0000 - 429496,7295	UINT32 R/W - -	Modbus 7734 IDN P-0-3030.0.27

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_p_dif_load_peak_usr	Yüke bağlı konum sapmasının maksimum değeri. Bu parametre, yüke bağlı bu zamana kadar meydana gelen en yüksek konum sapmasını içerir. Bir yazma erişimiyle değer tekrar sıfırlanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_p 0 - 2147483647	INT32 R/W - -	Modbus 7722 IDN P-0-3030.0.21
_p_dif_load_usr	Referans ve gerçek konumlar arasındaki yük-bağımlı konum sapması. Yüke bağlı konum sapması yükten kaynaklanan nominal konum ile fiili konumu arasındaki farktır. Bu değer taşıma hatası denetimi için kullanılır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	Modbus 7724 IDN P-0-3030.0.22
_p_dif_usr	Dinamik konum sapması dahil konum sapması. Konum sapması nominal konum ile fiili konum arasındaki farktır. Konum sapması yüke bağımlı konum sapması ve dinamik konum sapmasından oluşur. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	Modbus 7720 IDN P-0-3030.0.20
_p_DifENC1toENC2	Kodlayıcı konumlarının sapması. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	Inc - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7728 IDN P-0-3030.0.24
_p_PTI_act	PTI arayüzünde gerçek konum. PTI arayüzünde hesaplanan konum artışları. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt ≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	Inc -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	Modbus 2058 IDN P-0-3008.0.5
_p_ref	Nominal konum. Değer, konum regülatörüne denktir Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7704 IDN P-0-3030.0.12
_p_ref_int	Dahili ünitelerde nominal konum. Değer, konum regülatörüne denktir Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	Inc - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7698 IDN P-0-3030.0.9
_PAR_ScalingError	Yeniden hesaplama sırasında algılanan hata hakkında ek bilgi. Kodlama: Bitler 0 ... 15: Hataya neden olan parametrenin adresi Bitler 16 ... 31: Hataya neden olan Motion Sequence çalışma modunda veri seti sayısı Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 1068 IDN P-0-3004.0.22
_PAR_ScalingState	Parametrelerin kullanıcı birimleriyle yeni hesaplama durumu. 0 / Recalculation Active: Yeniden hesaplama sürüyor 1 / Reserved (1): Ayrılan 2 / Recalculation Finished - No Error: Yeniden hesaplama hatasız tamamlandı 3 / Error During Recalculation: Yeniden hesaplamada hata 4 / Initialization Successful: Başlatma başarılı 5 / Reserved (5): Ayrılan 6 / Reserved (6): Ayrılan 7 / Reserved (7): Ayrılan Parametrenin, değiştirilmiş bir ölçek ayar faktörüyle yeniden hesaplanan kullanıcı üniteleriyle yeniden hesaplama durumu. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 2 7	UINT16 R/- - -	Modbus 1066 IDN P-0-3004.0.21

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_Power_act	Çıkış gücü. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	W - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7194 IDN P-0-3028.0.13
_Power_mean	Orta çıkış gücü. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	W - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 7196 IDN P-0-3028.0.14
_pref_acc	Hızlanma ön kumandası için nominal değer hızlanması. Değişen hız değerine göre işaret: Hız artışı: pozitif ön işaret Hız düşüşü: negatif ön işaret Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_a - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7954 IDN P-0-3031.0.9
_pref_v	Hız ön kumandasının nominal değeri için hız. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7950 IDN P-0-3031.0.7
_prgNoDEV CONF → INF - PRN	Cihazın yazılım numarası. Örnek: PR0912.00 Değer ondalık değer olarak verilir: 91200 Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 258 IDN P-0-3001.0.1
_prgRevDEV CONF → INF - PRR	Cihazın yazılım revizyonu. Versiyon formatı XX.YY.ZZ. XX.YY kısmı, _prgVerDEV parametresindedir. ZZ kısmı kalite değerlendirmeleri için kullanılır ve bu parametrededir. Örnek: V01.23.45 Değer ondalık değer olarak verilir: 45 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 264 IDN P-0-3001.0.4
_prgVerDEV CONF → INF - PRV	Cihazın yazılım versiyonu. Versiyon formatı XX.YY.ZZ. XX.YY kısmı bu parametrededir. ZZ kısmı, _prgRevDEV parametresindedir. Örnek: V01.23.45 Değer ondalık değer olarak verilir: 123 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 260 IDN P-0-3001.0.2
_PS_I_max CONF → INF - PIPA	Son kademenin maksimum akımı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	UINT16 R/- Kalıcı -	Modbus 4100 IDN P-0-3016.0.2
_PS_I_nom CONF → INF - PINO	Son kademenin anma akımı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 A _{rms} adımla.	A _{rms} - - -	UINT16 R/- Kalıcı -	Modbus 4098 IDN P-0-3016.0.1
_PS_load Pon LDFP	Güç aşamasının yükü. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7214 IDN P-0-3028.0.23
_PS_maxoverload	Son kademe aşırı yükünün pik değeri. Son 10 saniyede meydana gelen son kademe maksimum aşırı yükü. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7216 IDN P-0-3028.0.24
_PS_overload	Güç aşamasının aşırı yükü. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7240 IDN P-0-3028.0.36

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_PS_overload_cte	Güç aşamasının aşırı yükü (yonga sıcaklığı). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7236 IDN P-0-3028.0.34
_PS_overload_I2t	Güç aşamasının aşırı yükü (I2t). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7212 IDN P-0-3028.0.22
_PS_overload_psq	Güç aşamasının aşırı yükü (güç kare). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7238 IDN P-0-3028.0.35
_PS_T_current П о н т P S	Son kademe sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7200 IDN P-0-3028.0.16
_PS_T_max	Son kademe maksimum sıcaklığı. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/- kalıcı -	Modbus 4110 IDN P-0-3016.0.7
_PS_T_warn	Güç aşamasının tavsiye edilen sıcaklık sınırı (hata sınıfı 0). Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	°C - - -	INT16 R/- kalıcı -	Modbus 4108 IDN P-0-3016.0.6
_PS_U_maxDC	İzin verilen maksimum DC-Bus voltajı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 4102 IDN P-0-3016.0.3
_PS_U_minDC	İzin verilen minimum DC-Bus voltajı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 4104 IDN P-0-3016.0.4
_PS_U_minStopDC	Quick Stop için DC-Bus düşük voltaj eşiği. Bu eşikte tahrik bir Quick Stop uygular. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 4116 IDN P-0-3016.0.10
_PT_max_val	Profile Torque işletim türü için mümkün olan maksimum değer. %100,0, sürekli durma torkuna _M_M_0 denktir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt % 0,1 adımla.	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7228 IDN P-0-3028.0.30
_RAMP_p_act	Profil jeneratörünün fiili konumu. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7940 IDN P-0-3031.0.2
_RAMP_p_target	Profil jeneratörünün hedef konumu. Profil jeneratörünün mutlak konum değeri, verilmiş bağıl ve mutlak konum değerlerinden hesaplanmıştır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7938 IDN P-0-3031.0.1
_RAMP_v_act	Profil jeneratörünün fiili hızı. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7948 IDN P-0-3031.0.6
_RAMP_v_target	Profil jeneratörünün hedef hızı. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7946 IDN P-0-3031.0.5

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_RES_load П о н L d F b	Frenleme direnci yükü. RESint_ext parametresi üzerinden ayarlanan fren direnci denetlenir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7208 IDN P-0-3028.0.20
_RES_maxoverload	Fren direnci aşırı yükünün pik değeri. Son 10 saniyede meydana gelen fren direnci maksimum aşırı yükü. RESint_ext parametresi üzerinden ayarlanan fren direnci denetlenir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7210 IDN P-0-3028.0.21
_RES_overload	Fren rezistörünün aşırı yükü (I2t). RESint_ext parametresi üzerinden ayarlanan fren direnci denetlenir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7206 IDN P-0-3028.0.19
_RESint_P	Dahili fren direncinin anma gücü. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt	W - - -	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 4114 IDN P-0-3016.0.9
_RESint_R	Dahili fren direncinin direnç değeri. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0,01 Ω'luk artışlarla.	Ω - - -	UINT16 R/- kalıcı -	Modbus 4112 IDN P-0-3016.0.8
_ScalePOSmax	Konumlar için maksimum kullanıcı değeri. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_p - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7956 IDN P-0-3031.0.10
_ScaleRAMPmax	Hızlanmalar ve yavaşlamalar için maksimum kullanıcı değeri. Bu değer ScaleRAMPdenom ve ScaleRAMPnum öğelerine bağlıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_a - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7960 IDN P-0-3031.0.12
_ScaleVELmax	Hız için maksimum kullanıcı tanımlı değer. Bu değer ScaleVELdenom ve ScaleVELnum öğelerine bağlıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7958 IDN P-0-3031.0.11
_SigActive	İzleme sinyallerinin durumu. Anlamı için bkz. _SigLatched Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7182 IDN P-0-3028.0.7

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_SigLatched П о н 5 , G 5	Denetim sinyallerinin kayıtlı durumu. Sinyal durumu: 0: etkin değil 1: etkin Bit yerleşimi: Bit 0: Genel hata Bit 1: Donanım limit şalteri (LIMP/LIMN/REF) Bit 2: Bölge aşıldı (yazılım limit şalteri, Tuning) Bit 3: Fieldbus üzerinden Quick Stop Bit 4: Etkin işletim türünde hata Bit 5: İşleme alma arabirimi (RS485) Bit 6: Entegre Fieldbus Bit 7: Ayrılmış Bit 8: Taşıma hatası Bit 9: Ayrılmış Bit 10: STO girişleri 0 Bit 11: STO girişleri farklı Bit 12: Ayrılmış Bit 13: DC-Bus voltajı düşük Bit 14: DC-Bus voltajı yüksek Bit 15: Şebeke fazı yok Bit 16: Entegre kodlayıcı arabirimi Bit 17: Motor aşırı sıcaklık Bit 18: Son kademe aşırı sıcaklık Bit 19: Ayrılmış Bit 20: Bellek kartı Bit 21: Alan veriyolu modülü Bit 22: Kodlayıcı modülü Bit 23: Güvenlik modülü eSM'si Bit 24: Ayrılmış Bit 25: Ayrılmış Bit 26: Motor bağlantısı Bit 27: Motor aşırı akım/kısa devre Bit 28: Kılavuz sinyali frekansı yüksek Bit 29: Geçici olmayan bellek hatası algılandı Bit 30: Sistemin açılması (donanım veya parametre) Bit 31: Sistem hatası algılandı (örneğin, izleyici, dahili donanım arayüzü) Denetim fonksiyonları ürüne bağlıdır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7184 IDN P-0-3028.0.8
_SPDSercos3Status	SPD Sercos durumu (CAP1 ve CAP2). Bit 0 = 0: CAP1 girişi üzerinden hiç konum alınmadı Bit 0 = 1: CAP1 girişi üzerinden konum alınmadı Bit 1 = 0: CAP2 girişi üzerinden hiç konum alınmadı Bit 1 = 2: CAP1 girişi üzerinden konum alınmadı Bit 2 = 0: Pozitif sınır anahtarı etkin değil Bit 2 = 1: Pozitif sınır anahtarı etkin Bit 3 = 0: Negatif sınır anahtarı etkin değil Bit 3 = 1: Negatif sınır anahtarı etkin Bit 4 = 0: Quick Stop: Hareketsize henüz erişilmedi Bit 4 = 1: Quick Stop: Hareketsize erişildi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 6562 IDN P-0-3025.0.81
_SuppDriveModes	DSP402'ye göre desteklenen işletim türleri. Bit 5: Homing Bit 7: Döngüsel Eşzamanlı Konum Bit 8: Döngüsel Eşzamanlı Hız Bit 9: Döngüsel Eşzamanlı Tork Bit 16: Jog Bit 21: Manual Tuning Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 6952 IDN P-0-3027.0.20

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_tq_act	Gerçek tork. Pozitif değer: Pozitif hareket yönünde fiili tork Negatif değer: Negatif hareket yönünde fiili tork %100,0, sürekli durma torkuna _M_M_0 denktir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt % 0,1 adımla.	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7752 IDN P-0-3030.0.36
_Ud_ref	Nominal motor voltajı d bileşeni. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7690 IDN P-0-3030.0.5
_UDC_act П о н u d c R	DC-Bus'ta voltaj. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 7198 IDN P-0-3028.0.15
_Udq_ref	Toplam motor voltajı (d bileşeninden ve q bileşeninden vektör toplamı). ($_{Uq_ref}^2 + _{Ud_ref}^2$) karekökü Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7692 IDN P-0-3030.0.6
_Uq_ref	Nominal motor voltajı q bileşeni. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt 0.1 V adımla.	V - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7688 IDN P-0-3030.0.4
_v_act П о н V R c t	Gerçek hız. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7744 IDN P-0-3030.0.32
_v_act_ENC1	Kodlayıcı 1 fiili hızı. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7762 IDN P-0-3030.0.41
_v_act_ENC2	Kodlayıcı 2 gerçek hızı (modül). Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7750 IDN P-0-3030.0.35
_v_dif_usr	Yüke bağlı hız sapması. Yük-bağımlı hız sapması referans hız ve gerçek hız arasındaki farktır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt $\geq V01.06$ yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	usr_v -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	Modbus 7768 IDN P-0-3030.0.44
_v_PTI_act	PTI arayüzünde gerçek hız. Konum arayüzü PTI'da belirlenen darbe frekansı. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	Art/sn -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	Modbus 2060 IDN P-0-3008.0.6
_v_ref П о н V r E F	Nominal hız. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	INT32 R/- - -	Modbus 7742 IDN P-0-3030.0.31
_Vmax_act	Anlık etki eden hız sınırlaması. Anlık etki eden hız sınırlamasının değeri. Burada aşağıdaki değerlerin en küçüğü söz konusudur: - CTRL_v_max - M_n_max (sadece motor bağlıysa) - Dijital giriş üzerinden hız sınırlaması Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	usr_v - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7250 IDN P-0-3028.0.41
_VoltUtil П о н u d c r	DC-Bus voltajının kullanım derecesi. %100'de tahrik voltaj sınırında bulunur. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt	% - - -	INT16 R/- - -	Modbus 7718 IDN P-0-3030.0.19

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
_WarnActive	Hata sınıfı 0'ın etkin hataları, bit-kodlu. Bitler hakkında daha fazla ayrıntı için _WarnLatched parametresine bakın. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7190 IDN P-0-3028.0.11
_WarnLatched Π ο η W r n 5	Hata sınıfı 0'ın kayıtlı hataları, bit-kodlu. Arıza Sıfırlaması durumunda bitler 0'a ayarlanır. 10 ve 13 bitleri 0'a otomatik ayarlanır. Sinyal durumu: 0: etkin değil 1: etkin Bit yerleşimi: Bit 0: Genel Bit 1: Ayrılmış Bit 2: Bölge aşıldı (yazılım limit şalteri, Tuning) Bit 3: Ayrılmış Bit 4: Etkin işletim türü Bit 5: İşleme alma arabirimi (RS485) Bit 6: Entegre Fieldbus Bit 7: Ayrılmış Bit 8: Taşıma hatası Bit 9: Ayrılmış Bit 10: STO_A ve/veya STO_B girişleri Bitler 11 ... 12: Rezerve Bit 13: DC-Bus voltajı düşük veya şebeke fazı yok Bitler 14 ... 15: Rezerve Bit 16: Entegre kodlayıcı arabirimi Bit 17: Motor sıcaklığı yüksek Bit 18: Son kademe sıcaklığı yüksek Bit 19: Ayrılmış Bit 20: Bellek kartı Bit 21: Alan veriyolu modülü Bit 22: Kodlayıcı modülü Bit 23: Güvenlik modülü eSM'si Bitler 24 ... 27: Rezerve Bit 28: Fren direnci aşırı yük için transistör (I ² t) Bit 29: Fren direnci aşırı yük (I ² t) Bit 30: Son kademe aşırı yük (I ² t) Bit 31: Motor aşırı yük (I ² t) Denetim fonksiyonları ürüne bağlıdır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt	- - - -	UINT32 R/- - -	Modbus 7192 IDN P-0-3028.0.12
AbsHomeRequest	Mutlak konumlama sadece referans ayarından sonra. 0 / No: Hayır 1 / Yes: Evet 'PP_ModeRangeLim' parametresi '1' olarak ayarlanmışsa bu parametrenin işlevi olmaz; bu da hareket aralığının aşılmasına izin verir (hareket aralığı aşıldığında ref_ok 0 olarak ayarlanır). Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 1 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1580 IDN P-0-3006.0.22

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
AccessLock	<p>Diğer erişim kanallarının kapatılması. Değer 0: Diğer erişim kanalları üzerinden kumandaya izin ver Değer 1: Diğer erişim kanalları üzerinden kumandayı engelle</p> <p>Örnek: Erişim kanalı Fieldbus tarafından kullanılıyor. Bu durumda, örneğin devreye alma yazılımı yoluyla kontrol mümkün değildir.</p> <p>Erişim kanalı yalnızca geçerli olarak etkin çalışma modu sonlandırıldıktan sonra kilitlenebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 284 IDN P-0-3001.0.14
AT_dir oP → t u n - S e , n	<p>Autotuning için hareket yönü. 1 / Positive Negative Home / P n h: Önce pozitif yön, sonra negatif yön ve başlangıç konumuna geri dönüş 2 / Negative Positive Home / n P h: Önce negatif yön, sonra pozitif yön ve başlangıç konumuna geri dönüş 3 / Positive Home / P - h: Sadece pozitif yön ve başlangıç konumuna geri dönüş 4 / Positive / P - -: Sadece pozitif yön, başlangıç konumuna geri dönüş yok 5 / Negative Home / n - h: Sadece negatif yön ve başlangıç konumuna geri dönüş 6 / Negative / n - -: Sadece negatif yön, başlangıç konumuna geri dönüş yok Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.</p>	- 1 1 6	UINT16 R/W - -	Modbus 12040 IDN P-0-3047.0.4
AT_dis	<p>Autotuning hareket aralığı. Kontrol parametrelerinin otomatik optimize edildiği hareket aralığı. Hareket aralığı referanstan gerçek konuma girilir. "Yalnızca bir yönde hareket" (AT_dir parametresi) durumunda, belirtilen hareket aralığı her optimizasyon adımı için kullanılır. Hareket tipik olarak değer 20 katına karşılık gelir, ancak bununla sınırlanmamıştır.</p> <p>AT_dis_usr parametresi üzerinden değer kullanıcı ünitelerinde girilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0.1 tur adımla. Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.</p>	devir 1.0 2.0 999,9	UINT32 R/W - -	Modbus 12038 IDN P-0-3047.0.3

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
AT_dis_usr	Autotuning hareket aralığı. Kontrol parametrelerinin otomatik optimize edildiği hareket aralığı. Hareket aralığı referanstan gerçek konuma girilir. "Yalnızca bir yönde hareket" (AT_dir parametresi) durumunda, belirtilen aralığı her optimizasyon adımı için kullanılır. Hareket tipik olarak değerın 20 katına karşılık gelir, ancak bununla sınırlanmamıştır. Minimum değer, fabrika ayarı ve maksimum değer ölçek ayar faktörüne bağlıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p 1 262144 2147483647	INT32 R/W - -	Modbus 12068 IDN P-0-3047.0.18
AT_mechanical	Sistemin bağlantı türü. 1 / Direct Coupling: Direkt bağlantı 2 / Belt Axis: Kayış ekseni 3 / Spindle Axis: Mil ekseni Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	- 1 2 3	UINT16 R/W - -	Modbus 12060 IDN P-0-3047.0.14
AT_n_ref	Autotuning için hız atlama. AT_v_ref parametresi üzerinden değer kullanıcı ünitelerinde girilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	RPM 10 100 1000	UINT32 R/W - -	Modbus 12044 IDN P-0-3047.0.6
AT_start	Autotuning başlangıcı. Değer 0: Sonlandır Değer 1: EasyTuning etkinleştir Değer 2: ComfortTuning etkinleştir Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 2	UINT16 R/W - -	Modbus 12034 IDN P-0-3047.0.1
AT_v_ref	Autotuning için hız atlama. Minimum değer, fabrika ayarı ve maksimum değer ölçek ayar faktörüne bağlıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_v 1 100 2147483647	INT32 R/W - -	Modbus 12070 IDN P-0-3047.0.19
AT_wait	Autotuning adımları arasında bekleme süresi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	ms 300 500 10000	UINT16 R/W - -	Modbus 12050 IDN P-0-3047.0.9
BLSH_Mode	Boşluk dengeleme işletim türü. 0 / Off: Boşluk dengeleme kapalı 1 / OnAfterPositiveMovement: Boşluk dengeleme etkin, son hareket pozitif yönde yapıldı 2 / OnAfterNegativeMovement: Boşluk dengeleme etkin, son hareket negatif yönde yapıldı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 1666 IDN P-0-3006.0.65

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
BLSH_Position	Boşluk dengeleme için konum değeri. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	usr_p 0 0 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1668 IDN P-0-3006.0.66
BLSH_Time	Boşluk dengeleme için işleme süresi. Değer 0: Hemen boşluk dengeleme Değer >0: Boşluk dengelemesi için işleme süresi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	ms 0 0 16383	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1672 IDN P-0-3006.0.68
BRK_AddT_apply	Tutucu frenin kapatılmasında ilave gecikme. Tutucu fren kapatılırken olan toplam gecikme motorun elektronik tip etiketindeki gecikmeye ve bu parametreden elde edilen ilave gecikmeye denktir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	ms 0 0 1000	INT16 R/W kalıcı -	Modbus 1296 IDN P-0-3005.0.8
BRK_AddT_release	Tutucu freni bırakmak için ek süre gecikmesi. Tutucu freni bırakmak için toplam gecikme süresi motorun elektronik ad plakasından ve bu parametredeki ek gecikme süresindedir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	ms 0 0 400	INT16 R/W kalıcı -	Modbus 1294 IDN P-0-3005.0.7
BRK_release	Tutucu frenin manüel çalışması. 0 / Automatic: Otomatik düzenleme 1 / Manual Release: Tutucu freni manüel bırakma 2 / Manual Application: Tutucu freni manüel uygulama Tutucu freni manüel olarak uygulayabilir veya bırakabilirsiniz. Tutucu fren 'Açma Devre Dışı Bırakıldı', 'Açmaya Hazır' veya 'Arıza' çalışma durumlarında yalnızca manüel olarak bırakılabilir. Tutucu freni manüel uygularsanız ve sonra manüel bırakmak isterseniz, önce bu parametreyi Otomatik'e ve sonra Manüel Bırakma'ya ayarlamamız gerekir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	Modbus 2068 IDN P-0-3008.0.10

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
Cap1Activate	Capture girişi 1 Start/Stop. 0 / Capture Stop: Capture fonksiyonunu iptal et 1 / Capture Once: Bir kez Capture başlat 2 / Capture Continuous: Sürekli Capture başlat 3 / Reserved: Ayrılan 4 / Reserved: Ayrılan Bir kez Capture işleminde birinci algılanan değerde fonksiyon sonlandırılır. Sürekli Capture işleminde algılama sonsuz kez yapılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 4	UINT16 R/W - -	Modbus 2568 IDN P-0-3010.0.4
Cap1Config	Capture girişi 1 konfigürasyonu. 0 / Falling Edge: Azalan kenarda konum algılaması 1 / Rising Edge: Artan kenarda konum algılaması 2 / Both Edges: Her iki kenarda konum algılaması Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	Modbus 2564 IDN P-0-3010.0.2
Cap1Source	Yakalama girişi 1 kodlayıcı kaynağı. 0 / Pact Encoder 1: Yakalama girişi 1 kaynağı, kodlayıcı 1'in Pact'dır 1 / Pact Encoder 2: Yakalama girişi 1 kaynağı, kodlayıcı 2'nin Pact'dır (modül) Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 2580 IDN P-0-3010.0.10
Cap2Activate	Yakalama girişi 2 başlat/durdur. 0 / Capture Stop: Capture fonksiyonunu iptal et 1 / Capture Once: Bir kez Capture başlat 2 / Capture Continuous: Sürekli Capture başlat 3 / Reserved: Ayrılan 4 / Reserved: Ayrılan Bir kez Capture işleminde birinci algılanan değerde fonksiyon sonlandırılır. Sürekli Capture işleminde algılama sonsuz kez yapılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 4	UINT16 R/W - -	Modbus 2570 IDN P-0-3010.0.5
Cap2Config	Capture girişi 2 konfigürasyonu. 0 / Falling Edge: Azalan kenarda konum algılaması 1 / Rising Edge: Artan kenarda konum algılaması 2 / Both Edges: Her iki kenarda konum algılaması Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	Modbus 2566 IDN P-0-3010.0.3
Cap2Source	Yakalama girişi 2 kodlayıcı kaynağı. 0 / Pact Encoder 1: Yakalama girişi 2 kaynağı, kodlayıcı 1'in Pact'dır 1 / Pact Encoder 2: Yakalama girişi 2 kaynağı, kodlayıcı 2'nin Pact'dır (modül) Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 2582 IDN P-0-3010.0.11

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
Cap3Activate	Yakalama girişi 3 başlat/durdur. 0 / Capture Stop: Capture fonksiyonunu iptal et 1 / Capture Once: Bir kez Capture başlat 2 / Capture Continuous: Sürekli Capture başlat Bir kez Capture işleminde birinci algılanan değerde fonksiyon sonlandırılır. Sürekli Capture işleminde algılama sonsuz kez yapılır. Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 2	UINT16 R/W - -	Modbus 2596 IDN P-0-3010.0.18
Cap3Config	Capture girişi 3 konfigürasyonu. 0 / Falling Edge: Azalan kenarda konum algılaması 1 / Rising Edge: Artan kenarda konum algılaması Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 2594 IDN P-0-3010.0.17
Cap3Source	Yakalama girişi 3 kodlayıcı kaynağı. 0 / Pact Encoder 1: Yakalama girişi 3 kaynağı, kodlayıcı 1'in Pact'ıdır 1 / Pact Encoder 2: Yakalama girişi 3 kaynağı, kodlayıcı 2'nin Pact'ıdır (modül) Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 2602 IDN P-0-3010.0.21
CLSET_p_DiffWin	Kontrol döngüsü parametre ayarı anahtarı için konum sapması. Konum denetleyicisinin konum sapması bu parametrenin değerinden azsa kontrol döngüsü parametresi ayarı 2 kullanılır. Aksi halde kontrol döngüsü parametre ayarı 1 kullanılır. CLSET_p_DiffWin_usr parametresi üzerinden değer kullanıcı ünitelerinde girilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,0001 tur adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	devir 0,0000 0,0100 2,0000	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4408 IDN P-0-3017.0.28
CLSET_p_DiffWin_usr	Kontrol döngüsü parametre ayarı anahtarı için konum sapması. Konum denetleyicisinin konum sapması bu parametrenin değerinden azsa kontrol döngüsü parametresi ayarı 2 kullanılır. Aksi halde kontrol döngüsü parametre ayarı 1 kullanılır. Minimum değer, fabrika ayarı ve maksimum değer ölçek ayar faktörüne bağlıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_p 0 1311 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 4426 IDN P-0-3017.0.37

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CLSET_ParSwiCond	<p>Parametre seti değişimi koşulu.</p> <p>0 / None Or Digital Input: Yok veya dijital giriş fonksiyonu seçilmiş</p> <p>1 / Inside Position Deviation: Taşıma mesafesinin içinde (değer CLSET_p_DiffWin parametresinde belirtilmiştir)</p> <p>2 / Below Reference Velocity: Nominal hızın altında (değer CLSET_v_Threshol parametresinde belirtilmiştir)</p> <p>3 / Below Actual Velocity: Fiili hızın altında (değer CLSET_v_Threshol parametresinde belirtilmiştir)</p> <p>4 / Reserved: Ayrılan</p> <p>Parametre seti değişiminde aşağıdaki parametrelerin değerleri derece olarak değiştirilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTRL_KPn - CTRL_TNn - CTRL_KPp - CTRL_TAUref - CTRL_TAUiref - CTRL_KFPp <p>Parametre seti değişiminin bekleme süresi dolduktan sonra aşağıdaki parametrelerin değerleri değiştirilir (CTRL_ParChgTime):</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTRL_Nf1damp - CTRL_Nf1freq - CTRL_Nf1bandw - CTRL_Nf2damp - CTRL_Nf2freq - CTRL_Nf2bandw - CTRL_Osupdamp - CTRL_Osupdelay - CTRL_Kfric <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 0 0 4	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 4404 IDN P-0-3017.0.26
CLSET_v_Threshol	<p>Kontrol döngüsü parametre ayarı anahtarı için hız eşiği.</p> <p>Referans hız veya gerçek hız bu parametrenin değerinden azsa, kontrol döngüsü parametre ayarı 2 kullanılır. Aksi halde kontrol döngüsü parametre ayarı 1 kullanılır.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	usr_v 0 50 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 4410 IDN P-0-3017.0.29
CLSET_winTime	<p>Parametre seti değişimi için zaman penceresi.</p> <p>Değer 0: Pencere denetimi devre dışı.</p> <p>Değer >0: CLSET_v_Threshol ve CLSET_p_DiffWin parametreleri için pencere süresi.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	ms 0 0 1000	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4406 IDN P-0-3017.0.27
CommutCntCred	<p>Komütasyon izleme için artırılmış eşik için değer.</p> <p>Bu parametre komütasyon izleme için eşik değerine eklenmiş değer içerir.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p> <p>≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.</p>	- 0 0 1000	INT16 R/W kalıcı expert	Modbus 1404 IDN P-0-3005.0.62

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CommutCntMax	Komütasyon izleme sayacının eriştiği maksimum değer. Bu parametre güç açık olduğundan veya sıfırlandığından komütasyon izleme sayacının eriştiği maksimum değeri içerir. Maksimum değer değer 0 yazılarak sıfırlanabilir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- - - -	INT16 R/W - expert	Modbus 16326 IDN P-0-3063.0.99
CTRL_GlobGain aP → t u n - G A İ N	Genel kazanım faktörü (kontrol döngüsü parametre ayarı 1'i etkiler). Genel kazanım faktörü kontrol döngüsü parametre ayarı 1'in aşağıdaki parametrelerini etkiler: - CTRL_KPn - CTRL_TNn - CTRL_KPp - CTRL_TAUref Küresel güçlendirme faktörü şu durumda %100'e ayarlanır - kontrol döngüsü parametreleri varsayılan ayarlanır - Autotuning işleminin sonunda - kontrol döngüsü parametre ayarı 2 ayar 1'e CTRL_ParSetCopy parametresi yoluyla kopyalanırsa Tam bir yapılandırma alan veri yolu aracılığıyla iletilirse, CTRL_GlobGain değeri CTRL_KPn, CTRL_TNn, CTRL_KPp ve CTRL_TAUref kontrol döngüsü parametrelerinin değerlerinden önce iletilmelidir. Bir konfigürasyon aktarımı esnasında CTRL_GlobGain değiştirilirse, CTRL_KPn, CTRL_TNn, CTRL_KPp ve CTRL_TAUref de aynı şekilde konfigürasyonun bir parçası olmalıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 5.0 100,0 1000,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4394 IDN P-0-3017.0.21
CTRL_I_max C o n F → d r C - İ N A X	Akım sınırı. Çalışma sırasında, gerçek akım sınırı aşağıdaki değerlerden biridir (en düşük olan): - CTRL_I_max - _M_I_max - _PS_I_max I2t denetiminden ortaya çıkan sınırlamalar aynı şekilde göz önünde bulundurulur. Varsayılan: _PS_I_max 8 kHz PWM frekansında ve 230/480 V şebek voltajında Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A _{rms} 0,00 - 463,00	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4376 IDN P-0-3017.0.12

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL_I_max_fw	Alan zayıflaması maksimum akımı (d bileşeni). Bu değer sadece parametre aralığının minimum ve maksimum değerleriyle sınırlanır (motordan / son kademedan dolayı değer sınırlaması yok) Alanı zayıflatan gerçek akımı CTRL_I_max_fw ögesinin minimum değeridir ve son kademeye ve motora ait anma akımının en küçük değerinin yarısıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adımla. Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	A _{rms} 0,00 0,00 300,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4382 IDN P-0-3017.0.15
CTRL_KFAcc	Hızlanma ön kumandası. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0,0 0,0 3000,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4372 IDN P-0-3017.0.10
CTRL_ParChgTime	Kontrol döngüsü parametre ayarı anahtarı için süre. Kontrol döngüsü parametresi ayar anahtarında aşağıdaki parametrelerin değerleri kademeli değişir: - CTRL_KPn - CTRL_TNn - CTRL_KPp - CTRL_TAUref - CTRL_TAUiref - CTRL_KFPp Bu tür bir anahtarlanmanın nedeni şu olabilir - etkin kontrol döngüsü parametre setini değiştirme - Global takviyenin değiştirilmesi - Yukarıda anılan parametrelerden birinin değiştirilmesi - Hız regülatörüne ait integral oranının devre dışı bırakılması Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0 0 2000	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4392 IDN P-0-3017.0.20
CTRL_ParSetCopy	Kontrol döngüsü parametre ayarını kopyalama. Değer 1: Kontrol döngüsü parametre ayarı 1'yi ayar 2'e kopyalayın Değer 2: Kontrol döngüsü parametre ayarı 2'yi ayar 1'e kopyalayın Kontrol döngüsü parametresi ayarı 2 kontrol döngüsü parametre ayarı 1'e kopyalanırsa CTRL_GlobGain parametresi %100 olarak ayarlanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0,0 - 0,2	UINT16 R/W - -	Modbus 4396 IDN P-0-3017.0.22

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL_PwrUpParSet	Güç açmada kontrol döngüsü parametresi ayarının seçimi. 0 / Switching Condition: Anahtarlama koşulu kontrol döngüsü parametresi ayarı anahtarı için kullanılır 1 / Parameter Set 1: Kontrol döngüsü parametre ayarı 1 kullanılır 2 / Parameter Set 2: Kontrol döngüsü parametre ayarı 2 kullanılır Seçilen değer CTRL_SelParSet ögesine de yazılır (devamlı değil). Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4400 IDN P-0-3017.0.24
CTRL_SelParSet	Kontrol döngüsü parametresi ayarının seçimi (kalıcı olmayan). Kodlama için CTRL_PwrUpParSet kısmına bakın. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W - -	Modbus 4402 IDN P-0-3017.0.25
CTRL_SmoothCurr	Geçerli denetleyici için düzeltme faktörü. Bu parametre geçerli kontrol döngüsünün dinamiğini azaltır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	% 50 100 100	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4428 IDN P-0-3017.0.38
CTRL_SpdFric	Sürtünme dengelemesinin lineer olduğu devir sınırı. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	RPM 0 5 20	UINT32 R/W kalıcı expert	Modbus 4370 IDN P-0-3017.0.9
CTRL_TAUnact	Motor hızını düzleştiren filtre süresi sabiti. Varsayılan değer, motor verileri esas alınarak hesaplanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 - 30,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4368 IDN P-0-3017.0.8
CTRL_v_max CONF → drC - nMAX	Hız sınırı. Çalışma sırasında, hız sınırı aşağıdaki değerlerden biridir (en düşük olan): - CTRL_v_max - M_n_max Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 1 13200 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 4384 IDN P-0-3017.0.16
CTRL_VelObsActiv	Velocity Observer etkinleştirilmesi. 0 / Velocity Observer Off: Velocity Observer kapalı 1 / Velocity Observer Passive: Velocity Observer açık fakat motor ayarı için kullanılmıyor 2 / Velocity Observer Active: Velocity Observer açık ve motor ayarı için kullanılıyor Velocity Observer ile hızın dalgalanması azaltılır ve regülatör bant genişliği artırılır. Etkinleştirmeden önce dinamizm ve atalet için doğru değerleri ayarlayın. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4420 IDN P-0-3017.0.34

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL_VelObsDyn	Dinamik Velocity Observer. Bu parametrenin değeri, hız denetleyicisinin (CTRL1_TNn ve CTRL2_TNn parametreleri) entegral eylem süresinden az olmalıdır (örneğin, %5 ve %20 arasında). Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,03 0,25 200,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4422 IDN P-0-3017.0.35
CTRL_VelObsInert	Velocity Observer ataleti. Velocity Observer hesaplamaları için kullanılan sistem ataleti. Varsayılan değer monte edilen motorun ataletidir. Autotuning için bu parametrenin değeri _AT_J değerine ayarlanabilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	g cm ² 1 - 2147483648	UINT32 R/W kalıcı expert	Modbus 4424 IDN P-0-3017.0.36
CTRL_vPIDDPart	PID hız regülatörü: D faktörü. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0,0 0,0 400,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4364 IDN P-0-3017.0.6
CTRL_vPIDDTime	PID hız regülatörü: D payı için düzleme filtresinin zaman sabiti. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,01 0,25 10,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4362 IDN P-0-3017.0.5
CTRL1_KFPp CONF → drC - FPP I	Hız ön kumandası. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0,0 100,0 200,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4620 IDN P-0-3018.0.6
CTRL1_Kfric	Sürtünme dengelemesi: Güçlendirme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A _{rms} 0,00 0,00 10,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4640 IDN P-0-3018.0.16
CTRL1_KPn CONF → drC - Pn I	Hız regülatörü P faktörü. Varsayılan değer motor parametresinden hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,0001 A/RPM'lik artışlarla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A/RPM 0,0001 - 2,5400	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4610 IDN P-0-3018.0.1

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL1_KPp KonF → drC - PPI	Konum regülatörü P faktörü. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 1/s adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	1/s 2.0 - 900,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4614 IDN P-0-3018.0.3
CTRL1_Nf1bandw	Notch filtresi 1: Bant genişliği. Bant genişliği şu şekilde tanımlanmıştır: 1 - Fb/F0 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 1.0 70,0 90,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4628 IDN P-0-3018.0.10
CTRL1_Nf1damp	Notch filtresi 1: Sönümleme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4624 IDN P-0-3018.0.8
CTRL1_Nf1freq	Notch filtresi 1: Frekans. Filtre 15000 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 Hz adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4626 IDN P-0-3018.0.9
CTRL1_Nf2bandw	Notch filtresi 2: Bant genişliği. Bant genişliği şu şekilde tanımlanmıştır: 1 - Fb/F0 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 1.0 70,0 90,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4634 IDN P-0-3018.0.13
CTRL1_Nf2damp	Notch filtresi 2: Sönümleme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4630 IDN P-0-3018.0.11
CTRL1_Nf2freq	Notch filtresi 2: Frekans. Filtre 15000 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 Hz adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4632 IDN P-0-3018.0.12
CTRL1_Osupdamp	Aşırı titreşim filtresi: Sönümleme. Filtre 0 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0,0 0,0 50,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4636 IDN P-0-3018.0.14
CTRL1_Osupdelay	Aşırı titreşim filtresi: Gecikme. Filtre 0 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 0,00 75,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4638 IDN P-0-3018.0.15

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL1_TAUiref	Akım nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 0,50 4,00	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4618 IDN P-0-3018.0.5
CTRL1_TAUunref CONF → drC - tRuI	Hız nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 9,00 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4616 IDN P-0-3018.0.4
CTRL1_TNn CONF → drC - tInI	Hız regülatörü ek ayar süresi. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 - 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4612 IDN P-0-3018.0.2
CTRL2_KFPp CONF → drC - FPP2	Hız ön kumandası. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0,0 100,0 200,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4876 IDN P-0-3019.0.6
CTRL2_Kfric	Sürtünme dengelemesi: Güçlendirme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A _{rms} 0,00 0,00 10,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4896 IDN P-0-3019.0.16
CTRL2_KPn CONF → drC - Pn2	Hız regülatörü P faktörü. Varsayılan değer motor parametresinden hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,0001 A/RPM'lik artışlarla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A/RPM 0,0001 - 2,5400	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4866 IDN P-0-3019.0.1

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL2_KPp KonF → drC - PP2	Konum regülatörü P faktörü. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 1/s adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	1/s 2.0 - 900,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4870 IDN P-0-3019.0.3
CTRL2_Nf1bandw	Notch filtresi 1: Bant genişliği. Bant genişliği şu şekilde tanımlanmıştır: 1 - Fb/F0 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 1.0 70,0 90,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4884 IDN P-0-3019.0.10
CTRL2_Nf1damp	Notch filtresi 1: Sönümleme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4880 IDN P-0-3019.0.8
CTRL2_Nf1freq	Notch filtresi 1: Frekans. Filtre 15000 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 Hz adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4882 IDN P-0-3019.0.9
CTRL2_Nf2bandw	Notch filtresi 2: Bant genişliği. Bant genişliği şu şekilde tanımlanmıştır: 1 - Fb/F0 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 1.0 70,0 90,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4890 IDN P-0-3019.0.13
CTRL2_Nf2damp	Notch filtresi 2: Sönümleme. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4886 IDN P-0-3019.0.11
CTRL2_Nf2freq	Notch filtresi 2: Frekans. Filtre 15000 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 Hz adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4888 IDN P-0-3019.0.12
CTRL2_Osupdamp	Aşırı titreşim filtresi: Sönümleme. Filtre 0 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 0,0 0,0 50,0	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4892 IDN P-0-3019.0.14
CTRL2_Osupdelay	Aşırı titreşim filtresi: Gecikme. Filtre 0 değerinde devre dışı bırakılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 0,00 75,00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 4894 IDN P-0-3019.0.15

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
CTRL2_TAUiref	Akım nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 0,50 4,00	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4874 IDN P-0-3019.0.5
CTRL2_TAUunref Conf → drC - tRu2	Hız nominal değerinin filtresi için filtre süresi sabiti. İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 9,00 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4872 IDN P-0-3019.0.4
CTRL2_TNn Conf → drC - tIn2	Hız regülatörü ek ayar süresi. Varsayılan değer hesaplanır İki kontrol döngüsü parametre seti arasında değiştirirken, değerler CTRL_ParChgTime parametresinde tanımlanan zamana göre lineer değişir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 ms adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	ms 0,00 - 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4868 IDN P-0-3019.0.2
DCbus_compat	DC barası uyumluluğu LXM32 ve ATV32. 0 / No DC bus or LXM32 only: DC barası kullanılmıyor veya yalnızca DC barası yoluyla LXM32 bağlı 1 / DC bus with LXM32 and ATV32: DC barası yoluyla LXM32 ve ATV32 bağlı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1356 IDN P-0-3005.0.38
DCOMopmode	Çalıştırma modu. -6 / Manual Tuning / Autotuning: Manuel Tuning veya Autotuning -1 / Jog: Jog 0 / Reserved: Ayrılan 4 / Profile Torque: Profile Torque 6 / Homing: Rota tayini 8 / Cyclic Synchronous Position: Cyclic Synchronous Position 9 / Cyclic Synchronous Velocity: Cyclic Synchronous Velocity 10 / Cyclic Synchronous Torque: Cyclic Synchronous Torque Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- -6 - 10	INT16 R/W - -	Modbus 6918 IDN P-0-3027.0.3

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
DEVcmdinterf CONF → RCG - nonE DEVLC	Kontrol modu. 2 / Fieldbus Control Mode / F B U 5: Haberleşme bağlantısı kontrol modu Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1282 IDN P-0-3005.0.1
DI_0_Debounce	Geri tepme süresi DI0. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2112 IDN P-0-3008.0.32
DI_1_Debounce	Geri tepme süresi DI1. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2114 IDN P-0-3008.0.33
DI_2_Debounce	Geri tepme süresi DI2. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2116 IDN P-0-3008.0.34
DI_3_Debounce	Geri tepme süresi DI3. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2118 IDN P-0-3008.0.35

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
DI_4_Debounce	Geri tepme süresi DI4. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2120 IDN P-0-3008.0.36
DI_5_Debounce	Geri tepme süresi DI5. 0 / No 1 / 0.25 ms 2 / 0.50 ms 3 / 0.75 ms 4 / 1.00 ms 5 / 1.25 ms 6 / 1.50 ms Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 6 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2122 IDN P-0-3008.0.37
DPL_intLim	._DPL_motionStat und _actionStatus Bit 9 ayarı 0 / None: Kullanılmayan (rezerve) 1 / Current Below Threshold: Akım eşik değeri 2 / Velocity Below Threshold: Hız eşik değeri 3 / In Position Deviation Window: Konum sapma penceresi 4 / In Velocity Deviation Window: Hız sapma penceresi 5 / Position Register Channel 1: Konum kaydının 1. kanalı 6 / Position Register Channel 2: Konum kaydının 2. kanalı 7 / Position Register Channel 3: Konum kaydının 3. kanalı 8 / Position Register Channel 4: Konum kaydının 4. kanalı 9 / Hardware Limit Switch: Donanım limit şalteri 10 / RMAC active or finished: Capture sonrası bağlı hareket etkin veya tamamlanmış 11 / Position Window: Konum penceresi Ayar: _actionStatus parametresinin 9. biti _DPL_motionStat parametresinin 9. biti Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 11 11	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 7018 IDN P-0-3027.0.53

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
DS402intLim	<p>DS402 durum kelimesi: Bit 11 ayarı (dahili sınır).</p> <p>0 / None: Kullanılmayan (rezerve)</p> <p>1 / Current Below Threshold: Akım eşik değeri</p> <p>2 / Velocity Below Threshold: Hız eşik değeri</p> <p>3 / In Position Deviation Window: Konum sapma penceresi</p> <p>4 / In Velocity Deviation Window: Hız sapma penceresi</p> <p>5 / Position Register Channel 1: Konum kaydının 1. kanalı</p> <p>6 / Position Register Channel 2: Konum kaydının 2. kanalı</p> <p>7 / Position Register Channel 3: Konum kaydının 3. kanalı</p> <p>8 / Position Register Channel 4: Konum kaydının 4. kanalı</p> <p>9 / Hardware Limit Switch: Donanım limit şalteri</p> <p>10 / RMAC active or finished: Capture sonrası bağlı hareket etkin veya tamamlanmış</p> <p>11 / Position Window: Konum penceresi</p> <p>Ayar:</p> <p>_DCOMstatus parametresinin 11. biti</p> <p>_actionStatus parametresinin 10. biti</p> <p>_DPL_motionStat parametresinin 10. biti</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 0 0 11	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 6972 IDN P-0-3027.0.30
ENC_abs_source	<p>Mutlak kodlayıcı konumunu ayarlama kaynağı.</p> <p>0 / Encoder 1: Kodlayıcı 1'den belirlenmiş mutlak konum</p> <p>1 / Encoder 2 (module): Kodlayıcı 2'den belirlenmiş mutlak konum (modül)</p> <p>Bu parametre güç kapatıp açtıktan sonra temel mutlak konumu belirlemek için kullanılan kodlayıcı kaynağını tanımlar. Bu, Kodlayıcı 1 olarak ayarlanırsa kodlayıcı 1'den mutlak konum okunur ve kodlayıcı 2'nin sistem değerlerine kopyalanır.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1354 IDN P-0-3005.0.37
ENC_ModeOfMaEnc	<p>Makine kodlayıcısının modunu seçme.</p> <p>0 / None: Makine kodlayıcısı motor kontrolü için kullanılmıyor</p> <p>1 / Position Control: Makine kodlayıcısı konum kontrolü için kullanılıyor</p> <p>2 / Velocity And Position Control: Makine kodlayıcısı hız ve konum kontrolü için kullanılıyor</p> <p>Makine kodlayıcısını konum kontrolü için hız kontrolü ve motor kodlayıcısı için kullanmak mümkün değildir.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.</p> <p>Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.</p>	- 0 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 20484 IDN P-0-3080.0.2

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ENC1_adjustment	<p>1. kodlayıcının mutlak konumu ayarı. Değer aralığı kodlayıcının tipine bağlıdır.</p> <p>Singleturn kodlayıcı: 0 ... x-1</p> <p>Multiturn kodlayıcı: 0 ... (4096*x)-1</p> <p>Singleturn kodlayıcı (ShiftEncWorkRang parametresiyle kaydırılmış): -(x/2) ... (x/2)-1</p> <p>Multiturn kodlayıcı (ShiftEncWorkRang parametresiyle kaydırılmış): -(2048*x) ... (2048*x)-1</p> <p>'x' tanımı: Kullanıcı ünitelerinde bir kodlayıcı turu için maksimum konum. Varsayılan ölçek ayarıyla bu değer 16384'tür.</p> <p>İşlem şayet dönüş yönünü ters çevirmeye yapılırsa, kodlayıcı konumu ayarlanmadan önce bu ayarlanmalıdır.</p> <p>Yazma erişiminden sonra, sürücünün gücünün kapatılabilmesi için en az 1 saniye bekleme süresi gerekir.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	usr_p - - -	INT32 R/W - -	Modbus 1324 IDN P-0-3005.0.22

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ENC2_adjustment	<p>2. kodlayıcının mutlak konumu ayarı. Değer aralığı fiziki bağlantı noktası ENC2'deki kodlayıcı türüne bağlıdır.</p> <p>Bu parametre yalnızca parametre ENC_abs_source 'Kodlayıcı 2' olarak ayarlandığında değiştirilebilir.</p> <p>Singleturn kodlayıcı: 0 ... x-1</p> <p>Multiturn kodlayıcı: 0 ... (y*x)-1</p> <p>Singleturn kodlayıcı (ShiftEncWorkRang parametresiyle kaydırılmış): -(x/2) ... (x/2)-1</p> <p>Multiturn kodlayıcı (ShiftEncWorkRang parametresiyle kaydırılmış): -(y/2)*x ... ((y/2)*x)-1</p> <p>'x' tanımı: Kullanıcı ünitelerinde bir kodlayıcı turu için maksimum konum. Varsayılan ölçek ayarıyla bu değer 16384'tür. 'y' Tanımı: Çok dönüşlü kodlayıcının devirleri.</p> <p>İşlem şayet dönüş yönünü ters çevirmeye yapılacaksa, kodlayıcı konumu ayarlanmadan önce bu ayarlanmalıdır. Yazma erişiminden sonra, parametre değerlerinin geçici olmayan belleğe kaydedilmesi gerekir ve değişiklik etkin olmadan önce sürücünün kapatılıp açılması gerekir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	usr_p - - -	INT32 R/W - -	Modbus 1352 IDN P-0-3005.0.36
ENC2_pos_offset	<p>Gerçek konum değeri 2 için ofset. Bu ofset IDN53 değerinin hesaplamasında kullanılır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- - - -	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1386 IDN P-0-3005.0.53

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ENC2_type	Kodlayıcı 2'de kodlayıcı türü (modül). 0 / None: Tanımlanmamış 1 / SinCos Hiperface (rotary): SinCos Hiperface (rotasyonlu) 2 / SinCos 1Vpp (rotary): SinCos 1Vpp (rotasyonlu) 3 / SinCos 1Vpp Hall (rotary): SinCos 1Vpp Hall (rotasyonlu) 5 / EnDat 2.2 (rotary): EnDat 2.2 (rotasyonlu) 6 / Resolver: Çözücü 8 / BISS: BISS 9 / A/B/I (rotary): A/B/I (rotasyonlu) 10 / SSI (rotary): SSI (rotasyonlu) 257 / SinCos Hiperface (linear): SinCos Hiperface (lineer) 258 / SinCos 1Vpp (linear): SinCos 1Vpp (lineer) 259 / SinCos 1Vpp Hall (linear): SinCos 1Vpp Hall (lineer) 261 / EnDat 2.2 (linear): EnDat 2.2 (lineer) 265 / A/B/I (linear): A/B/I (lineer) 266 / SSI (linear): SSI (lineer) Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 0 266	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 20486 IDN P-0-3080.0.3
ENC2_usage	Kodlayıcı 2'de kullanım türü (modül). 0 / None: Tanımlanmamış 1 / Motor: Motor kodlayıcısı olarak yapılandırıldı 2 / Machine: Makine kodlayıcısı olarak yapılandırıldı Parametre "Motor" olarak ayarlanırsa kodlayıcı 1'nin bir işlevselliği yoktur. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 20482 IDN P-0-3080.0.1
ENCAnaPowSupply	Güç kaynağı kodlayıcı modülü ANA (analog arayüzü). 5 / 5V: 5 V besleme gerilimi 12 / 12V: 12 V besleme gerilimi Yalnızca kodlayıcı 1Vpp kodlayıcı sinyalleri sağlayan bir makine kodlayıcısı olarak kullanılırsa analog kodlayıcının güç kaynağı. Bu parametre Hiperface kodlayıcılar için kullanılmaz. Hiperface kodlayıcılar 12 V ile sağlanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 5 5 12	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 20740 IDN P-0-3081.0.2

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ENCDigABIMaxFreq	<p>ABI maksimum frekansı. Maksimum olası ABI frekansı kodlayıcıya özgüdür (kodlayıcı üreticisi tarafından belirtilen). Kodlayıcı modülü 1 MHz DIG'si maksimum ABI frekansını destekler (bu, varsayılandır ve ENCDigABIMaxFreq maksimum değeridir). 1 MHz'lik bir ABI frekansının anlamı 1 saniyede 4000000 kodlayıcı artışı olduğudur. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	<p>kHz 1 1000 1000</p>	<p>UINT16 R/W kalıcı -</p>	<p>Modbus 21004 IDN P-0-3082.0.6</p>
ENCDigABImaxIx	<p>İndeks darbe araması için ABI maksimum mesafe. İndeks darbeye referans hareket durumunda, ENCDigABImaxIx indeks darbesinin bulunması gereken maksimum mesafeyi içerir. Bu aralıkta hiç fiziki indeks darbesi bulunmazsa, bir hata mesajı oluşturulur. Örnek: Dönüş başına bir indeks darbesi olan bir rotasyon ABI kodlayıcı bağlanır. Kodlayıcının çözünürlüğü dönüş başına 8000 kodlayıcı artışıdır (bu değer _Inc_Enc2Raw parametresi kullanılarak belirlenebilir. _Inc_Enc2Raw ve ENCDigABImaxIx aynı ölçüğe sahiptir). İndeks darbesine referans hareket için gerekli maksimum mesafe bir dördüştür. Yani, ENCDigABImaxIx ögesi 8000 olarak ayarlanmalıdır. Dahili olarak, %10'luk bir tolerans eklenir. Yani, indeks darbesine bir referans hareketi sırasında, bir indeks darbesi 8800 kodlayıcı artışı içinde bulunmalıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	<p>Enclnc 1 10000 2147483647</p>	<p>INT32 R/W kalıcı -</p>	<p>Modbus 21006 IDN P-0-3082.0.7</p>
ENCDigBISSCoding	<p>BISS kodlayıcısının konum kodlaması. 0 / binary: İkili kodlama 1 / gray: Gri kodlama Bu parametre BISS kodlayıcısının konum kodlama türünü tanımlar. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	<p>- 0 0 1</p>	<p>UINT16 R/W kalıcı -</p>	<p>Modbus 21012 IDN P-0-3082.0.10</p>
ENCDigBISSResMul	<p>BISS çok dönüşlü çözünürlük. Bu parametre yalnızca BISS kodlayıcılar (tek dönüş ve çok dönüş) ile ilgilidir. Tek dönüşlü BISS kodlayıcı kullanılırsa, ENCDigBISSResMult ögesi 0 olarak ayarlanmalıdır. Örnek: ENCDigBISSResMult ögesi 12 olarak ayarlanırsa kullanılan kodlayıcının dönüş sayısı $2^{12} = 4096$ olmalıdır. ENCDigBISSResMult + ENCDigBISSResSgl toplamı 46 bite küçük eşit olmalıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	<p>bit 0 0 24</p>	<p>UINT16 R/W kalıcı -</p>	<p>Modbus 21010 IDN P-0-3082.0.9</p>

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ENCDigBISSResSgl	BISS tek dönüşlü çözünürlük. Bu parametre yalnızca BISS kodlayıcılar (tek dönüş ve çok dönüş) ile ilgilidir. Örnek: ENCDigBISSResSgl ögesi 13 olarak ayarlanırsa $2^{13} = 8192$ artışlı tek dönüşlü çözünürlüklü bir BISS kodlayıcı kullanılmalıdır. Çok dönüşlü kodlayıcı kullanılırsa ENCDigBISSResMult + ENCDigBISSResSgl toplamı 46 bite küçük eşit olmalıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	bit 8 13 25	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 21008 IDN P-0-3082.0.8
ENCDigLinBitsUsed	Lineer kodlayıcı: Kullanılan konum çözünürlüğünün bit sayısı. Konum değerlendirmesi için kullanılan konum çözünürlüğünün bit sayısını belirtir. ENCDigLinBitsUsed = 0 ise kodlayıcının konum çözünürlüğünün tüm konum bitleri kullanılır. Örnek: ENCDigLinBitsUsed = 22 ise yalnızca kodlayıcının konum çözünürlüğünün 22 biti kullanılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	bit 0 0 31	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 21020 IDN P-0-3082.0.14
ENCDigPowSupply	Güç kaynağı kodlayıcı modülü DIG (dijital arayüzü). 5 / 5V : 5 V besleme gerilimi 12 / 12V : 12 V besleme gerilimi Dijital kodlayıcının güç kaynağı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 5 5 12	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 21000 IDN P-0-3082.0.4
ENCDigResMulUsed	Kodlayıcıdan kullanılan çok dönüşlü çözünürlüğün bit sayısı. Konum değerlendirmesi için kullanılan çok dönüşlü çözünürlüğünün bit sayısını belirtir. If ENCDigResMulUsed = 0 ise kodlayıcının çok dönüşlü çözünürlüğünün tüm bitleri kullanılır. Örnek: ENCDigResMulUsed = 11 ise yalnızca kodlayıcının çok dönüşlü çözünürlüğünün 11 biti kullanılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	bit 0 0 24	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 21014 IDN P-0-3082.0.11

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ENCDigSSICoding	SSI kodlayıcısının konum kodlaması. 0 / binary: İkili kodlama 1 / gray: Gri kodlama Bu parametre SSI kodlayıcısının konum kodlama türünü tanımlar. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 20998 IDN P-0-3082.0.3
ENCDigSSILinAdd	SSI kodlayıcı ek bitleri (lineer). Bu parametre lineer SSI kodlayıcısının çözünürlük bitlerinin sayısını ayarlamak için kullanılır. Toplam çözünürlük biti sayısı (ENCDigSSILinRes) ve ek bitler (ENCDigSSILinAdd) 32 olarak sınırlanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	bit 0 0 3	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 21018 IDN P-0-3082.0.13
ENCDigSSILinRes	SSI kodlayıcı çözünürlük bitleri (lineer). Bu parametre lineer SSI kodlayıcısının çözünürlük bitlerinin sayısını ayarlamak için kullanılır. Toplam çözünürlük biti sayısı (ENCDigSSILinRes) ve ek bitler (ENCDigSSILinAdd) 32 olarak sınırlanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	bit 8 24 32	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 21016 IDN P-0-3082.0.12
ENCDigSSIMaxFreq	SSI maksimum aktarım frekansı. Bu parametre SSI kodlayıcıları (tek dönüşlü ve çok dönüşlü) için SSI aktarım frekansını ayarlamak için kullanılır. SSI aktarım frekansı kodlayıcıya (kodlayıcı üreticisinin belirttiği maksimum frekans) ve kodlayıcı kablosunun uzunluğuna bağlıdır. Kodlayıcı modülü 200 kHz ve 1000 kHz SSI aktarım frekanslarını destekler. SSI kodlayıcınız maksimum 1000 kHz frekansı destekliyse bu parametrenin değerini 1000 olarak ayarlayın. Sisteminizdeki kodlayıcı kablosunun uzunluğu 50 m'yi aşıyorsa kodlayıcı üreticisinin belirttiği maksimum olası frekansa bakılmaksızın parametrenin değerini 200 olarak ayarlayın. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	kHz 200 200 1000	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 21002 IDN P-0-3082.0.5

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ENCDigSSIResMult	SSI çok dönüşlü çözünürlük (rotasyonlu). Bu parametre yalnızca SSI kodlayıcılar (tek dönüş ve çok dönüş) ile ilgilidir. Tek dönüşlü SSI kodlayıcı kullanılırsa ENCDigSSIResMult 0 olarak ayarlanmalıdır. Örnek: ENCDigSSIResMult ögesi 12 olarak ayarlanırsa kullanılan kodlayıcının dönüş sayısı $2^{12} = 4096$ olmalıdır. ENCDigSSIResMult + ENCDigSSIResSgl toplamı 32 bite küçük eşit olmalıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	bit 0 0 24	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 20996 IDN P-0-3082.0.2
ENCDigSSIResSgl	SSI tek dönüşlü çözünürlük (rotasyonlu). Bu parametre yalnızca SSI kodlayıcılar (tek dönüş ve çok dönüş) ile ilgilidir. Örnek: ENCDigSSIResSgl ögesi 13 olarak ayarlanırsa $2^{13} = 8192$ artışlı tek dönüşlü çözünürlüklü bir SSI kodlayıcı kullanılmalıdır. Çok dönüşlü kodlayıcı kullanılırsa ENCDigSSIResMult + ENCDigSSIResSgl toplamı 32 bite küçük eşit olmalıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	bit 8 13 25	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 20994 IDN P-0-3082.0.1
ENCSinCosMaxIx	SinCos kodlayıcı için indeks darbesini aramak için maksimum mesafe. Parametre indeks darbesinin bulunması gereken (arama aralığı) maksimum dönem sayısını belirtir. %10'luk tolerans bu değere eklenir. Bu aralıkta hiç indeks darbesi bulunmazsa (%10 tolerans dahil), bir hata mesajı oluşturulur. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. $\geq V01.06$ yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 1 1024 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 20744 IDN P-0-3081.0.4
ERR_clear	Hata belleğinin boşaltılması. Değer 1: Hata belleğindeki kayıtların silinmesi Okuma işleminde bir 0 verildiğinde silme işlemi tamamlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 1	UINT16 R/W - -	Modbus 15112 IDN P-0-3059.0.4
ERR_reset	Hata belleğine ait okuma ibresinin sıfırlanması. Değer 1: Hata belleğine ait okuma ibresinin en eski hata kaydına ayarlanması. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 - 1	UINT16 R/W - -	Modbus 15114 IDN P-0-3059.0.5

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ErrorResp_Flt_AC	Bir şebeke fazının eksikliğine olan hata tepkisi. 0 / Error Class 0: Hata sınıfı 0 1 / Error Class 1: Hata sınıfı 1 2 / Error Class 2: Hata sınıfı 2 3 / Error Class 3: Hata sınıfı 3 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 2 3	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1300 IDN P-0-3005.0.10
ErrorResp_I2tRES	%100 I2t fren direncinde hata tepkisi 0 / Error Class 0: Hata sınıfı 0 1 / Error Class 1: Hata sınıfı 1 2 / Error Class 2: Hata sınıfı 2 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1348 IDN P-0-3005.0.34
ErrorResp_p_dif	Aşırı yüksek yük-bağımlı konum sapmasına hata yanıtı. 1 / Error Class 1: Hata sınıfı 1 2 / Error Class 2: Hata sınıfı 2 3 / Error Class 3: Hata sınıfı 3 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 1 3 3	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1302 IDN P-0-3005.0.11
ErrorResp_PDifEncM	Konum sapma motor kodlayıcısına ve makine kodlayıcısına hata yanıtı alındı. 1 / Error Class 1: Hata sınıfı 1 2 / Error Class 2: Hata sınıfı 2 3 / Error Class 3: Hata sınıfı 3 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 0 3 3	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1398 IDN P-0-3005.0.59
ErrorResp_QuasiAbs	Sözde mutlak konumla algılanan hataya hata yanıtı. 3 / Error Class 3: Hata sınıfı 3 4 / Error Class 4: Hata sınıfı 4 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 3 3 4	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1396 IDN P-0-3005.0.58

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ErrorResp_v_dif	Aşırı yüksek yük-bağımlı hız sapmasına hata yanıtı. 1 / Error Class 1: Hata sınıfı 1 2 / Error Class 2: Hata sınıfı 2 3 / Error Class 3: Hata sınıfı 3 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 1 3 3	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1400 IDN P-0-3005.0.60
ESIM_HighResolution	Kodlayıcı simülasyonu: Yüksek çözünürlük. 12 bit onalık haneyle dönüş başına artış sayısını belirtir. Parametre 4096'nın katına ayarlanırsa indeks darbesi bir dönüş içinde tam olarak aynı konumda oluşturulacaktır. ESIM_scale parametresi ayarı yalnızca parametre ESIM_HighResolution 0 olarak ayarlanırsa kullanılır. Aksi halde, ESIM_HighResolution ayarı kullanılır. Örnek: Dönüş başına 1417.322835 kodlayıcı simülasyonu darbeleri gerekir. Parametreyi $1417.322835 * 4096 = 5805354$ olarak ayarlayın. Bu örnekte, tam olarak her 1417 darbesinden sonra indeks darbesi oluşturulacaktır. Yani indeks darbesi her dönüşte kayar. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur. ≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	Enclnc 0 0 268431360	UINT32 R/W kalıcı expert	Modbus 1380 IDN P-0-3005.0.50
ESIM_PhaseShift	Kodlayıcı simülasyonu: Darbe çıkışı için faz kayması. Oluşturulan kodlayıcı simülasyonu darbeleri 1/4096 kodlayıcı darbelerinde kaydırılabilir. Kaydırma PTO'da konum ofsetinde konulanır. İndeks darbesi de kaydırılır. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- -32768 0 32767	INT16 R/W - expert	Modbus 1382 IDN P-0-3005.0.51
ESIM_scale CONF → 1 - 0 - E S S C	Kodlayıcı simülasyonu çözünürlüğü. Çözünürlük dönüş başına artış sayısını tanımlar (dört katı değerlendirme ile AB sinyali). İndeks darbesi sinyal A ve sinyal B'nin yüksek olduğu aralıkta dönüş başına bir kez oluşturulur. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur. ≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	Enclnc 8 4096 65535	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1322 IDN P-0-3005.0.21

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
eSM_BaseSetting	eSM temel ayarları. None: Fonksiyon yok Auto Start: Otomatik başlat (ESMSTART) Ignore GUARD_ACK: GUARD_ACK etkin değil Ignore INTERLOCK_IN: INTERLOCK zinciri etkin değil Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	-
eSM_dec_NC	eSM yavaşlatma rampası. İzlenen yavaşlatma için yavaşlatma rampası Değer 0: Devre dışı, yavaşlatma rampasını izleme yok Değer >0: RPM/sn'de yavaşlatma rampası Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	RPM/sn 0 0 32786009	UINT32 R/W kalıcı -	-
eSM_dec_Qstop	Quick Stop için eSM yavaşlama rampası. İzlenen Quick Stop için yavaşlama rampası. Bu değer 0 değerinden büyük olmalıdır. Değer 0: eSM modülü yapılandırılmamış Değer >0: RPM/sn'de yavaşlatma rampası Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	RPM/sn 0 0 32786009	UINT32 R/W kalıcı -	-
eSM_disable	eSM devre dışı. Değer 0: Eylem yok Değer 1: eSM durumu 6'dan eSM durumu 3'e değişikliğe zorla Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	- - - -	UINT16 R/W - -	Modbus 19508 IDN P-0-3076.0.26

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
eSM_FuncAUXOUT1	<p>Durum çıkışı AUXOUT1'in eSM fonksiyonu.</p> <p>None: Fonksiyon yok</p> <p>/ESTOP: Sinyal durumu /ESTOP</p> <p>GUARD: Sinyal durumu GUARD</p> <p>SETUPMODE: Sinyal durumu SETUPMODE</p> <p>SETUPENABLE: Sinyal durumu SETUPENABLE</p> <p>GUARD_ACK: Sinyal durumu GUARD_ACK</p> <p>/INTERLOCK_IN: Sinyal durumu /INTERLOCK_IN</p> <p>STO by eSM: Dahili STO sinyal durumu</p> <p>RELAY: Sinyal durumu RELAY</p> <p>/INTERLOCK_OUT: Sinyal durumu /INTERLOCK_OUT</p> <p>Standstill: Hareketsiz (v = 0)</p> <p>SLS: SLS</p> <p>Error class 4: Hata sınıfı 4 hatası algılandı</p> <p>Error class 1 ... 4: Hata sınıfları 1 ... 4 hatası algılandı</p> <p>/ESTOP inv.: Sinyal durumu /ESTOP, tersine çevrilmiş</p> <p>GUARD inv.: Sinyal durumu GUARD, tersine çevrilmiş</p> <p>SETUPMODE inv.: Sinyal durumu SETUPMODE, tersine çevrilmiş</p> <p>SETUPENABLE inv.: Sinyal durumu SETUPENABLE, tersine çevrilmiş</p> <p>GUARD_ACK inv.: Sinyal durumu GUARD_ACK, tersine çevrilmiş</p> <p>/INTERLOCK_IN inv.: Sinyal durumu /INTERLOCK_IN, tersine çevrilmiş</p> <p>STO by eSM inv.: Dahili STO'nun sinyal durumu, tersine çevrilmiş</p> <p>RELAY inv.: Sinyal durumu RELAY, tersine çevrilmiş</p> <p>/INTERLOCK_OUT inv.: Sinyal durumu /INTERLOCK_OUT, tersine çevrilmiş</p> <p>Standstill inv.: Hareketsiz, tersine çevrilmiş</p> <p>SLS inv.: SLS, tersine çevrilmiş</p> <p>Error class 4 inv.: Hata sınıfı 4 hatası algılandı (tersine çevrilmiş)</p> <p>Error class 1 ... 4 inv.: Hata sınıfları 1 ... 4 hatası algılandı (tersine çevrilmiş)</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.</p>	- - - -	UINT32 R/W kalıcı -	-

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
eSM_FuncAUXOUT2	<p>Durum çıkışı AUXOUT2'in eSM fonksiyonu.</p> <p>None: Fonksiyon yok</p> <p>/ESTOP: Sinyal durumu /ESTOP</p> <p>GUARD: Sinyal durumu GUARD</p> <p>SETUPMODE: Sinyal durumu SETUPMODE</p> <p>SETUPENABLE: Sinyal durumu SETUPENABLE</p> <p>GUARD_ACK: Sinyal durumu GUARD_ACK</p> <p>/INTERLOCK_IN: Sinyal durumu /INTERLOCK_IN</p> <p>STO by eSM: Dahili STO sinyal durumu</p> <p>RELAY: Sinyal durumu RELAY</p> <p>/INTERLOCK_OUT: Sinyal durumu /INTERLOCK_OUT</p> <p>Standstill: Hareketsiz (v = 0)</p> <p>SLS: SLS</p> <p>Error class 4: Hata sınıfı 4 hatası algılandı</p> <p>Error class 1 ... 4: Hata sınıfları 1 ... 4 hatası oluştu</p> <p>/ESTOP inv.: Sinyal durumu /ESTOP, tersine çevrilmiş</p> <p>GUARD inv.: Sinyal durumu GUARD, tersine çevrilmiş</p> <p>SETUPMODE inv.: Sinyal durumu SETUPMODE, tersine çevrilmiş</p> <p>SETUPENABLE inv.: Sinyal durumu SETUPENABLE, tersine çevrilmiş</p> <p>GUARD_ACK inv.: Sinyal durumu GUARD_ACK, tersine çevrilmiş</p> <p>/INTERLOCK_IN inv.: Sinyal durumu /INTERLOCK_IN, tersine çevrilmiş</p> <p>STO by eSM inv.: Dahili STO'nun sinyal durumu, tersine çevrilmiş</p> <p>RELAY inv.: Sinyal durumu RELAY, tersine çevrilmiş</p> <p>/INTERLOCK_OUT inv.: Sinyal durumu /INTERLOCK_OUT, tersine çevrilmiş</p> <p>Standstill inv.: Hareketsiz, tersine çevrilmiş</p> <p>SLS inv.: SLS, tersine çevrilmiş</p> <p>Error class 4 inv.: Hata sınıfı 4 hatası algılandı (tersine çevrilmiş)</p> <p>Error class 1 ... 4 inv.: Hata sınıfları 1 ... 4 hatası algılandı (tersine çevrilmiş)</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.</p>	- - - -	UINT32 R/W kalıcı -	-
eSM_FuncSwitches	<p>Fonksiyonlar için eSM anahtarları.</p> <p>None: Fonksiyon yok</p> <p>DirectionDependentSLS: Hareket yönüne bağlı SLS</p> <p>Reserved (Bit 1): Ayrılan (bit 1)</p> <p>Reserved (Bit 2): Ayrılan (bit 2)</p> <p>Reserved (Bit 3): Ayrılan (bit 3)</p> <p>Reserved (Bit 4): Ayrılan (bit 4)</p> <p>Reserved (Bit 5): Ayrılan (bit 5)</p> <p>Yazılım sürümü güvenlik modülü eSM ≥V01.01 olarak kullanılabilir.</p> <p>Bit 0 = 0: Hareket yönünden bağımsız SLS</p> <p>Bit 0 = 1: Hareket yönüne bağlı SLS</p> <p>Bits 1 ... 15: Ayrılmış (0 olarak ayarlanmalıdır)</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.</p>	- 0 0 63	UINT16 R/W kalıcı -	-

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
eSM_LO_mask	eSM dijital çıkışları kanal B maskesi. Etkin dijital çıkışların maskesi 0: Dijital çıkış etkin değil 1: Dijital çıkış etkin Bit yerleşimi: Dijital çıkışlar kanalına bakın. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	- - - -	UINT16 R/W - -	Modbus 19498 IDN P-0-3076.0.21
eSM_SLSnegDirS	eSM hız sınırı negatif yönde makine çalışma modu Kurulum Modu. Yazılım sürümü güvenlik modülü eSM ≥V01.01. Parametre eSM_FuncSwitches Bit 0 = 1: Değer = Negatif yönde hareket için izlenen hız sınırı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	RPM 0 0 8000	UINT16 R/W kalıcı -	-
eSM_t_NCDel	İzlenen tanımın başlangıcına kadar eSM gecikme süresi. Bu süre bir PLC'nin gereksinimlerini karşılamak için ayarlanabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	ms 0 0 10000	UINT16 R/W kalıcı -	-
eSM_t_Relay	Çıkış RÖLE'sinin eSM devre dışı bırakması. Dijital çıkış RÖLE'sini devre dışı bırakma: Değer 0: Anında, gecikme yok Değer 1: Motor hareketsiz (v = 0) Değer 2: Motor hareketsiz (v = 0) ve INTERLOCK_OUT = 1 Değer >2: ms olarak gecikme süresi, bu süre geçtikten sonra çıkışın devre dışı bırakılması Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	ms 0 0 10000	UINT16 R/W kalıcı -	-
eSM_v_maxAuto	Makine çalışma modu Otomatik Mod için eSM hız sınırı. Bu değer Otomatik Mod makine çalışma modunu izlemek için hız sınırını ayarlar. Değer 0: Hız sınırı izlenmez Değer >0: İzlenen hız sınırı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	RPM 0 0 8000	UINT16 R/W kalıcı -	-

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
eSM_v_maxSetup	Makine çalışma modu Kurulum Modu için eSM hız sınırı. Bu değer Kurulum Modu makine çalışma modunu izlemek için hız sınırını ayarlar. Yazılım sürümü güvenlik modülü eSM ≥V01.01: Parametre eSM_FuncSwitches Bit 0 = 0: Değer = Pozitif ve negatif yönlerde hareket için izlenen hız sınırı. Parametre eSM_FuncSwitches Bit 0 = 1: Değer = Pozitif yönde hareket için izlenen hız sınırı. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	RPM 0 0 8000	UINT16 R/W kalıcı -	-
HMDis	Devre noktasından mesafe. Devre noktasında olan mesafe referans noktası olarak tanımlanır. Parametre yalnızca dizin darbesi içermeyen bir referans hareket sırasında etkilidir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p 1 200 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10254 IDN P-0-3040.0.7
HMIDispPara П о н S u P V	Motor hareket ettiğinde HMI görüntülenir. 0 / OperatingState / 5 L F L : Çalışma durumu 1 / v_act / V F c t : Gerçek motor hızı 2 / I_act / I F c t : Gerçek motor akımı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 14852 IDN P-0-3058.0.2
HMIlocked	HMI'yi kilitle. 0 / Not Locked / n L o c : HMI kilitle değil 1 / Locked / L o c : HMI kilitle Aşağıdaki fonksiyonlar HMI kilitletiğinde artık başlatılamaz: - Parametre değişikliği - Jog - Autotuning - Arıza Sıfırlama Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 14850 IDN P-0-3058.0.1

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
HMmethod	<p>Hedef arama yöntemi.</p> <p>1: LIMN ve indeks pulsu 2: LIMP ve indeks pulsu 7 : REF+ ve indeks pulsu, ter., dışında 8 : REF+ ve indeks pulsu, ter., içinde 9 : REF+ ve indeks pulsu, ters değil, içinde 10: REF+ ve indeks pulsu, ters değil, dışında 11: REF- ve indeks pulsu, ter., dışında 12: REF- ve indeks pulsu, ter., içinde 13: REF- ve indeks pulsu, ters değil, içinde 14: REF- ve indeks pulsu, ters değil, dışında 17: LIMN 18: LIMP 23: REF+, ter., dışında 24: REF+, ter., içinde 25: REF+, ters değil, içinde 26: REF+, dahil değil, dış 27: REF-, ter., dışında 28: REF-, ter., içinde 29: REF-, ters değil, içinde 30: REF-, dahil değil, dış 33: İndeks pulsu neg. yön 34: İndeks pulsu poz. yön 35: Ölçü ayarı</p> <p>Kısaltmalar: REF+: Poz. yönde arama hareketi REF-: Neg. yönde arama hareketi ter.: Yönü şalterde ters çevirme ters değil: Yönü şalterde ters çevirmeme dışında: İndeks pulsu/mesafe şalter dışında içinde: İndeks pulsu/mesafe şalter içinde Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 1 18 35	INT16 R/W - -	Modbus 6936 IDN P-0-3027.0.12
HMoutdis	<p>Devre noktasından sonra arama için maksimum yol.</p> <p>0 : Arama yolunun denetimi etkin değil >0: Maksimum mesafe</p> <p>Şalter algılandıktan sonra tahrik yükselticisi, tanımlı devre noktasını aramaya başlar. Tanımlanan anahtarlama noktası burada belirtilen mesafe içinde bulunmuyorsa referans hareketi iptal edilir ve bir hata algılanır.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.</p>	usr_p 0 0 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10252 IDN P-0-3040.0.6
HMp_home	<p>Başvuru noktasındaki konum.</p> <p>Referans hareketi başarılı olduktan sonra bu konum değeri otomatik olarak referans noktasında ayarlanır.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.</p>	usr_p -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10262 IDN P-0-3040.0.11
HMprefmethod oP → hoΠ - ΠEεh	<p>Homing için tercih edilen yöntem.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 1 18 35	INT16 R/W kalıcı -	Modbus 10260 IDN P-0-3040.0.10

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
HMsrchdis	Şalter geçildikten sonra maksimum arama yolu. 0 : Arama yolunun denetimi etkin değil >0: Arama mesafesi Bu arama yolu içinde şalter tekrar etkinleştirilmelidir, aksi takdirde referans sürüşü iptal olur. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p 0 0 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10266 IDN P-0-3040.0.13
HMv oP → h o П - h П o	Şalteri aramak için hedef hız. Ayarlanabilir değer dahili olarak RAMP_v_max parametre ayarına sınırlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_v - 60 -	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 10248 IDN P-0-3040.0.4
HMv_out	Şalteri serbest geçişi için hedef hız. Ayarlanabilir değer dahili olarak RAMP_v_max parametre ayarına sınırlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_v 1 6 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 10250 IDN P-0-3040.0.5
InvertDirOfCount	PTI arayüzünde saymanın yönünü tersine çevirme. 0 / Inversion Off: Sayma yönü ters çevirmesi kapalı 1 / Inversion On: Sayma yönü ters çevirmesi açık Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 2062 IDN P-0-3008.0.7
InvertDirOfMaEnc	Makine kodlayıcısının yönünü tersine çevirme. 0 / Inversion Off: Yönü tersine çevirme kapalı 1 / Inversion On: Yönü tersine çevirme açık Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 20496 IDN P-0-3080.0.8
InvertDirOfMove C o n F → R C G - i n П o	Hareket yönünü ters çevirme. 0 / Inversion Off / o F F: Hareket yönü ters çevirmesi kapalı 1 / Inversion On / o n: Hareket yönü ters çevirmesi açık Bir hareketle pozitif yönde gidilen limit şalteri pozitif limit şalterinin girişiyle (ve tersi yönde) bağlanmalıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1560 IDN P-0-3006.0.12
IO_DQ_set	Dijital çıkışları direkt ayarlama. Dijital çıkışlar yalnızca sinyal çıkışı işlevi 'Serbestçe Kullanılabilir' olarak ayarlanırsa doğrudan ayarlanabilir. Bit yerleşimi: Bit 0: DQ0 Bit 1: DQ1 Bit 2: DQ2 Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	- - - -	UINT16 R/W - -	Modbus 2082 IDN P-0-3008.0.17

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IO_I_limit CONF → I - 0 - L I N	Giriş üzerinden akım sınırlama. Bir dijital giriş üzerinden bir akım sınırlaması etkinleştirilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A _{rms} 0,00 0,20 300,00	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1614 IDN P-0-3006.0.39
IO_v_limit	Giriş üzerinden hız sınırlaması. Bir dijital giriş üzerinden bir hız sınırlaması etkinleştirilebilir. Profil Tork çalışma modunda, minimum hız dahili olarak 100 RPM ile sınırlıdır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 0 10 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1596 IDN P-0-3006.0.30
IOfunct_DI0 CONF → I - 0 - d I 0	DI0 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / none : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / REF : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L I P : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L I N : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / C P A r : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / knof : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / r E h b : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1794 IDN P-0-3007.0.1
IOfunct_DI1 CONF → I - 0 - d I 1	DI1 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / none : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / REF : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L I P : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L I N : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / C P A r : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / knof : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / r E h b : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1796 IDN P-0-3007.0.2

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOfunct_DI2 CONF → i-o-d d i 2	DI2 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / none : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / REF : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / LIMP : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / LIMN : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / CPFR : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / ENOF : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / REHB : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1798 IDN P-0-3007.0.3
IOfunct_DI3 CONF → i-o-d d i 3	DI3 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / none : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / REF : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / LIMP : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / LIMN : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / CPFR : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / ENOF : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / REHB : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1800 IDN P-0-3007.0.4
IOfunct_DI4 CONF → i-o-d d i 4	DI4 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / none : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / REF : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / LIMP : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / LIMN : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / CPFR : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / ENOF : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / REHB : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1802 IDN P-0-3007.0.5

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOfunct_DI5 CONF → I - O - DI5	DI5 girişi fonksiyonu. 1 / Freely Available / n o n E : Serbest kullanılabilir 21 / Reference Switch (REF) / r e f : Referans şalteri 22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L i m P : Pozitif limit şalteri 23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L i m n : Negatif limit şalteri 24 / Switch Controller Parameter Set / C P R r : Kontrol döngüsü parametre ayarını değiştirir 28 / Velocity Controller Integral Off / E n o f : Hız regülatörüne ait integral oranını devre dışı bırakır 40 / Release Holding Brake / r e h b : Tutucu freni bırakır Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1804 IDN P-0-3007.0.6
IOfunct_DQ0 CONF → I - O - DQ0	DQ0 Çıkışı Fonksiyonu. 1 / Freely Available / n o n E : Serbest kullanılabilir 2 / No Fault / n F L t : Ready To Switch On, Switched On ve Operation Enabled çalışma durumlarını bildirir 3 / Active / R c t i : Operation Enabled çalışma durumunu bildirir 5 / In Position Deviation Window / i n - P : Taşıma mesafesi pencere içinde 6 / In Velocity Deviation Window / i n - V : Hız sapması pencere içinde 7 / Velocity Below Threshold / V e h r : Motor hızı eşik değerinin altında 8 / Current Below Threshold / i t h r : Motor akımı eşik değerinin altında 9 / Halt Acknowledge / h R L t : Durma onayı 13 / Motor Standstill / n S t d : Motor duruyor 14 / Selected Error / 5 E r r : 1 ... 4 hata sınıflarından belirtilen hatalardan biri etkin 15 / Valid Reference (ref_ok) / r e f o : Sıfır noktası geçerli (ref_ok) 16 / Selected Warning / 5 W r n : 0 hata sınıfı belirtilen hatalardan biri etkin 22 / Motor Moves Positive / n P o s : Pozitif yönde motor hareketi 23 / Motor Moves Negative / n n e g : Negatif yönde motor hareketi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1810 IDN P-0-3007.0.9

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOfunct_DQ1 CONF → i - o - d o l	<p>DQ1 Çıkışı Fonksiyonu.</p> <p>1 / Freely Available / n o n E: Serbest kullanılabilir</p> <p>2 / No Fault / n F L t: Ready To Switch On, Switched On ve Operation Enabled çalışma durumlarını bildirir</p> <p>3 / Active / R c t i: Operation Enabled çalışma durumunu bildirir</p> <p>5 / In Position Deviation Window / i n - P: Taşıma mesafesi pencere içinde</p> <p>6 / In Velocity Deviation Window / i n - V: Hız sapması pencere içinde</p> <p>7 / Velocity Below Threshold / V t h r: Motor hızı eşik değerinin altında</p> <p>8 / Current Below Threshold / i t h r: Motor akımı eşik değerinin altında</p> <p>9 / Halt Acknowledge / h A L t: Durma onayı</p> <p>13 / Motor Standstill / n S t d: Motor duruyor</p> <p>14 / Selected Error / S E r r: 1 ... 4 hata sınıflarından belirtilen hatalardan biri etkin</p> <p>15 / Valid Reference (ref_ok) / r E F o: Sıfır noktası geçerli (ref_ok)</p> <p>16 / Selected Warning / S W r n: 0 hata sınıfı belirtilen hatalardan biri etkin</p> <p>22 / Motor Moves Positive / n P o s: Pozitif yönde motor hareketi</p> <p>23 / Motor Moves Negative / n n E G: Negatif yönde motor hareketi</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	- - - -	UINT16 R/W Kalıcı -	Modbus 1812 IDN P-0-3007.0.10

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOfunct_DQ2 CONF → 1-0- d02	DQ2 Çıkışı Fonksiyonu. 1 / Freely Available / none : Serbest kullanılabilir 2 / No Fault / nFLT : Ready To Switch On, Switched On ve Operation Enabled çalışma durumlarını bildirir 3 / Active / Rct : Operation Enabled çalışma durumunu bildirir 5 / In Position Deviation Window / in - P : Taşıma mesafesi pencere içinde 6 / In Velocity Deviation Window / in - V : Hız sapması pencere içinde 7 / Velocity Below Threshold / Vthr : Motor hızı eşik değerinin altında 8 / Current Below Threshold / Ithr : Motor akımı eşik değerinin altında 9 / Halt Acknowledge / hRLt : Durma onayı 13 / Motor Standstill / nStl : Motor duruyor 14 / Selected Error / SErr : 1 ... 4 hata sınıflarından belirtilen hatalardan biri etkin 15 / Valid Reference (ref_ok) / rEFo : Sıfır noktası geçerli (ref_ok) 16 / Selected Warning / SWrn : 0 hata sınıfı belirtilen hatalardan biri etkin 22 / Motor Moves Positive / nPo5 : Pozitif yönde motor hareketi 23 / Motor Moves Negative / nNeG : Negatif yönde motor hareketi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1814 IDN P-0-3007.0.11
IOsigLIMN	Negatif limit şalteri için sinyal değerlendirmesi. 0 / Inactive : Etkin Değil 1 / Normally Closed : Açıcı 2 / Normally Open : Kapatıcı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1566 IDN P-0-3006.0.15
IOsigLIMP	Pozitif limit şalteri için sinyal değerlendirmesi. 0 / Inactive : Etkin Değil 1 / Normally Closed : Açıcı 2 / Normally Open : Kapatıcı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1568 IDN P-0-3006.0.16
IOsigREF	Referans şalteri için sinyal değerlendirmesi. 1 / Normally Closed : Açıcı 2 / Normally Open : Kapatıcı Referans şalter yalnızca referans şalterde referans hareket işlenirken etkinleştirilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 1 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1564 IDN P-0-3006.0.14

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
IOsigRespOfPS	Son kademe etkinleştirildiğinde etkin limit şaltere tepki. 0 / Error: Etkin limit şalteri bir hataya neden oluyor. 1 / No Error: Etkin limit şalteri bir hataya neden olmuyor. Limit şalter etkinken son kademe etkinleştirildiğinde tepkiyi belirler. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1548 IDN P-0-3006.0.6
IP_IntTimInd	Interpolation time index. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	- -128 -3 63	INT16 R/W - -	Modbus 7002 IDN P-0-3027.0.45
IP_IntTimPerVal	Interpolation time period value. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4	sn 0 1 255	UINT16 R/W - -	Modbus 7000 IDN P-0-3027.0.44
Iref_PTIFreqMax	PTI arayüzü yoluyla Profil Torku Çalışma modu için referans akım. Profil Torku çalışma modu için PTI arayüzünde saniye başında 1,6 milyon artışlara karşılık gelen referans akım. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	A _{rms} 0,00 - 463,00	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 8200 IDN P-0-3032.0.4
JOGactivate	Jog (manuel sürüş) işletim türü etkinleştirilmesi. Bit 0: Pozitif hareket yönü Bit 1: Negatif hareket yönü Bit 2: 0=yavaş 1=hızlı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 7	UINT16 R/W - -	Modbus 6930 IDN P-0-3027.0.9
JOGmethod	Jog yöntemi seçimi. 0 / Continuous Movement / c o n o : Sürekli hareketli Jog 1 / Step Movement / 5 t n o : Adım hareketli Jog Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 1 1	UINT16 R/W - -	Modbus 10502 IDN P-0-3041.0.3
JOGstep	Adım hareketi mesafesi. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_p 1 20 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 10510 IDN P-0-3041.0.7
JOGtime	Adım hareketi bekleme süresi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	ms 1 500 32767	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 10512 IDN P-0-3041.0.8
JOGv_fast o P → J o G - J G h ,	Hızlı hareket hızı. Ayarlanabilir değer dahili olarak RAMP_v_max parametre ayarına sınırlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 1 180 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 10506 IDN P-0-3041.0.5

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
JOGv_slow oP → JoG - JGL o	Yavaş hareket hızı. Ayarlanabilir değer dahili olarak RAMP_v_max parametre ayarına sınırlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 1 60 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 10504 IDN P-0-3041.0.4
LIM_HaltReaction ConF → RCG - htYP	Durma opsiyon kodu. 1 / Deceleration Ramp / d E c E 3 / Torque Ramp / t o r q RAMP_v_dec parametresi ile yavaşlama rampasını ayarlayın. LIM_I_maxHalt parametresi ile tork rampasını ayarlayın. Bir yavaşlama rampası zaten etkinse parametre yazılamaz. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 1 3 3	INT16 R/W kalıcı -	Modbus 1582 IDN P-0-3006.0.23
LIM_I_maxHalt ConF → RCG - hc ur	Dur için Akım. Bu değer sadece parametre aralığının minimum ve maksimum değeriyle sınırlanır (motordan / son kademedan dolayı değer sınırlaması yok) Dur işleminde, akım sınırı (_Imax_act) aşağıdaki değerlerden biridir (en düşük olan): - LIM_I_maxHalt - _M_I_max - _PS_I_max Bir Dur işlemi sırasında I2t izlemenin neden olduğu daha fazla akım sınırlaması da hesaba katılır. Varsayılan: _PS_I_max 8 kHz PWM frekansında ve 230/480 V şebek voltajında Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adıyla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A _{rms} - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4380 IDN P-0-3017.0.14
LIM_I_maxQSTP ConF → FLt - qcur	Quick Stop İçin Akım. Bu değer sadece parametre aralığının minimum ve maksimum değeriyle sınırlanır (motordan / son kademedan dolayı değer sınırlaması yok) Quick Stop işleminde, akım sınırı (_Imax_act) aşağıdaki değerlerden biridir (en düşük olan): - LIM_I_maxQSTP - _M_I_max - _PS_I_max Bir Quick Stop işlemi sırasında I2t izlemenin neden olduğu daha fazla akım sınırlaması da hesaba katılır. Varsayılan: _PS_I_max 8 kHz PWM frekansında ve 230/480 V şebek voltajında Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A _{rms} adıyla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A _{rms} - - -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 4378 IDN P-0-3017.0.13

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
LIM_QStopReact	<p>Quick Stop opsiyon kodu.</p> <p>-2 / Torque ramp (Fault): Tork rampasını kullanın ve 9 Fault çalışma durumuna geçin</p> <p>-1 / Deceleration Ramp (Fault): Yavaşlama rampasını kullanın ve 9 Fault çalışma durumuna geçin</p> <p>6 / Deceleration ramp (Quick Stop): Yavaşlama rampasını kullanın ve 7 Quick Stop çalışma durumuna geçin</p> <p>7 / Torque ramp (Quick Stop): Tork rampasını kullanın ve 7 Quick Stop çalışma durumuna geçin</p> <p>Quick Stop için yavaşlama türü</p> <p>RAMPquickstop parametresi yardımıyla yavaşlama rampası ayarı.</p> <p>LIM_l_maxQSTP parametresi yardımıyla tork rampası ayarı.</p> <p>Bir yavaşlama rampası zaten etkinse parametre yazılamaz.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- -2 6 7	INT16 R/W kalıcı -	Modbus 1584 IDN P-0-3006.0.24
Mains_reactor	<p>Harmonik filtre.</p> <p>0 / No: Hayır</p> <p>1 / Yes: Evet</p> <p>Değer 0: Hiç harmonik filtre bağlı değil. Güç aşamasının nominal gücü azaltılmış.</p> <p>Değer 1: Bir harmonik filtre bağlı.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1344 IDN P-0-3005.0.32
MBaddress CONF → CONF - PBRD	<p>Modbus adresi.</p> <p>Geçerli adresler: 1 ila 247 arası</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	- 1 1 247	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 5640 IDN P-0-3022.0.4
MBbaud CONF → CONF - PBRD	<p>Modbus Baudrate.</p> <p>9600 / 9600 Baud / 9.6: 9600 Baud</p> <p>19200 / 19200 Baud / 19.2: 19200 Baud</p> <p>38400 / 38400 Baud / 38.4: 38400 Baud</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.</p>	- 9600 19200 38400	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 5638 IDN P-0-3022.0.3
MON_ChkTime CONF → CONF - KTHR	<p>Zaman penceresi denetimi.</p> <p>Konum sapmasının, hız sapmasının, hız değerinin ve akım değerinin denetimi için bir süre ayarı.</p> <p>Ayarlanan süre için denetlenen değer izin verilen aralık içindeyse, denetim fonksiyonu pozitif bir sonuç verir.</p> <p>Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	ms 0 0 9999	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1594 IDN P-0-3006.0.29

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_commutat	Komut verme denetimi. 0 / Off: Komut verme denetimi kapalı 1 / On: Çalışma durumu 6, 7 ve 8'de komütasyon izleme açık 2 / On (OpState6+7): Çalışma durumu 6 ve 7'de komütasyon izleme açık Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1290 IDN P-0-3005.0.5
MON_ConfModification	Konfigürasyonu değiştirme izlemesi. Değer 0: Her yazma erişimi için değiştirme algılandı. Değer 1: Her yazma erişimi için bir değeri değiştiren değiştirme algılandı. Değer 2: Devreye alma yazılımı bağlı değilse değer 0'a benzer. Devreye alma yazılımı bağlıysa değer 1'a benzer. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 0 2 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1082 IDN P-0-3004.0.29
MON_DCbusVdcThresh	DC bara aşırı voltaj izleme eşiği. 0 / Reduction Off: Azaltma kapalı 1 / Reduction On: Azaltma açık Bu parametre DC barası aşırı voltaj izleme için eşiği azaltmak için kullanılır. Parametre yalnızca 115 V ile sağlanan tek fazlı aygıtları ve 208 V ile sağlanan üç fazlı aygıtları etkiler. Değeri 0: Tek faz: 450 Vdc Üç faz: 820 Vdc Değer 1: Tek faz: 260 Vdc Üç faz: 450 Vdc Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1402 IDN P-0-3005.0.61
MON_ENC_Ampl	SinCos büyüklüğünü izleme etkinleştirilmesi. Değer 0: İzlemeyi devre dışı bırak Değer 1: İzlemeyi etkinleştir Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 16322 IDN P-0-3063.0.97
MON_GroundFault	Topraklama izleme. 0 / Off: Topraklama izleme kapalı 1 / On: Topraklama izleme açık Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 1 1	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 1312 IDN P-0-3005.0.16

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_HW_Limits	Donanım limit şalterinin geçici olarak devre dışı bırakılması. 0 / None: Limit şalteri devre dışı değil 1 / Positive Limit Switch: Pozitif limit şalterini devre dışı bırak 2 / Negative Limit Switch: Negatif limit şalterini devre dışı bırak 3 / Both Limit Switches: Her iki limit şalterini devre dışı bırak Bu parametreyle bir SPS, donanım limit şalterlerini geçici olarak devre dışı bırakabilir. Bir SPS kontrollü referans ayarı işlemi, tahrik yükselticisinin bir hata tepkisi olmadan bir limit şalterini referans şalteri olarak kullanacaksa bu özellik yararlıdır. Parametre yalnızca EtherCAT modülü ile kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	Modbus 1570 IDN P-0-3006.0.17
MON_I_Threshold Conf → i - o - l t h r	Akım eşiği izleme. Tahrik yükselticisinin MON_ChkTime üzerinden ayarlanan süre içinde burada tanımlanan değer in altında bulunup bulunmadığı kontrol edilir. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. Karşılaştırma değeri olarak $I_{q_act_rms}$ parametresindeki değer kullanılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 A_{rms} adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	A_{rms} 0,00 0,20 300,00	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1592 IDN P-0-3006.0.28
MON_IO_SelErr1	Sinyal çıkışı fonksiyonu Seçili Hata (hata sınıfları 1 - 4): İlk hata kodu. Bu parametre, sinyal çıkış işlevini etkinleştirmek için 1 ... 4 hata sınıflarından bir hatanın hata kodunu belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 65535	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 15116 IDN P-0-3059.0.6
MON_IO_SelErr2	Sinyal çıkışı fonksiyonu Seçili Hata (hata sınıfları 1 - 4): İkinci hata kodu. Bu parametre, sinyal çıkış işlevini etkinleştirmek için 1 ... 4 hata sınıflarından bir hatanın hata kodunu belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 65535	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 15118 IDN P-0-3059.0.7
MON_IO_SelWar1	Sinyal çıkışı fonksiyonu Seçili Uyarı (hata sınıfı 0): İlk hata kodu. Bu parametre, sinyal çıkış işlevini etkinleştirmek için 0 hata sınıfından bir hatanın hata kodunu belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 65535	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 15120 IDN P-0-3059.0.8
MON_IO_SelWar2	Sinyal çıkışı fonksiyonu Seçili Uyarı (hata sınıfı 0): İkinci hata kodu. Bu parametre, sinyal çıkış işlevini etkinleştirmek için 0 hata sınıfından bir hatanın hata kodunu belirtir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 65535	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 15122 IDN P-0-3059.0.9

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_MainsVolt	<p>Şebeke fazlarının algılanması ve denetimi.</p> <p>0 / Automatic Mains Detection: Şebeke voltajının otomatik algılanması ve denetimi</p> <p>1 / DC-Bus Only (Mains 1~230 V / 3~480 V): Yalnızca DC bara kaynağı, şebeke voltajı 230 V (tek faz) veya 480 V (üç faz) değerine karşılık gelir</p> <p>2 / DC-Bus Only (Mains 1~115 V / 3~208 V): Yalnızca DC bara kaynağı, şebeke voltajı 115 V (tek faz) veya 208 V (üç faz) değerine karşılık gelir</p> <p>3 / Mains 1~230 V / 3~480 V: 230 V (tek fazlı) veya 480 V (üç fazlı) şebeke voltajı</p> <p>4 / Mains 1~115 V / 3~208 V: 115 V (tek fazlı) veya 208 V (üç fazlı) şebeke voltajı</p> <p>5 / Reserved: Ayrılan</p> <p>Değer 0: Şebeke voltajı algılanır algılanmaz, tek fazlı cihazlarda şebeke voltajının 115 V ya da 230 V olduğu ve üç fazlı cihazlarda şebeke voltajının 208 V veya 400/480 V olduğu cihaz tarafından kontrol edilir.</p> <p>Değerler 1 ... 2: Aygıt yalnızca DC barası yoluyla sağlanıyorsa besleme aygıtının şebeke voltajına karşılık gelen parametrenin voltaj değerine ayarlanması gerekir. Şebeke voltajı izleme yok.</p> <p>Değerler 3 ... 4: Açılırken şebeke voltajı doğru algılanmazsa, kullanılan şebeke voltajı manuel ayarlanabilir.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.</p> <p>Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.</p>	- 0 0 5	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 1310 IDN P-0-3005.0.15
MON_p_dif_load	<p>Maksimum yük-bağımlı konum sapması.</p> <p>Yüke bağlı konum sapması yükten kaynaklanan nominal konum ile fiili konumu arasındaki farktır.</p> <p>MON_p_dif_load_usr parametresi üzerinden değer kullanıcı ünitelerinde girilebilir.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>0,0001 tur adımla.</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	devir 0,0001 1,0000 200,0000	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1606 IDN P-0-3006.0.35
MON_p_dif_load_usr	<p>Maksimum yük-bağımlı konum sapması.</p> <p>Yüke bağlı konum sapması yükten kaynaklanan nominal konum ile fiili konumu arasındaki farktır.</p> <p>Minimum değer, fabrika ayarı ve maksimum değer ölçek ayar faktörüne bağlıdır.</p> <p>Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	usr_p 1 131072 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1660 IDN P-0-3006.0.62
MON_p_dif_warn	<p>Yüke bağımlı konum sapmasının tavsiye sınırı (hata sınıfı 0).</p> <p>%100,0, maksimum konum sapmasına (taşıma hatası) denktir, MON_p_dif_load parametresinde ayarlandığı gibi.</p> <p>Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p> <p>Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4</p> <p>Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	% 0 75 100	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1618 IDN P-0-3006.0.41

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_p_DiffWin	Konum sapması denetimi. Sistem, MON_ChkTime ile ayarlanan süre sırasında sürücünün tanımlanan sapma içinde olup olmadığını doğrular. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. MON_p_DiffWin_usr parametresi üzerinden değer kullanıcı ünitelerinde girilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,0001 tur adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	devir 0,0000 0,0010 0,9999	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1586 IDN P-0-3006.0.25
MON_p_DiffWin_usr	Konum sapması denetimi. Sistem, MON_ChkTime ile ayarlanan süre sırasında sürücünün tanımlanan sapma içinde olup olmadığını doğrular. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. Minimum değer, fabrika ayarı ve maksimum değer ölçek ayar faktörüne bağlıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_p 0 131 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1662 IDN P-0-3006.0.63
MON_SW_Limits	Yazılım limit şalterlerinin etkinleştirilmesi. 0 / None: Devre Dışı Bırakıldı 1 / SWLIMP: Pozitif yön yazılım limit şalteri etkinleştirilmesi 2 / SWLIMN: Negatif yön yazılım limit şalteri etkinleştirilmesi 3 / SWLIMP+SWLIMN: Her iki yön yazılım limit şalteri etkinleştirilmesi Yazılım limit şalterleri sadece geçerli bir sıfır noktasında etkinleştirilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 3	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1542 IDN P-0-3006.0.3
MON_SWLimMode	Bir konum sınırına ulaşıldığında davranış. 0 / Standstill Behind Position Limit: Konum sınırında Quick Stop devreye sokulur ve konum sınırının arkasında durma gerçekleşir 1 / Standstill At Position Limit: Konum sınırından önce Quick Stop devreye sokulur ve konum sınırında durma gerçekleşir Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1678 IDN P-0-3006.0.71
MON_swLimN	Yazılım limit şalterleri için negatif konum sınırı. 'MON_swLimP' açıklamasına bakın. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	usr_p - -2147483648 -	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1546 IDN P-0-3006.0.5

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_swLimP	Yazılım limit şalterleri için pozitif konum sınırı. İzin verilen aralığın dışında bir kullanıcı değerinin ayarlanması durumunda limit şalteri sınırları otomatik olarak dahili biçimde maksimum kullanıcı değeriyle sınırlanır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	usr_p - 2147483647 -	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1544 IDN P-0-3006.0.4
MON_v_DiffWin	Hız sapması denetimi. Tahrik yükselticisinin MON_ChkTime üzerinden ayarlanan süre esnasında tanımlanan sapmanın içinde bulunup bulunmadığı kontrol edilir. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 1 10 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1588 IDN P-0-3006.0.26
MON_v_Threshold	Hız eşiği izleme. Tahrik yükselticisinin MON_ChkTime üzerinden ayarlanan süre içinde burada tanımlanan değer in altında bulunup bulunmadığı kontrol edilir. Durum, parametre ayarı yapılan bir çıkış üzerinden verilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 1 10 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1590 IDN P-0-3006.0.27
MON_v_zeroclamp	Zero Clamp hız sınırlaması. Zero Clamp sadece nominal hız, Zero Clamp hızını sınır değerinin altındaysa mümkündür. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v 0 10 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1616 IDN P-0-3006.0.40
MON_VelDiff	Maksimum yük-bağımlı hız sapması. Değer 0: İzlemeyi devre dışı bırakıldı. Değer >0: Maksimum değer Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	usr_v 0 0 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1686 IDN P-0-3006.0.75
MON_VelDiff_Time	Maksimum yük-bağımlı hız sapması için süre penceresi. Değer 0: İzlemeyi devre dışı bırakıldı. Değer >0: Maksimum değer için süre penceresi Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	ms 0 10 -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1688 IDN P-0-3006.0.76

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
MON_VelDiffOpSt578	<p>Maksimum yük-bağımlı hız sapması 5, 7 ve 8 çalışma durumları için. 5 Switch On, 7 Quick Stop Active ve 8 Fault Reaction Active çalışma durumu için maksimum yüke bağlı hız sapması.</p> <p>Değer 0: İzlemeyi devre dışı bıraktı. Değer >0: Maksimum değer.</p> <p>İzleme LIM_QStopReact parametresi "Deceleration Ramp (Fault)" veya "Deceleration ramp (Quick Stop)" olarak ayarlanırsa etkindir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.</p>	usr_v 0 0 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1680 IDN P-0-3006.0.72
MT_dismax	<p>İzin verilen maksimum aralık. Referans değer etkinse ve maksimum izin verilen mesafe aşılsa hata sınıfı 1'den bir hata algılanır.</p> <p>0 değeri denetimi kapatır.</p> <p>MT_dismax_usr parametresi üzerinden değer kullanıcı ünitelerinde girilebilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0.1 tur adımla. Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.</p>	devir 0,0 1.0 999,9	UINT16 R/W - -	Modbus 11782 IDN P-0-3046.0.3
MT_dismax_usr	<p>İzin verilen maksimum aralık. Referans değer etkinse ve maksimum izin verilen mesafe aşılsa hata sınıfı 1'den bir hata algılanır.</p> <p>0 değeri denetimi kapatır.</p> <p>Minimum değer, fabrika ayarı ve maksimum değer ölçek ayar faktörüne bağlıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.</p>	usr_p 0 131072 2147483647	INT32 R/W - -	Modbus 11796 IDN P-0-3046.0.10
p_MaxDifToENC2	<p>Kodlayıcı konumlarının maksimum izin verilen sapması. Kodlayıcı konumları arasındaki maksimum izin verilen konum sapması döngüsel olarak izlenir. Sınır aşılsa bir hata algılandı. Konum sapması '_p_DifEnc1ToEnc2' parametresi yoluyla kullanılabilir. Varsayılan değer 1/2 motor dönüşüne karşılık gelir. Maksimum değer 100 motor dönüşüne karşılık gelir. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.</p>	Inc 1 65536 13107200	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 20494 IDN P-0-3080.0.7
p_PTI_act_set	<p>PTI arayüzünde konum değeri. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.</p>	Inc -2147483648 - 2147483647	INT32 R/W - -	Modbus 2130 IDN P-0-3008.0.41

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
PAR_CTRLreset CONF → FCS - rESC	Kontrol döngüsü parametrelerini sıfırlayın. 0/No/na: Hayır 1/Yes/YES: Evet Kontrol döngüsü parametrelerini sıfırlama Kontrol döngüsü parametreleri bağlı motorun motor verilerine göre yeniden hesaplanır. Akım ve hız sınırlamaları sıfırlanmaz. Bu nedenle kullanıcı parametreleri sıfırlanmalıdır. Yeni ayarlar geçici olmayan belleğe kaydedilmez. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 1038 IDN P-0-3004.0.7
PAR_ScalingStart	Parametreleri kullanıcı birimleriyle yeni hesaplama. Parametreler, değiştirilmiş bir ölçek ayar faktörüyle kullanıcı üniteleriyle yeniden hesaplanabilir. Değer 0: etkin değil Değer 1: yeniden hesaplamayı etkinleştir Değer 2: yeniden hesaplamayı başlat Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	Modbus 1064 IDN P-0-3004.0.20
PARreprSave	Parametre değerlerini geçici olmayan belleğe kaydedin. Değer 1: Tutarlı parametrelerin kaydedilmesi Güncel olarak ayarlanan parametreler geçici olmayan belleğe kaydedilir. Parametreler okunurken bir 0 verildiğinde kayıt işlemi tamamlanmıştır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W - -	Modbus 1026 IDN P-0-3004.0.1
PARuserReset CONF → FCS - rESU	Kullanıcı parametrelerini sıfırlayın. 0/No/na: Hayır 65535/Yes/YES: Evet Bit 0: Kalıcı kullanıcı parametrelerini ve kontrol döngüsü parametrelerini varsayılan değerlere sıfırlayın 1 ... 15 bitleri: Daha sonra kullanmak için Aşağıdaki parametreler hariç parametreler sıfırlanır: - İletişim parametreleri - Hareket yönünü ters çevirme - PTI arayüzü için referans değeri sinyali türü - Kodlayıcı simülasyonu ayarları - Dijital girişlerin ve dijital çıkışların fonksiyonları - Güvenlik modülü eSM'si Yeni ayarlar geçici olmayan belleğe kaydedilmez. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 - 65535	UINT16 R/W - -	Modbus 1040 IDN P-0-3004.0.8

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
PDOmask	Alış PDO'yu devre dışı bırakma. Değer 0: Alış PDO'yu etkinleştir Değer 1: Alış PDO'yu devre dışı bırak Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	Modbus 16516 IDN P-0-3064.0.66
PP_ModeRangeLim	Hareket sınırlarını aşan mutlak hareket. 0 / NoAbsMoveAllowed: Hareket sınırlarını aşan mutlak hareket mümkün değildir 1 / AbsMoveAllowed: Hareket sınırlarını aşan mutlak hareket mümkündür Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 8974 IDN P-0-3035.0.7
PPoption	Profile Position işletim türü opsiyonları. Bir bağlı konumlama için referans konumunu belirler: 0: Profil jeneratörünün önceki hedef konumuna bağlı 1: desteklenmiyor 2: Motorun fiili konumuna bağlı Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	Modbus 6960 IDN P-0-3027.0.24
PPp_target	Profile Position (noktadan noktaya) işletim türü için hedef konum. Maksimum değerler/minimum değerler şuna bağlı: - Ölçek ayarı faktörü - Yazılım limit şalteri (şayet etkinse) Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_p - - -	INT32 R/W - -	Modbus 6940 IDN P-0-3027.0.14
PPv_target	Profile Position (noktadan noktaya) işletim türü için hedef hız. Hedef hız, CTRL_v_max ve RAMP_v_max içindeki ayarlara sınırlıdır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_v 1 60 4294967295	UINT32 R/W - -	Modbus 6942 IDN P-0-3027.0.15
PTI_pulse_filter	PTI arayüzünde giriş sinyalleri için filtre süresi. PTI arayüzündeki sinyal yalnızca ayarlanan filtre süresinden daha uzun bir süre için kullanılırsa değerlendirilir. Örneğin, bir parazit darbesi ayarlanan filtre süresinden daha kısa bir süre için kullanılabilirse parazit darbesi değerlendirilmez. 2 sinyal arasındaki aralık da ayarlanan filtre süresinden büyük olmalıdır. Donanım sürümü ≥RS03 ile kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0.01 µs'lik adımlarla. Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	µs 0,00 0,25 13.00	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 1374 IDN P-0-3005.0.47

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
PTI_signal_type CONF → I - P - I	PTI arayüzü için referans değeri sinyali türü. 0 / A/B Signals / Rb : ENC_A ve ENC_B sinyalleri (dört katı değerlendirme) 1 / P/D Signals / Pd : PULSE ve DIR sinyalleri 2 / CW/CCW Signals / cWcC : Saat yönünde ve saat yönünün tersinde sinyaller Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1284 IDN P-0-3005.0.2
PTO_mode CONF → RCG - PEn	PTO arayüzünün kullanım türü. 0 / Off / oFF : PTO arayüzü devre dışı 1 / Esim pAct Enc 1 / PEn 1 : Kodlayıcı 1'in gerçek konuma bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu 2 / Esim pRef / P r E F : Referans konuma (_p_ref) bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu 3 / PTI Signal / P E n 1 : Doğrudan PTI arayüzünden sinyal 4 / Esim pAct Enc 2 / P E n 2 : Kodlayıcı 2'nin (modül) gerçek konuma bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu 5 / Esim iqRef / i r E F : Referans akıma bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu 6 / Esim pActRaw Enc2 / E n c 2 : Kodlayıcı 2'nin (modül) ham konum değerine bağlı olarak kodlayıcı simülasyonu Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur. ≥V01.04 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 0 0 0 6	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1342 IDN P-0-3005.0.31
PTtq_reference	Profil Torku çalışma modu için referans değer kaynağı. 0 / None : Yok 1 / Parameter 'PTtq_target' : PTtq_target parametresi yoluyla referans değeri 3 / PTI Interface : PTI arayüzü yoluyla referans değeri Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur. ≥V01.08 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	- 0 1 3	UINT16 R/W - -	Modbus 7024 IDN P-0-3027.0.56
PTtq_target	Hedef tork. %100,0, sürekli durma torkuna _M_M_0 denktir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% -3000,0 0,0 3000,0	INT16 R/W - -	Modbus 6944 IDN P-0-3027.0.16
PVv_reference	Profil Hızı çalışma modu için referans değer kaynağı. 0 / None : Yok 1 / Parameter 'PVv_target' : PVv_target parametresi yoluyla referans değeri 2 / Analog Input : Analog giriş yoluyla referans değeri Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 1 2	UINT16 R/W - -	Modbus 7026 IDN P-0-3027.0.57

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
PVv_target	Hedef hız. Hedef hız, CTRL_v_max ve RAMP_v_max içindeki ayarlara sınırlıdır. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	usr_v - 0 -	INT32 R/W - -	Modbus 6938 IDN P-0-3027.0.13
PWM_fChop	Güç aşamasının PWM frekansı. 4 / 4 kHz: 4 kHz 8 / 8 kHz: 8 kHz 16 / 16 kHz: 16 kHz Fabrika ayarı: Pik çıkış akımı ≤72 Arms: 8 kHz Pik çıkış akımı >72 Arms: 4 kHz Bu ayarı değiştirme pik çıkış akımı >72 Arms ile yalnızca aygıtlar durumunda mümkündür. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 4 - 16	UINT16 R/W kalıcı expert	Modbus 1308 IDN P-0-3005.0.14
RAMP_tq_enable	Tork için hareket profilinin etkinleştirilmesi. 0 / Profile Off: Profil kapalı 1 / Profile On: Profil açık Profile Torque işletim türünde torkun hareket profili etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir. Diğer işletim türlerinde torkun hareket profili devre dışıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 1 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1624 IDN P-0-3006.0.44
RAMP_tq_slope	Tork için hareket profilinin artışı. %100,00 tork ayarı, sürekli durma torkuna _M_M_0 denktir. Örnek: 10000,00 %/s değerinde bir rampa ayarı 0,01 s içinde %100,0% _M_M_0 tork ayarına neden olur. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,1 %/s adımla. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	%/sn 0,1 10000,0 3000000,0	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1620 IDN P-0-3006.0.42
RAMP_v_acc	Hız için hareket profilinin hızlanması. 0 değerinin yazılması parametreyi etkilemez. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_a 1 600 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1556 IDN P-0-3006.0.10
RAMP_v_dec	Hız için hareket profilinin yavaşlaması. Minimum değer işletim türüne bağlıdır: Minimum değeri 120 olan işletim türleri: Jog Rota tayini 0 değerinin yazılması parametreyi etkilemez. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_a 1 600 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1558 IDN P-0-3006.0.11

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
RAMP_v_enable	Hız için hareket profilinin etkinleştirilmesi. 0 / Profile Off: Profil kapalı 1 / Profile On: Profil açık Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 1 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1622 IDN P-0-3006.0.43
RAMP_v_jerk CONF → drC - JEr	Hız için hareket profilinin hareket sınırlaması. 0 / Off / OFF: Kapalı 1 / 1 / 1: 1 ms 2 / 2 / 2: 2 ms 4 / 4 / 4: 4 ms 8 / 8 / 8: 8 ms 16 / 16 / 16: 16 ms 32 / 32 / 32: 32 ms 64 / 64 / 64: 64 ms 128 / 128 / 128: 128 ms Ayar yalnızca işletim türü etkin değilken (x_end=1) mümkündür. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	ms 0 0 128	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1562 IDN P-0-3006.0.13
RAMP_v_max CONF → RCG - nrPP	Hız için hareket profilinin maksimum hızı. Bu işletim türlerinin birinde yüksek bir nominal hızı ayarlanırsa, otomatik olarak RAMP_v_max değerine bir sınırlama olur. Böylece sınırlı hızla bir işleme alma daha kolay yapılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_v 1 13200 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1554 IDN P-0-3006.0.9
RAMP_v_sym	Hız için hareket profilinin hızlanması ve yavaşlaması. Değerler dahili olarak 10 ile çarpılır (örneğin: 1 = 10 RPM/sn). Yazma erişimi RAMP_v_acc ve RAMP_v_dec içindeki değerleri değiştirir. Sınır değeri kontrolü bu parametre için mevcut sınır değerleri doğrultusunda yapılır. Okuma erişimi RAMP_v_acc/RAMP_v_dec. büyük değerini verir. Değer şayet 16-Bit değeri olarak gösterilemezse, değer 65535 olarak (maksimum UINT16 değeri) ayarlanır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	- - - -	UINT16 R/W - -	Modbus 1538 IDN P-0-3006.0.1

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
RAMPaccdec	Drive Profile Lexium tahrik profili için hızlanma ve yavaşlama. High-Word: Hızlanma Low-Word: Yavaşlama Değerler dahili olarak 10 ile çarpılır (örneğin: 1 = 10 RPM/sn). Yazma erişimi RAMP_v_acc ve RAMP_v_dec içindeki değerleri değiştirir. Sınır değeri kontrolü bu parametre için mevcut sınır değerleri doğrultusunda yapılır. Değer şayet 16-Bit değeri olarak gösterilemezse, değer 65535 olarak (maksimum UINT16 değeri) ayarlanır. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	- - - -	UINT32 R/W - -	Modbus 1540 IDN P-0-3006.0.2
RAMPquickstop	Quick Stop için yavaşlama rampası. Bir yazılım durması veya hata sınıfı 1 veya 2 olan bir hata için yavaşlama rampası. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki motor hareketinde etkili olur.	usr_a 1 6000 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 1572 IDN P-0-3006.0.18
RESExt_P CONF → RCG - Pabr	Harici fren direncinin anma gücü. Maksimum değer son kademeye bağlıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	W 1 10 -	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1316 IDN P-0-3005.0.18
RESExt_R CONF → RCG - rbr	Harici fren direncinin direnç değeri. Minimum değer son kademeye bağlıdır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 0,01 Ω'luk artışlarla. Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	Ω - 100,00 327,67	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1318 IDN P-0-3005.0.19
RESExt_ton CONF → RCG - tbr	Harici fren direnci için izin verilen maksimum açılma süresi. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	ms 1 1 30000	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1314 IDN P-0-3005.0.17
RESint_ext CONF → RCG - Eibr	Fren direnci türünün seçimi. 0 / Internal Braking Resistor / İnt : Dahili fren direnci 1 / External Braking Resistor / Eht : Harici fren direnci 2 / Reserved / r 5 V d : Ayrılan Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	- 0 0 2	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1298 IDN P-0-3005.0.9

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ResolENC2	Kodlayıcı 2'nin ham çözünürlüğü. Dijital kodlayıcılar: Kodlayıcı dönüşü başına kodlayıcı artışları sayısı. Analog kodlayıcılar: Kodlayıcı dönüşü başına analog süre sayısı. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur. ≥V01.06 yazılım versiyonuyla kullanılabilir.	Enclnc 1 10000 2147483647	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 20510 IDN P-0-3080.0.15
ResolENC2Denom	Kodlayıcı 2 dönüşü, payda. Bir açıklama için paydaya (ResolEnc2Num) bakın. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	devir 1 1 16383	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 20490 IDN P-0-3080.0.5
ResolENC2Num	Kodlayıcı 2 dönüşü, pay. Dijital kodlayıcılar: Kodlayıcı özelliği motor milinin bir veya daha fazla dönüşü için harici kodlayıcı dönüşlerini artırır. Değer bir pay ve payda ile gösterilir, böylece mekanik bir dişlinin dişli oranını hesaba katmak için mümkündür. Değer 0'a ayarlanmalıdır. Çözünürlük faktörü pay değeri belirtilene kadar uygulanmaz. Örnek: Bir motor dönüşü 16384 Enclnc/dönüşün bir kodlayıcı çözünürlüğünde 1/3 kodlayıcı dönüşüne neden olur. ResolENC2Num = 16384 Enclnc ResolENC2Denom = 3 dönüş Analog kodlayıcılar: Pay/Payda, 1 motor dönüşü başına analog dönem sayısına eşdeğerdir. Örnek: Bir motor dönüşü, dönüş başına 16 analog dönemin bir kodlayıcı çözünürlüğünde 1/3 kodlayıcı dönüşüne neden olur. ResolENC2Num = 16 dönem ResolENC2Denom = 3 dönüş Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar güç aşaması sonraki defa etkinleştirildiğinde etkili olur.	Enclnc 1 10000 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 20492 IDN P-0-3080.0.6
ScaleRAMPdenom	Rampa ölçeği: payda. Açıklama için paya (ScaleRAMPnum) bakın. Yeni bir ölçek ayarı, pay değeri verildiğinde alınır Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	usr_a 1 1 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1632 IDN P-0-3006.0.48

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
ScaleRAMPnum	Rampa ölçeği: pay. Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	RPM/sn 1 1 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1634 IDN P-0-3006.0.49
ScaleVELdenom	Hız ölçeği ayarı: payda. Açıklama için paya (ScaleVELnum) bakın. Yeni bir ölçek ayarı, pay değeri verildiğinde alınır Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür.	usr_v 1 1 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1602 IDN P-0-3006.0.33
ScaleVELnum	Hız ölçeği ayarı: pay. Ölçek ayar faktörünün bilgisi: Motor dönüş hızı [RPM] ----- Kullanıcı birimi [usr_v] Yeni bir ölçek ayarı, pay değeri verildiğinde alınır Tür: İmzalı ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	RPM 1 1 2147483647	INT32 R/W kalıcı -	Modbus 1604 IDN P-0-3006.0.34
SercosAddress CONF → CONF - Addr	Sercos aygıt adresi. Bu parametre sürücüye bir Sercos adresi atar. Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 0 0 255	UINT16 R/W kalıcı -	-
SercosPhaseStatus Pon SECP	Sercos iletişim fazı. Bu parametre geçerli Sercos iletişim fazını içerir. Tür: İmzalı ondalık - 2 bayt Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- -1 0 7	INT16 R/- - -	Modbus 18180 IDN P-0-3071.0.2
ShiftEncWorkRang	Kodlayıcının çalışma aralığı kaydırma. 0 / Off: Kaydırma kapalı 1 / On: Kaydırma açık Kaydırma fonksiyonu etkinleştirildikten sonra kodlayıcının konum aralığı aralığın yarısı kadar kaydırılır. 4096 dönüşle çok dönüşlü kodlayıcının konum aralığı örneği: Değer 0: Konum değerleri -0 ... 4096 dönüş arasındadır. Değer 1: Konum değerleri -2048 ... 2048 dönüş arasındadır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar sonraki güç kapatıp açma döngüsünden sonra etkili olur.	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1346 IDN P-0-3005.0.33

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
SimAbsolutePos C o n F → R C C - 9 A b 5	<p>Kapatırken/açarken mutlak konumun simülasyonu. 0 / Simulation Off / o F F: Kapattıktan/açtıktan sonra son mekanik konumu kullanma 1 / Simulation On / o n: Kapattıktan/açtıktan sonra son mekanik konumu kullanma Bu parametre, kapatıp açıktan sonra konum değerlerinin nasıl ele alınacağını belirler ve bir Singleturn kodlayıcı kullanıldığında bir mutlak kodlayıcının simülasyonuna izin verir.</p> <p>Bı işlev etkinleştirilirse sürücü bir güç kaldırmadan önceki uygun konum verilerini kaydeder, böylece sürücü bir sonraki kez gücü açıldığından mekanik konumu geri yükleyebilir.</p> <p>Singleturn kodlayıcılarında, tahrik yükselticisi kapalıyken motor mili 0,25 turdan fazla çevrilmediğinde konum tekrar sağlanabilir.</p> <p>Multiturn kodlayıcılarında motor milinin izin verilen hareketi bariz büyüktür ve Multiturn kodlayıcının türüne bağlıdır.</p> <p>Bu fonksiyon, tahrik yükselticisi sadece motor çalışmadığında kapatılırsa ve motor mili izin verilen aralığın dışında hareket etmiyorsa doğru çalışır (örneğin tutucu fren kullanın). Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 1350 IDN P-0-3005.0.35
SPDSercos3Control	<p>SPD Sercos kontrolü (CAP1 ve CAP2). Bit 0 = 0: Yakalama fonksiyonunu iptal et Bit 0 = 1: CAP1 girişi yoluyla bir kerelik yakalama başlat Bit 1 = 0: Yakalama fonksiyonunu iptal et Bit 1 = 2: CAP1 girişi yoluyla bir kerelik yakalama başlat Bitler 2 ... 15: Rezerve Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- - - -	UINT16 R/W - -	Modbus 6560 IDN P-0-3025.0.80
SyncMechStart	<p>Senkronizasyon mekanizmasının etkinleştirilmesi. Değer 0: Senkronizasyon mekanizmasını devre dışı bırak Değer 1: Senkronizasyon mekanizmasını etkinleştir (CANmotion) Değer 2: Senkronizasyon mekanizmasını etkinleştir, standart CANopen mekanizması</p> <p>Senkronizasyon sinyalinin döngü süresi intTimPerVal ve intTimLnd parametrelerinden elde edilmiştir. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	Modbus 8714 IDN P-0-3034.0.5
SyncMechStatus	<p>Senkronizasyon mekanizmasının durumu. Senkronizasyon mekanizmasının durumu: Değer 1: Tahrik yükselticisinin senkronizasyon mekanizması etkin değil Değer 32: Tahrik yükselticisi harici senkronizasyon sinyaliyle senkronize olur. Değer 64: Tahrik yükselticisi harici senkronizasyon sinyaliyle senkronize olmuş. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	Modbus 8716 IDN P-0-3034.0.6

Parametre adı HMI menüsü HMI adı	Açıklama	Birim Minimum değer Fabrika ayarı Maksimum değer	Veri türü R/W Kalıcı Uzman	Fieldbus üzerinden parametre adresi
SyncMechTol	Senkronizasyon toleransı. Senkronizasyon mekanizması SyncMechStart parametresi üzerinden etkinleştirildiğinde değer kullanılır. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- 1 1 20	UINT16 R/W - -	Modbus 8712 IDN P-0-3034.0.4
UsrAppDataMem1	Kullanıcıya özgü veriler 1. Bu parametre kullanıcıya özgü verileri depolamak için kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- - - -	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 390 IDN P-0-3001.0.67
UsrAppDataMem2	Kullanıcıya özgü veriler 2. Bu parametre kullanıcıya özgü verileri depolamak için kullanılabilir. Tür: İmzasız ondalık - 4 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	- - 0 -	UINT32 R/W kalıcı -	Modbus 392 IDN P-0-3001.0.68
WakesAndShakeGain	Uyandır ve salla için kazanım. Uyandır ve salla düzgün çalışmadığında, bu parametre uyandır ve salla prosedürünün dinamiğine adapte olmak için kullanılabilir. Değer > %100: Daha az motor hareketine neden olan artırılmış dinamik. Değer < %100: Daha fazla motor hareketine neden olan azaltılmış dinamik. Tür: İmzasız ondalık - 2 bayt Sercos yoluyla yazma erişimi: CP2, CP3, CP4 % 0,1 adımla. Ayarın değiştirilmesi ancak son kademe devre dışıyken mümkündür. Değiştirilen ayarlar anında etkili olur.	% 1.0 100,0 400,0	UINT16 R/W kalıcı -	Modbus 20508 IDN P-0-3080.0.14

Eşlenebilir Parametre Listesi

Genel Bakış

Parametre adı	Açıklama	Veri türü	Parametre adresi
S-0-0047.0.0	Konum Komut Değeri	INT32	S-0-0047.0.0
S-0-0051.0.0	Konum Geribildirim Değeri	INT32	S-0-0051.0.0
S-0-0134.0.0	Sürücü Kontrol Word'ü	UINT16	S-0-0134.0.0
S-0-0135.0.0	Sürücü Durum Word'ü	UINT16	S-0-0135.0.0
S-0-0390.0.0	Diagnostic Sayısı	UINT32	S-0-0390.0.0
S-0-1045.0.0	Aygit Durumu	UINT16	S-0-1045.0.0
S-0-1050.0.8	Bağlantı Kontrolü	UINT16	S-0-1050.0.8
S-0-1050.1.8	Bağlantı Kontrolü	UINT16	S-0-1050.1.8
S-0-1050.2.8	Bağlantı Kontrolü	UINT16	S-0-1050.2.8
S-0-1050.3.8	Bağlantı Kontrolü	UINT16	S-0-1050.3.8
_actionStatus	Eylem word'ü	UINT16	P-0- 3028.0. 4
_Cap1Count	Yakalama girişi 1 olay sayacı (bir kerelik)	UINT16	P-0- 3010.0. 8
_Cap1CountCons	Yakalama girişi 1 olay sayacı (sürekli)	UINT16	P-0- 3010.0. 23
_Cap1Pos	Yakalama girişi 1 yakalanan konumu (bir kerelik)	INT32	P-0- 3010.0. 6
_Cap1PosCons	Yakalama girişi 1 yakalanan konumu (sürekli)	INT32	P-0- 3010.0. 24
_Cap2Count	Yakalama girişi 2 olay sayacı (bir kerelik)	UINT16	P-0- 3010.0. 9
_Cap2CountCons	Yakalama girişi 2 olay sayacı (sürekli)	UINT16	P-0- 3010.0. 25
_Cap2Pos	Yakalama girişi 2 yakalanan konumu (bir kerelik)	INT32	P-0- 3010.0. 7
_Cap2PosCons	Yakalama girişi 2 yakalanan konumu (sürekli)	INT32	P-0- 3010.0. 26
_Cap3Count	Yakalama girişi 3 olay sayacı (bir kerelik)	UINT16	P-0- 3010.0. 20
_Cap3CountCons	Yakalama girişi 3 olay sayacı (sürekli)	UINT16	P-0- 3010.0. 27
_Cap3Pos	Yakalama girişi 3 yakalanan konumu (bir kerelik)	INT32	P-0- 3010.0. 19
_Cap3PosCons	Yakalama girişi 3 yakalanan konumu (sürekli)	INT32	P-0- 3010.0. 28
_CapStatus	Capture girişlerinin durumu	UINT16	P-0- 3010.0. 1
_DCOMopmd_act	Etkin çalıştırma modu	INT16	P-0- 3027.0. 4
_DCOMstatus	DriveCom durum kelimesi	UINT16	P-0- 3027.0. 2
_eSM_funct	eSM işlevi	UINT16	P-0- 3076.0. 23
_eSM_LI_act	eSM dijital girişleri kanal B	UINT16	P-0- 3076.0. 18
_eSM_LO_act	eSM dijital çıkışları kanal B	UINT16	P-0- 3076.0. 20
_eSM_state	eSM çalışma durumu	UINT16	P-0- 3076.0. 22
_I_act	Toplam motor akımı	INT16	P-0- 3030.0. 3
_IO_act	Dijital giriş ve çıkışların fiziki durumu	UINT16	P-0- 3008.0. 1
_IO_DI_act	Dijital girişlerin durumu	UINT16	P-0- 3008.0. 15
_IO_DQ_act	Dijital çıkışların durumu	UINT16	P-0- 3008.0. 16
_LastError	Bir durmaya neden olan hata (hata sınıfı 1 ila 4 arası)	UINT16	P-0- 3028.0. 5
_LastWarning	Hata sınıfı 0'in en yeni hatasının kodu	UINT16	P-0- 3028.0. 9
_p_act_ENC1	Kodlayıcı 1 gerçek konumu	INT32	P-0- 3030.0. 39
_p_act_ENC1_int	Dahili ünitelerde kodlayıcı 1 fiili konumu	INT32	P-0- 3030.0. 38
_p_act_ENC2	Kodlayıcı 2 gerçek konumu (modül)	INT32	P-0- 3030.0. 26
_p_act_ENC2_int	Dahili ünitelerde kodlayıcı 2 (modül) gerçek konumu	INT32	P-0- 3030.0. 25
_p_act_pure_ENC2	Dahili ofset olmadan kodlayıcı 2 gerçek konumu	INT32	P-0- 3030.0. 29
_p_dif	Dinamik konum sapması dahil konum sapması	INT32	P-0- 3030.0. 18
_p_dif_load_usr	Referans ve gerçek konumlar arasındaki yük-bağımlı konum sapması	INT32	P-0- 3030.0. 22
_p_PTI_act	PTI arayüzünde gerçek konum	INT32	P-0- 3008.0. 5
_SPDSercos3Status	SPD Sercos durumu (CAP1 ve CAP2)	UINT16	P-0- 3025.0. 81
_tq_act	Gerçek tork	INT16	P-0- 3030.0. 36

Parametre adı	Açıklama	Veri türü	Parametre adresi
_v_act	Gerçek hız	INT32	P-0- 3030.0. 32
_v_PTI_act	PTI arayüzünde gerçek hız	INT32	P-0- 3008.0. 6
CTRL_I_max	Akım sınırı	UINT16	P-0- 3017.0. 12
CTRL_v_max	Hız sınırı	UINT32	P-0- 3017.0. 16
Hmp_home	Başvuru noktasındaki konum	INT32	P-0- 3040.0. 11
IO_DQ_set	Dijital çıkışları direkt ayarlama	UINT16	P-0- 3008.0. 17
MON_I_Threshold	Akım eşiği izleme	UINT16	P-0- 3006.0. 28
MON_p_dif_load	Maksimum yük-bağımlı konum sapması	UINT32	P-0- 3006.0. 35
MON_v_Threshold	Hız eşiği izleme	UINT32	P-0- 3006.0. 27
PTtq_target	Hedef tork	INT16	P-0- 3027.0. 16
PVv_target	Hedef hız	INT32	P-0- 3027.0. 13
SPDSercos3Control	SPD Sercos kontrolü (CAP1 ve CAP2)	UINT16	P-0- 3025.0. 80

Bölüm 12

Aksesuarlar ve yedek parçalar

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
İşletime alma aletleri	452
Bellek kartları	453
Ek Modüller	454
Güvenlik Modülü eSM	455
Uygulama Ad Plakası	456
Konektörleri Olan SERCOS III Kabloları	457
PTO ve PTI İçin Kablolar	458
Motor Kabloları	459
Kodlayıcı Kabloları	462
Konektörler	463
Harici fren dirençleri	464
DC Barası Aksesuarları	465
Harmonik Filtreler	466
Harici Şebeke Filtreleri	467
Yedek Parçalar Konektörler, Fanlar, Kapatma Plakaları	468

İşletime alma aletleri

Açıklama	Başvuru
PC bağlantı seti, tahrikle PC arasında seri bağlantı, RJ45 üzerinde USB-A	TCSMCNAM3M002P
Çoklu Yükleyci, parametre ayarlarını PC'ye veya başka bir cihaza kopyalama için cihaz	VW3A8121
Modbus kablosu, 1 m (3,28 ft), 2 x RJ45	VW3A8306R10
Modbus-Bluetooth adaptörü	VW3A8114
Harici grafik terminali	VW3A1101

Bellek kartları

Açıklama	Başvuru
Parametre ayarlarını kopyalamak için bellek kartı	VW3M8705
Parametre ayarlarını kopyalamak için 25 bellek kartı	VW3M8704

Ek Modüller

Açıklama	Başvuru
Kodlayıcı modül RSR (çözücü arabirim), DE9 D-Sub bağlantılı (dişi)	VW3M3401
Kodlayıcı modül DIG (dijital arabirim), HD15 D-Sub bağlantılı (dişi)	VW3M3402
Kodlayıcı modül ANA (analog arabirim), HD15 D-Sub bağlantılı (dişi)	VW3M3403

Güvenlik Modülü eSM

Açıklama	Başvuru
IEC/EN 61800-5-2'ye göre SOS, SLS, SS1, SS2 güvenlik işlevleriyle güvenlik modülü eSM	VW3M3501
Güvenlik modülü eSM için kablo, 3 m (9,84 ft); 24 pin konektörü, diğer kablo ucu açık	VW3M8801R30
Güvenlik modülü eSM için kablo, 1,5 m (4,92 ft); 2 x 24 pin konektörü	VW3M8802R15
Güvenlik modülü eSM için kablo, 3 m (9,84 ft); 2 x 24 pin konektörü	VW3M8802R30
eSM güvenlik modülünün terminal adaptörü, birden fazla güvenlik modülünün şalter panosunda tekli kablolama için.	VW3M8810
eSM terminal adaptörü için INTERLOCK sinyalinin köprülü soket, 4 adet	VW3M8820

Uygulama Ad Plakası

Açıklama	Başvuru
Sürücünün en üstüne takılacak uygulama ad plakası, boyut 38,5 x 13 mm (1,51 x 0,51 inç), 50 parça	VW3M2501

Konektörleri Olan SERCOS III Kabloları

Açıklama	Başvuru
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 0,5 m (1,64 ft)	VW3E5001R005
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 1 m (3.28 ft)	VW3E5001R010
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 1,5 m (4.92 ft)	VW3E5001R015
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 2 m (6.56 ft)	VW3E5001R020
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 3 m (9.84 ft)	VW3E5001R030
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 5 m (16,4 ft)	VW3E5001R050
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 10 m (32.8 ft)	VW3E5001R100
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 15 m (49.2 ft)	VW3E5001R150
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 20 m (65.6 ft)	VW3E5001R200
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 25 m (82 ft)	VW3E5001R250
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 30 m (98.4 ft)	VW3E5001R300
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 40 m (131 ft)	VW3E5001R400
SERCOS III kablosu, 2 x RJ45, korumalı kablo, Twisted Pair, 50 m (164 ft)	VW3E5001R500

PTO ve PTI İçin Kablolar

Açıklama	Başvuru
Sinyal kablosu 2 x RJ45, PTO - PTI, 0,3 m (0,98 ft)	VW3M8502R03
Sinyal kablosu 2 x RJ45, PTO - PTI, 1.5 m (4.92 ft)	VW3M8502R15
Sinyal kablosu 1 x RJ45, diğ er kablo ucu açık, kontrol dolabında PTI'yı bağ lamak için 3 m (9,84 ft)	VW3M8223R30

Motor Kabloları

Motor kabloları 1,0 mm²

Açıklama	Başvuru
Motor kablosu 3 m (9,84 ft), (4 x 1,0 mm ² + 2 x (2 x 0,75 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör Y-TEC, diğer kablo ucu açık	VW3M5100R30
Motor kablosu 5 m (16.4 ft), (4 x 1,0 mm ² + 2 x (2 x 0,75 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör Y-TEC, diğer kablo ucu açık	VW3M5100R50
Motor kablosu 10 m (32.8 ft), (4 x 1,0 mm ² + 2 x (2 x 0,75 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör Y-TEC, diğer kablo ucu açık	VW3M5100R100
Motor kablosu 15 m (49.2 ft), (4 x 1,0 mm ² + 2 x (2 x 0,75 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör Y-TEC, diğer kablo ucu açık	VW3M5100R150
Motor kablosu 25 m (82 ft), (4 x 1,0 mm ² + 2 x (2 x 0,75 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör Y-TEC, diğer kablo ucu açık	VW3M5100R250
Motor kablosu 100 m (328 ft), (4 x 1,0 mm ² + 2 x (2 x 0,75 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5300R1000

Motor kabloları 1.5 mm²

Açıklama	Başvuru
Motor kablosu 1,5 m (4,92 ft), (4 x 1,5 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5101R15
Motor kablosu 1.5 m (9.84 ft), (4 x 3 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5101R30
Motor kablosu 1.5 m (16.4 ft), (4 x 5 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5101R50
Motor kablosu 1.5 m (32,8 ft), (4 x 10 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5101R100
Motor kablosu 1.5 m (49.2 ft), (4 x 15 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5101R150
Motor kablosu 1.5 m (65.6 ft), (4 x 20 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5101R200
Motor kablosu 1.5 m (82 ft), (4 x 25 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5101R250
Motor kablosu 1.5 m (164 ft), (4 x 50 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5101R500
Motor kablosu 1.5 m (246 ft), (4 x 75 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5101R750
Motor kablosu 25 m (82 ft), (1.5 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5301R250
Motor kablosu 50 m (164 ft), (1.5 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5301R500
Motor kablosu 100 m (328 ft), (1.5 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5301R1000

Motor kabloları 2.5 mm²

Açıklama	Başvuru
Motor kablosu 2.5 m (9.84 ft), (4 x 3 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5102R30
Motor kablosu 2.5 m (16.4 ft), (4 x 5 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5102R50
Motor kablosu 2.5 m (32.8 ft), (4 x 10 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5102R100
Motor kablosu 2.5 m (49.2 ft), (4 x 15 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5102R150
Motor kablosu 2.5 m (65.6 ft), (4 x 20 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5102R200
Motor kablosu 2.5 m (82 ft), (4 x 25 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5102R250
Motor kablosu 2.5 m (164 ft), (4 x 50 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5102R500
Motor kablosu 2.5 m (246 ft), (4 x 75 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M23, diğer kablo ucu açık	VW3M5102R750
Motor kablosu 25 m (82 ft), (2.5 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5302R250
Motor kablosu 50 m (164 ft), (2.5 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5302R500
Motor kablosu 100 m (328 ft), (2.5 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5302R1000

Motor kabloları 4 mm²

Açıklama	Başvuru
Motor kablosu 4 m (9.84 ft), (4 x 3 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5103R30
Motor kablosu 4 m (16.4 ft), (4 x 5 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5103R50
Motor kablosu 4 m (32.8 ft), (4 x 10 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5103R100
Motor kablosu 4 m (49.2 ft), (4 x 15 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5103R150
Motor kablosu 4 m (65.6 ft), (4 x 20 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5103R200
Motor kablosu 4 m (82 ft), (4 x 25 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5103R250
Motor kablosu 4 m (164 ft), (4 x 50 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5103R500
Motor kablosu 4 m (246 ft), (4 x 75 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5103R750
Motor kablosu 25 m (82 ft), (4 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5303R250
Motor kablosu 50 m (164 ft), (4 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5303R500
Motor kablosu 100 m (328 ft), (4 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5303R1000

Motor kabloları 6 mm²

Açıklama	Başvuru
Motor kablosu 6 m (9.84 ft), (4 x 3 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5105R30
Motor kablosu 6 m (16.4 ft), (4 x 5 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5105R50
Motor kablosu 6 m (32.8 ft), (4 x 10 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5105R100
Motor kablosu 6 m (49.2 ft), (4 x 15 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5105R150
Motor kablosu 6 m (65.6 ft), (4 x 20 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5105R200
Motor kablosu 6 m (82 ft), (4 x 25 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5105R250
Motor kablosu 6 m (164 ft), (4 x 50 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5105R500
Motor kablosu 6 m (246 ft), (4 x 75 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5105R750
Motor kablosu 25 m (82 ft), (6 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5305R250
Motor kablosu 50 m (164 ft), (6 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5305R500
Motor kablosu 100 m (328 ft), (6 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5305R1000

Motor kabloları 10 mm²

Açıklama	Başvuru
Motor kablosu 10 m (9.84 ft), (4 x 3 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5104R30
Motor kablosu 10 m (16.4 ft), (4 x 5 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5104R50
Motor kablosu 10 m (32.8 ft), (4 x 10 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5104R100
Motor kablosu 10 m (49.2 ft), (4 x 15 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5104R150
Motor kablosu 10 m (65.6 ft), (4 x 20 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5104R200
Motor kablosu 10 m (82 ft), (4 x 25 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5104R250
Motor kablosu 10 m (164 ft), (4 x 50 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5104R500
Motor kablosu 10 m (246 ft), (4 x 75 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; motor ucu 8 pin dairesel konnektör M40, diğer kablo ucu açık	VW3M5104R750
Motor kablosu 25 m (82 ft), (10 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5304R250
Motor kablosu 50 m (164 ft), (10 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5304R500
Motor kablosu 100 m (328 ft), (10 x 4 mm ² + (2 x 1 mm ²)) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M5304R1000

Kodlayıcı Kabloları

Açıklama	Başvuru
Kodlayıcı kablosu 3 m (9,84 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör Y-TEC, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8100R30
Kodlayıcı kablosu 5 m (16.4 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör Y-TEC, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8100R50
Kodlayıcı kablosu 10 m (32.8 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör Y-TEC, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8100R100
Kodlayıcı kablosu 15 m (49.2 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör Y-TEC, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8100R150
Kodlayıcı kablosu 25 m (82 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör Y-TEC, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8100R250
Kodlayıcı kablosu 1.5 m (4.92 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör M23, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8102R15
Kodlayıcı kablosu 3 m (9,84 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör M23, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8102R30
Kodlayıcı kablosu 5 m (16.4 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör M23, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8102R50
Kodlayıcı kablosu 10 m (32.8 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör M23, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8102R100
Kodlayıcı kablosu 15 m (49.2 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör M23, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8102R150
Kodlayıcı kablosu 20 m (65.6 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör M23, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8102R200
Kodlayıcı kablosu 25 m (82 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör M23, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8102R250
Kodlayıcı kablosu 50 m (164 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör M23, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8102R500
Kodlayıcı kablosu 75 m (246 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; motor ucu 12 pin dairesel konnektör M23, aygıt ucu 10 pin konnektör RJ45	VW3M8102R750
Kodlayıcı kablosu 25 m (82 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M8222R250
Kodlayıcı kablosu 50 m (164 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M8222R500
Kodlayıcı kablosu 100 m (328 ft), (3 x 2 x 0,14 mm ² + 2 x 0,34 mm ²) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M8222R1000
Kodlayıcı kablosu 100 m (328 ft), (5 x 2 x 0.25 mm ² + 2 x 0.5 mm ²) korumalı; her iki kablo ucu açık	VW3M8221R1000
Kodlayıcı kablosu 1 m (3,28 ft), korumalı; HD15 D-SUB (erken); diğer kablo ucu açık	VW3M4701

Konektörler

Açıklama	Başvuru
Motor kablosu için konektör, motor ucu Y-TEC, 1 mm ² , 5 parça	VW3M8219
Motor kablosu için konektör, motor ucu M23, 1,5 ... 2,5 mm ² , 5 parça	VW3M8215
Motor kablosu için konektör, motor ucu M40, 4 mm ² , 5 parça	VW3M8217
Motor kablosu için konektör, motor ucu M40, 6...10 mm ² , 5 parça	VW3M8218
Kodlayıcı kablosu için konektör, motor ucu Y-TEC, 5 parça	VW3M8220
Kodlayıcı kablosu için konektör, motor ucu M23, 5 parça	VW3M8214
Kodlayıcı kablosu için konektör, sürücü ucu RJ45 (10 pin), 5 parça	VW3M2208

Dağıtım için gerekli olan takımlar doğrudan üreticiden temin edilebilir.

- Güç konektörü için kıvrma aleti Y-TEC:
Intercontec C0.201.00 veya C0.235.00
www.intercontec.com
- Güç konektörü için kıvrma aleti M23/M40:
Coninvers SF-Z0025, SF-Z0026
www.coninvers.com
- Kodlayıcı konektörü için kıvrma aleti Y-TEC:
Intercontec C0.201.00 veya C0.235.00
www.intercontec.com
- Kodlayıcı konektörü için kıvrma aleti M23:
Coninvers RC-Z2514
www.coninvers.com
- Kodlayıcı konektörü RJ45 10 pin için kıvrma aletleri:
Yamaichi Y-ConTool-11, Y-ConTool-20, Y-ConTool-30
www.yamaichi.com

Harici fren dirençleri

Açıklama	Başvuru
Fren direnci IP65; 10 Ω; maksimum sürekli güç 400 W; 0,75 m (2,46 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7601R07
Fren direnci IP65; 10 Ω; maksimum sürekli güç 400 W; 2 m (6.56 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7601R20
Fren direnci IP65; 10 Ω; maksimum sürekli güç 400 W; 3 m (9.84 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7601R30
Fren direnci IP65; 27 Ω; maksimum sürekli güç 100 W; 0,75 m (2,46 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7602R07
Fren direnci IP65; 27 Ω; maksimum sürekli güç 100 W; 2 m (6.56 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7602R20
Fren direnci IP65; 27 Ω; maksimum sürekli güç 100 W; 3 m (9.84 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7602R30
Fren direnci IP65; 27 Ω; maksimum sürekli güç 200 W; 0,75 m (2,46 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7603R07
Fren direnci IP65; 27 Ω; maksimum sürekli güç 200 W; 2 m (6.56 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7603R20
Fren direnci IP65; 27 Ω; maksimum sürekli güç 200 W; 3 m (9.84 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7603R30
Fren direnci IP65; 27 Ω; maksimum sürekli güç 400 W; 0,75 m (2,46 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7604R07
Fren direnci IP65; 27 Ω; maksimum sürekli güç 400 W; 2 m (6.56 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7604R20
Fren direnci IP65; 27 Ω; maksimum sürekli güç 400 W; 3 m (9.84 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7604R30
Fren direnci IP65; 72 Ω; maksimum sürekli güç 100 W; 0,75 m (2,46 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7605R07
Fren direnci IP65; 72 Ω; maksimum sürekli güç 100 W; 2 m (6.56 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7605R20
Fren direnci IP65; 72 Ω; maksimum sürekli güç 100 W; 3 m (9.84 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7605R30
Fren direnci IP65; 72 Ω; maksimum sürekli güç 200 W; 0,75 m (2,46 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7606R07
Fren direnci IP65; 72 Ω; maksimum sürekli güç 200 W; 2 m (6.56 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7606R20
Fren direnci IP65; 72 Ω; maksimum sürekli güç 200 W; 3 m (9.84 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7606R30
Fren direnci IP65; 72 Ω; maksimum sürekli güç 400 W; 0,75 m (2,46 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7607R07
Fren direnci IP65; 72 Ω; maksimum sürekli güç 400 W; 2 m (6.56 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7607R20
Fren direnci IP65; 72 Ω; maksimum sürekli güç 400 W; 3 m (9.84 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7607R30
Fren direnci IP65; 100 Ω; maksimum sürekli güç 100 W; 0,75 m (2,46 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7608R07
Fren direnci IP65; 100 Ω; maksimum sürekli güç 100 W; 2 m (6.56 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7608R20
Fren direnci IP65; 100 Ω; maksimum sürekli güç 100 W; 3 m (9.84 ft) bağlantı kablosu, 2,1 mm ² (AWG 14)	VW3A7608R30
Fren direnci IP20; 16 Ω; maksimum sürekli güç 960 W; M6 terminalleri, UL	VW3A7704
Fren direnci IP20; 10 Ω; maksimum sürekli güç 960 W; M6 terminalleri, UL	VW3A7705

DC Barası Aksesuarları

Açıklama	Başvuru
DC veri yolu bağlantı kablosu, 0,1 m (0,33 ft), 2 * 6 mm ² (2 * AWG 10), önceden monte edilmiş, 5 parça	VW3M7101R01
DC veri yolu bağlantı kablosu, 15 m (49,2 ft), 2 * 6 mm ² (2 * AWG 10), Çift Bükümlü, korumalı	VW3M7102R150
DC-Bus soket seti, soket muhafazası ve Crimp kontakları, 3 ... 6 mm ² için (AWG 12 ... 10), 10 adet	VW3M2207

Soket setinin Crimp kontakları için bir Crimp pensi gereklidir. Satıcı:
Tyco Electronics, Heavy Head Hand Tool, Tool Pt. No 180250

Harmonik Filtreler

Açıklama	Başvuru
Harmonik filtre tek fazlı; 50-60 Hz; 7 A; 5 mH; IP00	VZ1L007UM50
Harmonik filtre tek fazlı; 50-60 Hz; 18 A; 2 mH; IP00	VZ1L018UM20
Harmonik filtre üç fazlı; 50-16 Hz; 60 A; 2 mH; IP00	VW3A4553
Harmonik filtre üç fazlı; 50-30 Hz; 60 A; 1 mH; IP00	VW3A4554
Harmonik filtre üç fazlı; 50-60 Hz; 60 A; 0.5 mH; IP00	VW3A4555

Harici Şebeke Filtreleri

Açıklama	Başvuru
Şebeke filtresi tek fazlı; 9 A; 115/230 Vac	VW3A4420
Şebeke filtresi tek fazlı; 16 A; 115/230 Vac	VW3A4421
Şebeke filtresi üç fazlı; 15 A; 208/400/480 Vac	VW3A4422
Şebeke filtresi üç fazlı; 25 A; 208/400/480 Vac	VW3A4423
Şebeke filtresi üç fazlı; 47 A; 208/400/480 Vac	VW3A4424

Yedek Parçalar Konektörler, Fanlar, Kapatma Plakaları

Açıklama	Başvuru
Konektör kiti LXM32M: 3 x AC güç aşama kaynağı (230/400 Vac), 1 x kontrol kaynağı, 2 x dijital girişleri/çıkışları (6 pin), 2 x motor (10 A / 24 A), 1 x tutucu fren	VW3M2203
Modül yerleştirme için kapatma plakaları, hasarlı/kayıp kapatma plakalarının yedeği olarak, 10 adet	VW3M2405
Soğutma fanı kiti 40 x 40 mm (1,57 x 1,57 inç), plastik muhafaza, bağlantı kablosuyla	VW3M2401
Soğutma fanı kiti 60 x 60 mm (2.36 x 2.36 inç), plastik muhafaza, bağlantı kablosuyla	VW3M2402
Soğutma fanı kiti 80 x 80 mm (3.15 x 3.15 inç), plastik muhafaza, bağlantı kablosuyla	VW3M2403

Bölüm 13

Servis, bakım ve imha

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Servis Adresleri	470
Bakım	471
Ürünü Değiştirme	472
Motoru Değiştirme	473
Nakliye, Depolama, Elden Çıkarma	474

Servis Adresleri

Schneider Electric Automation GmbH

Schneiderplatz 1

97828 Marktheidenfeld, Almanya

Telefon: +49 (0) 9391 / 606 - 0

Faks: +49 (0) 9391 / 606 - 4000

E-posta: info-marktheidenfeld@schneider-electric.com

Internet: <http://www.schneider-electric.com>

Ek İlgili Kişi Adresleri

Ek ilgili kişi adresleri için ana sayfaya bakın:

<http://www.schneider-electric.com>

Bakım

Bakım Planı

Ürünü düzenli olarak kirlenme veya hasar bakımından kontrol edin.

Onarımlar yalnızca üretici tarafından yapılabilir. Yetkisiz kişilerin yaptığı onarımlar için garanti verilmez veya sorumluluk kabul edilmez.

Sürücü sistemindeki herhangi bir çalışma türünden önce, alınacak önlemler ve işlemler hakkında bilgi için Takma ve Devreye Almayla ilgili bölümlere başvurun.

Makinenizin bakım planında aşağıdaki noktaları unutmayın.

Bağlantılar ve Bağlama

- Tüm bağlantı kablolarını ve konektörleri hasara karşı düzenli olarak. Hasarlı kabloları hemen değiştirin.
- Tüm çıkış öğelerinin iyice yerleştiğini doğrulayın.
- Tüm mekanik ve elektrikli dişli bağlantılarını belirtilen torkta sıkın.

STO güvenlik fonksiyonu çalışma ömrü

STO güvenlik fonksiyonunun çalışma ömrü 20 yıllı sınırlıdır. Bu dönemden sonra, güvenlik işlevinin verileri artık geçerli olmaz. Bitiş tarihi ürünün tip levhasında bulunan DOM değeri + 20 yıl ile belirlenmelidir.

- Bu tarihi sistemin bakım planına kaydedin.
Bu tarihten sonra güvenlik fonksiyonunu kullanmayın.

Örnek:

Ürünün ad plakasındaki DOM GG.AA.YY biçiminde gösterilir, örneğin 31.12.16. (31 Aralık 2016). Yani: Güvenlik fonksiyonunu 31 Aralık 2036'dan sonra kullanmayın.

Ürünü Değiştirme

Uygun olmayan parametre değerleri veya uygun olmayan veriler beklenmedik hareketleri tetikleyebilir, sinyalleri tetikleyebilir, parçalara zarar verebilir ve izleme işlevlerini devre dışı bırakabilir. Bazı parametre değerleri veya veriler bir yeniden başlatma yapıldığı kadar etkinleşmeyebilir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Sistemi yalnızca çalışma bölgesi içinde hiç kimse veya engel olmadığında başlatın.
- Sürücü sistemini belirsiz parametre değerleri veya verilerle çalıştırmayın.
- Parametreleri ve değiştirmedeki tüm etkilerini tam olarak anlayana kadar bir parametre değerini kesinlikle değiştirmeyin.
- Sürücüyü yeniden başlatın ve değişikliklerden sonra kaydedilen işlem verisini ve/veya parametre değerlerini doğrulayın.
- Devreye alırken, yükseltirken veya sürücünün çalışmasını bir şekilde değiştirirken dikkatli bir şekilde tüm çalışma durumlarının ve olası hata durumlarının test çalışmasını yapın.
- Ürünü değiştirdikten sonra ve ayrıca parametre değerlerinde ve/veya diğer isteğe bağlı verilerde değişiklikler yaptıktan sonra işlevleri doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Cihazları değiştirmek için aşağıdaki prosedürü izleyin.

- Tüm parametre ayarlarını kaydedin. Bunu yapmak için bir bellek kartı kullanın veya devreye alma yazılımı kullanarak verileri bir PC'ye kaydedin, Parametre Yönetimi (bkz. sayfa 175) bölümüne bakın.
- Tüm besleme voltajlarını kapatın. Başka voltajın olmamasını sağlayın (güvenlik uyarıları).
- Tüm bağlantıları etiketleyin ve tüm bağlantı kablolarını çıkarın (konnektör kilitlelerini açın).
- Ürünü sökün.
- Ürünün tip levhasında bulunan kimlik numarasını ve seri numarasını not edin.
- Kurulum (bkz. sayfa 89) bölümüne göre yeni ürünü kurun.
- Kurulacak ürün başka bir yerde çalışmışsa, işleme almadan önce fabrika ayarı tekrarlanmalıdır.
- Devreye Alma (bkz. sayfa 123) bölümüne göre ürünü devreye alın.

Motoru Değiştirme

Onaylanmamıř sűrűcű ve motor bileřimi kullanılırsa sűrűcű sistemleri beklenmedik hareketler gerçekleřtirebilir. Motor baęlantısı ve kodlayıcı baęlantısı mekanik olarak eřleřebilse bile bu motorun kullanım için onaylanmasını gűstermez.

UYARI

İSTENMEYEN HAREKET

Yalnızca onaylı sűrűcű ve motor bileřenleri kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması űlűme, aęır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

- Tűm besleme voltajlarını kapatın. Bařka voltajın olmamasını saęlayın (gűvenlik uyarıları).
- Tűm baęlantıları etiketleyin ve űrűnűn yűklemesini kaldırın.
- űrűnűn tip levhasında bulunan kimlik numarasını ve seri numarasını not edin.
- Kurulum (bkz. sayfa 89) bűlűműne gűre yeni űrűnű kurun.

Baęlı motor bařka bir motorla deęiřtirilirse motor veri seti yeniden okunur. Aygıt farklı bir motor tűrű algılırsa kontrol dűngűsű parametreleri yeniden hesaplanır ve HMI Π α E gűrűntűler. Ek bilgi için Motor Deęiřimini Onaylama (bkz. sayfa 309) bűlűműne bakın.

Motor deęiřtirilirse kodlayıcı parametreleri yeniden ayarlanmalıdır, Kodlayıcı için Parametreleri Ayarlama (bkz. sayfa 154) bűlűműne bakın.

Bir motor kodlayıcı, kodlayıcı 2 (modűl) yoluyla bağlanırsa bir motor değiştirme algılanmaz. Enkoder kılavuzunda sağlanan bilgileri izleyin.

Motor Tűrűnű Geçici Olarak Deęiřtirme

Yeni motor tűrűnű aygıt yoluyla yalnızca geçici olarak çalıřtırmak istiyorsanız, HMI'da ESC'ye basın.

Yeni hesaplanan kontrol dűngűsű parametreleri geçici olmayan belleęe kaydedilmez. Bu űekilde, kayıtlı kontrol dűngűsű parametrelerini kullanarak orijinal motor ile çalıřmayı sűrdűrebilirsiniz.

Motor Tűrűnű Kalıcı Olarak Deęiřtirme

Bu aygıt yoluyla yeni motor tűrűnű kalıcı olarak çalıřtırmak istiyorsanız, HMI'da navigasyon dűğmesine basın.

Yeni hesaplanan kontrol dűngűsű parametreleri geçici olmayan belleęe kaydedilir.

Motor Deęiřiklięini Onaylama (bkz. sayfa 309) bűlűműne de bakın.

Nakliye, Depolama, Elden Çıkarma

Nakliye

Ürün sadece darbelerden korunmuş halde taşınabilir. Gönderi için mümkünse orijinal ambalajı kullanın.

Depolama

Ürünü sadece izin verilen ortam koşullarında depolayın.

Ürünü tozdan ve kirden koruyun.

Elden Çıkarma

Ürün, tekrar kullanılabilen çeşitli malzemelerden oluşur. Ürünü yerel talimatlar doğrultusunda imha edin.

<http://www.schneider-electric.com/green-premium> adresinde çevre korumasına ilişkin bilgiler ve dokümanlar (ISO 14025 uyarınca) bulabilirsiniz:

- EoLi (Product End-of-Life Instructions)
- PEP (Product Environmental Profile)



!

İndeks sinyali

Motorda rotor konumuna referans vermek için bir kodlayıcının sinyali. Tur başına kodlayıcı bir indeks sinyali verir.

İzleme fonksiyonu

İzleme fonksiyonları izin verilen sınırların içinde olup olmadığını kontrol etmek için sürekli ve döngüsel olarak (örneğin, ölçerek) bir değer alır. İzleme fonksiyonları hata algılama için kullanılır. İzleme fonksiyonları güvenlik fonksiyonları değildir.

D

Dahili birimler

Motorun yerleştirilebildiği son konumun çözünürlüğü. Dahili birimler adım şeklinde belirtilir.

Darbe/yön sinyalleri

Ayrı sinyal kablolarıyla hareket konumunda ve yönünde sinyal değişikçe değişken darbe frekanslı dijital sinyaller.

DC-Bus

Enerji ile güç aşamasını sağlayan devre (doğrudan voltaj).

DOM

Date of manufacturing: Ürünün tip levhasında üretim tarihi GG.AA.YY veya GG.AA.YYYY olarak belirtilmiştir. Örneğin:

31.12.11 31 Aralık 2011 demektir

31.12.2011 31 Aralık 2011 demektir

E

EMV

Elektromanyetik uyum

F

Fabrika ayarı

Ürünün teslim edildiğinde sahip olduğu ayarlar.

Fault

Fault bir işletim durumudur. Denetim fonksiyonları bir hata algılamışsa hata sınıfına göre bu işletim durumuna geçiş yapılır. Bu çalışma durumundan çıkmak için bir "Fault Reset" veya güç döngüsü gerekir. Bundan önce, algılanan hatanın nedeni kaldırılmalıdır. Daha fazla bilgi IEC 61800-7, ODVA Common Industrial Protocol (CIP) gibi uygun standartlarda bulunabilir.

Fault Reset

Çalışma durumu Arızasından çıkmak için kullanılan işlev. İşlev kullanılmadan önce, algılanan hatanın nedeni kaldırılmalıdır.

FI

FI koruma şalteri (RCD Residual current device).

G

G/Ç

Girişler/çıkışlar

Gerçek değer

Kontrol mühendisliğinde, verilen bir örnekte kontrol edilen değerın gerçek değeri (örneğin, gerçek hız, gerçek tork, gerçek konum). Gerçek değer, referans değere erişmek için kontrol döngüleriyle kullanılan bir giriş değeridir (ölçülen değer).

güvenlik fonksiyonu

Güvenlik fonksiyonları standart IEC 61800-5-2'de tanımlanır (örneğin, Safe Torque Off (STO), Safe Operating Stop (SOS) veya Safe Stop 1 (SS1)). Güvenlik fonksiyonları düzgün kablolandıysa IEC 61800-5-2'de belirtilen gereksinimleri karşılarlar.

H**Hareket yönü**

Rotasyonlu motorlarda dönüş yönü IEC61800-7-204 uyarınca tanımlanmıştır: Motor mili dönerken pozitif dönüş yönü, dışarı bakan motor milinin ön yüzüne bakıldığında geçerlidir.

Hata

Algılanan (hesaplanan, ölçülen veya sinyalle aktarılan) bir değer veya durum ile öngörülen ya da teorik olarak doğru değer veya durum arasındaki uyumsuzluk.

Hata sınıfı

Gruplarda hataların sınıflandırılması. Farklı hata sınıflarına bölünmesi hatalara kontrollü biçimde cevap vermeye imkan verir (örneği bir hatanın derecesi).

I**I2t izleme**

Önceden yapılmış sıcaklık izleme. Bileşenlerin beklenen sıcaklık artışı motor akımına göre önceden hesaplanır. Bir sınır değeri aşılsa sürücü motor akımını düşürür.

Inc

Adımlar

K**Kalıcı**

Cihaz kapatıldıktan sonra parametre değerinin bellekte kalıp kalmayacağınıın işareti.

Kodlayıcı

Bir yolu veya bir açığı elektrikli bir sinyale dönüştüren algılayıcı. Bu sinyal tahrik takviyesi tarafından bir mile (rotor) veya bir tahrik ünitesine ait fiili konumu belirlemek için değerlendirilir.

Koruma derecesi

Yabancı maddelerin ve suyun içeri girmesine karşı koruma sağlamak için koruma türü elektrikli işletim gereçleri için standart bir tespittir (örnek: IP20).

Kullanıcı birimi

Motor hareketine ilişkin kullanıcı tarafından parametre üzerinden belirlenebilen birim.

O**Ölçek ayarı faktörü**

Bu faktör dahili bir birim ile kullanıcı birimi arasındaki orandır.

P**Parametre**

Kullanıcı tarafından okunabilen ve kısmen ayarlanabilen cihaz verileri ve cihaz değerleri.

PELV

Protective Extra Low Voltage (İngilizce), güvenli ayrımlı fonksiyon küçük voltajı. Diğer bilgiler: IEC 60364-4-41

Q**Quick Stop**

Algılanan bir hataya yanıt olarak veya bir komut yoluyla işlev hızlı hareket düşürme için kullanılabilir.

R**rms**

Voltajın (V_{rms}) veya bir akımın (A_{rms}) Kök Ortalama Karesi değeri

RS485

Birden fazla katılımcıyla seri veri aktarımı sağlayan EIA-485 uyarınca Fieldbus arabirimi.

S**Saat Yönü**

Clockwise.

Saatın Tersî Yönü

Counter Clockwise.

Son kademe

Son kademe üzerinden motor kumanda edilir. Son kademe, kumandanın hareket sinyallerine göre motoru kumanda etmek için akımlar üretir.

Sürücü sistemi

Kontrol cihazı, sürücü ve motor içeren sistem.

Sınır anahtarı

İzin verilen seyahat aralığının sinyal aşırı seyahatini değiştirir.

**0-9**

24 Vdc kontrol beslemesi, 35

A

ad plakası, 18
aygıtı açma, 140

B

başlamadan önce
güvenlik bilgileri, 9
bileşenler ve arayüzler, 17

C

çalışma durumları, 224
cihaza genel bakış, 16

D

depolama, 474
durum geçişleri, 227

E

elden çıkarma, 474, 474
emisyon, 48
erişim kanalları, 184

F

fabrika ayarlarını geri yükleme, 181
fonksiyon A/B sinyalleri, 41
fonksiyon P/D sinyalleri, 42
fonksiyon Saat Yönü/Saatın Tersi Yönü sinyalleri, 43
Fren direnci: Seçim, 75

G

giriş devresi, 39

H

harici fren dirençleri (aksesuarlar), 47
hata belleği, 322
hata mesajları, 324
hata mesajlarının hata sınıfı, 325
hata sınıfı, 226
hata tepkisi, 226

I

İzleme: Fren direnci, 75

K

kablo özellikleri, 64
kapasitör ve fren direnci, 44

kirlenme derecesi ve koruma derecesi, 22
kontrol cihazı yapısı, 165
kullanıcı tanımlı üniteler, 188
kullanım amacı, 10

M

motor verileri kaydını otomatik okuma, 140

N

nakliye, 474

O

ölçekleme faktörü, 188
onaylı motorlar, 27
örnekleme dönemi, 209, 210, 211

P

parametre _AccessInfo, 367
parametre _actionStatus, 367
parametre _AT_J, 163, 368
parametre _AT_M_friction, 162, 368
parametre _AT_M_load, 163, 368
parametre _AT_progress, 162, 368
parametre _AT_state, 162, 368
parametre _Cap1CountCons, 275, 368
parametre _Cap1Pos, 274, 368
parametre _Cap1PosCons, 275, 368
parametre _Cap2CountCons, 275, 368
parametre _Cap2Pos, 274, 368
parametre _Cap2PosCons, 275, 369
parametre _Cap3CountCons, 275, 369
parametre _Cap3Pos, 274, 369
parametre _Cap3PosCons, 275, 369
parametre _CapStatus, 274, 369
parametre _CommutCntAct, 369
parametre _Cond_State4, 369
parametre _CTRL_ActParSet, 166, 213, 370
parametre _CTRL_KPid, 370
parametre _CTRL_KPiq, 370
parametre _CTRL_TNid, 370
parametre _CTRL_TNiq, 370
parametre _DCOMopmd_act, 370
parametre _DCOMstatus, 370
parametre _DEV_T_current, 371
parametre _ENC_AmplMax, 371
parametre _ENC_AmplMean, 371
parametre _ENC_AmplMin, 371
parametre _ENC_AmplVal, 371
parametre _Enc2Cos, 371
parametre _Enc2Sin, 371
parametre _ENCAnaHallStatu, 371
parametre _ERR_class, 322, 371
parametre _ERR_DCbus, 323, 371
parametre _ERR_enable_cycl, 323, 371
parametre _ERR_enable_time, 323, 371
parametre _ERR_motor_I, 323, 372

parametre_ERR_motor_v, 323, 372
parametre_ERR_number, 322, 372
parametre_ERR_powerOn, 323, 372
parametre_ERR_qual, 323, 372
parametre_ERR_temp_dev, 323, 372
parametre_ERR_temp_ps, 323, 372
parametre_ERR_time, 323, 372
parametre_ErrNumFbParSvc, 372
parametre_eSM_funct, 372
parametre_eSM_LI_act, 373
parametre_eSM_LI_mask, 373
parametre_eSM_LO_act, 373
parametre_eSM_state, 373
parametre_eSMVer, 373
parametre_fwNoSlot1, 374
parametre_fwNoSlot2, 374
parametre_fwNoSlot3, 374
parametre_fwNoSlot3Boot, 374
parametre_fwNoSlot3FPGA, 374
parametre_fwNoSlot3PRU, 374
parametre_fwRevSlot1, 374
parametre_fwRevSlot2, 374
parametre_fwRevSlot3, 374
parametre_fwRevSlot3Boot, 375
parametre_fwRevSlot3FPGA, 375
parametre_fwRevSlot3PRU, 375
parametre_fwVersSlot1, 375
parametre_fwVersSlot2, 375
parametre_fwVersSlot3, 375
parametre_fwVersSlot3Boot, 376
parametre_fwVersSlot3FPGA, 376
parametre_fwVersSlot3PRU, 376
parametre_HMdisREFtoIDX, 376
parametre_HMdisREFtoIDX_usr, 251, 376
parametre_hwVersCPU, 376
parametre_hwVersPS, 376
parametre_hwVersSlot1, 376
parametre_hwVersSlot2, 376
parametre_hwVersSlot3, 376
parametre_I_act, 377
parametre_Id_act_rms, 377
parametre_Id_ref_rms, 377
parametre_lmax_act, 377
parametre_lmax_system, 377
parametre_Inc_ENC2Raw, 377
parametre_InvalidParam, 377
parametre_IO_act, 145, 377
parametre_IO_DI_act, 145, 378
parametre_IO_DQ_act, 145, 378
parametre_IO_STO_act, 145, 378
parametre_IodataMtoS01, 378
parametre_IodataStoM01, 378
parametre_IOMappingMtoS01, 378
parametre_IOMappingStoM01, 379
parametre_lq_act_rms, 379
parametre_lq_ref_rms, 379
parametre_LastError, 321, 379
parametre_LastError_Qual, 379
parametre_LastWarning, 321, 379
parametre_M_BRK_T_apply, 379
parametre_M_BRK_T_release, 379
parametre_M_Enc_Cosine, 379
parametre_M_Enc_Sine, 379
parametre_M_Encoder, 380
parametre_M_HoldingBrake, 380
parametre_M_I_0, 380
parametre_M_I_max, 380
parametre_M_I_nom, 380
parametre_M_I2t, 380
parametre_M_Jrot, 380
parametre_M_kE, 380
parametre_M_L_d, 380
parametre_M_L_q, 380
parametre_M_load, 297, 380
parametre_M_M_0, 381
parametre_M_M_max, 381
parametre_M_M_nom, 381
parametre_M_maxoverload, 298, 381
parametre_M_n_max, 381
parametre_M_n_nom, 381
parametre_M_overload, 298, 381
parametre_M_Polepair, 381
parametre_M_PolePairPitch, 381
parametre_M_R_UV, 381
parametre_M_T_current, 296, 381
parametre_M_T_max, 296, 381
parametre_M_Type, 381
parametre_M_U_max, 382
parametre_M_U_nom, 382
parametre_ModuleSlot1, 382
parametre_ModuleSlot2, 382
parametre_ModuleSlot3, 382
parametre_n_act, 382
parametre_n_act_ENC1, 382
parametre_n_act_ENC2, 382
parametre_n_ref, 382
parametre_OpHours, 382
parametre_p_absENC, 154, 382
parametre_p_absmodulo, 383
parametre_p_act, 383
parametre_p_act_ENC1, 383
parametre_p_act_ENC1_int, 383
parametre_p_act_ENC2, 383
parametre_p_act_ENC2_int, 383
parametre_p_act_int, 383
parametre_p_dif, 383
parametre_p_dif_load, 383
parametre_p_dif_load_peak, 383
parametre_p_dif_load_peak_usr, 283, 384
parametre_p_dif_load_usr, 283, 384
parametre_p_dif_usr, 384
parametre_p_DifENC1toENC2, 384
parametre_p_PTI_act, 384
parametre_p_ref, 384
parametre_p_ref_int, 384
parametre_PAR_ScalingError, 384
parametre_PAR_ScalingState, 384
parametre_Power_act, 385
parametre_Power_mean, 385
parametre_pref_acc, 385
parametre_pref_v, 385
parametre_prgNoDEV, 385
parametre_prgRevDEV, 385
parametre_prgVerDEV, 385
parametre_PS_I_max, 385
parametre_PS_I_nom, 385
parametre_PS_load, 297, 385
parametre_PS_maxoverload, 298, 385
parametre_PS_overload, 298, 385
parametre_PS_overload_cte, 386

parametre *_PS_overload_l2t*, 386
 parametre *_PS_overload_psq*, 386
 parametre *_PS_T_current*, 296, 386
 parametre *_PS_T_max*, 296, 386
 parametre *_PS_T_warn*, 296, 386
 parametre *_PS_U_maxDC*, 386
 parametre *_PS_U_minDC*, 386
 parametre *_PS_U_minStopDC*, 386
 parametre *_PT_max_val*, 386
 parametre *_RAMP_p_act*, 386
 parametre *_RAMP_p_target*, 386
 parametre *_RAMP_v_act*, 386
 parametre *_RAMP_v_target*, 386
 parametre *_RES_load*, 297, 387
 parametre *_RES_maxoverload*, 298, 387
 parametre *_RES_overload*, 298, 387
 parametre *_RESint_P*, 387
 parametre *_RESint_R*, 387
 parametre *_ScalePOSmax*, 387
 parametre *_ScaleRAMPmax*, 387
 parametre *_ScaleVELmax*, 387
 parametre *_SigActive*, 387
 parametre *_SigLatched*, 320, 388
 parametre *_SPDSercos3Status*, 274, 388
 parametre *_SuppDriveModes*, 388
 parametre *_tq_act*, 389
 parametre *_Ud_ref*, 389
 parametre *_UDC_act*, 389
 parametre *_Udq_ref*, 389
 parametre *_Uq_ref*, 389
 parametre *_v_act*, 389
 parametre *_v_act_ENC1*, 389
 parametre *_v_act_ENC2*, 389
 parametre *_v_dif_usr*, 285, 389
 parametre *_v_PTI_act*, 389
 parametre *_v_ref*, 389
 parametre *_Vmax_act*, 389
 parametre *_VoltUtil*, 389
 parametre *_WarnActive*, 390
 parametre *_WarnLatched*, 319, 390
 parametre *AbsHomeRequest*, 390
 parametre *AccessLock*, 185, 391
 parametre *AT_dir*, 161, 391
 parametre *AT_dis*, 391
 parametre *AT_dis_usr*, 161, 392
 parametre *AT_mechanical*, 161, 392
 parametre *AT_n_ref*, 392
 parametre *AT_start*, 161, 392
 parametre *AT_v_ref*, 392
 parametre *AT_wait*, 163, 392
 parametre *BLSH_Mode*, 277, 392
 parametre *BLSH_Position*, 276, 393
 parametre *BLSH_Time*, 276, 393
 parametre *BRK_AddT_apply*, 150, 393
 parametre *BRK_AddT_release*, 149, 393
 parametre *BRK_release*, 152, 393
 parametre *Cap1Activate*, 273, 394
 parametre *Cap1Config*, 272, 394
 parametre *Cap1Source*, 272, 394
 parametre *Cap2Activate*, 273, 394
 parametre *Cap2Config*, 272, 394
 parametre *Cap2Source*, 272, 394
 parametre *Cap3Activate*, 273, 395
 parametre *Cap3Config*, 272, 395
 parametre *Cap3Source*, 272, 395
 parametre *CLSET_p_DiffWin*, 395
 parametre *CLSET_p_DiffWin_usr*, 215, 395
 parametre *CLSET_ParSwiCond*, 215, 396
 parametre *CLSET_v_Threshol*, 215, 396
 parametre *CLSET_winTime*, 215, 396
 parametre *CommutCntCred*, 396
 parametre *CommutCntMax*, 397
 parametre *CTRL_GlobGain*, 162, 397
 parametre *CTRL_I_max*, 142, 397
 parametre *CTRL_I_max_fw*, 398
 parametre *CTRL_KFAcc*, 398
 parametre *CTRL_ParChgTime*, 166, 216, 398
 parametre *CTRL_ParSetCopy*, 217, 398
 parametre *CTRL_PwrUpParSet*, 213, 399
 parametre *CTRL_SelParSet*, 166, 213, 399
 parametre *CTRL_SmoothCurr*, 399
 parametre *CTRL_SpdFric*, 399
 parametre *CTRL_TAUact*, 399
 parametre *CTRL_v_max*, 143, 399
 parametre *CTRL_VelObsActiv*, 399
 parametre *CTRL_VelObsDyn*, 400
 parametre *CTRL_VelObsInert*, 400
 parametre *CTRL_vPIDDPart*, 400
 parametre *CTRL_vPIDDTime*, 400
 parametre *CTRL1_KFPp*, 220, 400
 parametre *CTRL1_Kfric*, 220, 400
 parametre *CTRL1_KPn*, 168, 219, 400
 parametre *CTRL1_KPp*, 173, 219, 401
 parametre *CTRL1_Nf1bandw*, 220, 401
 parametre *CTRL1_Nf1damp*, 220, 401
 parametre *CTRL1_Nf1freq*, 220, 401
 parametre *CTRL1_Nf2bandw*, 220, 401
 parametre *CTRL1_Nf2damp*, 220, 401
 parametre *CTRL1_Nf2freq*, 220, 401
 parametre *CTRL1_Osupdamp*, 220, 401
 parametre *CTRL1_Osupdelay*, 220, 401
 parametre *CTRL1_TAUiref*, 219, 402
 parametre *CTRL1_TAUiref*, 169, 219, 402
 parametre *CTRL1_TNn*, 168, 171, 219, 402
 parametre *CTRL2_KFPp*, 222, 402
 parametre *CTRL2_Kfric*, 222, 402
 parametre *CTRL2_KPn*, 168, 221, 402
 parametre *CTRL2_KPp*, 173, 221, 403
 parametre *CTRL2_Nf1bandw*, 222, 403
 parametre *CTRL2_Nf1damp*, 222, 403
 parametre *CTRL2_Nf1freq*, 222, 403
 parametre *CTRL2_Nf2bandw*, 222, 403
 parametre *CTRL2_Nf2damp*, 222, 403
 parametre *CTRL2_Nf2freq*, 222, 403
 parametre *CTRL2_Osupdamp*, 222, 403
 parametre *CTRL2_Osupdelay*, 222, 403
 parametre *CTRL2_TAUiref*, 221, 404
 parametre *CTRL2_TAUiref*, 169, 221, 404
 parametre *CTRL2_TNn*, 168, 171, 221, 404
 parametre *DCbus_compat*, 404
 parametre *DCOMopmode*, 404
 parametre *DEVcmdinterf*, 405
 parametre *DI_0_Debounce*, 200, 405
 parametre *DI_1_Debounce*, 200, 405
 parametre *DI_2_Debounce*, 200, 405
 parametre *DI_3_Debounce*, 200, 405
 parametre *DI_4_Debounce*, 201, 406
 parametre *DI_5_Debounce*, 201, 406
 parametre *DPL_intLim*, 406
 parametre *DS402intLim*, 407

parametre ENC_abs_source, 407
parametre ENC_ModeOfMaEnc, 407
parametre ENC1_adjustment, 155, 408
parametre ENC2_adjustment, 156, 409
parametre ENC2_pos_offset, 409
parametre ENC2_type, 410
parametre ENC2_usage, 410
parametre ENCAAnaPowSupply, 410
parametre ENCDigABIMaxFreq, 411
parametre ENCDigABImaxIx, 411
parametre ENCDigBISSCoding, 411
parametre ENCDigBISSResMul, 411
parametre ENCDigBISSResSgl, 412
parametre ENCDigLinBitsUsed, 412
parametre ENCDigPowSupply, 412
parametre ENCDigResMulUsed, 412
parametre ENCDigSSICoding, 413
parametre ENCDigSSILinAdd, 413
parametre ENCDigSSILinRes, 413
parametre ENCDigSSIMaxFreq, 413
parametre ENCDigSSIResMult, 414
parametre ENCDigSSIResSgl, 414
parametre ENCSinCosMaxIx, 414
parametre ERR_clear, 323, 414
parametre ERR_reset, 323, 414
parametre ErrorResp_Flt_AC, 300, 415
parametre ErrorResp_I2tRES, 415
parametre ErrorResp_p_dif, 284, 415
parametre ErrorResp_PDifEncM, 415
parametre ErrorResp_QuasiAbs, 415
parametre ErrorResp_v_dif, 286, 416
parametre ESIM_HighResolution, 205, 416
parametre ESIM_PhaseShift, 206, 416
parametre ESIM_scale, 205, 416
parametre eSM_BaseSetting, 417
parametre eSM_dec_NC, 417
parametre eSM_dec_Qstop, 417
parametre eSM_disable, 417
parametre eSM_FuncAUXOUT1, 418
parametre eSM_FuncAUXOUT2, 419
parametre eSM_FuncSwitches, 419
parametre eSM_LO_mask, 420
parametre eSM_SLSnegDirS, 420
parametre eSM_t_NCDel, 420
parametre eSM_t_Relay, 420
parametre eSM_v_maxAuto, 420
parametre eSM_v_maxSetup, 421
parametre HMdis, 250, 421
parametre HMIDispPara, 421
parametre HMlocked, 185, 421
parametre HMmethod, 249, 422
parametre HMoutdis, 251, 422
parametre HMP_home, 250, 257, 422
parametre HMPrefmethod, 249, 422
parametre HMsrchdis, 251, 423
parametre HMv, 252, 423
parametre HMv_out, 252, 423
parametre InvertDirOfCount, 203, 423
parametre InvertDirOfMaEnc, 423
parametre InvertDirOfMove, 153, 423
parametre IO_DQ_set, 270, 423
parametre IO_I_limit, 424
parametre IO_v_limit, 424
parametre IOfuncnt_DIO, 194, 424
parametre IOfuncnt_DI1, 194, 424
parametre IOfuncnt_DI2, 194, 425
parametre IOfuncnt_DI3, 195, 425
parametre IOfuncnt_DI4, 195, 425
parametre IOfuncnt_DI5, 195, 426
parametre IOfuncnt_DQ0, 197, 426
parametre IOfuncnt_DQ1, 198, 427
parametre IOfuncnt_DQ2, 199, 428
parametre IOsigLIMN, 279, 428
parametre IOsigLIMP, 279, 428
parametre IOsigREF, 280, 428
parametre IOsigRespOfPS, 429
parametre IP_IntTimInd, 429
parametre IP_IntTimPerVal, 429
parametre Iref_PTIFreqMax, 243, 429
parametre JOGactivate, 429
parametre JOGmethod, 237, 429
parametre JOGstep, 238, 429
parametre JOGtime, 238, 429
parametre JOGv_fast, 237, 429
parametre JOGv_slow, 237, 430
parametre LIM_HaltReaction, 266, 430
parametre LIM_I_maxHalt, 143, 267, 430
parametre LIM_I_maxQSTP, 142, 269, 430
parametre LIM_QStopReact, 268, 431
parametre Mains_reactor, 431
parametre MBaddress, 431
parametre MBbaud, 431
parametre MON_ChkTime, 289, 291, 292, 294, 431
parametre MON_commutat, 299, 432
parametre MON_ConfModification, 432
parametre MON_DCbusVdcThresh, 432
parametre MON_ENC_Ampl, 432
parametre MON_GroundFault, 302, 432
parametre MON_HW_Limits, 433
parametre MON_I_Threshold, 294, 433
parametre MON_IO_SelErr1, 315, 433
parametre MON_IO_SelErr2, 315, 433
parametre MON_IO_SelWar1, 315, 433
parametre MON_IO_SelWar2, 315, 433
parametre MON_MainsVolt, 301, 434
parametre MON_p_dif_load, 434
parametre MON_p_dif_load_usr, 284, 434
parametre MON_p_dif_warn, 284, 434
parametre MON_p_DiffWin, 435
parametre MON_p_DiffWin_usr, 289, 435
parametre MON_SW_Limits, 282, 435
parametre MON_SWLimMode, 281, 435
parametre MON_swLimN, 282, 435
parametre MON_swLimP, 282, 436
parametre MON_v_DiffWin, 291, 436
parametre MON_v_Threshold, 292, 436
parametre MON_v_zeroclamp, 436
parametre MON_VelDiff, 285, 436
parametre MON_VelDiff_Time, 285, 436
parametre MON_VelDiffOpSt578, 437
parametre MT_dismax, 437
parametre MT_dismax_usr, 437
parametre p_MaxDifToENC2, 437
parametre p_PTI_act_set, 203, 437
parametre PAR_CTRLreset, 438
parametre PAR_ScalingStart, 438
parametre PAReepSave, 438
parametre PARUserReset, 180, 438
parametre PDOmask, 439
parametre PP_ModeRangeLim, 439

parametre PPoption, 439
 parametre PPp_target, 439
 parametre PPv_target, 439
 parametre PTI_pulse_filter, 439
 parametre PTI_signal_type, 203, 440
 parametre PTO_mode, 204, 440
 parametre PTtq_reference, 242, 440
 parametre PTtq_target, 440
 parametre PVv_reference, 440
 parametre PVv_target, 441
 parametre PWM_fChop, 441
 parametre RAMP_tq_enable, 441
 parametre RAMP_tq_slope, 441
 parametre RAMP_v_acc, 263, 441
 parametre RAMP_v_dec, 264, 441
 parametre RAMP_v_enable, 263, 442
 parametre RAMP_v_jerk, 265, 442
 parametre RAMP_v_max, 263, 442
 parametre RAMP_v_sym, 442
 parametre RAMPaccdec, 443
 parametre RAMPquickstop, 268, 443
 parametre RESext_P, 158, 443
 parametre RESext_R, 159, 443
 parametre RESext_ton, 159, 443
 parametre RESint_ext, 158, 443
 parametre ResolENC2, 444
 parametre ResolENC2Denom, 444
 parametre ResolENC2Num, 444
 parametre ScaleRAMPdenom, 191, 444
 parametre ScaleRAMPnum, 191, 445
 parametre ScaleVELdenom, 190, 445
 parametre ScaleVELnum, 190, 445
 parametre SercosAddress, 140, 445
 parametre SercosPhaseStatus, 445
 parametre ShiftEncWorkRang, 157, 445
 parametre SimAbsolutePos, 446
 parametre SPDSercos3Control, 273, 446
 parametre SyncMechStart, 446
 parametre SyncMechStatus, 446
 parametre SyncMechTol, 447
 parametre UsrAppDataMem1, 447
 parametre UsrAppDataMem2, 447
 parametre WakesAndShakeGain, 447
 parametrelerin teslimi, 356
 personel nitelikleri, 9
 potansiyel dengeleme kabloları, 61
 PWM frekansı güç aşaması, 26

S

sertifikalar, 52
 servis adresleri, 470
 sınır değerlerini ayarlama, 142

T

tür kodu, 19

U

ürünü değiştirme, 472
 usr_a, 188
 usr_p, 188
 usr_v, 188

Y

yükleme yeri ve bağlantı, 22

