



SEW
EURODRIVE

İşletme Kılavuzu



Çok Eksenli Servo Sürücü MOVIAxis®





İçindekiler

1 Genel uyarılar	6
1.1 Emniyet uyarılarının yapısı.....	6
1.2 Garanti koşulları	6
1.3 Sorumsuzluk	7
1.4 Besleme ve geri beslemeli şebeke modülü MXR.....	7
1.5 Telif hakkı bildirimi.....	7
2 Emniyet uyarıları	8
2.1 Genel bilgiler	8
2.2 Hedef grup	8
2.3 Amacına uygun kullanım.....	8
2.4 Taşıma/Depolama.....	9
2.5 Montaj	9
2.6 Elektrik bağlantısı.....	10
2.7 Güvenli ayırma	10
2.8 İşletme	10
2.9 Cihaz sıcaklığı.....	11
3 Cihazın yapısı	12
3.1 CAN bazlı sistem bus ile aks grubu	12
3.2 EtherCAT® uyumlu sistem bus'lu aks sistemi	13
3.3 Önemli uyarılar.....	14
3.4 Etiketler ve tip tanımlamaları.....	15
3.5 Standart aksesuar	20
3.6 Opsiyonel aksesuar	23
3.7 Bir eksen sistemine genel bakış.....	24
3.8 MXP güç kaynağı modülünün yapısı.....	25
3.9 Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü MXR cihazın yapısı	29
3.10 MXA aks modülünün yapısı	30
3.11 EtherCAT® uyumlu veya CAN bazında sistem bus	36
3.12 MXM master modül komponentinin cihaz yapısı.....	37
3.13 Kondansatör modülü MXC komponentinin cihaz yapısı.....	39
3.14 MXB tampon modül komponentinin cihaz yapısı	40
3.15 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü MXS ek komponenti teknik bilgileri	41
3.16 DC-Link deşarj modülü MXZ komponenti cihaz yapısı	42
3.17 İki sıralı yapıda aks sisteminde kombine edilebilen modüller.....	43
3.18 Teslimattaki opsiyon kombinasyonları	44



4 Tesisat bağlantısı	47
4.1 Mekanik montaj	47
4.2 Opsiyonel master modüllü CAN bazındaki SBus sistem bus kablosu	50
4.3 CAN bazında birden fazla aks sistemi için sistem bus bağlantı kablosu.....	51
4.4 CAN bazında diğer SEW cihazlarına sistem bus bağlantı kablosu.....	52
4.5 Sistem bus kablosu EtherCAT® ile uyumlu master modüllü sistem bus SBus ^{plus}	53
4.6 EtherCAT® uyumlu birden fazla aks sistemi için sistem bus bağlantı kablosu.....	54
4.7 EtherCAT® uyumlu diğer SEW cihazlara sistem bus bağlantı kablosu.....	55
4.8 Koruma kapakları ve dokunma koruma kapağı.....	56
4.9 İki sıralı aks sistemi yapısında mekanik montaj	58
4.10 Elektriksel montaj	60
4.11 Fren dirençleri	65
4.12 Bağlantı şemaları	67
4.13 Klemens bağlantıları	87
4.14 Opsiyon kartlarının bağlanması	96
4.15 Enkoderlerin cihaz bağlantısı	122
4.16 Elektromanyetik uyumluluk uyarıları	124
4.17 UL'ye uygun montaj	126
5 Devreye alma	128
5.1 Genel bilgiler	128
5.2 CAN bazındaki SBus güç kaynağı modülündeki ayarlar	129
5.3 İletişimin seçilmesi	133
5.4 CAN bazında uygulama bus'ı CAN2 ayarları ve bilgileri	134
5.5 CAN adaptörü üzerinden iletişim.....	139
5.6 EtherCAT® uyumlu sistem bus'ı SBus ^{plus} ayarları	140
5.7 Devreye alma yazılımının tanımı.....	141
5.8 Yeni devreye almada sıra	142
5.9 Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme	143
5.10 Uygulama örnekleri	171
5.11 Devreye alma MOVIAXIS® – çok motorlu işletme	176
5.12 PDO editörü	179
5.13 Parametre listesi	183
6 İşletme	184
6.1 Genel uyarılar	184
6.2 Besleme ve aks modülü göstergeleri	185
6.3 Güç kaynağı modülü MXP'deki işletme göstergeleri ve hatalar	188
6.4 Aks modülü MXA'daki işletme göstergeleri ve hatalar	189
6.5 Kondansatör modülü MXC komponentindeki işletme göstergeleri.....	221
6.6 MXB tampon modül komponentinin işletme göstergeleri.....	221
6.7 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü komponentindeki işletme göstergeleri	222



7 Servis	223
7.1 Genel uyarılar	223
7.2 Bir modülün sökülmesi / takılması.....	224
7.3 İki sıralı aks sisteminde DC Link raylarının montajı	230
7.4 Uzun süreli depolama	232
7.5 Atık toplama	232
8 Teknik bilgiler	233
8.1 CE İşareti ve UL uygunluğu	233
8.2 Genel teknik bilgiler	235
8.3 Güç kaynağı modülü MXP için teknik bilgiler	236
8.4 Aks modülü MXA teknik bilgileri	239
8.5 Master modül MXM komponenti için teknik bilgiler	242
8.6 Kondansatör modülü ek komponenti MXC için teknik bilgiler	243
8.7 Tampon modül komponenti MXB için teknik bilgiler	244
8.8 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü komponenti MXS teknik bilgileri	245
8.9 DC-Link deşarj modülü komponenti MXZ teknik bilgileri	246
8.10 İki sıralı aks sistemi yapısının teknik bilgileri	247
8.11 24 V akım tüketimi için teknik bilgiler	247
8.12 Fren dirençleri için teknik bilgiler	248
8.13 Güç kaynağı modülü için şebeke filtresi opsiyonunun teknik bilgileri	250
8.14 Güç kaynağı modülü için şebeke şok bobini opsiyonunun teknik bilgileri	251
8.15 Emniyet tekniği (güvenli durma)	251
8.16 Çoklu enkoder kartı opsiyonu XGH11A, XGS11A için teknik veriler	252
8.17 İletişim modülü XFP11A opsiyonu için teknik bilgiler	253
8.18 EtherCAT® fieldbus arabirimi opsiyonunun teknik bilgileri	254
8.19 İletişim modülü K-Net opsiyonu için teknik bilgiler	255
8.20 İletişim Giriş/çıkış modülü XIO11A, XIA11A opsiyonu için teknik bilgiler ..	256
9 Ek	259
9.1 Kullanılabilen enkoderler	259
9.2 AWG'ye göre kablo ölçüsü birimleri	261
9.3 Kısaltmalar	262
9.4 Terminoloji	263
9.5 Uygunluk beyanları	264
10 Adres listesi	267
Alfabetik Endeks	277



Genel uyarılar

Emniyet uyarılarının yapısı

1 Genel uyarılar

1.1 Emniyet uyarılarının yapısı

Bu işletme kılavuzundaki uyarıların yapısı:

Piktogram	! SİNYAL SÖZCÜK!
	Tehlike türü ve kaynağı. Uyulmadığında: Tehlike önleme önlemi(leri).

Piktogram	Sinyal sözcük	Anlamı	Uyulmadığında
Örnek: Genel tehlike	! TEHLİKE!	Doğrudan bir tehlike	Ağır yaralanmalar veya ölüm
	! UYARI!	Olası tehlikeli durum	Ağır yaralanmalar veya ölüm
Belirli bir tehlike, örn. elektrik şoku	! DİKKAT!	Olası tehlikeli durum	Hafif yaralanmalar
	DİKKAT!	Olası malzeme hasarları	Tahrik sisteminde veya ortamda hasar oluşması
	UYARI	Faydalı bir uyarı veya ipucu. Tahrik sisteminin kullanılmasını kolaylaştırır.	

1.2 Garanti koşulları

Bu işletme kılavuzuna uyulması arızasız bir çalışma ve garanti haklarının kaybolmaması için şarttır. Bu nedenle, cihaz devreye alınmadan önce bu işletme kılavuzu dikkatlice okunmalıdır.

Sistem ve işletme sorumlusunun ve kendi sorumlulukları altında cihaz üzerinde çalışan kişilerin cihaza erişebilmelerini ve kılavuzun okunabilecek bir durumda olmasını sağlayın.



1.3 Sorumsuzluk

Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®'in güvenli bir şekilde işletilmesi ve öngörülen ürün özellikleri ile güç değerlerine erişilmesi için işletme kılavuzuna uyulması şarttır. İşletme kılavuzuna uyulmaması sonucu oluşabilecek kişisel, mal veya varlık hasarlarından SEW-EURODRIVE sorumlu değildir. Bu gibi durumlarda malzeme hatası sorumluluğu kabul edilmez.

1.4 Besleme ve geri beslemeli şebeke modülü MXR

Bu işletme kılavuzunda besleme ve geri beslemeli şebeke modülü MXR'den, MOVIAXIS®-aks sistemi için opsiyonel bir parçası olarak bahsedilmektedir.

Bu modül ile ilgili ayrıntılı bilgiler için "Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü MXR" el kitabına bakınız.

1.5 Telif hakkı bildirimi

© 2011 – SEW-EURODRIVE. Tüm hakları saklıdır.

Her türlü – özet olarak dahi – çoğaltılması, düzenlenmesi, dağıtılması ve diğer değerlendirme metotları yasaklanmıştır.



2 Emniyet uyarıları

Aşağıda belirtilen temel emniyet uyarıları mal ve can kaybını önlemek için önemlidir. İşletici temel emniyet uyarılarına dikkat edilmesinden ve bu uyarılara uyulmasından sorumludur. Sistem ve işletme sorumlusunun ve kendi sorumlulukları altında cihaz üzerinde çalışan kişilerin cihaza erişebilmelerini ve kılavuzun okunabilecek bir durumda olmasını sağlayın. Açıklığa kavuşması gereken durumlar veya bilgi gereksinimi varsa, SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

2.1 Genel bilgiler

Hasar görmüş ürünler kesinlikle monte edilmemeli ve devreye alınmamalıdır. Hasarlar derhal nakliye firmasına bildirilmelidir.

İşletme esnasında çok akslı servo sürücüler korunma sınıflarına göre, gerilim taşıyan veya dönen parçalara sahip olabilir veya üzerinde sıcak yüzeyler oluşabilir.

Gerekli kapağın izinsiz olarak kaldırılması, yanlış kullanım, montaj ve kullanma sonucu ağır yaralanmalara ve hasarlara sebep olabilecek kaza olma ihtimali mevcuttur.

Ayrıntılı bilgiler bu dokümandan alınabilir.

2.2 Hedef grup

Montaj ve işletmeye alma ile arıza giderme çalışmaları **bir elektrik teknisyeni** tarafından yapılmalı (IEC 60364 ve CENELEC HD 384 veya DIN VDE 0100 ve IEC 60664 veya DIN VDE 0110 ve ulusal kaza önleme talimatları dikkate alınmalıdır).

Bu emniyet talimatlarına göre, elektrik teknisyenleri ürünün yerleştirilmesini, montajını, devreye alınmasını ve işletmesini bilen ve bu konularda gerekli yeterlilik belgelerine sahip elemanlardır.

Diğer tüm nakliye, depolama, işletme ve atık bertarafı çalışmaları bu konularda eğitilmiş kişiler tarafından yapılmalıdır.

2.3 Amacına uygun kullanım

MOVIAXIS® MX çok akslı servo sürücüler endüstriyel ve ticari sistemlerde, sürekli uyarılmış AC senkron motorlarla enkoder geri bildirimli asenkron AC motorların işletilmesi için kullanılır. Bu motorlar servo sürücülerle işletmeye uygun olmalıdır. Cihaza başka yükler bağlanması için önce üretici ile görüşülmelidir.

MOVIAXIS® MX çok akslı servo sürücüler metalik elektrik panolarında kullanmak üzere tasarlanmıştır. Uygulama için gerekli korunma türü ve EMU'ya uygun geniş yüzeyli topraklama metalik elektrik panoları ile sağlanmaktadır.

Bir makine içerisine monte edildiğinde çok akslı servo sürücülerin işletmeye alınması (amacına uygun kullanımın başlaması), AB Direktifi 2006/42/EC'ye uygunluğu tespit edilene kadar yasaktır. EN 60204 dikkate alınmalıdır.



Devreye alınmasına (amacına uygun işletmenin başlaması) sadece EMU Direktifi'ne (2004/108/EC) uyulması durumunda izin verilir.

Çok eksenli servo sürücüler Alçak Gerilim Direktifi 2006/95/EC tarafından istenen talepleri yerine getirmektedir. Çok eksenli servo sürücüler için, harmonize edilen EN 61800-5-1/DIN VDE T105 serisi normlar EN 60439-1/VDE 0660 Bölüm 500 ve EN 60146/VDE 0558 ile bağlantılı olarak kullanılır.

Teknik veriler ve bağlantı koşulları cihazın etiketinde ve bu dokümantasyonda belirtilmiştir ve bunlara uyulmalıdır.

2.3.1 Güvenlik işlevleri

MOVIAXIS® çok akslı servo sürücüler bir üst seviyedeki güvenlik sistemleri kullanılmadan emniyet işlevleri için kullanılamazlar. Makinelere ve insanlara zarar vermemek için üst seviyede bir güvenlik sistemi kullanılmalıdır.

Güvenlik uygulamalarında kullanıldığında aşağıdaki doküman dikkate alınmalıdır:

- İşlevsel güvenlik.

2.4 Taşıma/Depolama

Taşıma, depolama ve doğru olarak kullanma uyarıları dikkate alınmalıdır. "Genel teknik veriler" bölümünde belirtilen iklim koşullarına uyulmalıdır.

2.5 Montaj

Cihazların montajı ve soğutulmaları ilgili dokümanlardaki talimatlara uygun olarak gerçekleşmelidir.

Çok eksenli servo sürücülere izin verilmeyen fazla yük binmemelidir. Özellikle nakliye sırasında ve taşınırken modüller deforme olmamalı ve/veya yalıtım mesafeleri değiştirilmemelidir. Bu sebepten elektronik modüllere ve kontaklara temas edilmesi önlenmelidir.

Çok eksenli servo sürücülerde elektrostatik yüklere karşı hassas modüller bulunmaktadır. Bu modüller yanlış kullanım sonucu kolayca hasar görebilirler. Elektrikli komponentler mekanik olarak hasar görmemeli veya arızalanmamalıdır (sağlık için de tehlikeli olabilir!).

Kullanılması özellikle öngörülmediği takdirde, aşağıdaki ortamlarda kullanılması yasaktır:

- Patlama tehlikesi olan ortamlarda.
- Zararlı yağların, asitlerin, gazların, buharların, tozların, ışınlımların vb. bulunduğu alanlarda.
- EN 61800-5-1 tarafından talep edilen mekanik ve darbe yüklerinin olduğu portatif uygulamalarda.



2.6 Elektrik bağlantısı

Gerilim altındaki çok akslı servo sürücülerin üzerinde çalışma yaparken geçerli ulusal kaza önleme talimatları (örn. BGV A3) dikkate alınmalıdır.

Elektrik tesisatı geçerli talimatlara göre yapılmalıdır (örn. kablo kesitleri, sigortalar, koruyucu iletken bağlantıları). Bunların dışındaki uyarılar dokümanlarda verilmiştir.

EMU uyarınca yapılacak montaj çalışmaları (ekranlama, topraklama, filtre düzenleri ve kablo serimleri) çok eksenli servo sürücünün dokümanlarında verilmektedir. Bu uyarılara CE işaretli çok eksenli servo sürücülerde de dikkat edilmelidir. EMU yasası tarafından belirlenen sınır değerlere uyulmasından makinenin veya tesisin üreticisi sorumludur.

Koruma önlemleri ve koruyucu donanımlar geçerli talimatlara uygun olmalıdır (örn. EN 60204 veya EN 61800-5-1).

Gerekli koruma önlemi: Cihazın topraklanması.

Kabloları takarken ve anahtarlara basarken cihazda gerilim olmamalıdır.

2.7 Güvenli ayırma

Bu cihaz EN 61800-5-1 tarafından istenen, güç ve elektronik bağlantılarının emniyetli olarak ayrılması şartını yerine getirmektedir. Emniyetli bir ayırma sağlanabilmesi için, bağlanan tüm akım devreleri de emniyetli ayırma şartını yerine getirmelidir.

2.8 İşletme

Çok akslı servo sürücülerin monte edildiği tesisler gerektiğinde gözetim ve koruma tertibatları ile donatılmalıdır. Bu tertibatlar geçerli yasal uygulamalara (örn. teknik donanım yasası, kaza önleme talimatları vb.) uygun olmalıdır. Frekans çeviricilerde yazılım üzerinden değişiklik yapılmasına izin verilmez.

Çok akslı servo sürücülerin besleme geriliminden ayrıldıktan sonra, kondansatörler şarjlı olabileceğinden, gerilim altında olan cihaz parçalarına ve güç bağlantılarına hemen temas edilmemelidir. Bu konuda çok akslı servo sürücüdeki ilgili uyarı etiketleri dikkate alınmalıdır.

Kabloları takarken ve anahtarlara basarken cihazda gerilim olmamalıdır.

İşletme sırasında tüm kapaklar ve kapılar kapatılmalıdır.

İşletme LED'leri veya diğer göstergelerin sönmesi, cihazın şebekeden ayrıldığını ve enerjisiz olduğunu göstermez.

Cihazın dahili güvenlik fonksiyonları veya mekanik olarak bloke edilmesi motoru durdurabilir. Arıza nedeninin giderilmesi veya reset edilmesi ile motorun otomatik olarak tekrar çalışmasına neden olunabilir. Tahrik edilen makine için bu duruma, bir emniyet gereği olarak, izin verilmiyorsa, arıza giderilmeden önce cihazın şebekeden ayrılması gerekmektedir.



Aks grubunun iki sıralı yapısı:

İki sıralı MOVIAXIS®-aks grubu izolasyon muhafazalarında koruyucu kapaklar olmadan koruma sınıfı IP00'a dahildir.

İki sıralı yapıdaki aks grubu sadece izolasyon muhafazalarında koruyucu kapaklar varsa, çalıştırılmalıdır.

2.9 Cihaz sıcaklığı

MOVIAXIS® çok akslı servo sürücüler genelde fren dirençleri ile çalıştırılır. Fren dirençleri güç kaynağı modülünün gövdesine de monte edilmiş olabilir.

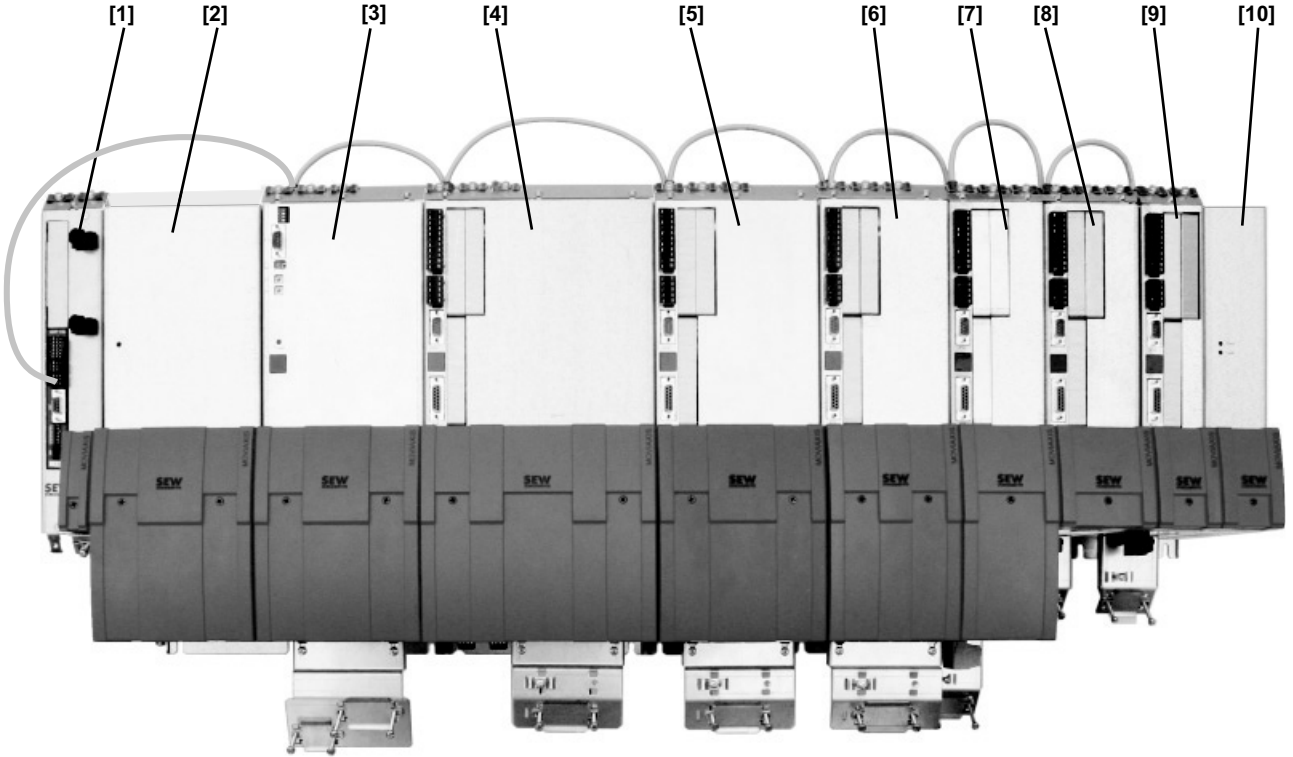
Fren dirençlerinin yüzey sıcaklıkları 70 °C ile 250 °C arasına erişebilir.

Çalışma esnasında ve kapattıktan sonra, soğuma aşamasında, MOVIAXIS® modülünün gövdesine ve fren dirençlerine kesinlikle dokunmayınız.



3 Cihazın yapısı

3.1 CAN bazlı sistem bus ile aks grubu

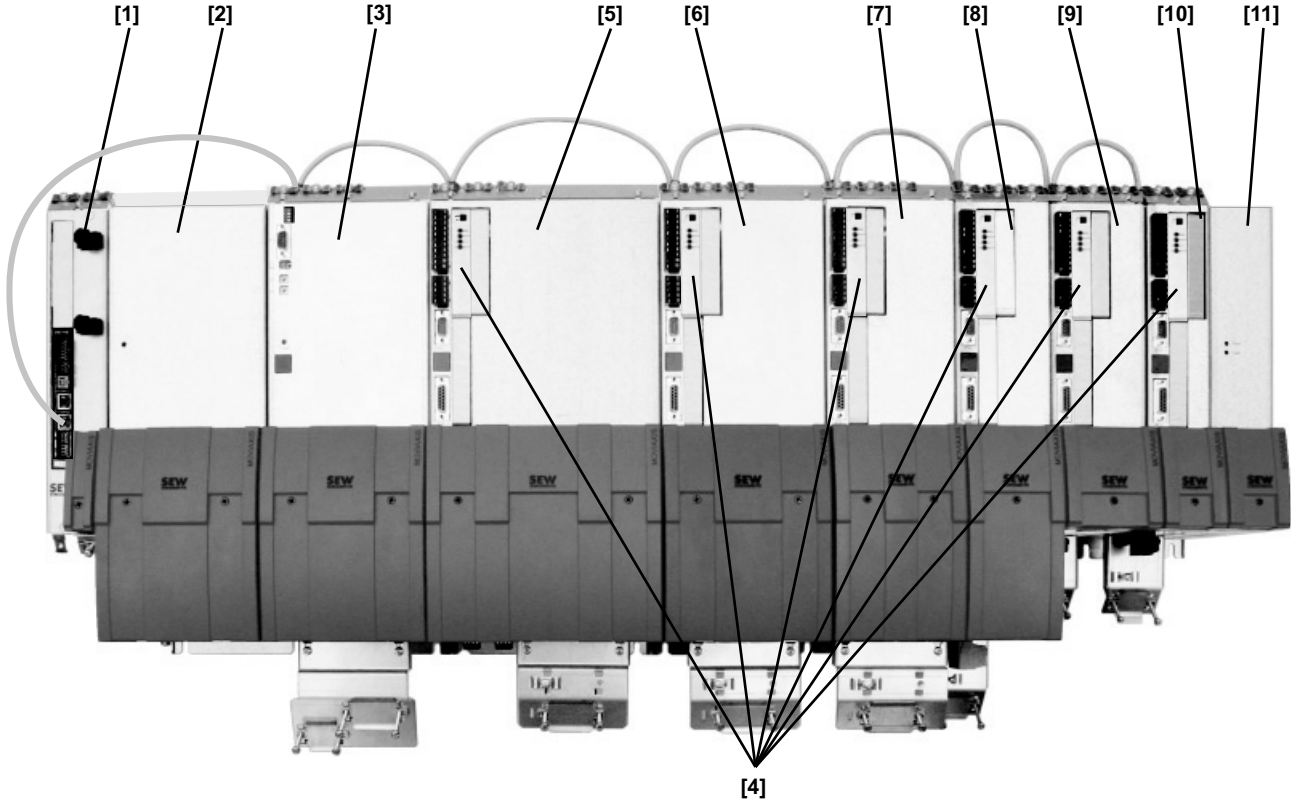


1402308491

- | | |
|------------------------------------|---|
| [1] Master modül | [6] Boyut 4 aks modülü |
| [2] Kondansatör veya tampon modülü | [7] Boyut 3 aks modülü |
| [3] Boyut 3 güç kaynağı modülü | [8] Boyut 2 aks modülü |
| [4] Boyut 6 aks modülü | [9] Boyut 1 aks modülü |
| [5] Boyut 5 aks modülü | [10] 24 V anahtarlanmalı güç kaynağı modülü, ek modül |



3.2 EtherCAT® uyumlu sistem bus'lı aks sistemi



1402312971

- | | |
|--|--|
| [1] Master modül | [7] Boyut 4 aks modülü |
| [2] Kondansatör veya tampon modülü | [8] Boyut 3 aks modülü |
| [3] Boyut 3 güç kaynağı modülü | [9] Boyut 2 aks modülü |
| [4] Tüm aks modüllerinde opsiyon kartı
EtherCAT® uyumlu sistem bus SBus ^{plus} | [10] Boyut 1 aks modülü |
| [5] Boyut 6 aks modülü | [11] 24 V anahtarlanmalı güç kaynağı modülü,
ek modül |
| [6] Boyut 5 aks modülü | |



3.3 Önemli uyarılar

Koruma önlemleri ve koruyucu donanımlar geçerli ulusal talimatlara uygun olmalıdır.

Gerekli koruma önlemi:

Koruyucu toprak (Koruma sınıfı I)

Gerekli koruma tertibatları:

Aşırı akım koruma donanımları, müşteri tarafı bağlantı kablolarının kablo korumasına göre boyutlandırılmalıdır.

	NOT Motorun ve frenin montajında ve devreye alınmasında ilgili işletme kılavuzları dikkate alınmalıdır!
	⚠ UYARI! "Bir Aks Sistemine Genel Bakış" (→ sayfa 42) ile "DC Link Deşarj Modülü MXZ" (→ sayfa 24) arasındaki bölümlerdeki "Cihaz Yapısı" resimlerindeki cihazlar birlikte verilen kapak (dokunma koruması) olmadan gösterilmektedir. Bu kapak ile şebeke ve fren direnci bağlantıları korunmaktadır. Açıkta bulunan güç bağlantıları. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. • Bu cihaz kesinlikle kapakları sökülmüş olarak çalıştırılmamalıdır. • Kapakları kurallara uygun monte edin.



3.4 Etiketler ve tip tanımlamaları

3.4.1 Etiket yapısı

Etiket modüle bağlı olarak üç kısımdan oluşur.

- Etiket "I". kısmında tip tanımı, üretim numarası ve durumu bulunur.
- Etiket "II". kısmında fabrika tarafından monte edilmiş olan opsiyonlar ve versiyon durumu belirtilir.
- Etiket "III". kısmında (toplam etiket) modülün teknik verileri bulunur.

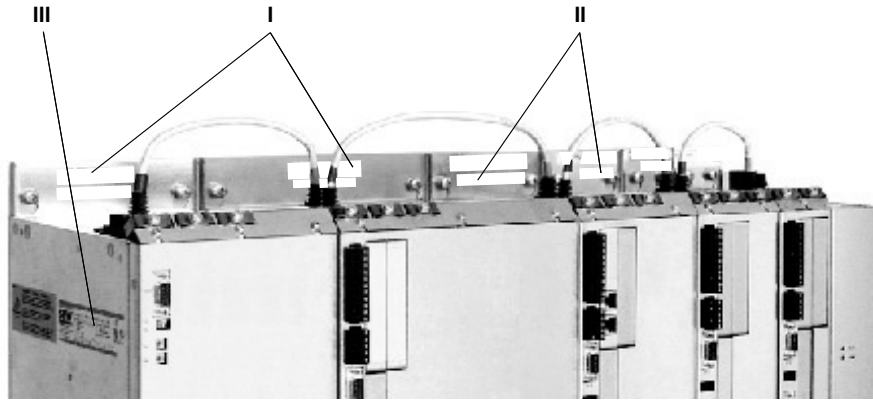
Toplam etiket beslenme modülünde ve aks modülünde cihazın yan yüzeyinde bulunur.

Etiket üzerinde çok eksenli servo sürücünün teslim edilen versiyonu ve teslimata dahil olan komponentler belirtilir.

Aşağıdaki durumlarda bazı değişiklikler olabilir

- örn. opsiyon kartı sonradan takılıp veya çıkartıldığında,
- cihazın bellemi güncellendiğinde.

Etiket yapıştırılması



1402316683

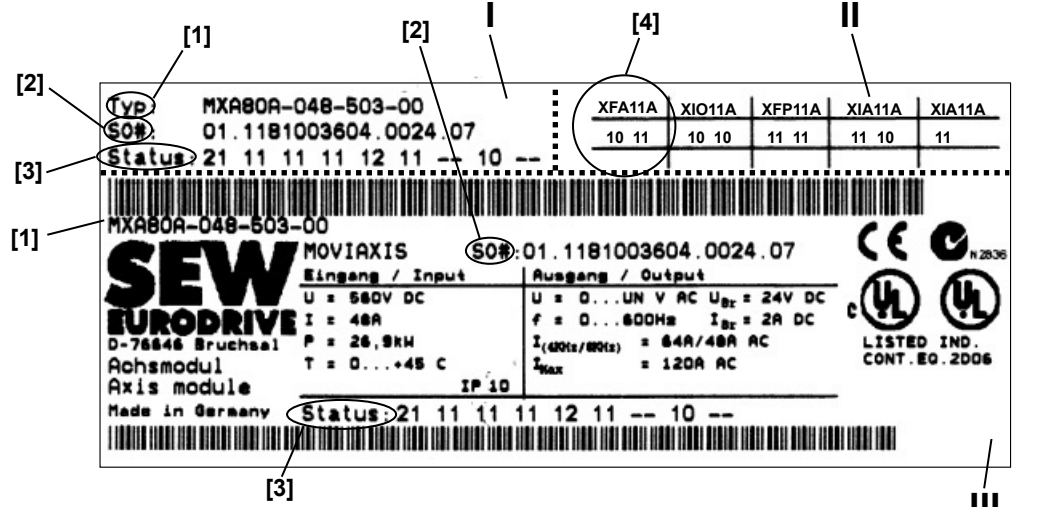
- I Etiket "I". kısmı
- II Etiket "II". kısmı
- III Etiket "III". kısmı (toplam etiket)



Cihazın yapısı Etiketler ve tip tanımlamaları

3.4.2 Aks modülünün etiketi

Aks modülü üzerindeki etiket aşağıdaki şekilde görülmektedir.

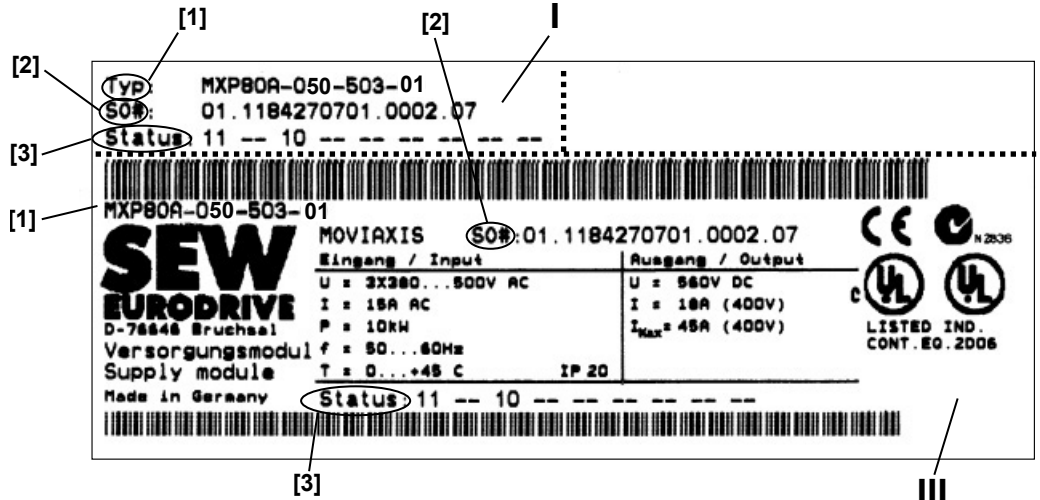


1402319115

- | | | | |
|-----|--|-----|----------------------------------|
| I | Etiketin "I". kısmı: Modülün üst bağlantı lamasının takılması | [1] | Tip tanımı |
| II | Etiketin "II". kısmı: Modülün üst bağlantı lamasının takılması | [2] | Üretim numarası |
| III | Etiketin "III". kısmı: Modül gövdesinin yan yüzeyine takılır | [3] | Durum |
| | | [4] | İletişim slotları, bellek durumu |

3.4.3 Güç kaynağı modülü etiketi

Güç kaynağı modülü üzerindeki etiket aşağıdaki şekilde görülmektedir.



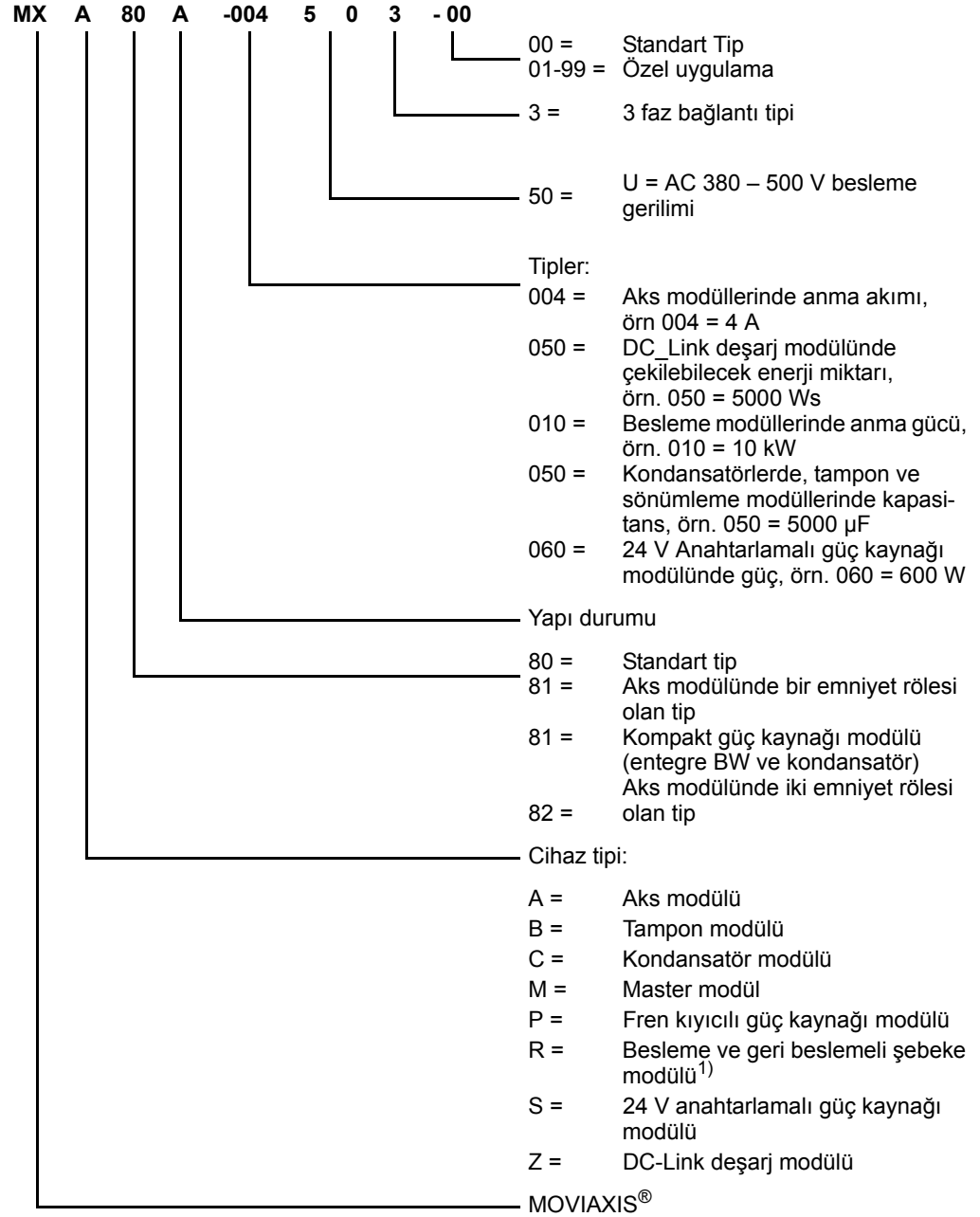
1402450571

- | | | | |
|-----|---|-----|-----------------|
| I | Etiketin "I". kısmı: Modülün üst bağlantı lamasının takılması | [1] | Tip tanımı |
| III | Etiketin "III". kısmı: Modül gövdesinin yan yüzeyine takılır | [2] | Üretim numarası |
| | | [3] | Durum |



3.4.4 MOVIAXIS® ana cihazlarının tip tanımı

Tip tanımı aşağıdaki şemada gösterilmektedir.



1) MXR modülü ile ilgili bilgiler için "Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü" el kitabına bakınız.



Cihazın yapısı

Etiketler ve tip tanımlamaları

Aks modülü tip tanımı

MXA80A-004-503-00 = 4 A anma akımlı aks modülü

Tampon modülü ek modül tip tanımı

MXB80A-050-503-00 = Kapasitesi 5000 µF olan tampon modül

Kondansatör modülü ek modül tip tanımı

MXC80A-050-503-00 = Kapasitesi 5000 µF olan kondansatör modülü

Fieldbus-Gateway'li ek modül master modülü tip tanımı

MXM80A-000-000-00/UFF41B = PROFIBUS/DeviceNet'li master modül

MXM80A-000-000-00/UFR41B = EtherNet/IP/PROFINET Modbus/TCP'li master modül

Kontrol üniteli ek modül master modülü tip tanımı

MXM80A-000-000-00/DHF41B/OMH41B = PROFIBUS / DeviceNet'li master modül

MXM80A-000-000-00/DHR41B/OMH41B = EtherNet/IP, PROFINET, Modbus/TCP'li master modül
Tipler: T0 – T25

Güç kaynağı modülü tip tanımı

MXP81A-010-503-00 = 10 kW Kompakt güç kaynağı modülü (entegre C ve BW ile)

MXP80A-010-503-00 = 10 kW güç kaynağı modülü

MXR80A-075-503-00¹⁾ = 50/75 kW besleme ve geri beslemeli şebeke modülü

1) MXR modülü ile ilgili bilgiler için "Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü" el kitabına bakınız.

24 V anahtarlama güç kaynağı modülü (ek modül) tip etiketi

MXS80A-060-503-00 = 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü

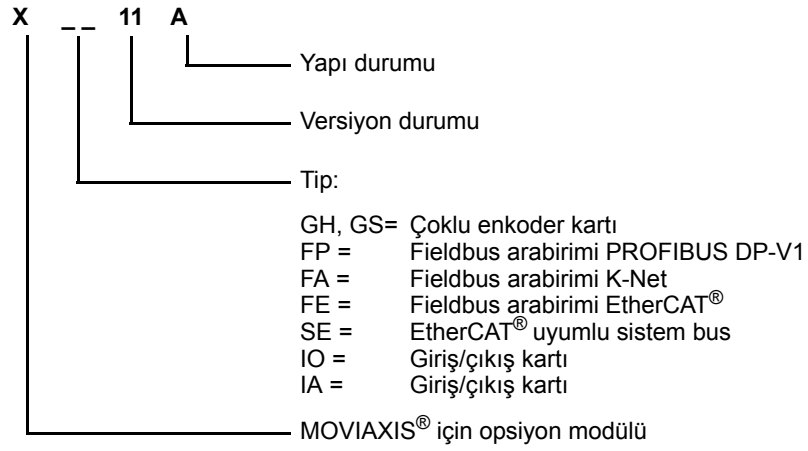
DC-Link deşarj modülü (ek modül) tip tanımı

MXZ80A-050-503-00 = DC-Link deşarj modülü (çekilebilecek enerji miktarı 5000 Ws)



3.4.5 MOVIAXIS® opsiyon modüllerinin tip tanımlaması

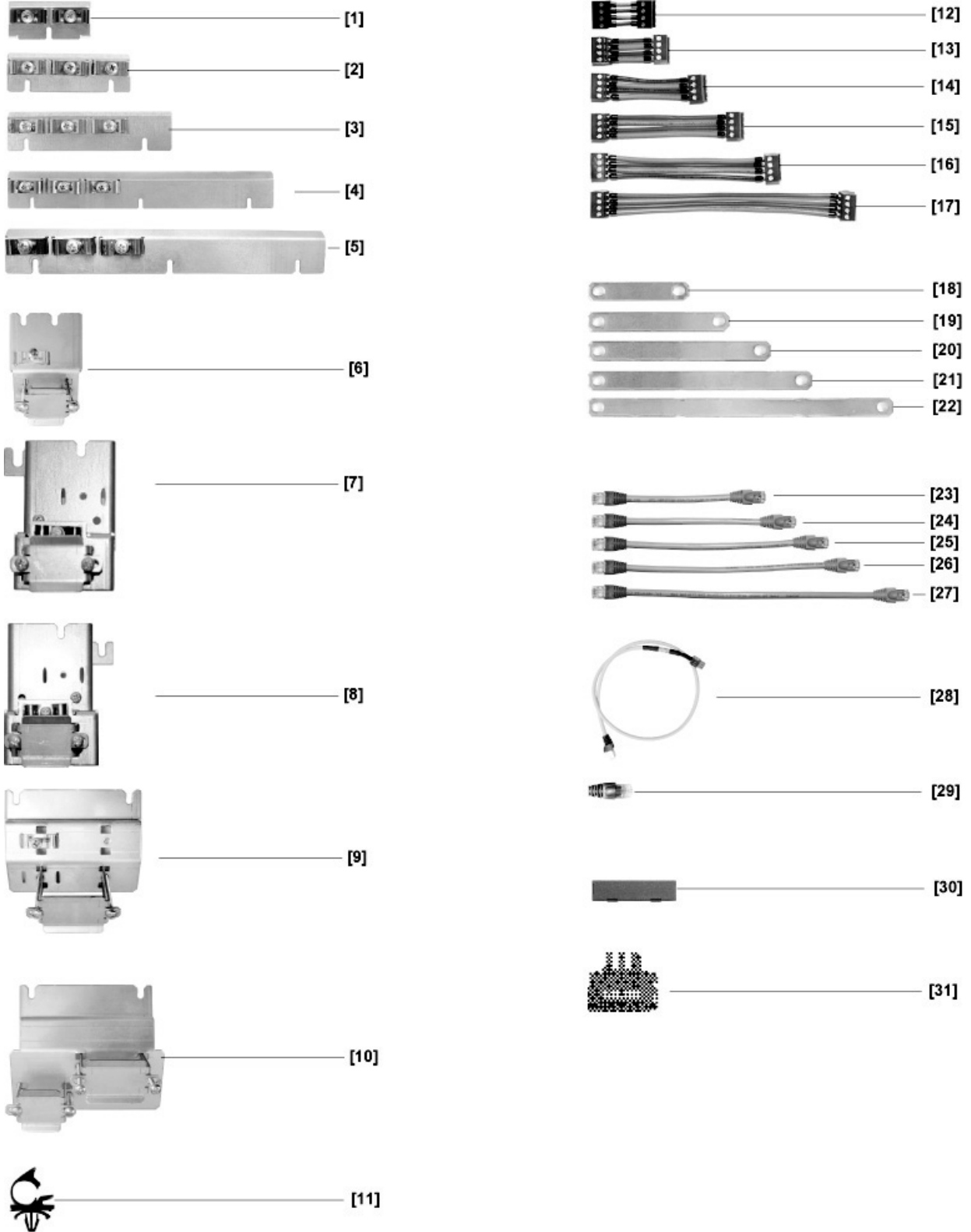
Tip tanımı aşağıdaki şemada gösterilmektedir.





3.5 Standart aksesuar

Standart donanım teslimatta cihazla birlikte gelir.



9007202205751307

Tüm fiş konnektörler için ilgili karşı fişler fabrika tarafından takılmıştır. Bir **istisna** olarak Sub-D fişler karşı fiş olmadan teslim edilir.



3.5.1 Standart aksesuar tablosu

Standart aksesuar tablosu – Mekanik aksesuarlar

No.	Boyut ¹⁾	MXM	MXZ	MXS	MXP (kW)					MXR	MXA (A)										MXC	MXB
					10	10E ²⁾	25	50	75		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100		
Elektronik ekran klemensi																						
[1]	60 mm	1x								1x	1x	1x	1x									
[2]	90 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[3]	120 mm					1x												1x				
[4]	150 mm						1x	1x	1x	1x									1x			
[5]	210 mm																			1x		
Güç ekran klemensi																						
[6]	60 mm				1x	1x					1x	1x	1x	1x	1x	1x						
[7]	60 mm ³⁾						1x															
[8]	60 mm ⁴⁾																1x					
[9]	105 mm		1x															1x	1x	1x		
[10]	105 mm							1x	1x	1x												
Kablo klemensleri																						
[11]		3x																				

- 1) Kablo uzunluğu: Fiş hariç kablo borusu uzunluğu
- 2) Entegre edilmiş fren dirençli güç kaynağı modülü MXP81A
- 3) Kısa destekli klemens, 60 mm kalınlığında
- 4) Kısa uzun klemens, 60 mm kalınlığında



Standart aksesuar tablosu – Elektrikli aksesuarlar

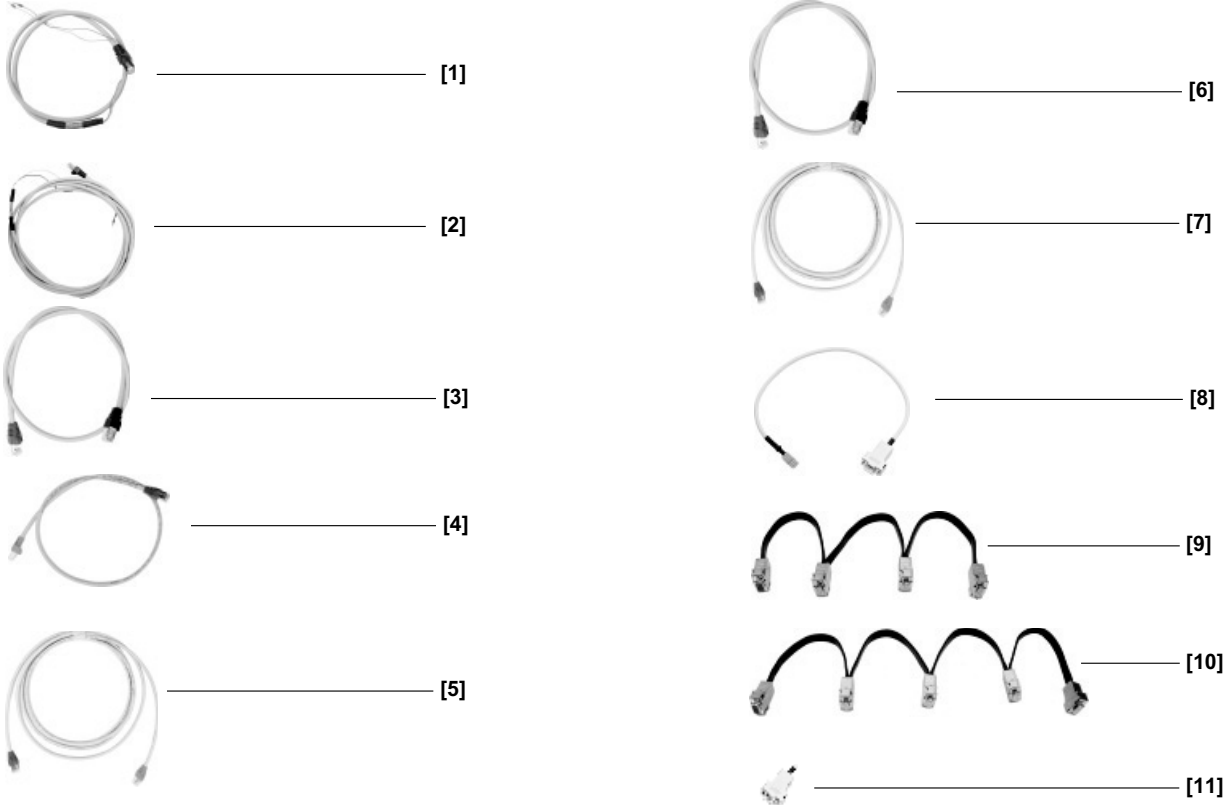
No.	Boyut ¹⁾	MXM	MXZ	MXS	MXP (kW)					MXR	MXA (A)										MXC	MXB
					10	10E ²⁾	25	50	75		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100		
24 V besleme kablosu																						
[12]	40 mm	1x																				
[13]	50 mm			1x							1x	1x	1x									
[14]	80 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[15]	110 mm		1x			1x												1x				
[16]	140 mm							1x	1x										1x		1x	1x
[17]	200 mm									1x										1x		
DC-Link rayı																						
[18]	76 mm			3x							3x	3x	3x									
[19]	106 mm				3x									3x	3x	3x	3x					
[20]	136 mm		2x			3x												3x				
[21]	160 mm						3x	3x	3x										3x		3x	3x
[22]	226 mm									3x										3x		
CAN bazında sistem bus SBus / EtherCAT® uyumlu sistem bus SBus ^{plus} için bağlantı kablosu)																						
[23]	200 mm										1x	1x	1x									
[24]	230 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[25]	260 mm					1x												1x				
[26]	290 mm							1x	1x										1x			
[27]	350 mm									1x										1x		
CAN – Master modül bağlantı kablosu																						
[28]	750 mm	1x																				
CAN sonlandırma direnci																						
[29]					1x	1x	1x	1x	1x	1x												
Dokunma koruması kapağı																						
[30]					2x	2x	2x	2x	2x													
Ölçüm kablosu fişi																						
[31]										1x										1x		

1) Kablo uzunluğu: Fiş hariç kablo borusu uzunluğu

2) Entegre edilmiş fren dirençli güç kaynağı modülü MXP81A



3.6 Opsiyonel aksesuar



1402743947

3.6.1 Opsiyonel aksesuar tablosu

No.	Boyut / Tanım / Fiş tipi	
CAN bazında sistem bus SBus için sistem bus bağlantı kablosu (diğer SEW cihazlara aks bağlantısı)		
[1]	750 mm	RJ45 / ucu açık
[2]	3000 mm	RJ45 / ucu açık
CAN – Master modül bağlantı kablosu		
[3]	520 mm	2 × RJ45
	3000 mm	2 × RJ45
EtherCAT – Master modül bağlantı kablosu		
[3]	750 mm	2 × RJ45
EtherCAT uyumlu sistem bus için sistem bus SBus ^{plus} bağlantı kablosu (diğer SEW cihazlarla aks sistemi)		
[4]	750 mm	2 × RJ45 (özel bağlantı)
[5]	3000 mm	2 × RJ45 (özel bağlantı)
Sistem bus -CAN sistem bus bağlantı kablosu (aks sisteminden aks sistemine)		
[6]	750 mm	2 × RJ45 (özel bağlantı)
[7]	3000 mm	2 × RJ45 (özel bağlantı)
Master modülden CAN2'ye adaptör kablosu		
[8]	500 mm	Weidmüller Sub-D9 d'ye
	3000 mm	Weidmüller Sub-D9 d'ye
Tablonun devamı arka sayfada.		



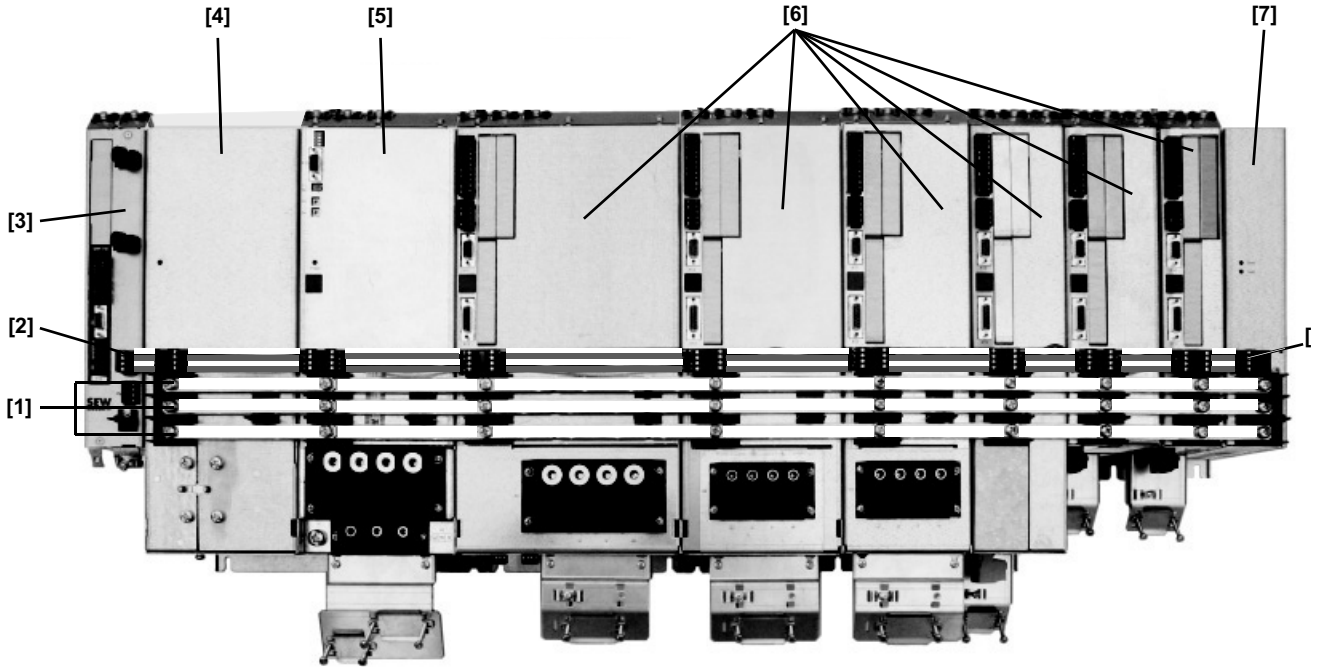
Cihazın yapısı

Bir eksen sistemine genel bakış

No.	Boyut / Tanım / Fiş tipi	
CAN-bazında uygulama bus'ı CAN2 bağlantı kablosu		
[9]	3 Module	Sub-D9 m/w
[10]	4 Module	Sub-D9 m/w
CAN2 sonlandırma direnci		
[11]	Sub-D9	
Diğer aksesuarlar		
	Sıcaklık sensörü montaj seti	

3.7 Bir eksen sistemine genel bakış

Cihazlar aşağıdaki resimde kapaksız olarak gösterilmektedir.



1402746379

- [1] X4: DC-Link bağlantısı
- [2] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
- [3] Master modül
- [4] Kondansatör veya tampon modülü
- [5] Güç kaynağı modülü Boyut 3
- [6] Aks modülü (Boyut 6 – Boyut 1)
- [7] 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü



DİKKAT!

Servo sürücünde hasar oluşabilir.

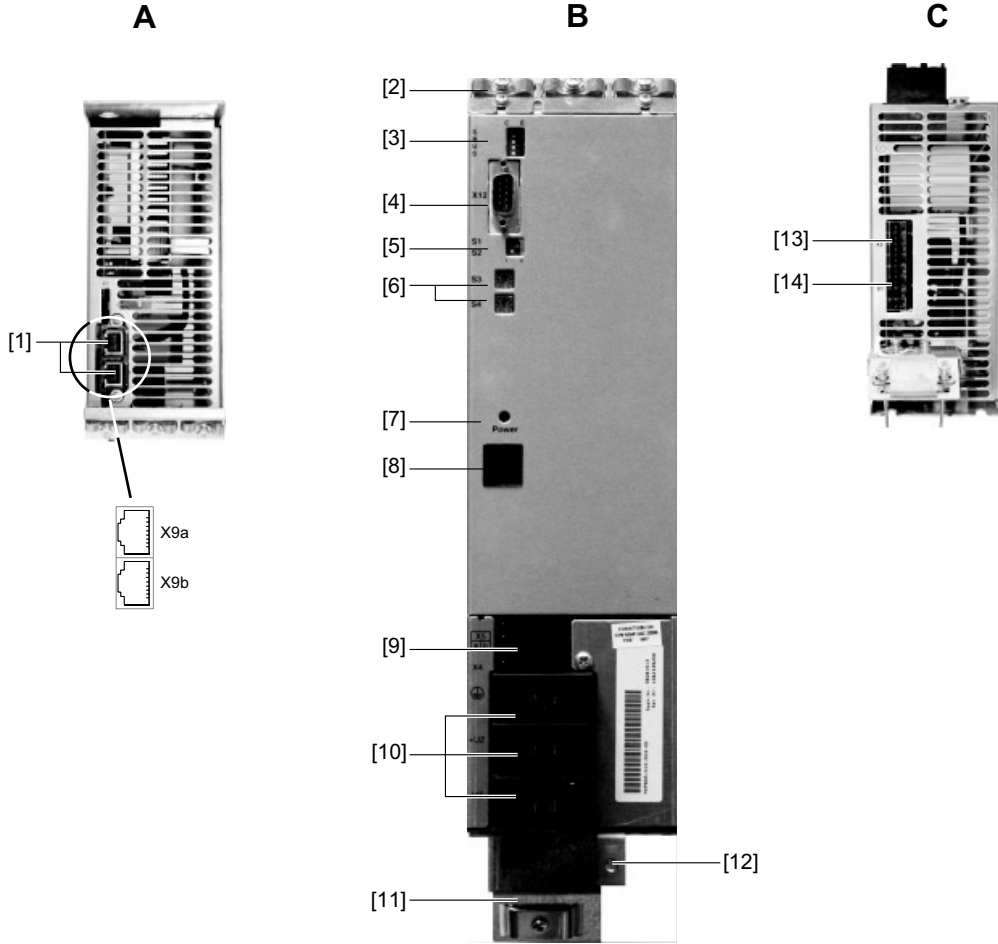
MOVIAXIS® servo sürücü sadece sisteme yukarıda belirtildiği gibi doğru olarak bağlanırsa çalıştırılmalıdır. Modüllerin teker teker çalıştırılması servo sürücünde hasar yapar ve bu çalıştırma şekline izin verilmez.



3.8 MXP güç kaynağı modülünün yapısı

Cihazlar aşağıdaki resimlerde kapaksız olarak gösterilmektedir.

3.8.1 Güç kaynağı modülü MXP Boyut 1



1402749835

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

- [2] Elektronik ekran klemensleri
[3] C, E: DIP anahtar
- C: CAN bazında sistem bus
- E: EtherCAT® uyumlu sistem bus
[4] X12: CAN sistem bus
[5] S1, S2: CAN aktarım hızı DIP anahtarı
[6] S3, S4: Aks adres anahtarı
[7] Hazır göstergesi (Power)
[8] 2 x 7 parçalı gösterge
[9] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
[10] X4: DC-Link bağlantısı
[11] Güç ekran klemensi
[12] Mahfaza topraklama noktası

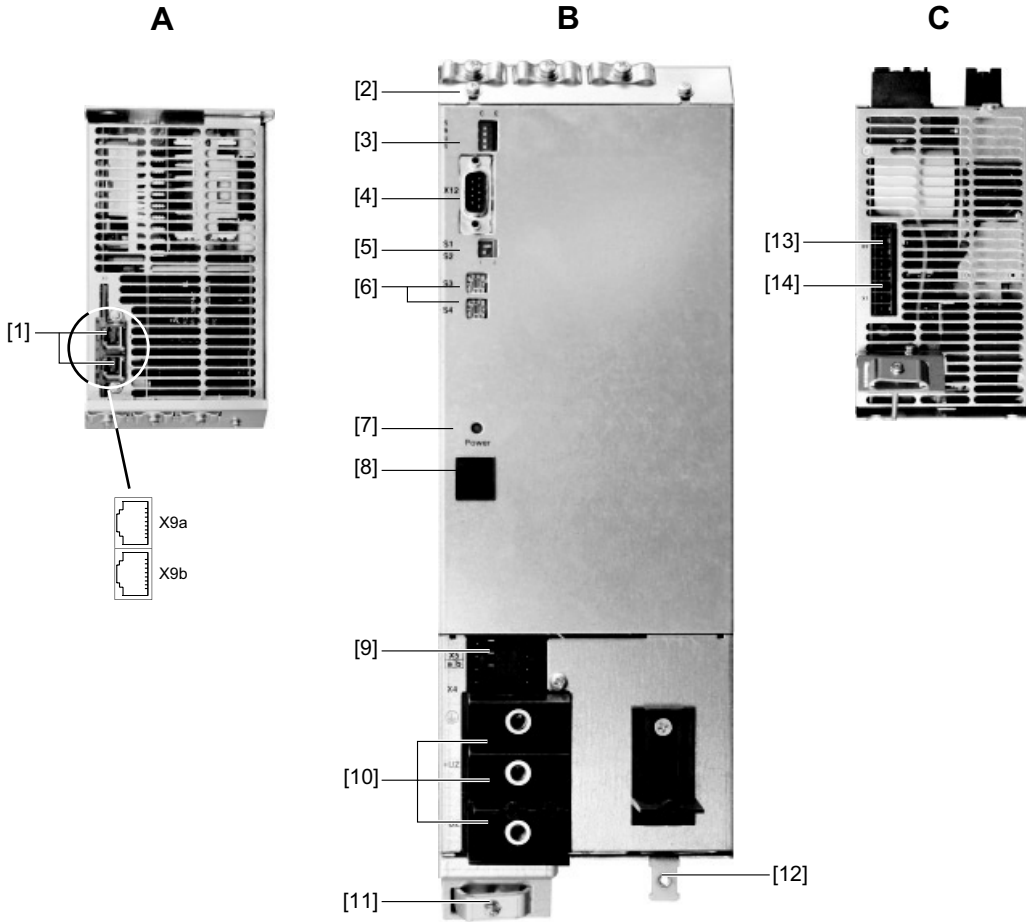
C Alttan görünüş

- [13] X3: Fren direnci bağlantısı
[14] X1: Şebeke bağlantısı



Cihazın yapısı MXP güç kaynağı modülünün yapısı

3.8.2 Fren direnci entegre edilmiş güç kaynağı modülü MXP81, Boyut 1



1481496203

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

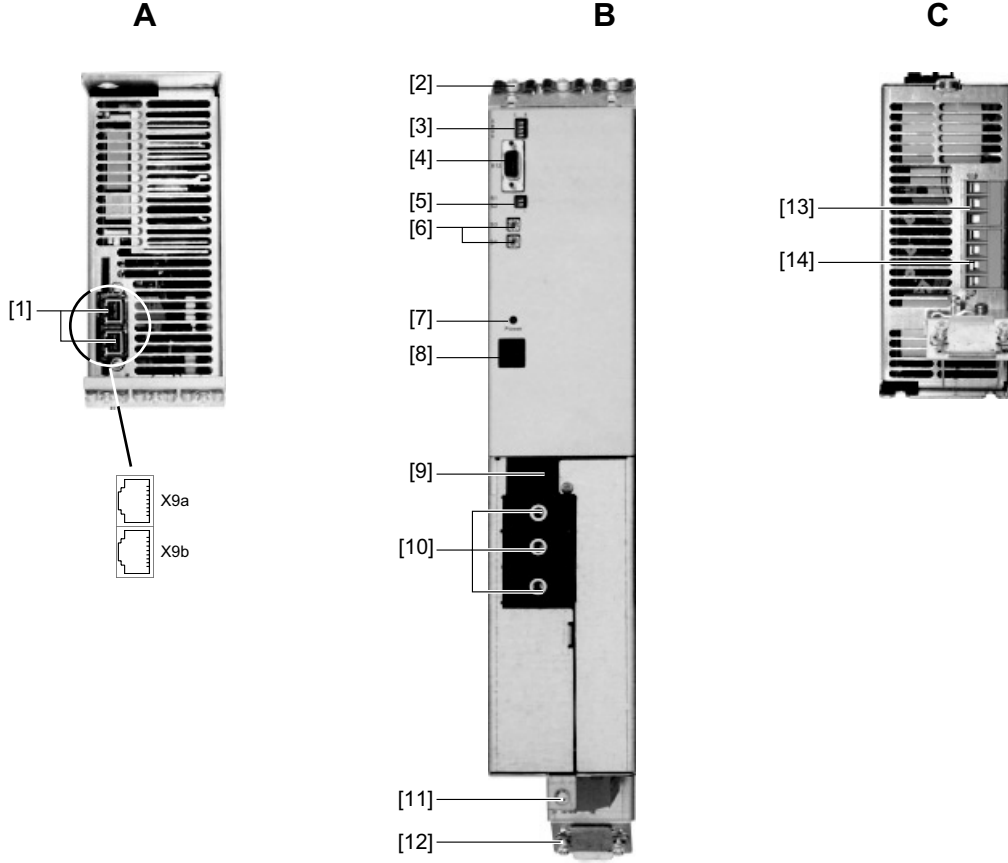
- [2] Elektronik ekran klemensleri
[3] C, E: DIP anahtar
- C: CAN bazında sistem bus
- E: EtherCAT® uyumlu sistem bus
[4] X12: CAN sistem bus
[5] S1, S2: CAN aktarım hızı DIP anahtarı
[6] S3, S4: Aks adres anahtarı
[7] Hazır göstergesi (Power)
[8] 2 x 7 parçalı gösterge
[9] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
[10] X4: DC-Link bağlantısı
[11] Güç ekran klemensi
[12] Mahfaza topraklama noktası

C Alttan görünüş

- [13] X3: Acil fren direnci (opsiyon)
[14] X1: Şebeke bağlantısı



3.8.3 Güç kaynağı modülü MXP, Boyut 2



1402902283

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

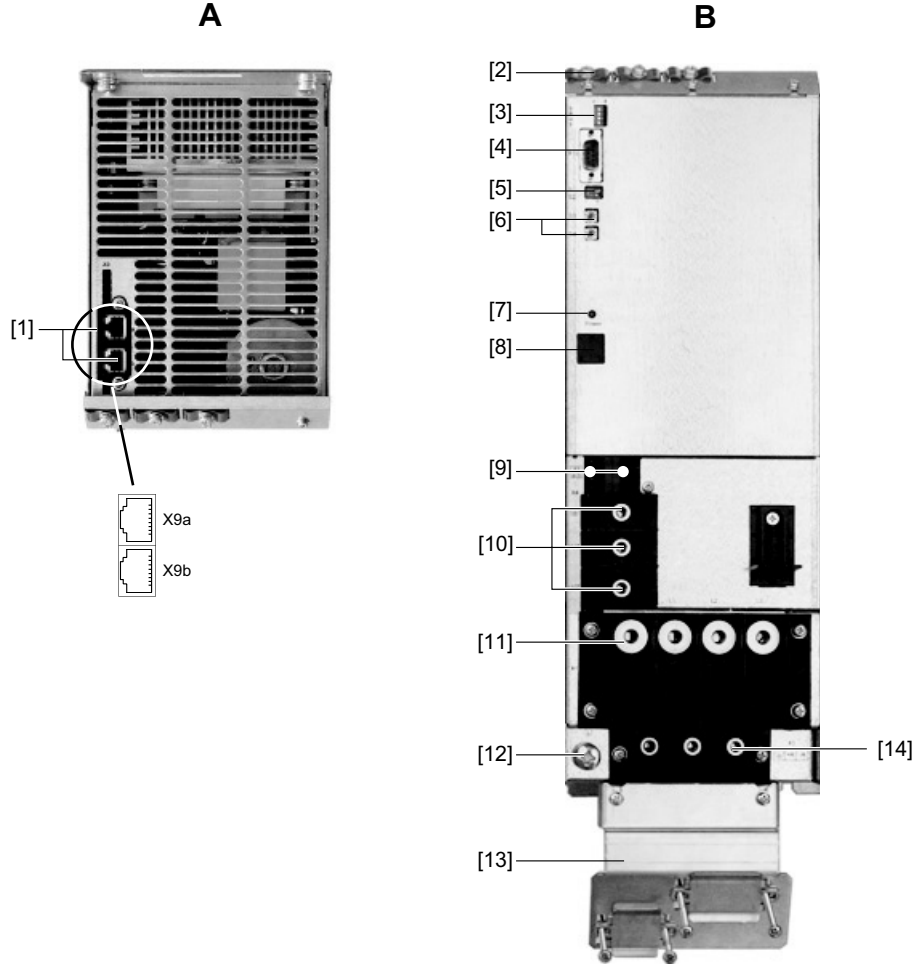
- [2] Elektronik ekran klemensleri
[3] C, E: DIP anahtar
- C: CAN bazında sistem bus
- E: EtherCAT® uyumlu sistem bus
[4] X12: CAN sistem bus
[5] S1, S2: CAN aktarım hızı DIP anahtarı
[6] S3, S4: Aks adres anahtarı
[7] Hazır göstergesi (Power)
[8] 2 x 7 parçalı gösterge
[9] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
[10] X4: DC-Link bağlantısı
[11] Muhafaza toplaklama noktası
[12] Güç ekran klemensi

C Alttan görünüş

- [13] X3: Fren direnci bağlantısı
[14] X1: Şebeke bağlantısı



3.8.4 Güç kaynağı modülü MXP, Boyut 3



1402752267

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

- [2] Elektronik ekran klemensleri
[3] C, E: DIP anahtar
- C: CAN bazında sistem bus
- E: EtherCAT® uyumlu sistem bus
[4] X12: CAN sistem bus
[5] S1, S2: DIP anahtar
[6] S3, S4: Aks adres anahtarı
[7] Hazır göstergesi (Power)
[8] 2 x 7 parçalı gösterge
[9] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
[10] X4: DC-Link bağlantısı
[11] X1: Şebeke bağlantısı
[12] Mahfazanın topraklama noktası
[13] Güç ekran klemensi
[14] X3: Fren direnci bağlantısı

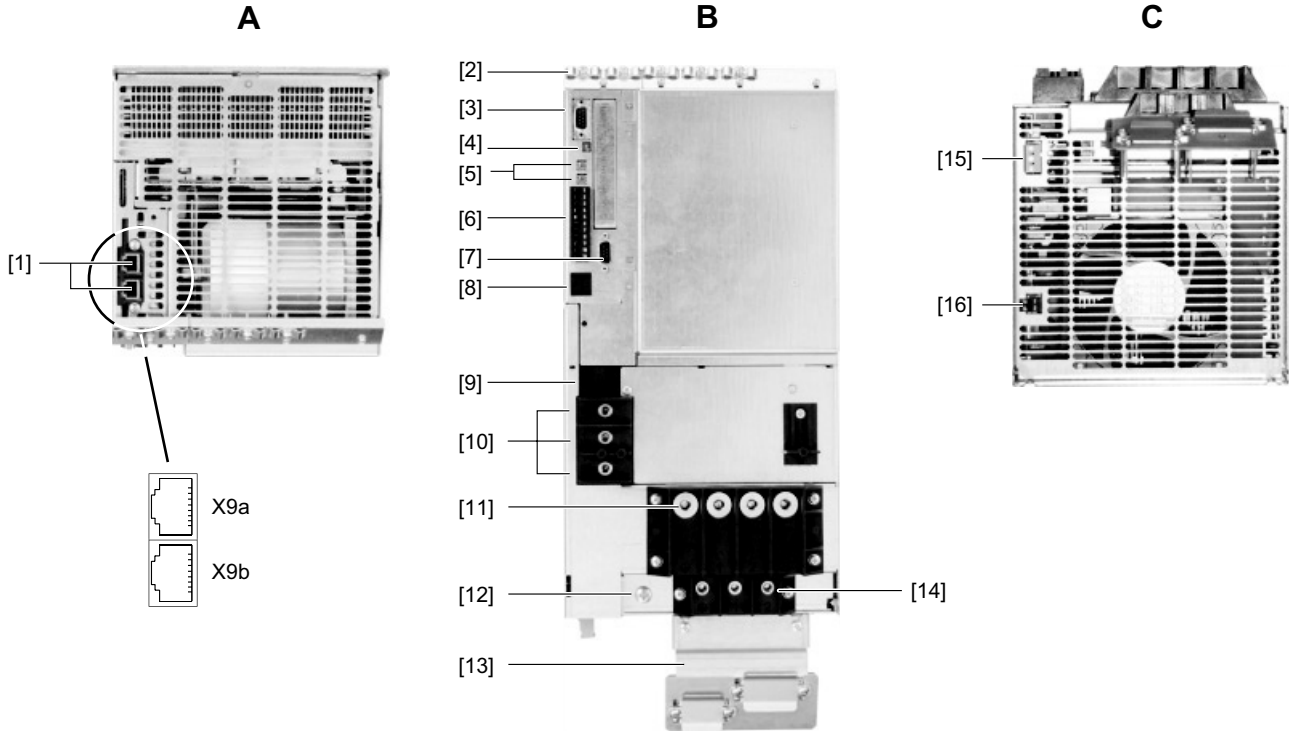


3.9 Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü MXR cihazın yapısı

Cihaz aşağıdaki resimde kapaksız olarak gösterilmektedir.

MXR modülü ile ilgili ayrıntılı bilgiler için "Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü MXR" el kitabına bakınız.

3.9.1 Besleme ve geri beslemeli şebeke modülü MXR



1481373195

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

- [2] Elektronik ekran klemensleri
[3] X12: CAN sistem bus
[4] S1, S2: DIP anahtar
[5] S3, S4: Aks adres anahtarı
[6] X10: Dijital girişler (Pin 1 – 6)
X11: Dijital çıkışlar (Pin 7 – 11)
[7] X17: CAN2-Bus
[8] 2 x 7 parçalı gösterge
[9] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
[10] X4: DC-Link bağlantısı
[11] X1: Şebeke bağlantısı
[12] Mahfazanın topraklama noktası
[13] Güç ekran klemensi
[14] X3: Fren direnci bağlantısı

C Alttan görünüş

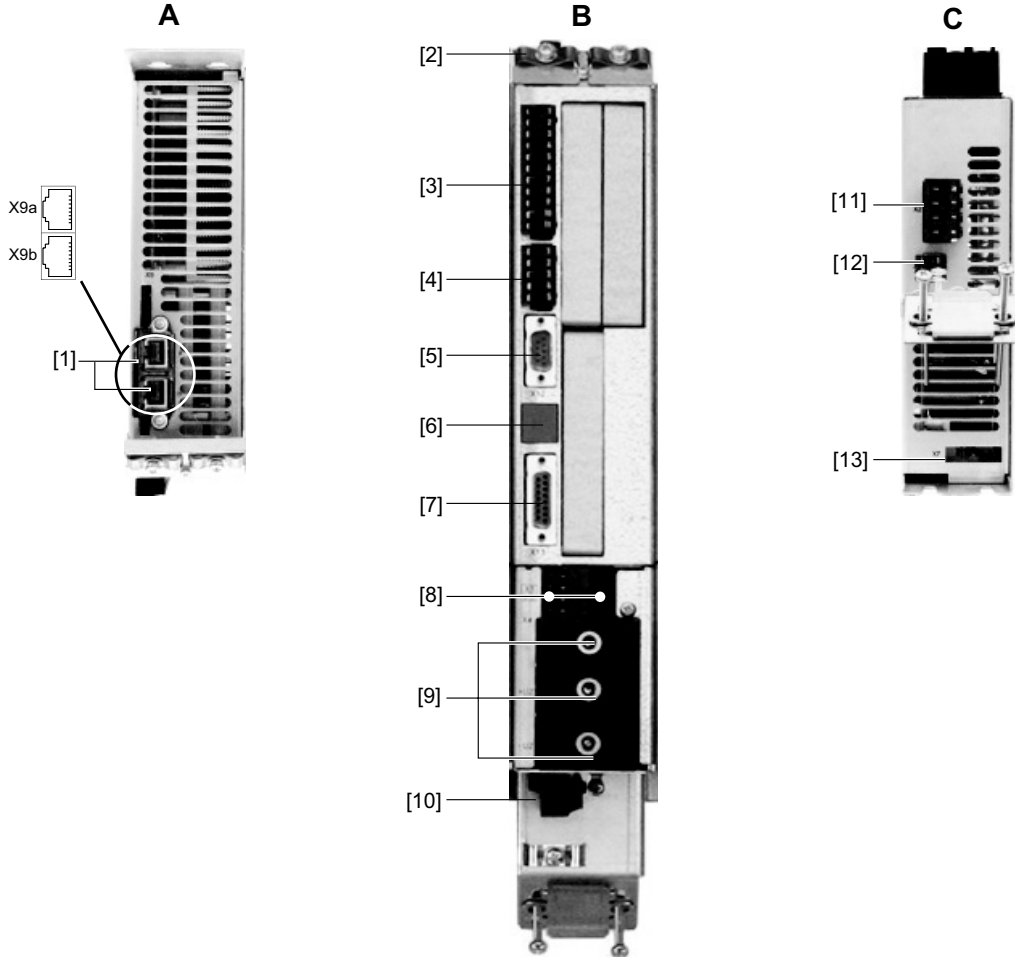
- [15] X18: Şebeke geriliminin ölçülmesi
[16] X19: "Şebeke aç" şalteri



3.10 MXA aks modülünün yapısı

Cihazlar aşağıdaki resimlerde kapaksız olarak gösterilmektedir.

3.10.1 Aks modülü MXA, Boyut 1



1402906251

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

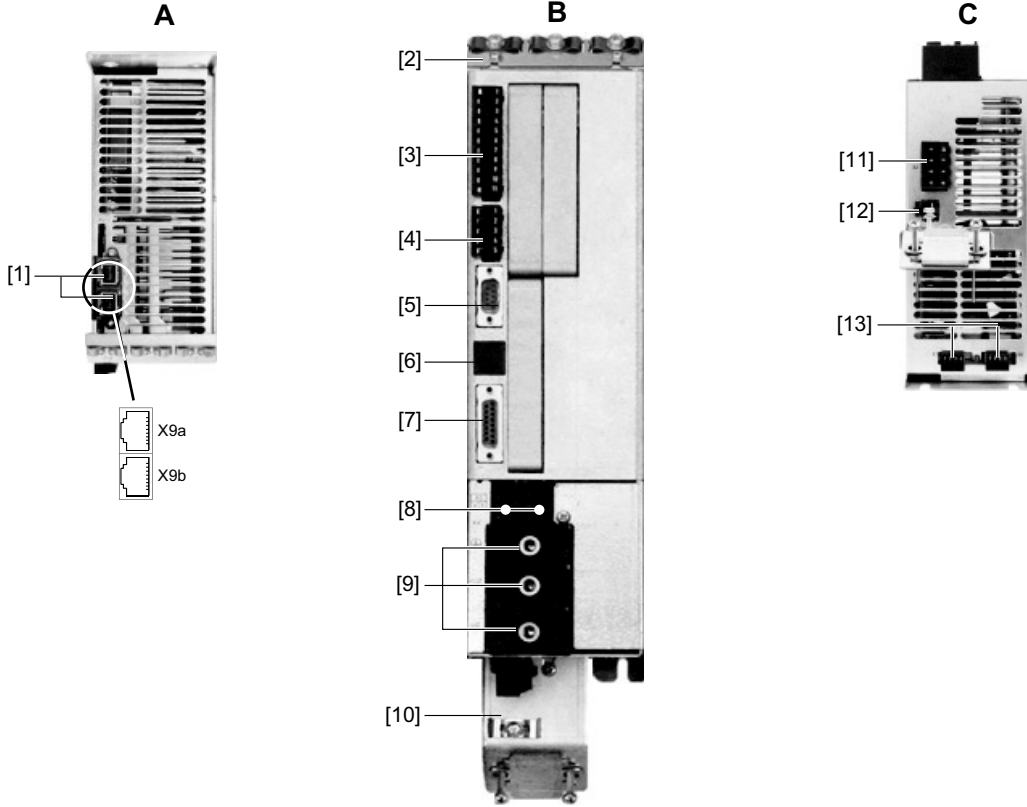
- [2] Elektronik ekran klemensleri
[3] X10: Dijital girişler
[4] X11: Dijital çıkışlar
[5] X12: CAN2-Bus
[6] 2 x 7 parçalı gösterge
[7] X13: Motor enkoderi bağlantısı (resolver veya Hiperface® + sıcaklık sensörü)
[8] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
[9] X4: DC-Link bağlantısı
[10] Güç ekran klemensi

C Alttan görünüş

- [11] X2: Motor bağlantısı
[12] X6: Fren kontrolü
[13] X7: 1 emniyet rölesi (isteğe bağlı tip)



3.10.2 Aks modülü MXA, Boyut 2



1403023883

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
- X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
- X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

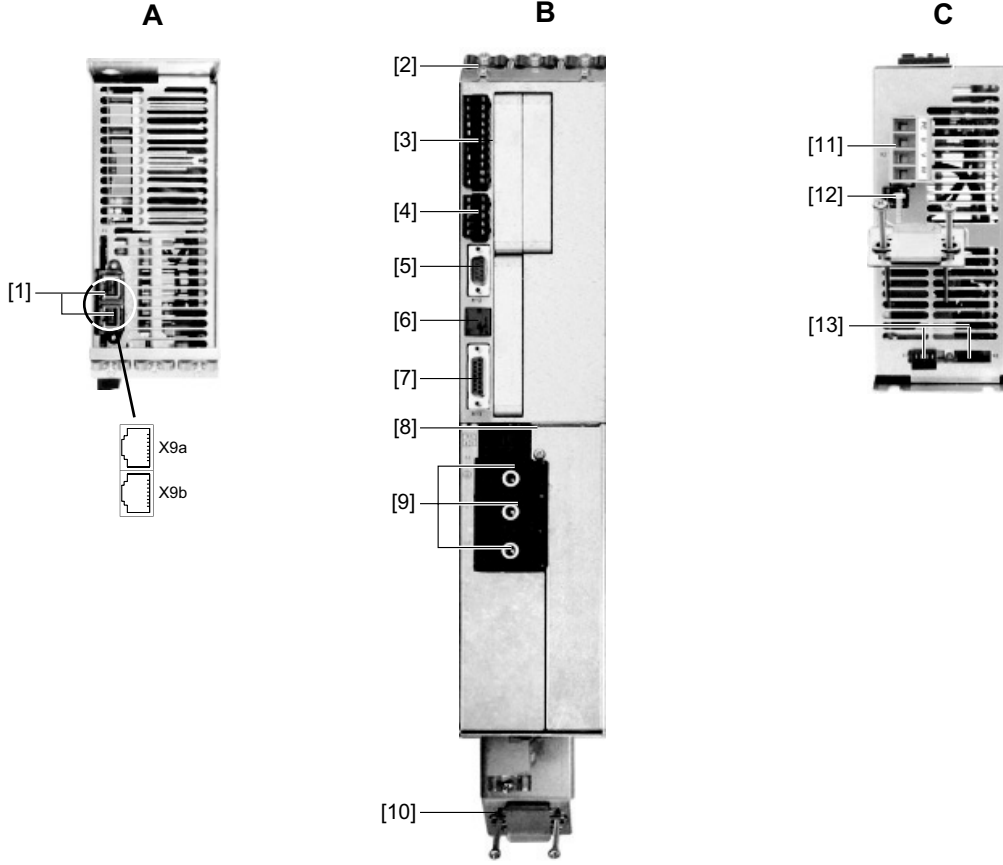
- [2] Elektronik ekran klemensleri
- [3] X10: Dijital girişler
- [4] X11: Dijital çıkışlar
- [5] X12: CAN2-Bus
- [6] 2 x 7 parçalı gösterge
- [7] X13: Motor enkoderi bağlantısı (resolver veya Hiperface® + sıcaklık sensörü)
- [8] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
- [9] X4: DC-Link bağlantısı
- [10] Güç ekran klemensi

C Alttan görünüş

- [11] X2: Motor bağlantısı
- [12] X6: Fren kontrolü
- [13] X7, X8: 2 emniyet rölesi (isteğe bağlı tip)



3.10.3 Aks modülü MXA, Boyut 3



1403027339

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

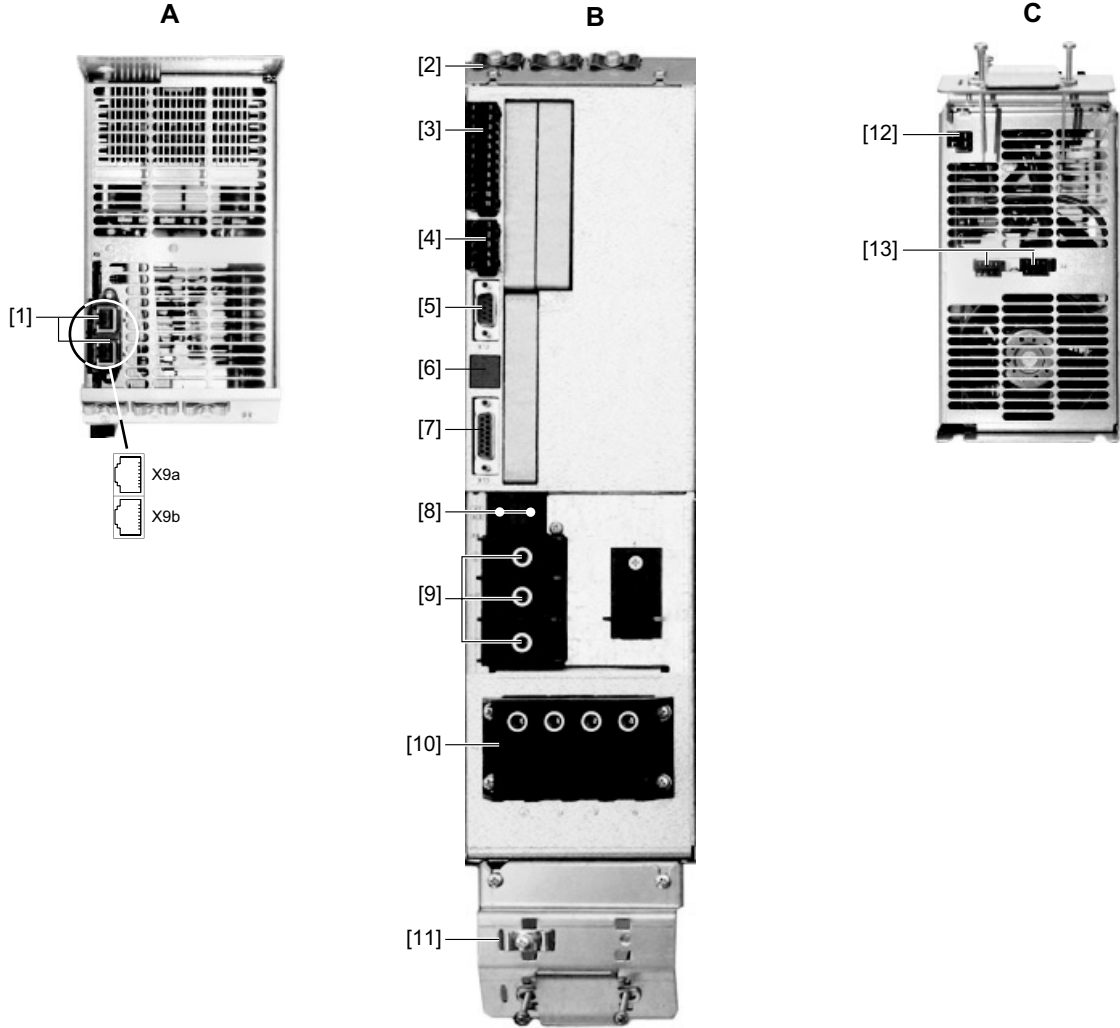
- [2] Elektronik ekran klemensleri
[3] X10: Dijital girişler
[4] X11: Dijital çıkışlar
[5] X12: CAN2-Bus
[6] 2 x 7 parçalı gösterge
[7] X13: Motor enkoderi bağlantısı (resolver veya Hiperface® + sıcaklık sensörü)
[8] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
[9] X4: DC-Link bağlantısı
[10] Güç ekran klemensi

C Alttan görünüş

- [11] X2: Motor bağlantısı
[12] X6: Fren kontrolü
[13] X7, X8: 2 emniyet rölesi (isteğe bağlı tip)



3.10.4 Aks modülü MXA, Boyut 4



1403029771

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

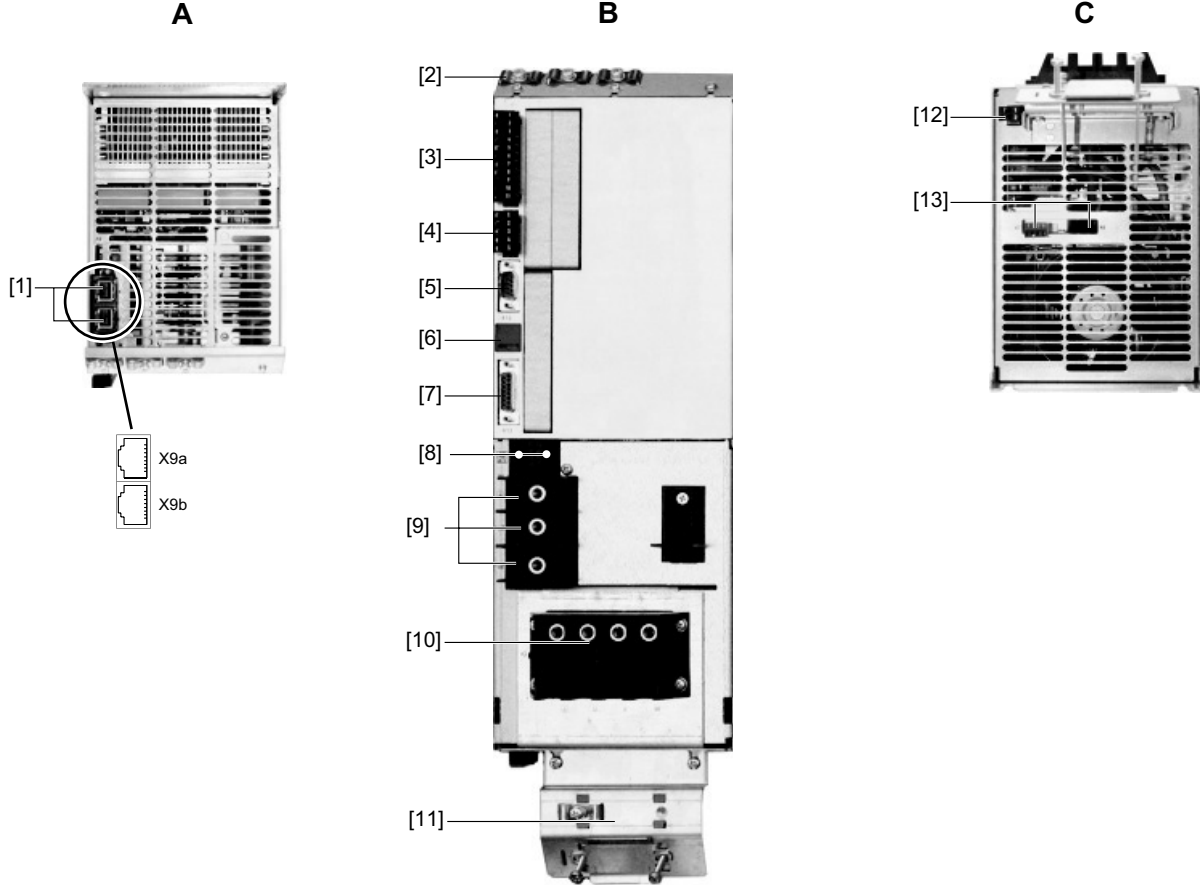
- [2] Elektronik ekran klemensleri
[3] X10: Dijital girişler
[4] X11: Dijital çıkışlar
[5] X12: CAN2-Bus
[6] 2 x 7 parçalı gösterge
[7] X13: Motor enkoderi bağlantısı (resolver veya Hiperface® + sıcaklık sensörü)
[8] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
[9] X4: DC-Link bağlantısı
[10] X2: Motor bağlantısı
[11] Güç ekran klemensi

C Alttan görünüş

- [12] X6: Fren kontrolü
[13] X7, X8: 2 emniyet rölesi (isteğe bağlı tip)



3.10.5 Aks modülü MXA, Boyut 5



1403032203

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

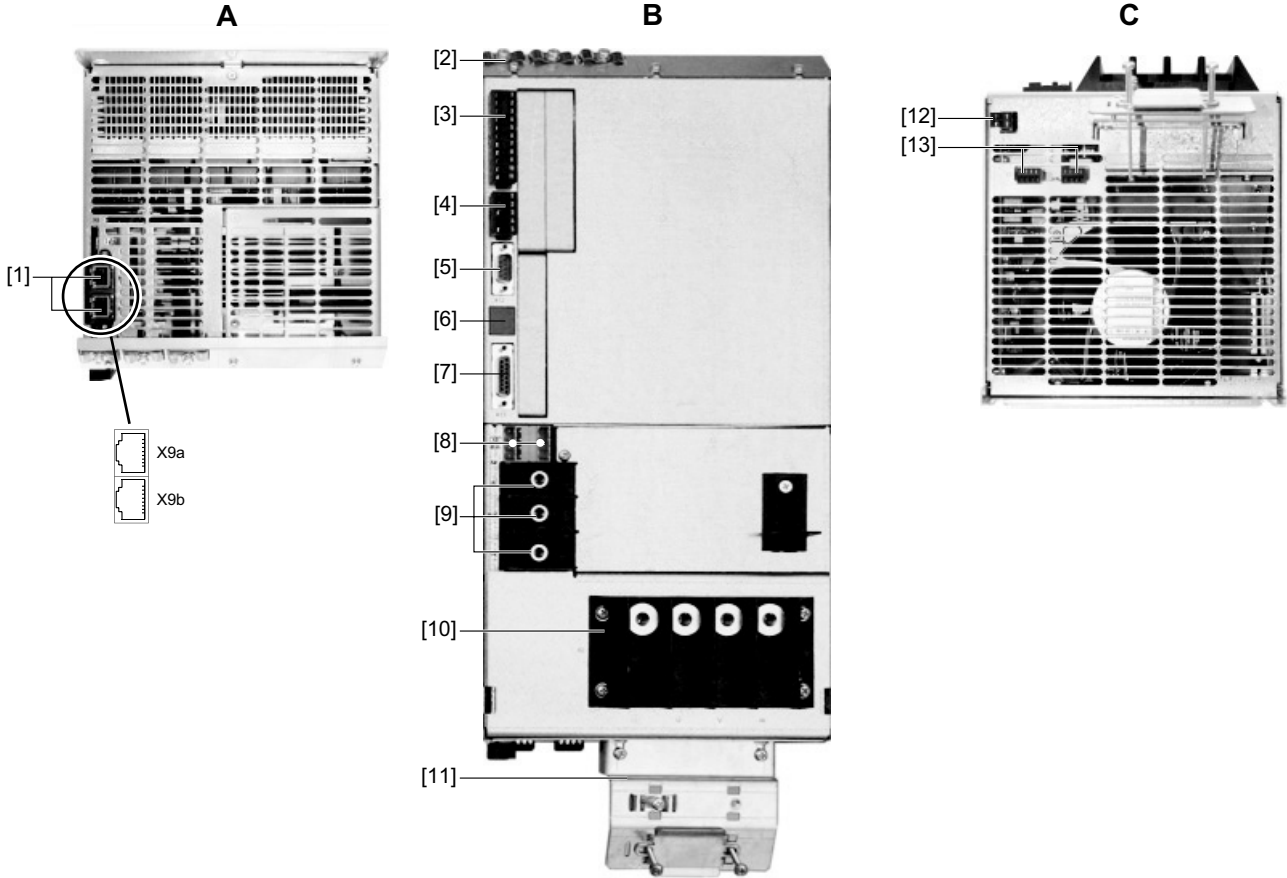
- [2] Elektronik ekran klemensleri
[3] X10: Dijital girişler
[4] X11: Dijital çıkışlar
[5] X12: CAN2-Bus
[6] 2 x 7 parçalı gösterge
[7] X13: Motor enkoderi bağlantısı (resolver veya Hiperface® + sıcaklık sensörü)
[8] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
[9] X4: DC-Link bağlantısı
[10] X2: Motor bağlantısı
[11] Güç ekran klemensi

C Alttan görünüş

- [12] X6: Fren kontrolü
[13] X7, X8: 2 emniyet rölesi (isteğe bağlı tip)



3.10.6 Aks modülü MXA, Boyut 6



1403034635

A Üstten görünüş

- [1] Sistem bus
X9a: Giriş, kablodaki yeşil fiş
X9b: Çıkış, kablodaki kırmızı fiş

B Önden görünüş

- [2] Elektronik ekran klemensleri
[3] X10: Dijital girişler
[4] X11: Dijital çıkışlar
[5] X12: CAN2-Bus
[6] 2 x 7 parçalı gösterge
[7] X13: Motor enkoderi bağlantısı (resolver veya Hiperface® + sıcaklık sensörü)
[8] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
[9] X4: DC-Link bağlantısı
[10] X2: Motor bağlantısı
[11] Güç ekran klemensi

C Alttan görünüş

- [12] X6: Fren kontrolü
[13] X7, X8: 2 emniyet rölesi (isteğe bağlı tip)



Cihazın yapısı

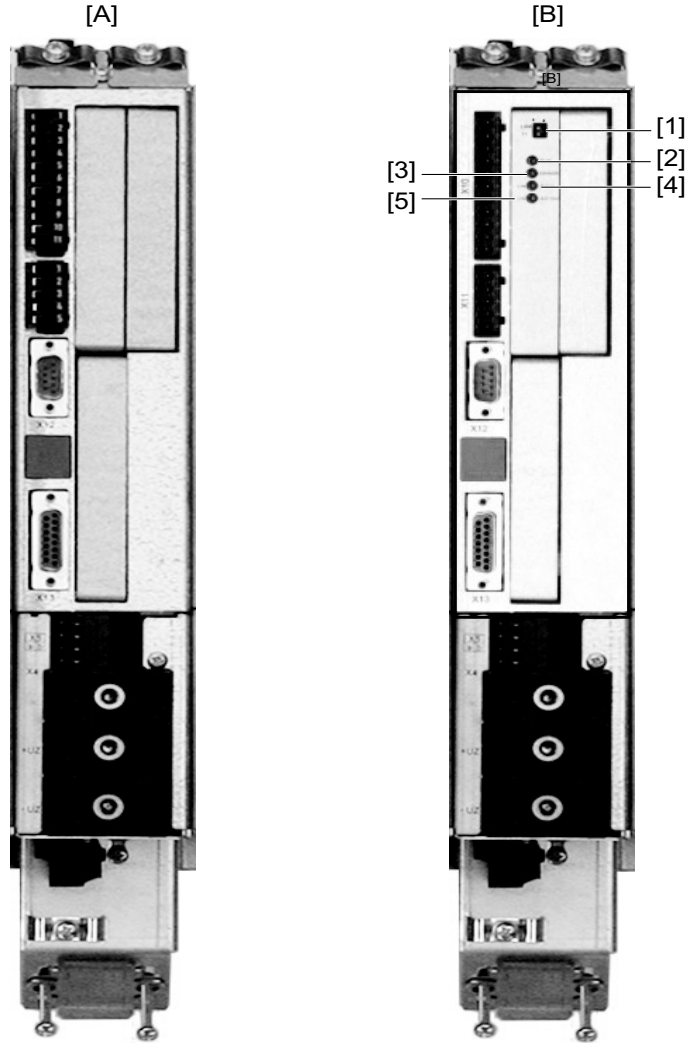
EtherCAT® uyumlu veya CAN bazında sistem bus

3.11 EtherCAT® uyumlu veya CAN bazında sistem bus

Aks modülleri farklı sistem bus versiyonlarında olabilir:

- CAN bazında sistem bus SBus,
- EtherCAT® uyumlu sistem bus SBus^{plus}.

"Aks Modülü MOVIAXIS® Cihaz Yapısı MXA" bölümündeki şekillerde aks modülü CAN bazında sistem veriyolu SBus ile gösterilmektedir.



1403141515

[A] CAN bazında sistem veriyolu SBus

[B] EtherCAT® uyumlu sistem veriyolu SBus^{plus}

[1] Anahtar LAM

- Anahtar konumu 0: Sonuncu hariç tüm aks modülleri
- Anahtar konumu 1: Sistemdeki en son aks modülü

Anahtar F1

- Anahtar konumu 0: Teslimat durumu
- Anahtar konumu 1: İşlev genişletmesi için rezerve edilmiştir

[2] RUN LED'i; renk: yeşil/turuncu -bus elektroniği ve iletişimin işletme durumunu gösterir

[3] ERR LED'i; renk: kırmızı; EtherCAT® hatalarını gösterir

[4] Link IN LED'i; renk: yeşil – Bir önceki cihaza EtherCAT® bağlantısının aktif olduğunu gösterir

[5] Link OUT LED'i; renk: yeşil – Bir sonraki cihaza EtherCAT® bağlantısının aktif olduğunu gösterir

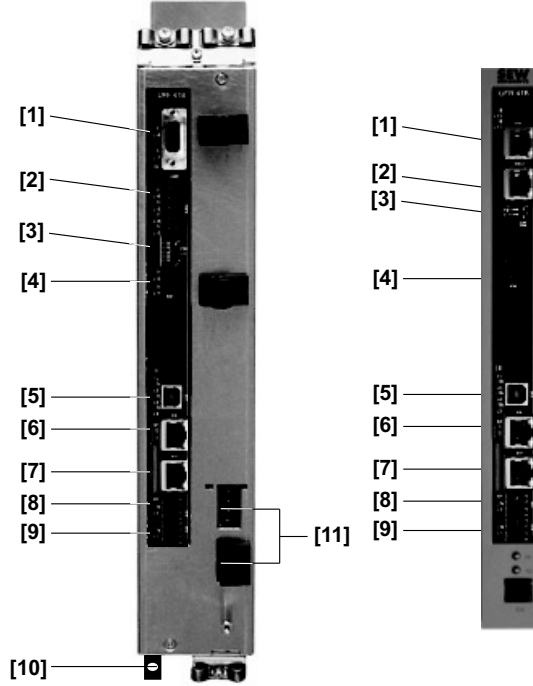


3.12 MXM master modül komponentinin cihaz yapısı

Aşağıdaki resimlerde cihaz kapaksız olarak gösterilmektedir.

3.12.1 MXM master modülünün Gateway versiyonu

Burada gösterilen modülün tanımı: MXM80A-000-000-00/UF.41B.



2695049739

Önden görünüş

- [1] – [9] Klemens bağlantıları için "Fieldbus-Gateway UFR41B" ve "Fieldbus-Gateway UFF41B" el kitaplarına bakınız.
- [10] Mahfazanın topraklama noktası
- [11] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi

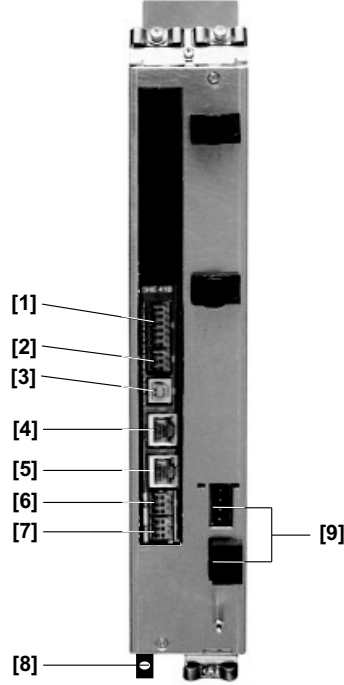


Cihazın yapısı

MXM master modül komponentinin cihaz yapısı

3.12.2 Master modül MXM versiyonu MOVI-PLC® *advanced*

Burada gösterilen modülün tanımı: MXM80A-000-000-00/DHE41B.



1403147531

Önden görünüş

- [1] – [7] Klemens bağlantısı için "MOVI-PLC® *advanced* DH.41B kontrol ünitesi" el kitabına bakınız.
- [8] Mahfazanın topraklama noktası
- [9] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi



DİKKAT!

Master modül zarar görebilir.

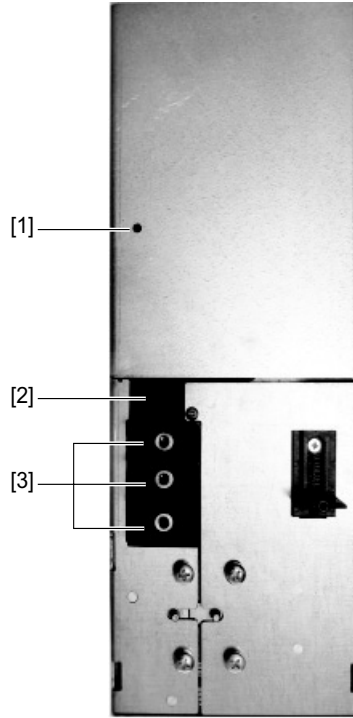
Master modül sadece "Aks Sistemine Genel Bakış" (→ sayfa 24) bölümünde gösterildiği gibi, bir sisteme kurallara uygun olarak bağlandığında çalıştırılmalıdır. Uzaktan çalıştırılması master modülde hasar yapar ve yasaktır.



3.13 Kondansatör modülü MXC komponentinin cihaz yapısı

Cihaz aşağıdaki resimde kapaksız olarak gösterilmektedir.

3.13.1 Kondansatör modülü MXC



1403149963

Önden görünüş

- [1] Hazır göstergesi (power)
- [2] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
- [3] X4: DC-Link bağlantısı



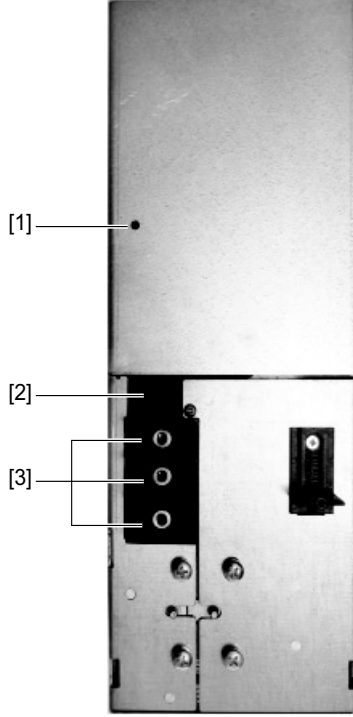
Cihazın yapısı

MXB tampon modül komponentinin cihaz yapısı

3.14 MXB tampon modül komponentinin cihaz yapısı

Cihaz aşağıdaki resimde kapaksız olarak gösterilmektedir.

3.14.1 Tampon modül MXB



1403149963

Önden görünüş

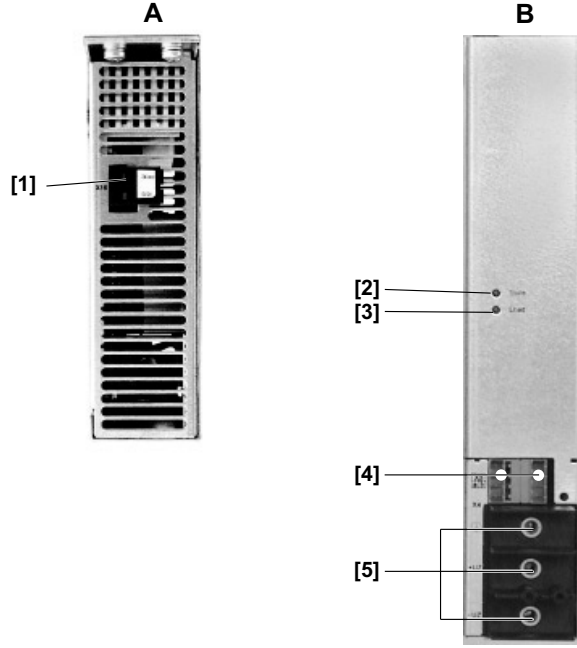
- [1] İşlevsiz
- [2] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
- [3] X4: DC-Link bağlantısı



3.15 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü MXS ek komponenti teknik bilgileri

Cihaz aşağıdaki resimde kapaksız olarak gösterilmektedir.

3.15.1 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü MXS



1403550859

A Üstten görünüş

[1] X16: 24 V harici

B Önden görünüş

[2] Durum LED'i

[3] Yük LED'i

[4] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi

[5] X4: DC-Link bağlantısı



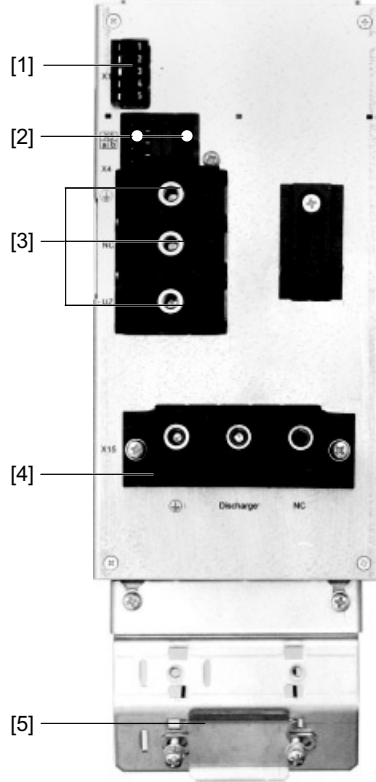
Cihazın yapısı

DC-Link deşarj modülü MXZ komponenti cihaz yapısı

3.16 DC-Link deşarj modülü MXZ komponenti cihaz yapısı

Cihaz aşağıdaki resimde kapaksız olarak gösterilmektedir.

3.16.1 DC-Link deşarj modülü MXZ



1672652043

Önden görünüş

- [1] X14: Kontrol konnektörü
- [2] X5a, X5b: 24 V besleme gerilimi
- [3] X4: DC-Link bağlantısı
- [4] X15: Deşarj için fren direnci bağlantısı
- [5] Güç ekran klemensi



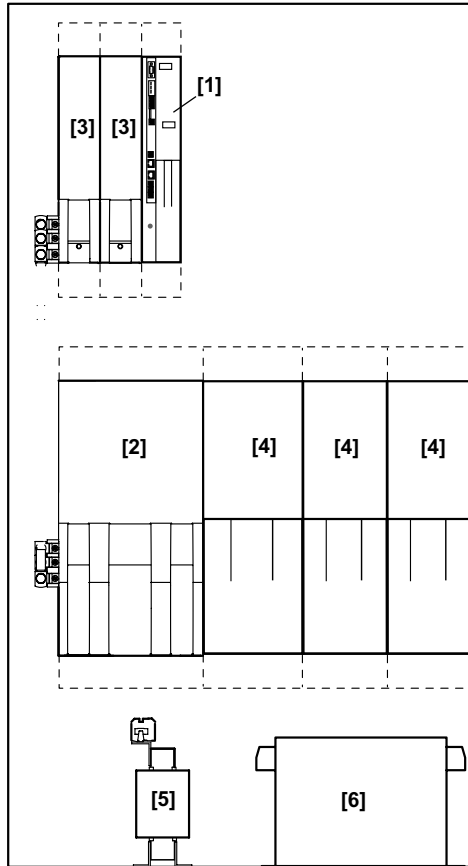
3.17 İki sıralı yapıda aks sisteminde kombine edilebilen modüller

İki sıralı aks yapısında sadece bu işletme kılavuzunda belirtilen cihazlar kullanılmalıdır.

	DİKKAT! Üst sıraya maksimum dört adet Boyut 1 ve 2 MXA aks modülü takılabileceği için, alt cihaz sırasına mümkün olduğu kadar fazla MXA aks modülü monte etmeye dikkat edin. Her güç kaynağı modülü için en fazla sekiz MXA aks modülü monte edilebileceğine dikkat edin.
--	--

Kombine edilebilen cihazlar:

Aşağıdaki şekilde MOVIAxis® modüllerinin iki sıralı yapısı örnek olarak gösterilmektedir.



Kombine edilebilen MOVIAxis® modülleri:

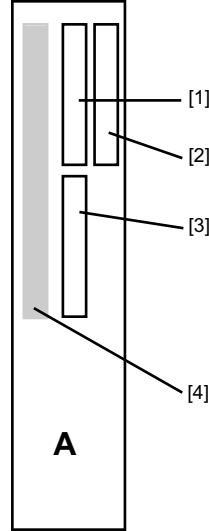
- [1] bir master modül MXM,
- [2] besleme ve geri beslemeli bir güç kaynağı modülü MXR veya bir güç kaynağı modülü MXP,
- [3] maksimum dört adet Boyut 1 veya 2 aks modülü,
- [4] Boyut 1 – 6 aks modülü MXA,
- [5] MXR için bir şebeke giriş şok bobini,
- [6] MXR için bir şebeke filtresi.

Modüllerin sayısı ve boyutları projeye bağlı olarak değişir.



3.18 Teslimattaki opsiyon kombinasyonları

Aks modüllerinde üç adet farklı opsiyon içerebilen modüler bir sistem mevcuttur.



1403556235

[1 – 3] Slot 1 – 3, bağlantıları için aşağıdaki tabloya bakınız

[4] Kontrol platinini – Cihazın komponentleri

Burada MOVIAxis® CAN bazında bir sistem veri yolu (SBus) ile mi, yoksa MOVIAxis® EtherCAT®-uyumlu SBus^{plus} ile mi kullanılacağına karar verilmelidir.

3.18.1 Cihazların CAN versiyonu

Olası kombinasyonlar ve kartların slotlara sabit olarak atanması aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir.

*Fieldbus'lı
kombinasyonlar*

Fieldbus opsiyonları aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	Fieldbus opsiyonu ¹⁾		
2	XIO11A	Fieldbus opsiyonu	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7	XIA11A		
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11	Fieldbus opsiyonu		XGH
12	XGS	Fieldbus opsiyonu	
13	XGH		
14	Fieldbus opsiyonu		XGS
15	XGS	Fieldbus opsiyonu	

1) XFE24A: EtherCAT; XFP11A: PROFIBUS; XFA11A: K-Net



XIO ile
kombinasyonu

Opsiyonlar aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XIO11A		
2		XIA11A	
3			XGH
4			XGS
5		XIA11A	XGH
6			XGS
7		XGS	XGH
8		XGH	
9		XGS	XGS
10		XIO11A	
11			XGH
12			XGS

XIA ile
kombinasyonu

Opsiyonlar aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XIA11A		
2			XGH
3			XGS
4		XGS	XGH
5		XGH	
6		XGS	XGS
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS

Sadece XGH, XGS
kombinasyonları

Opsiyonlar aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1			XGH
2	XGS		
3	XGH		

Sadece XGS
kombinasyonları

Opsiyonlar aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1			XGS
2	XGS		



3.18.2 EtherCAT® uyumlu cihazları

Olası kombinasyonlar ve kartların slotlara sabit olarak atanması aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

*EtherCAT® uyumlu
sistem bus ile
kombinasyon*

Opsiyonlar aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XSE24A		
2		XIO11A	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11			XGH
12		XGS	
13		XGH	
14			XGS
15		XGS	



4 Tesisat bağlantısı

4.1 Mekanik montaj

	⚠ DİKKAT! MOVIAXIS® MX çok akslı servo sürücüyü hasarlı veya bozuk modüller takmayın, yaralanma veya üretim tesisinin parçalarına hasar verme tehlikesi mevcuttur. Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® MX'in modüllerini takarken dıştan hasar kontrolü yapın ve gerektiğinde hasar görmüş modülleri değiştirin.
--	--

- Teslimat içeriğinin eksiksiz olup olmadığını kontrol edin.

	DİKKAT! Elektrik panosundaki montaj plakası servo sürücünün montaj yüzeyi için yeterli iletkenlikte olmalıdır. MOVIAXIS® MX çok akslı servo sürücünün EMU'ya uygun montajı sadece iletim yüzeyi geniş bir montaj plakası ile mümkündür.
--	--

- Her cihaz için, montaj plakasında (→ sayfa 48) aşağıdaki tabloya göre 4 delik açın. Delikleri ISO 2768-mK'ye uygun bir tolerans ile hazırlayın.
- 2 aks bağlantısı arasındaki yanıl mesafe en az 30 mm olmalıdır.
- Bir sisteme ait cihazları arada boşluk bırakmadan yan yana sıralayın.
- Montaj plakasına uygun delikleri açın ve çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® MX'i M6 vidalarla bağlayın. Vida başının çapı 10 mm ile 12 mm arasında olmalıdır.

Modül mahfazalarının arkadan görünüşleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

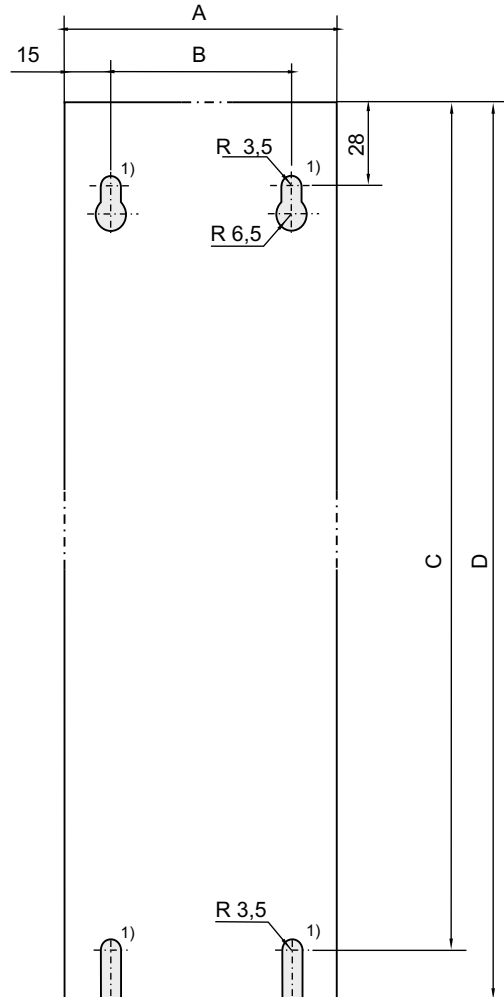
MOVIAXIS® MX	MOVIAXIS® MX mahfazalarının arkadan görünüşlerinin boyutları			
	A mm	B mm	C mm	D mm
Boyut 1 aks modülü	60	30	353	362.5
Boyut 2 aks modülü	90	60	353	362.5
Boyut 3 aks modülü	90	60	453	462.5
Boyut 4 aks modülü	120	90	453	462.5
Boyut 5 aks modülü	150	120	453	462.5
Boyut 6 aks modülü	210	180	453	462.5
Boyut 1 güç kaynağı modülü	90	60	353	362.5
Güç kaynağı modülü MXP81	120	90	353	362.5
Boyut 2 güç kaynağı modülü	90	60	453	462.5
Boyut 3 güç kaynağı modülü	150	120	453	462.5
Besleme ve geri beslemeli şebeke modülü ¹⁾	210	180	453	462.5
Tablo arka sayfada devam ediyor				



MOVIAXIS® MX	MOVIAXIS® MX mahfazalarının arkadan görünüşlerinin boyutları			
	A mm	B mm	C mm	D mm
Master modül	60	30	353	362.5
Kondansatör modülü	150	120	453	462.5
Tampon modül	150	120	453	462.5
24 V anahtarlama güç kaynağı modülü	60	30	353	362.5
DC-Link deşarj modülü	120	90	288	297.5

1) Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü ile ilgili ayrıntılı bilgiler için "Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü MXR" el kitabına bakınız.

4.1.1 MOVIAXIS® modülünün arkadan görünüşü



1405572875

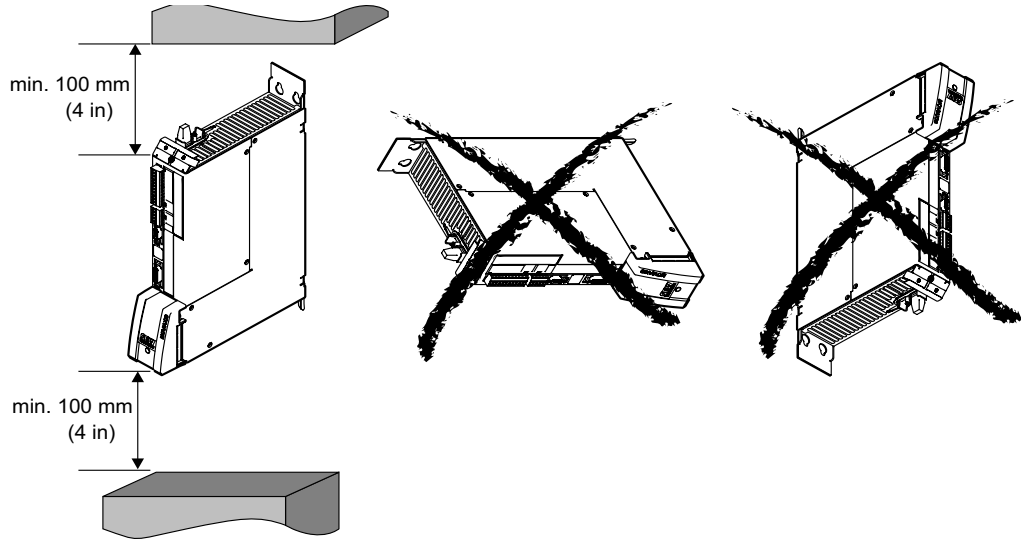
1) Vida deliklerinin yerleri

2) Boyut ölçülerinin verildiği tablo için "Mekanik Montaj" (→ sayfa 47) bölümüne bakınız.



4.1.2 Minimum mesafeler ve montaj konumu

- Yeterli derecede soğutmanın sağlanabilmesi için **cihazlara üstten ve alttan 100'er mm (4 inç) mesafe bırakılmalıdır**. Kablo veya diğer montaj malzemelerinin bu boşlukta hava sirkülasyonuna mani olmamasına dikkat edilmelidir.
- **Cihazların diğer cihazların ısınmış tahliye havası alanları içerisinde bulunmasına dikkat edilmelidir.**
- Bir aks sistemi içerisindeki cihazlar aralıksız olarak bağlanmalıdır.
- Cihazlar sadece **dikey** konumda monte edilmelidir. Yatık, enine ve baş aşağı montaj edilmez.



1405581707



DİKKAT!

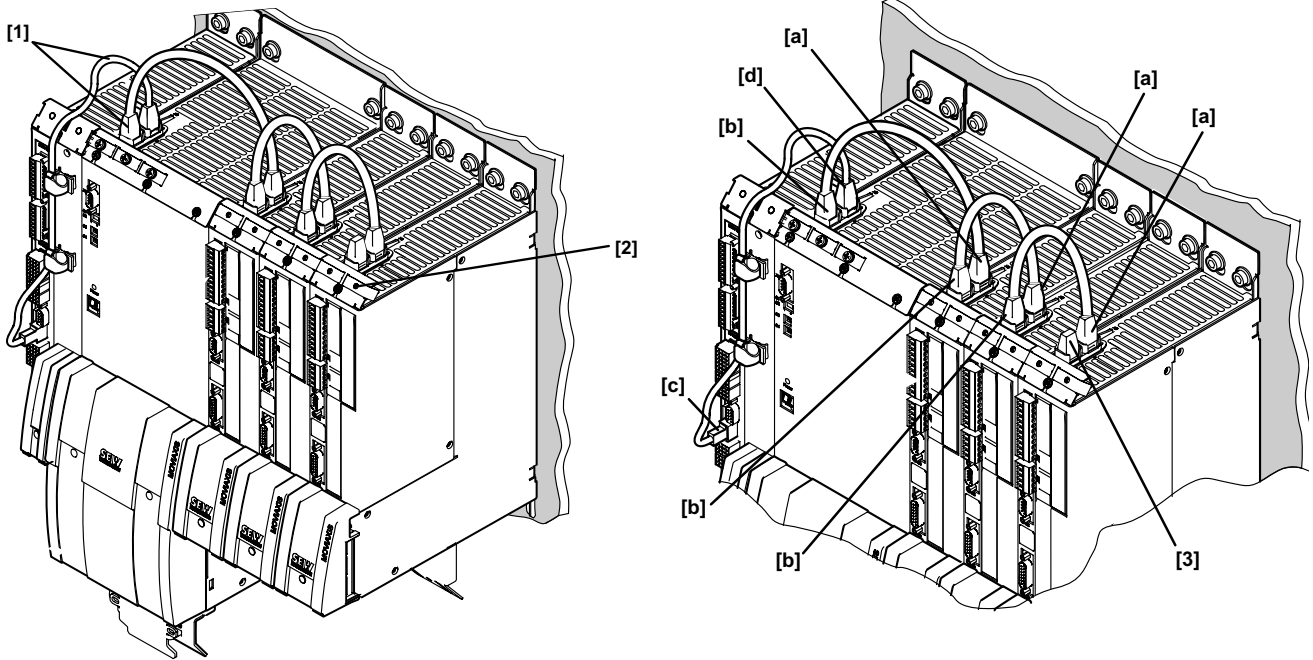
Kesitleri 10 mm² ve daha geniş olan kablolarda özel bükülme yarıçapları geçerlidir (EN 61800-5-1), gerektiğinde boşluklar daha da geniş olabilir.



4.2 Opsiyonel master modüllü CAN bazındaki SBus sistem bus kablosu

Aşağıda, CAN sistem bus'ı sistem bus kablosunun aks sistemine nasıl takılacağı gösterilmektedir.

- CAN sistem bus kablolarının fişleri **[1]** aşağıda gösterildiği gibi takılmalıdır (X9a, X9b):
 - Kabloların her iki ucunda renkli işaretlenmiş fişler mevcuttur ve aşağıdaki sıraya göre takılmalıdır: kırmızı (b) – yeşil (a) – kırmızı (b) – yeşil (a) – kırmızı (b) – vb.
 - kırmızı (b): Çıkış (RJ45), X9b
 - yeşil (a): Giriş (RJ45), X9a
 - siyah (c): MXM çıkışı (Weidmüller) (MOVI-PLC® *advanced*, UFX41 Gateway)
 - siyah (d): MXP girişi (RJ45), X9a



UYARI



Önemli: Sistemdeki en son aks modülünü bir sonlandırma direnci **[3]** ile donatın (MXP ve MXR besleme modüllerinin teslimat içeriğinde bulunur).

4.2.1 Ekranlama klemensi

- Kabloları düzgün olarak serin ve elektronik ekranlama klemensleri **[2]** takın.

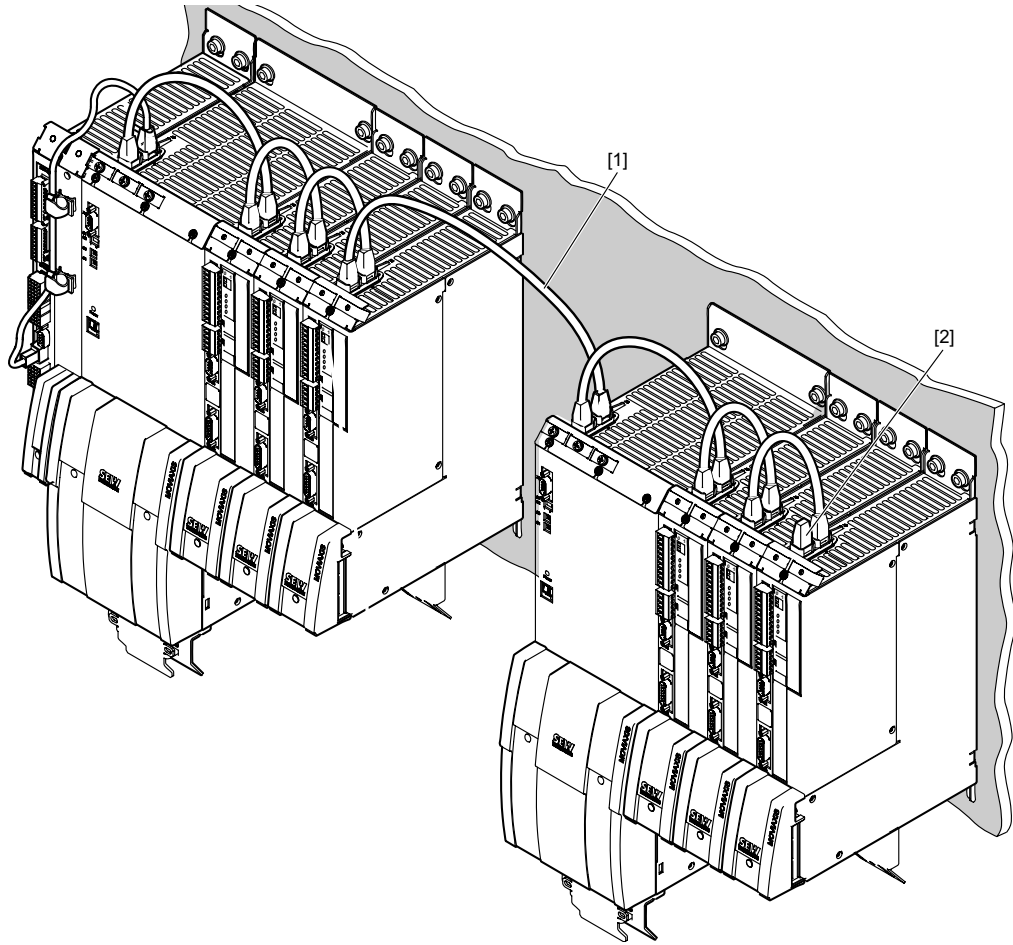


4.3 CAN bazında birden fazla aks sistemi için sistem bus bağlantı kablosu

- Aks sistemlerinin kabloları teker teker "Opsiyonel Master Modüllü CAN Bazında Sistem Bus için Bağlantı Kablosu" (→ sayfa 50) bölümünde açıklandığı gibi bağlanır.
- CAN bağlantı kablosu [1], bir sistemdeki son aks modülünün kırmızı çıkışından (X9b), bir sonraki sistemin ilk aks modülündeki yeşil girişe (X9a) gider.

	NOT Aks sistemlerinin bağlı olduğu montaj plakalarının toprak bağlantıları geniş yüzeyli olmalıdır, örn. bir toprak bandı.
--	---

Hazır sistem bus bağlantı kablolarının [1] uzunlukları 0,75 m ve 3 m olmalıdır.



[1] Sistem bus bağlantı kablosu

[2] Sonlandırma direnci

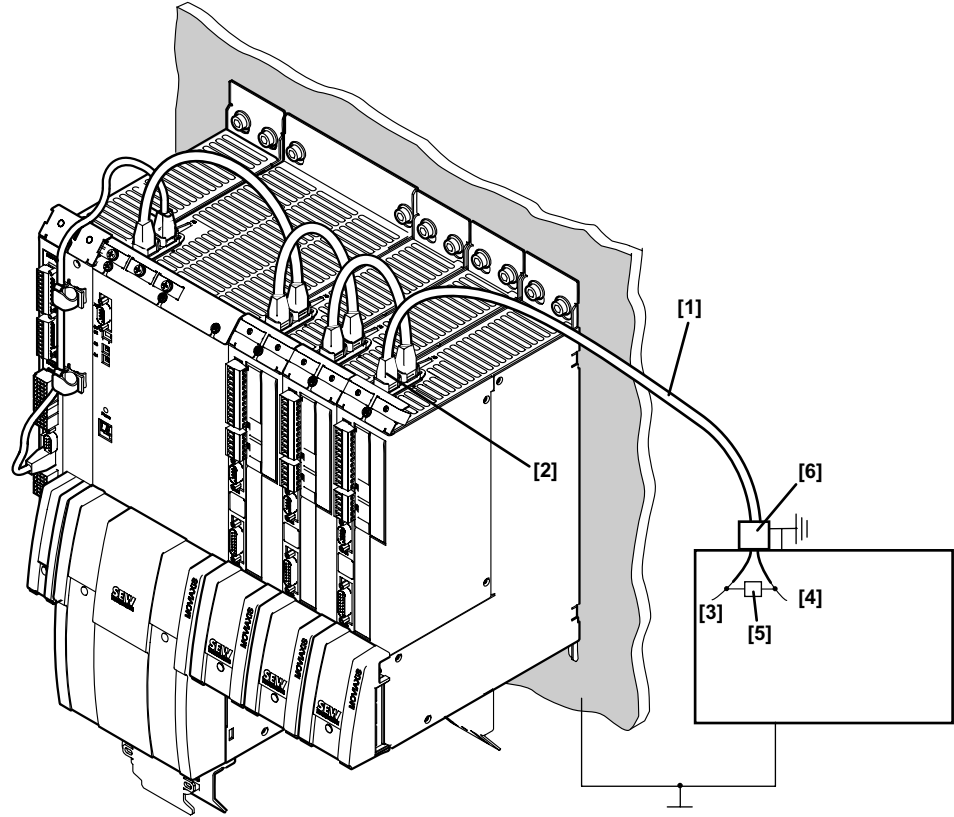
	NOT Önemli: Sistemdeki en son aks modülünü bir sonlandırma direnci [2] ile donatın (MXP ve MXR güç kaynağı modülünün teslimat içeriğinde bulunur).
--	--



Tesisat bağlantısı

CAN bazında diğer SEW cihazlarına sistem bus bağlantı kablosu

4.4 CAN bazında diğer SEW cihazlarına sistem bus bağlantı kablosu



- [1] Sistem bus bağlantı kablosu
[2] Siyah çıkış konektörü
[3] CAN L turuncu-beyaz

- [4] CAN H turuncu
[5] Sonlandırma direnci
[6] Ekran bağlantısı teması



NOT

Toprak potansiyelinin ortak olmasını sağlayın, örn. besleme gerilimlerinin 24 V topraklarını bağlayarak.

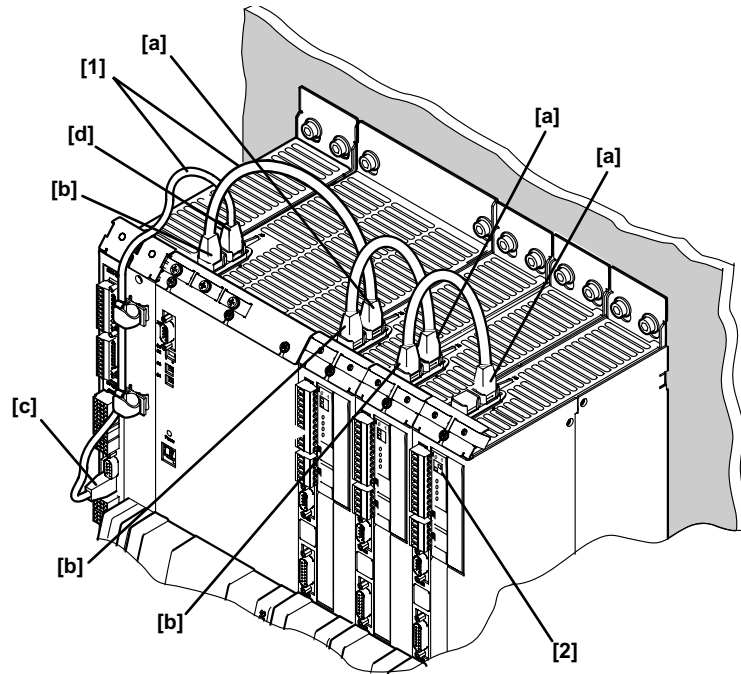
Hazır bağlantı kablolarının [1] uzunlukları 0,75 m ve 3 m olmalıdır.



4.5 Sistem bus kablosu EtherCAT® ile uyumlu master modüllü sistem bus SBus^{plus}

Aşağıda, EtherCAT® uyumlu sistem bus SBus^{plus} sistem bus kablosunun aks sistemine nasıl takılacağı gösterilmektedir.

- Sistem bus kablolarının fişleri **[1]** aşağıda gösterildiği gibi takılmalıdır (X9a, X9b):
 - Kabloların her iki ucunda renkli işaretlenmiş RJ45 konnektörler mevcuttur ve aşağıdaki sıraya göre takılmalıdır: kırmızı (b) – yeşil (a) – kırmızı (b) – yeşil (a) – kırmızı (b) – vb.
 - kırmızı (b): Çıkış (RJ45), X9b
 - yeşil (a): Giriş (RJ45), X9a
 - sarı (c): MXM çıkışı (RJ45) (MOVI-PLC® advanced, UFX41 Gateway)
 - siyah (d): MXP girişi (RJ45), X9a



[1] Sistem bus kablosu

[2] Anahtar LAM

- Anahtar konumu 0: Sonuncu hariç tüm aks modülleri
- Anahtar konumu 1: Sistemdeki en son aks modülü



UYARI

Sistemdeki en son aks modülündeki DIP anahtar LAM **[2]** "1" konumunda, diğer tüm aks modüllerinde ise "0" olmalıdır.

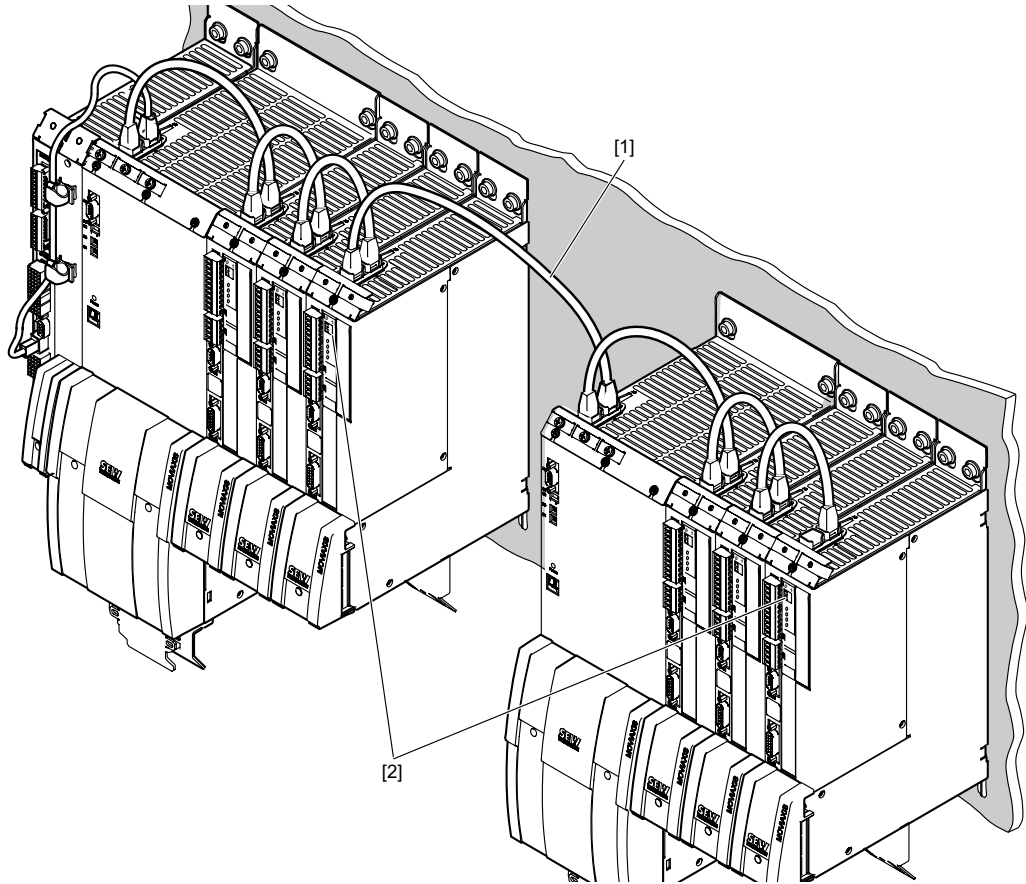


4.6 EtherCAT® uyumlu birden fazla aks sistemi için sistem bus bağlantı kablosu

- Aks sistemlerinin kabloları teker teker "Master Modüllü EtherCAN Uyumlu Sistem Bus için Bağlantı Kablosu" (→ sayfa 53) bölümünde açıklandığı gibi bağlanır.
- Bağlantı kablosu [1], bir sistemdeki son aks modülünün sarı çıkışından (b), bir sonraki sistemin ilk aks modülündeki siyah girişe (a) gider.

	NOT Aks sistemlerinin bağlı olduğu montaj plakalarının toprak bağlantıları geniş yüzeyli olmalıdır, örn. bir toprak bandı.
--	---

Hazır sistem bus bağlantı kablolarının [1] uzunlukları 0,75 m ve 3 m olmalıdır.



[1] Sistem bus bağlantı kablosu

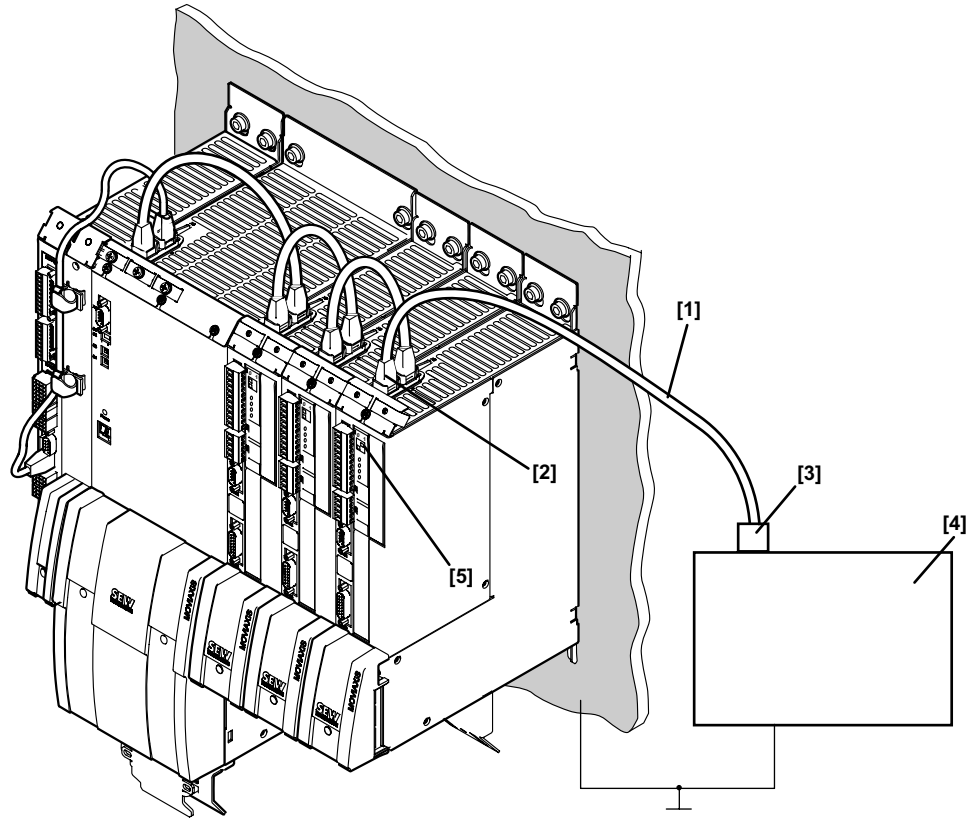
[2] Anahtar LAM

- Anahtar konumu 0: Sonuncu hariç tüm aks modülleri
- Anahtar konumu 1: Sistemdeki en son aks modülü

	DİKKAT! Her sistemdeki en son aks modülündeki DIP anahtar LAM [2] "1" konumunda, diğer tüm aks modüllerinde ise "0" olmalıdır.
--	---



4.7 EtherCAT® uyumlu diğer SEW cihazlara sistem bus bağlantı kablosu



- [1] Sistem bus bağlantı kablosu [4] SEW-EtherCAT® arabirimli SEW katılımcısı
[2] Sarı çıkış konektörü [5] Anahtar LAM
• Anahtar konumu 0: Sonuncu hariç tüm aks modülleri
• Anahtar konumu 1: Sistemdeki en son aks modülü
[3] Yeşil giriş konektörü, RJ45



DİKKAT!

Önemli: Sistemdeki en son aks modülündeki DIP anahtar LAM [5] "1" konumunda, diğer tüm aks modüllerinde ise "0" olmalıdır.

Hazır bağlantı kablolarının [1] uzunlukları 0,75 m ve 3 m olmalıdır.



DİKKAT!

Bu bağlantı için sadece SEW-EURODRIVE ürünü hazır kablolar (özel uç bağlantısı) kullanılmalıdır.

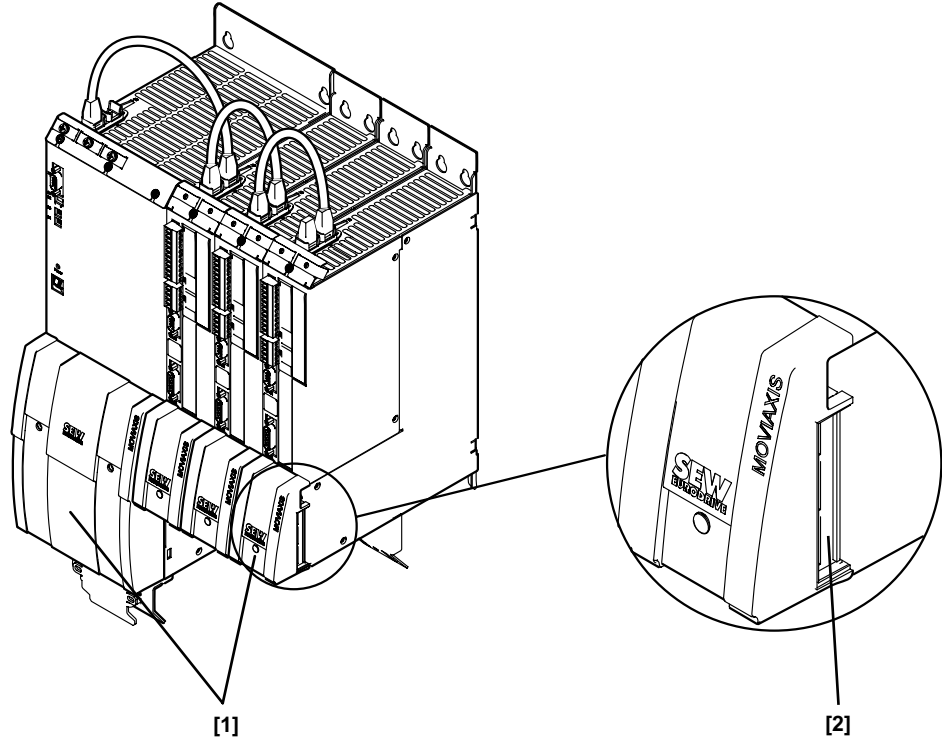


4.8 Koruma kapakları ve dokunma koruma kapağı

4.8.1 Koruma kapağı

Aşağıda belirtilen cihazlarda koruma kapakları bulunur:

- Master modül (resmi yok)
- Kondansatör modülü (resmi yok)
- Tampon modülü (resmi yok)
- Sönümlleme modülü (resmi yok)
- Güç kaynağı modülü, tüm boyutlar
- Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü (resmi yok)
- Aks modülü, tüm boyutlar
- 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü resmi yok)
- DC-Link deşarj modülü, tüm boyutlar (resmi yok)



1405925515

- [1] Koruma kapağı
[2] Dokunma koruması kapağı

Kapak vidalarını sıkma momenti 0,8 Nm'dir.

Kendiliğinden delik açan vidayı sıkarken, civatanın mevcut vida dişine girmesine dikkat edilmelidir.

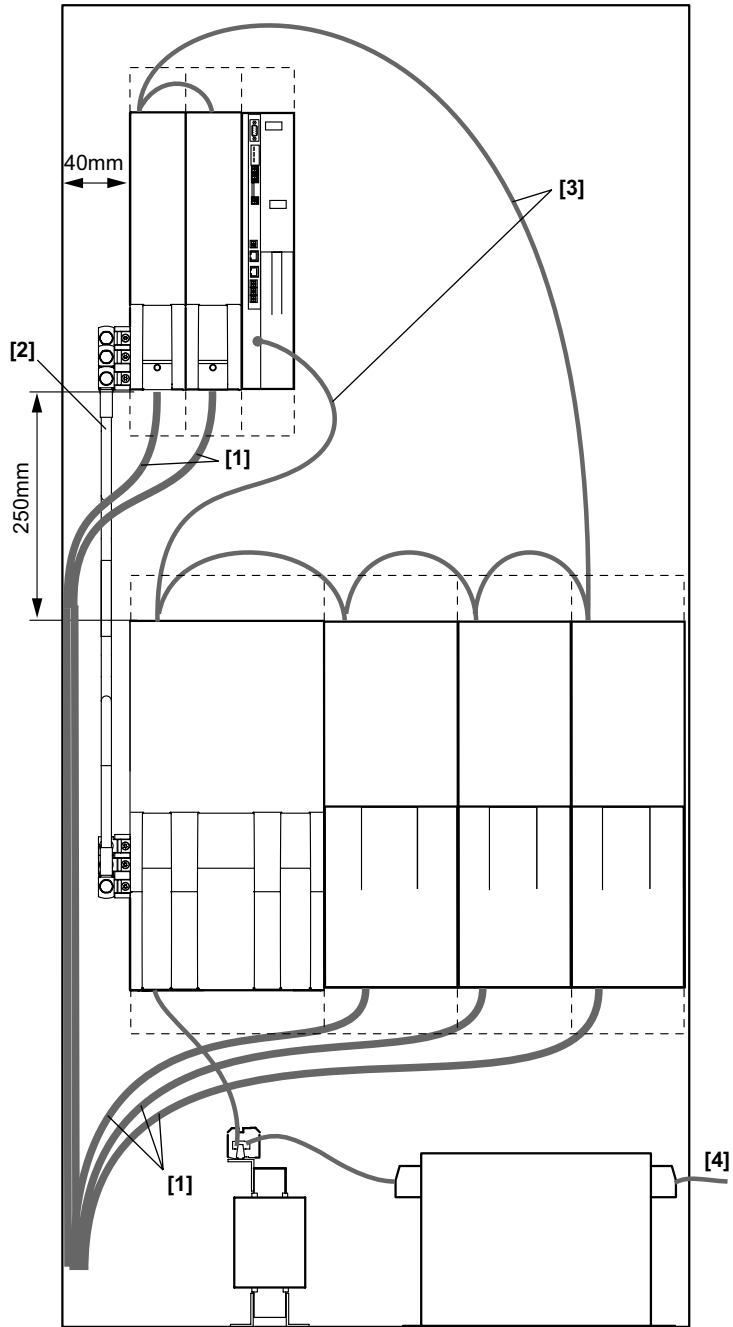


4.8.2 Dokunma koruması kapağı

	! UYARI! Bağlı olmayan dokunma koruması kapakları. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. • Dokunma koruması kapaklarını cihaz sisteminin sağ ve sol taraflarına getirilir ve böylece elektrik ileten parçalara dokunulması önlenir. Her güç kaynağı modülü ile 2 dokunma koruma kapağı birlikte verilmiştir.
---	--



4.9 İki sıralı aks sistemi yapısında mekanik montaj



- [1] Motor kabloları
- [2] DC Link bağlantısı için kablo
- [3] Sinyal bus kablosu
- [4] Şebeke besleme kablosu

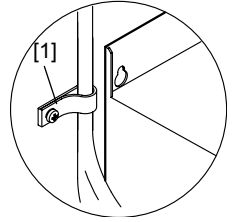


Elektrik panosuna monte edildiğinde, aşağıda belirtilen koşullara uyulmalıdır:

- DC Link bağlantısı [2] ile motor kabloları [1] bağlantısı için aks bloklarının solundan en az 40 mm mesafe bırakılmalıdır, bir önceki sayfadaki şekle bakınız.
- Hazır DC Link bağlantı kablolarının kullanılabilmesi için, aks blokları arasında 250 mm boş alan (bir önceki sayfadaki şekle bakınız) bırakılmalıdır. Hazır DC Link bağlantısı kabloları teslimat içeriğine dahildir ve kullanılmaları gerekir.
- Motor kabloları [1] aks bloğunun sol tarafından aşağıya doğru yönlendirilmelidir, bir önceki sayfadaki şekle bakınız.

Uyarı: Elektrik panosunun sol yan paneline içeriye sarkan ve motor kablosu ile DC Link bağlantısının yapılmasını önleyebilecek herhangi bir cihaz, komponent vb. monte edilmemelidir.

- Sinyal veriyolu kabloları ile güç kablolarını ayrı ayrı döşeyiniz, bir önceki sayfadaki şekle bakınız.
- Mekanik titreşimleri önlemek için, DC Link bağlantı kabloları uygun tespit elemanları ile bağlanmalıdır, örneğin bir kelepçe [1] ile, "İki Sıralı Yapıdaki Aks Sisteminin Elektriksel Montajı" (→ sayfa 64) bölümündeki şekle bakınız. Özellikle mobil elektrik panolarındaki salınımlara ve titreşimlere dikkat edin.
- SEW-EURODRIVE, şebeke geri güç kaynağı modülünün şebeke şok bobini ve şebeke filtresinin ağır olmaları nedeniyle elektrik panosunun tabanına takılmasını önerir.
- Her iki koruyucu kapağı izolatlara takın, "İki Sıralı Yapıdaki Aks Sisteminin Elektriksel Montajı" (→ sayfa 64) bölümündeki şekle bakınız.





4.10 Elektriksel montaj

	TEHLİKE! Aks sistemi şebekeden tamamen ayrıldıktan sonra, cihaz içinde ve klemenslerde, kapatıldıktan 10 dakika sonra da tehlikeli gerilimler bulunabilir. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. Elektrik şoku tehlikesini önlemek için: • Koruma kapaklarını çıkartmadan önce aks sistemini şebekeden ayırın ve 10 dakika bekleyin. • Çalışmaları tamamladıktan sonra aks sistemi sadece mevcut kapaklarla (→ sayfa 56) çalıştırılmalıdır. Kapak çıkartıldığında cihazın koruma sınıfı sadece IP00 olur.
	TEHLİKE! Çok akslı servo sürücü MOVIAxis® MX çalışırken > 3,5 mA toprak kaçığı akımı oluşabilir. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. Elektrik şoku tehlikesini önlemek için: • Şebeke besleme kablosu < 10 mm² ise, ayrı bir klemens üzerinden şebeke besleme kablosu ile aynı kesitte ikinci bir PE kablosu döşeyin. Buna alternatif olarak, kesidi ≥ 10 mm² olan bir bakır veya kesidi ≥ 16 mm² olan bir alüminyum koruyucu iletken bağlanabilir. • Şebeke besleme kablosu ≥ 10 mm² ise, kesidi ≥ 10 mm² olan bir bakır veya ≥ 16 mm² olan bir alüminyum koruyucu iletken yeterlidir. • Özel durumlarda doğrudan veya dolaylı dokunmaya karşı bir topraklama kaçığı devre kesicisi (FI) kullanabilirse, bu anahtar universal akım duyarlı (RCD Tip B) olmalıdır.
	UYARI Güvenli yalıtımlı olarak montajı. Bu cihaz güç ve elektronik bağlantıları arasında EN 61800-5-1 tarafından talep edilen güvenli yalıtım koşulunu yerine getirmektedir. Güvenli yalıtımın sağlanabilmesi için bağlı olan sinmyal devreleri SELV (Safe Extremly Low Voltage) veya PELV (Protective Extra Low Voltage) tarafından istenen koşullara uygun olmalıdır. Montaj güvenli yalıtım taleplerini yerine getirmelidir.



4.10.1 Motordaki sıcaklık sensörü

	⚠ UYARI! Yanlış sıcaklık sensörü bağlandığında, cihazın klemenslerinde tehlikeli temas gerilimleri oluşabilir. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. Sıcaklık değerlendirilmesi için, motor sargısı ile güvenli bir şekilde ayrılmış olan sıcaklık sensörleri bağlanmalıdır. Aksi durumlarda güvenli yalıtım taleplerinin yerine getirilmesi mümkün değildir. Bir hata durumunda cihaz klemenslerine sinyal elektronik modülü üzerinden tehlikeli dokunma gerilimleri erişebilir.
---	---

4.10.2 Şebeke ve fren kontaktörü

- Şebeke ve fren kontaktörü olarak sadece **kullanım kategorisi AC-3** veya daha yüksek olan kontaktörler (EN 60947-4-1) kullanılmalıdır.
- Şebeke besleme kablosu: **Kesit nominal giriş akımına göre olmalıdır** $I_{\text{Şebeke}}$ (nominal yükte).
- Motor besleme kablosu: **Kesit nominal çıkış akımına göre olmalıdır** I_N .
- Elektronik kabloları:
 - her 0,20 – 1,5 mm² klemens için bir damar
 - her 0,25 – 1,5 mm² klemens için 2 damar
- Röle K11 adım adım çalıştırmada değil, sadece servo sürücünün açıp kapanma-sında kullanılır. Adım adım çalıştırma için FCB "Jog" modunu kullanın.

	⚠ DİKKAT! - K11 rölesi için 10 saniyelik minimum kapanma süresine uyulmalıdır! - Şebekeyi dakikada bir defadan fazla açıp kapamayın! - Şebeke kontaktörü daima şebeke filtresinin önüne yerleştirilir.
---	---

4.10.3 Şebeke sigortası tipleri

gL, gG sınıfı kablo koruma tipleri:

- Nominal sigorta gerilimi $\geq$ Nominal şebeke gerilimi

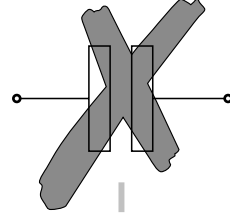
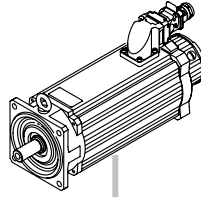
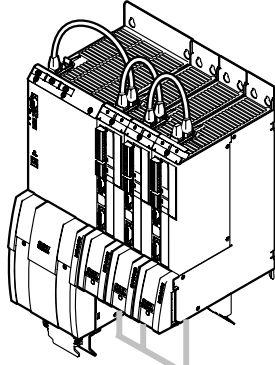
B, C ve D sınıfı kablo koruma şalterleri:

- Kablo koruma şalterinin nominal gerilimi $\geq$ nominal şebeke gerilimi
- Kablo koruma şalteri nominal akımları güç kaynağı modülü şebeke nominal akımından % 10 daha fazla olmalıdır.



4.10.4 Cihaz çıkışı

	DİKKAT!
	Aks modülüne kapasitif yükler bağlandığında modül tahrip olabilir. • Sade omik/endüktif yükler (motorlar) bağlanmalıdır. • Kapasitif yükler kesinlikle bağlanmamalıdır.



1405927947

4.10.5 Dijital girişler / Dijital çıkışlar

- **Dijital girişler** opto coupler ile **elektriksel olarak izole** edilmişlerdir.

	DİKKAT!
	Dijital çıkışlar kısa devre korumalıdır, fakat harici gerilim korumalı değildir. Dışardan etki yapan gerilimler dijital çıkışlara zarar verebilir.

- Giriş ve çıkış bağlantılarındaki kabloların uzunlukları maksimum 10 m olmalıdır.
- Elektrik panosunun dışına döşendiğinde, kablolar uzunluklarından bağımsız olarak ekranlanmalıdır.

4.10.6 İzin verilen şebeke gerilimleri

- MOVIAxis® yıldız noktası doğrudan topraklanmış şebeke gerilimlerinde kullanmak üzere tasarlanmıştır (TN ve TT şebekeleri). Yıldız noktası topraklanmamış gerilim sistemlerine (örneğin IT şebekeleri) de izin verilmektedir. SEW-EURODRIVE, darbe-kod ölçüm prensipli PCM (Pulse-Code) toprak kaçağı denetleyicileri kullanılmasını önermektedir. Bu sayede toprak kaçağı denetleyicide servo sürücünün toprağa göre kapasitansı nedeniyle hatalar oluşmaz.
- Yıldız noktası topraklanmamış gerilim sistemleri (IT sistemleri) için EMU sınır değerleri verilmemiştir. Şebeke filtrelerinin etkinliği oldukça sınırlıdır.



4.10.7 Cihazların bağlanması

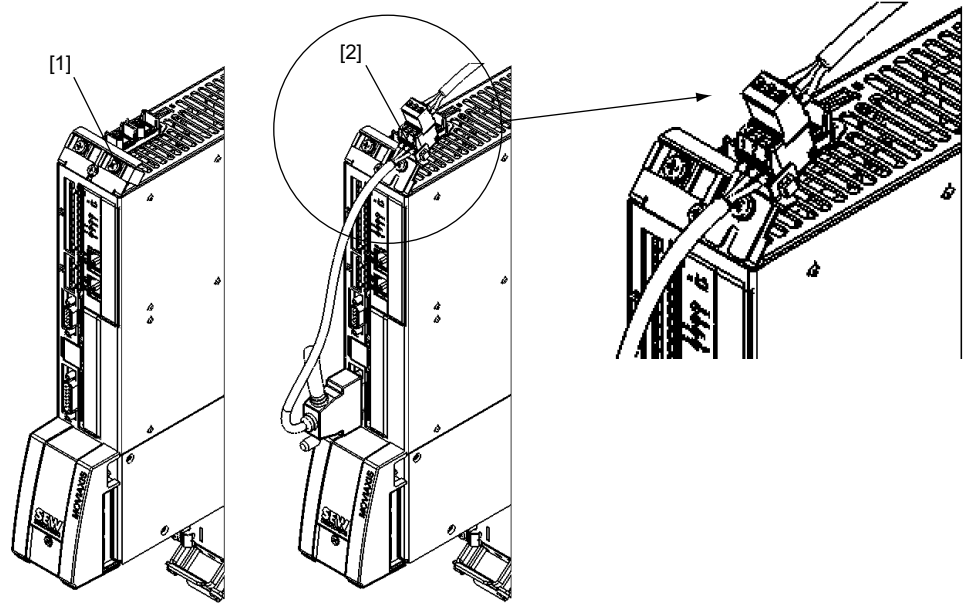
- MOVIAXIS® MX aks sisteminin tüm cihazlarının bağlantı klemenslerini "Bağlantı şemaları" (→ sayfa 67) bölümündeki ilgili bağlantı şemalarına göre bağlayın.
- Çok eksenli servo sürücü ile motor koordinasyonlarının projelendirmeye uygun olup olmadığını kontrol edin.
- Tüm toprak kablolarının bağlı olup olmadıklarını kontrol edin.
- Aks modülündeki elektrik klemens bloğu X10'u çekme gibi uygun önlemlerle motorun yanlışlıkla hareket etmesini önleyiniz. Bu önlemlerin dışında, ayrıca ek önlemler alınarak makine ve insanlar için tehlike oluşması önlenmelidir.
- Saplama cıvatalara bağlarken, kablo damarlarının dışarıya çıkmalarını önlemek için, sadece kapalı kablo pabuçları kullanılmalıdır.

4.10.8 Asenkron motorlarda TF/TH motor koruması kullanıldığında ek klemens

MOVIAXIS® cihazlarda asenkron motorlar kullanıldığında, motor koruması TF/TH enkoder kablosuna bağlanmaz, fişten ayrı bir kablo olarak çıkar.

Bu durumda, aks modülünün ekran sacına takmak için kablo kelepçesi yerine bağlantı fişli bir montaj seti sunulmaktadır.

Montaj



- Ekran sacındaki kablo kelepçesini çıkartın [1]
- Bağlantı fişli TF/TH montaj setini takın [2]
- TF/TH bağlantı kablosunu gösterildiği gibi takın ve bağlayın [3]



4.10.9 İki sıralı yapıdaki aks sisteminin elektrik bağlantısı

- "İki Sıralı Yapıdaki Aks Sisteminin Mekanik Montajı" (→ sayfa 58) bölümünde gösterilen kablo serimine uyulmalıdır:
- Üst sıranın motor kabloları sol tarafa döşenmelidir
- Sinyal kabloları enerji taşıyan kablolardan ayrı olarak döşenmelidir.



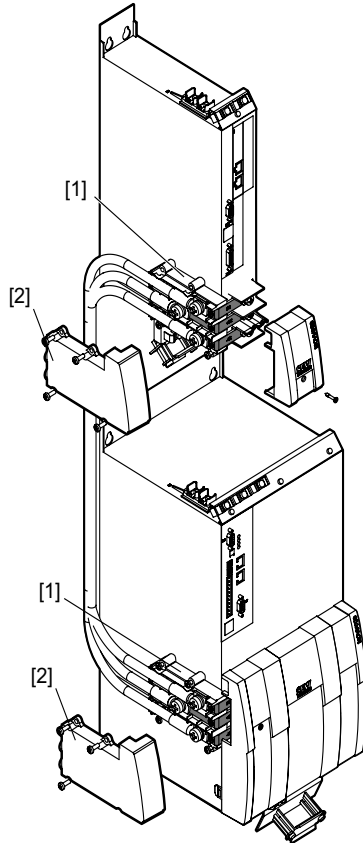
! TEHLİKE!

Kablolar ve izolatörlerde [1] tehlikeli gerilimler (DC 970 V) mevcuttur.

Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar.

Elektrik şoku tehlikesini önlemek için:

- Koruma kapaklarını çıkartmadan önce aks sistemini şebekeden ayırın ve 10 dakika bekleyin.
- Uygun ölçme aletleri ile kablolar ve izolatörlerde [1] gerilim olmadığını kontrol edin.
- Çalışmaları tamamladıktan sonra aks sistemi sadece mevcut kapaklarla (→ sayfa 56) ve iki sıralı yapıdaki iki koruyucu kapakla [2] çalıştırılmalıdır. Kapak çıkartıldığında cihazın koruma sınıfı sadece IP00 olur.



[1] İzolatör

[2] Koruyucu kapaklar



4.11 Fren dirençleri

4.11.1 Fren dirençleri için izin verilen montaj şekli



⚠ UYARI!

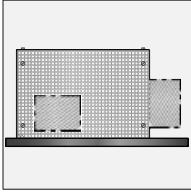
İzin verilmeyen montaj şeklinde konveksiyon azaldığından, fren direnci içinde ısı birikimi tehlikesi mevcuttur. Sıcaklık kontağının tetiklenmesi veya fren direncinin aşırı şekilde ısınması tesisin durmasına sebep olabilir.

Aşağıdaki minimum mesafelere dikkat edin:

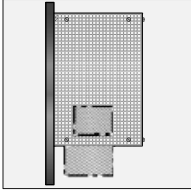
- yanlardaki yapı parçalarına ve duvarlara yakl. 200 mm
- üzerinde bulunan montaj parçalarına/tavanlara yakl. 300 mm

Çelik ızgara dirençler

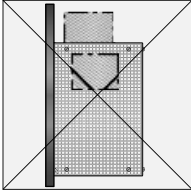
Çelik ızgara dirençleri monte ederken aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:



- **İzin verilen:** yatay yüzeylere montaj.



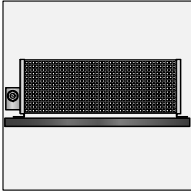
- **İzin verilen:** Dikey yüzeylere, bir delikli sac üstte olacak ise, klemensler aşağıya gelecek şekilde monte edilir.



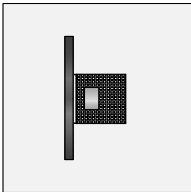
- **İzin verilmeyen:** dikey yüzeylere klemensler üstte, sağda veya solda olarak montaj. (Gerektiğinde, bağlantı klemensleri çelik ızgara içinde de bulunabilir. Bu durumda da bağlantı klemenslerinin konumlarına dikkat edin).

Tel dirençler

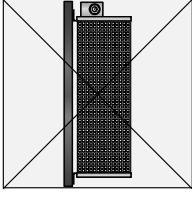
Tel dirençleri monte ederken aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:



- **İzin verilen:** yatay yüzeylere montaj.



- **İzin verilen:** Dikey yüzeylere, bir delikli sac üstte veya bağlantı klemensleri alt yüzeyde olacak şekilde.



- **İzin verilmeyen:** Dikey yüzeylere, bağlantı klemensleri üst tarafta olacak şekilde.

4.11.2 Fren direnci bağlantısı

- SEW-EURODRIVE fren dirençlerinin "Fren kumandası" (→ sayfa 75) bölümündeki bağlantı şemalarında gösterildiği gibi bağlanmasını önermektedir. F16 şalteri cihaz grubuna yakın olarak takılmalıdır. F16 numaralı anahtar ile besleme arasındaki bağlantıda ekranlı bir iletken kullanıldığında, bu kablo mümkün olduğu kadar kısa olmalıdır. Fren direnci bağlantı kablosu olarak ekranlanmış bir iletken kablosu veya bükümlü tek tek kablolar kullanılmalıdır. Kablonun kesiti fren direncinin anma akımına göre boyutlandırılmalıdır.
- Harici **aşırı yük rölesi** (→ **sayfa 74**) kullanıldığında, **tetikleme akımının fren direncinin (BW... ve BW...-01 tipi) teknik verilerine** göre ayarlayın.
- "UL Uyumlu Montaj" (→ sayfa 126) bölümündeki özel bilgilere de dikkat ediniz.

4.11.3 Fren dirençleri

- Fren direnci besleme kablolarında **yüksek DC gerilim (yakl. 900 V)** mevcuttur.



⚠ UYARI!

Fren dirençleri P_N ile yüklendiklerinde yüzeylerinde 250°C'ye kadar yüksek sıcaklıklar oluşmaktadır.

Yanma ve yangın tehlikesi.

- Uygun bir montaj yeri seçin. Fren dirençleri normal olarak elektrik panosunun üstüne monte edilir.
- Fren dirençlerine dokunulmamalıdır.



4.12 Bağlantı şemaları

4.12.1 Bağlantı şemaları için genel uyarılar

- Güç ve kontrol elektronik modüllerinin teknik bağlantı verileri "Teknik bilgiler" (→ sayfa 233) bölümünde verilmiştir ve oradan okunabilir.
- Aks sistemi içerisindeki tüm cihazlar DC-Link rayları (PE, + U_Z, - U_Z), 24 V gerilim beslemesi (X5a, X5b) ve sistem bus (X9a, X9b) üzerinden birbirlerine bağlanmalıdır.
- Şebeke kontaktörü "K11" şebeke ile şebeke filtresi arasında olmalıdır.

	UYARI
	• Fren redresörünü (opsiyon) ayrı bir şebeke kablosu üzerinden bağlayın. • Motor gerilimi üzerinden beslenmesine izin verilmez.
	UYARI
	• Fren ve motor bağlantılarının tek bir güç kablosunda olması gerekiyorsa, fren kablosu ayrıca ekranlanmalıdır. Güç ve fren kablolarının ekranları motora ve servo sürücüye PE ile bağlanmalıdır. • Fren kabloları ayrıca yapıldığında da ekranlı bir kablo kullanılmalıdır. • Fren ve motor kablolarının uzunluklarının hesaplanmasında projelendirme kriterlerini göz önünde bulundurun.

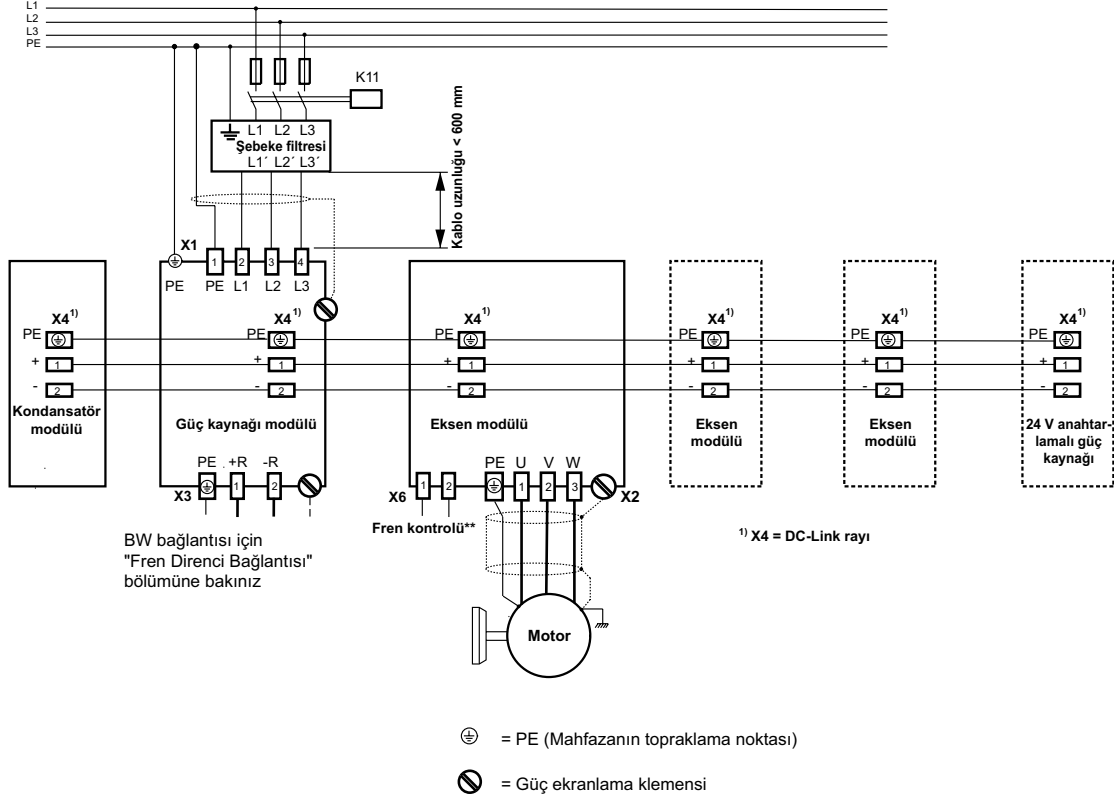
*Fren redresörü
elektrik panosunda*

Fren redresörü elektrik panosuna monte edildiğinde, fren ile fren redresörü arasındaki bağlantı kabloları diğer güç kablolarından ayrı olarak döşenmelidir. Diğer kablolarla birlikte döşenmesine sadece, güç kabloları ekranlanmış ise izin verilmektedir.



4.12.2 Güç kaynağı modülü, aks modülü ve kondansatör veya tampon modülü bağlantısı

MXP80.. Boyut 1 ve Boyut 2 güç bağlantılarının kablolanması

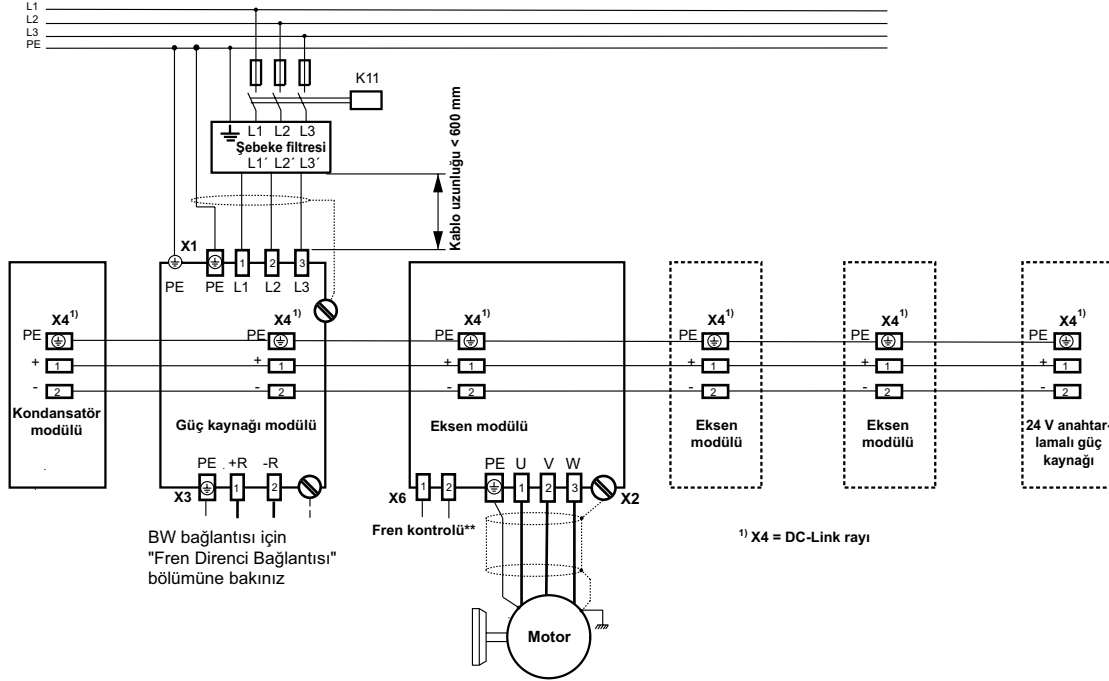


1680410891

** Frenler 24 V ile kontrol edilirken, sadece fren kablolarına ait ekranlama olmasına dikkat edilmelidir. Biz burada SEW hibrit kablosu kullanılmasını önermekteyiz. Bu kablolarda hem toplam bir ekranlama ve hem de fren kablosu için ayrıca bir ekranlama mevcuttur.



MXP80.. Boyut 3 güç bağlantılarının kablolanması



⊕ = PE (Mahfazanın topraklama noktası)

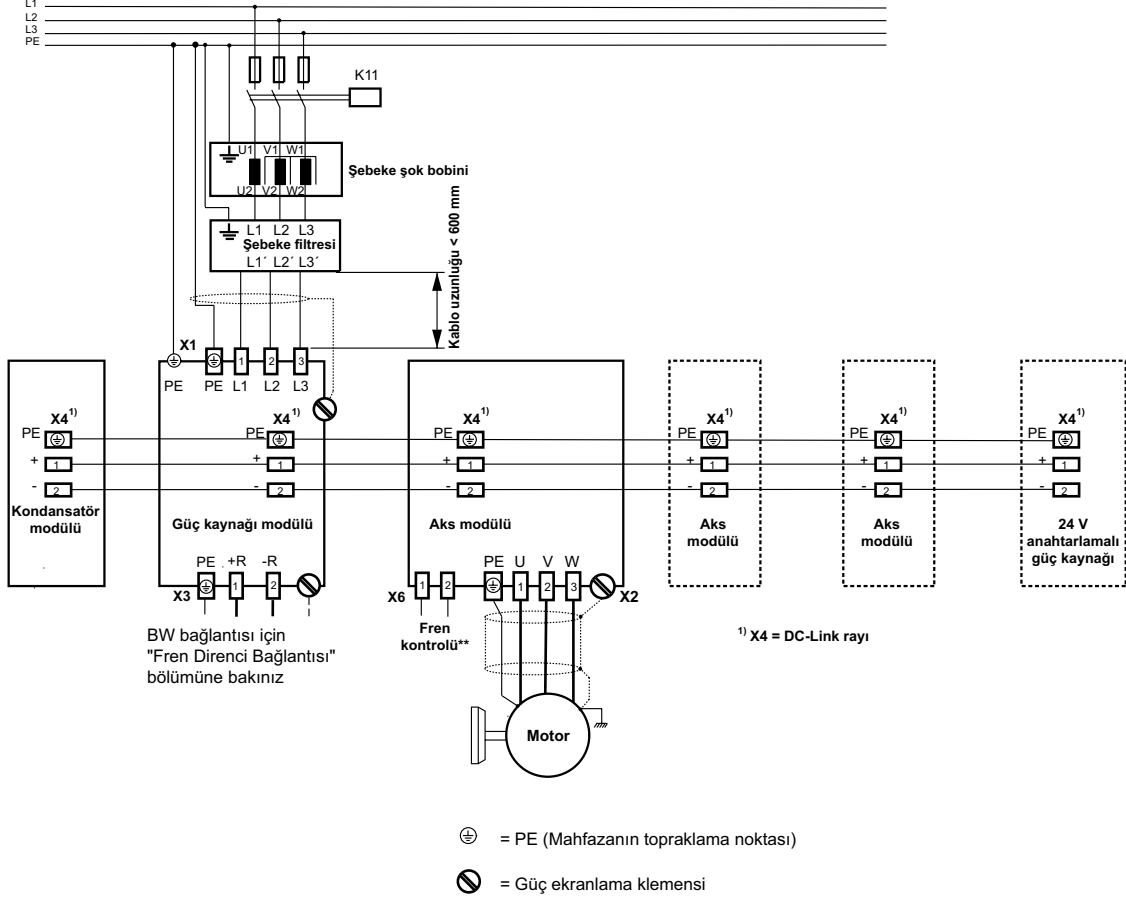
⊗ = Güç ekranlama klemensi

1406099211

** Frenler 24 V ile kontrol edilirken, sadece fren kablolarına ait ekranlama olmasına dikkat edilmelidir. Biz burada SEW hibrit kablosu kullanılmasını önermekteyiz. Bu kablolarda hem toplam bir ekranlama ve hem de fren kablosu için ayrıca bir ekranlama mevcuttur.



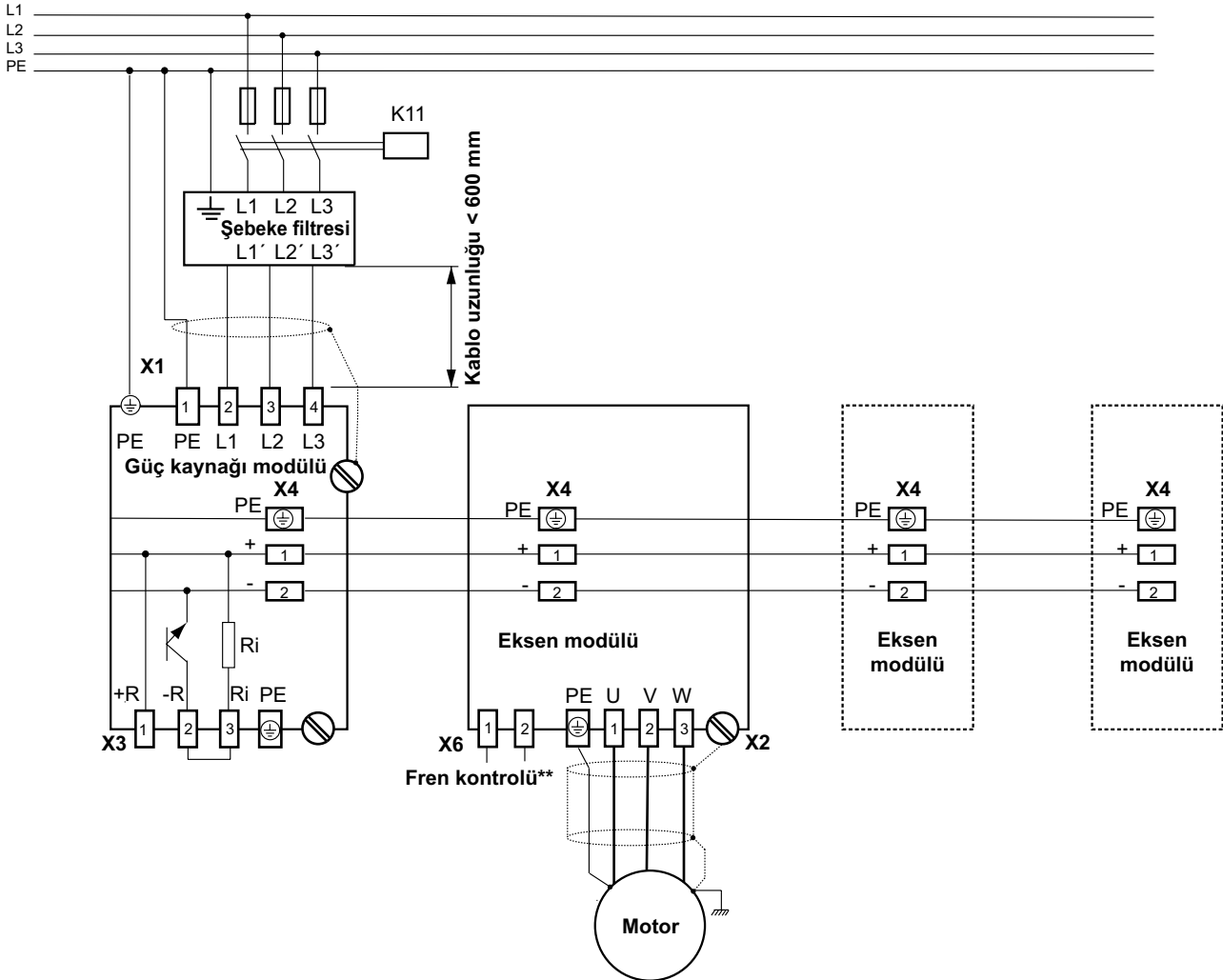
MXP80.. Boyut 3 güç bağlantılarının şebeke filtresi ve şebeke şok bobinine bağlanması örnek olarak gösterilmektedir



3945067275

** Frenler 24 V ile kontrol edilirken, sadece fren kablolarına ait ekranlama olmasına dikkat edilmelidir. Biz burada SEW hibrit kablosu kullanılmasını önermekteyiz. Bu kablolar hem toplam bir ekranlama ve hem de fren kablosu için ayrıca bir ekranlama mevcuttur.

Entegre edilmiş fren dirençli MXP81.. güç bağlantılarının kablolanması



⊕ = PE (Mahfazanın topraklama noktası)

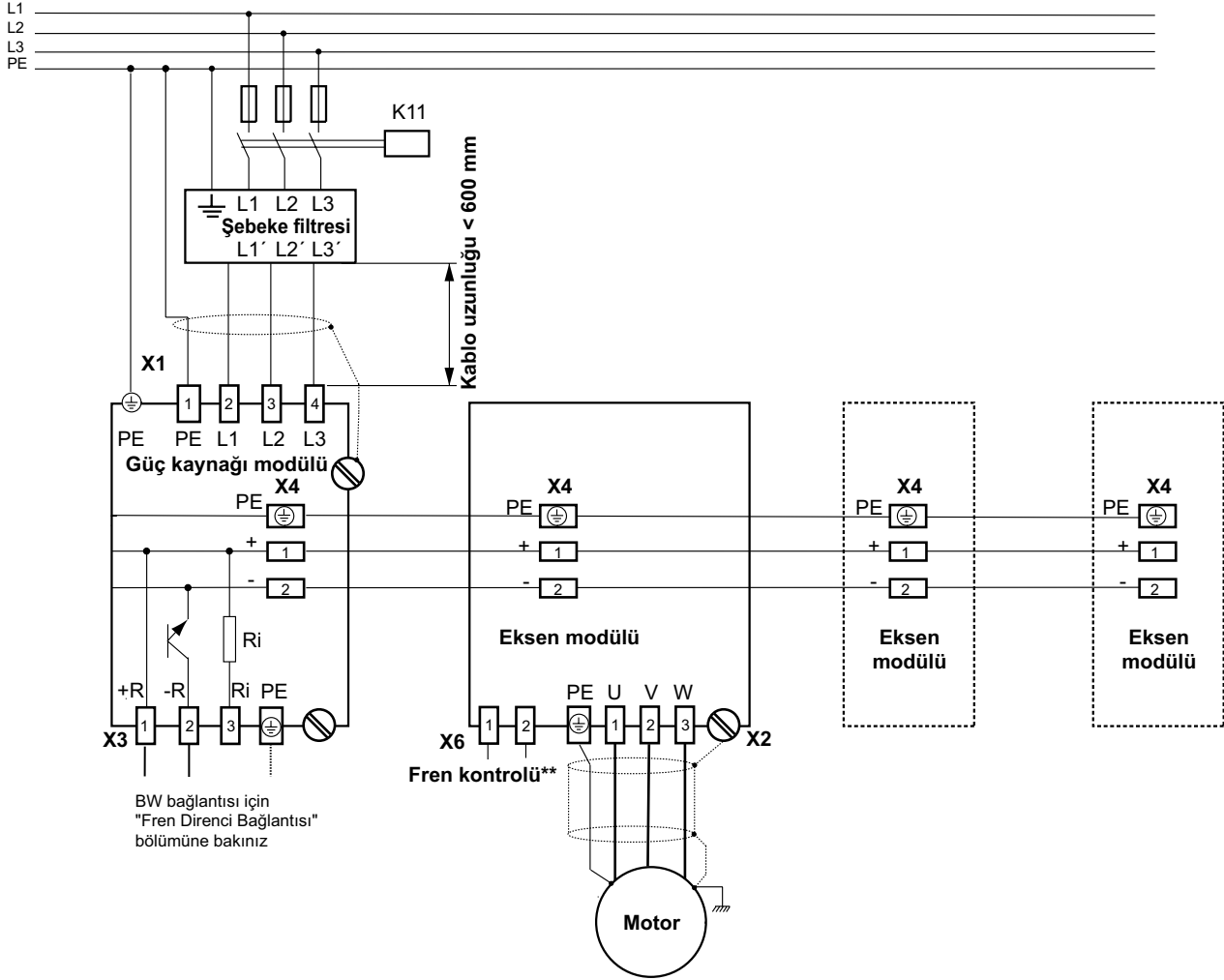
 = Güç ekranlama klemensi

1500842507

**** Frenler 24 V ile kontrol edilirken, sadece fren kablolarına ait ekranlama olmasına dikkat edilmelidir. Biz burada SEW hibrit kablosu kullanılmasını önermekteyiz. Bu kablolarda hem toplam bir ekranlama ve hem de fren kablosu için ayrıca bir ekranlama mevcuttur.**



Harici fren dirençli MXP81.. güç bağlantılarının kablolanması



⊕ = PE (Mahfazanın topraklama noktası)

⊗ = Güç ekranlama klemensi

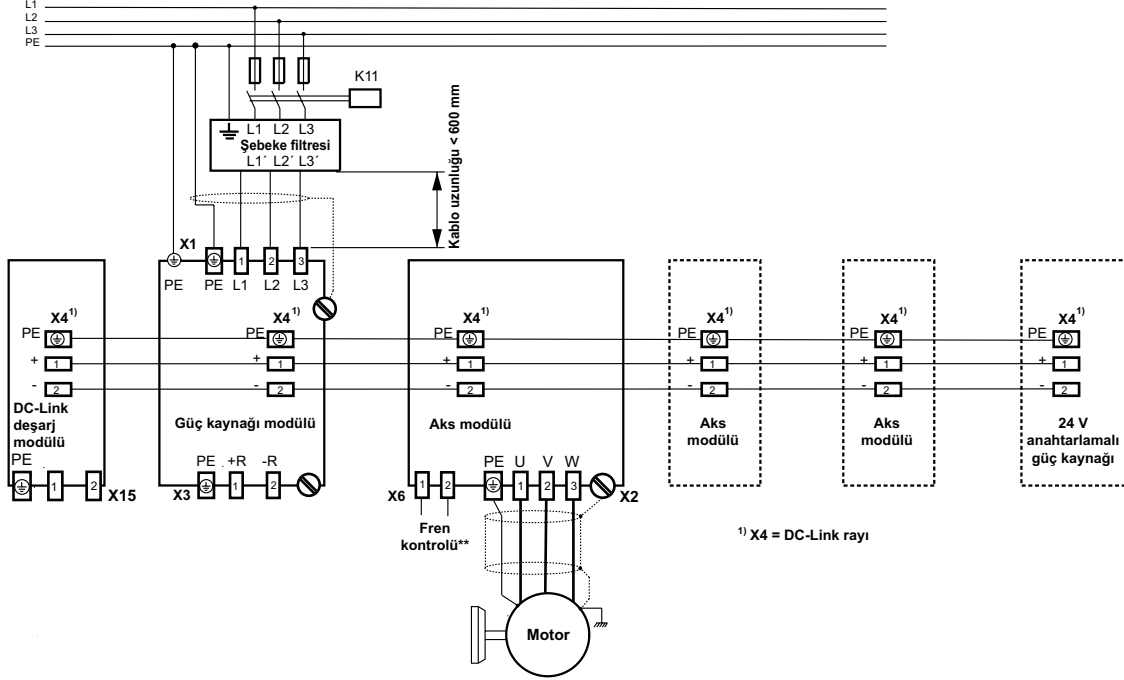
1502085899

** Frenler 24 V ile kontrol edilirken, sadece fren kablolarına ait ekranlama olmasına dikkat edilmelidir. Biz burada SEW hibrit kablosu kullanılmasını önermekteyiz. Bu kablolarda hem toplam bir ekranlama ve hem de fren kablosu için ayrıca bir ekranlama mevcuttur.



4.12.3 Güç kaynağı modülünün, aks modülünün ve DC Link deşarj modülünün bağlanması

Güç bağlantılarının
kablolanması



⊕ = PE (Mahfazanın topraklama noktası)

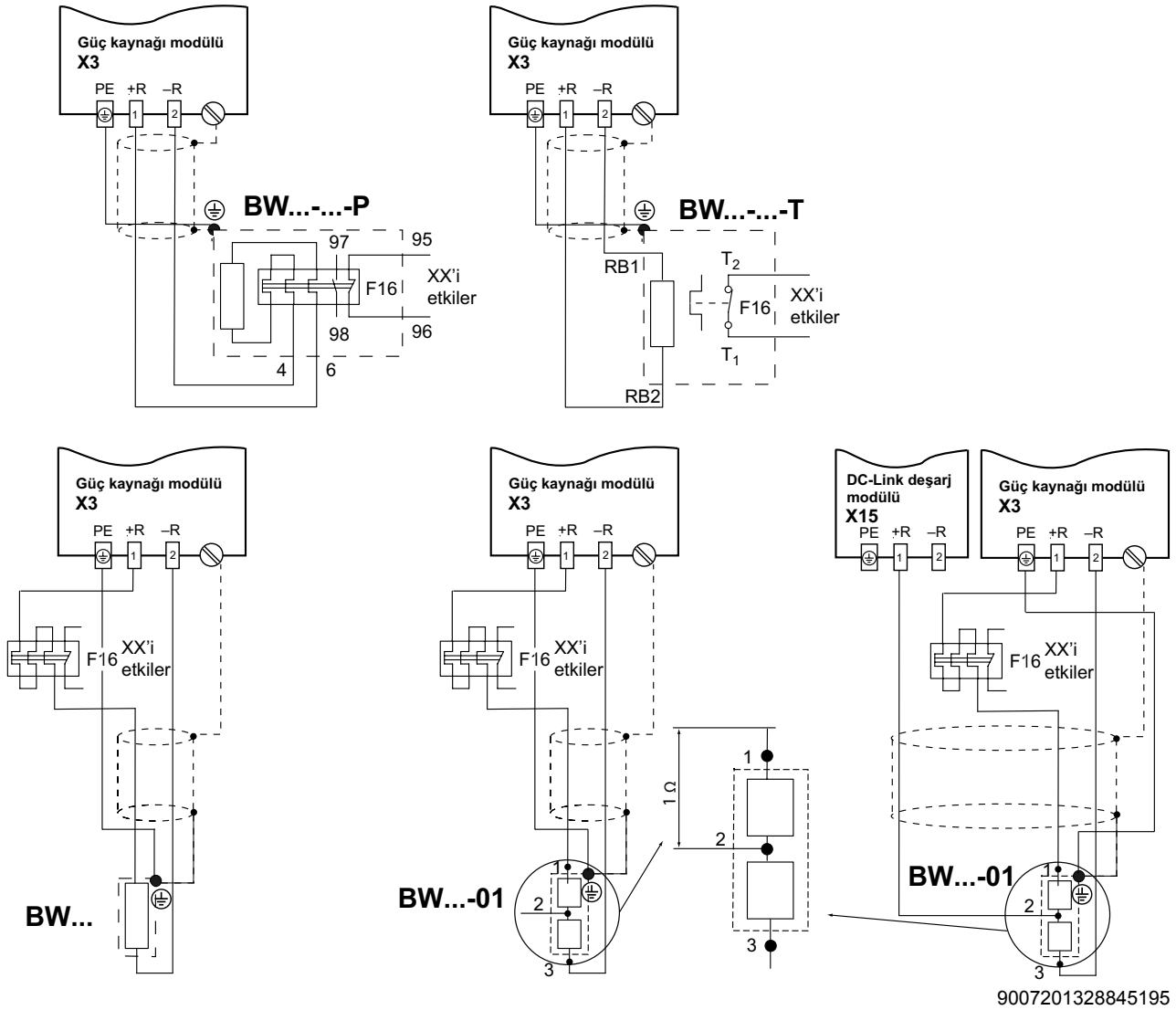
⊗ = Güç ekranlama klemensi

4046957579

** Frenler 24 V ile kontrol edilirken, sadece fren kablolarına ait ekranlama olmasına dikkat edilmelidir. Biz burada SEW hibrit kablosu kullanılmalarını önermekteyiz. Bu kablolarda hem toplam bir ekranlama ve hem de fren kablosu için ayrıca bir ekranlama mevcuttur.



4.12.4 Fren dirençleri bağlantısı



BW...-P

Mesaj kontağı F16 tetiklendiğinde K11 açılmalıdır. F16 (aşırı yük rölesindeki tetikleme kontağı) veya sıcaklık şalteri devreye girdiğinde, K11 açılmalı ve "Çıkış katı etkinleştirme" bir "0" sinyali almalıdır. F16 bir mesaj kontağıdır, yani direnç devresinde kesinti olmamalıdır.

BW...-T

Dahili sıcaklık şalteri devreye girdiğinde, K11 açılmalıdır. F16 (aşırı yük rölesindeki tetikleme kontağı) veya sıcaklık şalteri devreye girdiğinde, K11 açılmalı ve "Çıkış katı etkinleştirme" bir "0" sinyali almalıdır. "Çıkış katı etkinleştirme" bir "0" sinyali almalıdır. F16 bir mesaj kontağıdır, yani direnç devresinde kesinti olmamalıdır.

BW... , BW...-01

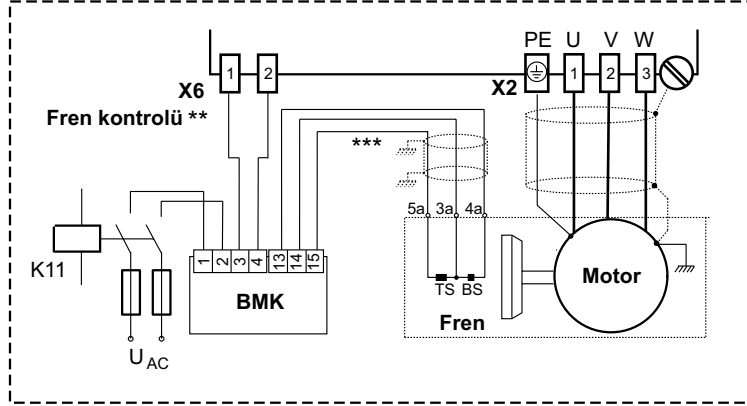
Harici bimetall röle devreye girdiğinde, K11 açılmalıdır. F16 (aşırı yük rölesindeki tetikleme kontağı) veya sıcaklık şalteri devreye girdiğinde, K11 açılmalı ve "Çıkış katı etkinleştirme" bir "0" sinyali almalıdır. "Çıkış katı etkinleştirme" bir "0" sinyali almalıdır. F16 bir mesaj kontağıdır, yani direnç devresinde kesinti olmamalıdır.

Fren direnci tipi	Aşırı yük koruması
BW..	harici bimetall röle (F16) üzerinden
BW...-01	harici bimetall röle (F16) üzerinden
BW...-T	- dahili sıcaklık şalteri veya - harici bimetall röle (F16) üzerinden
BW...-P	dahili bimetall röle (F16) üzerinden



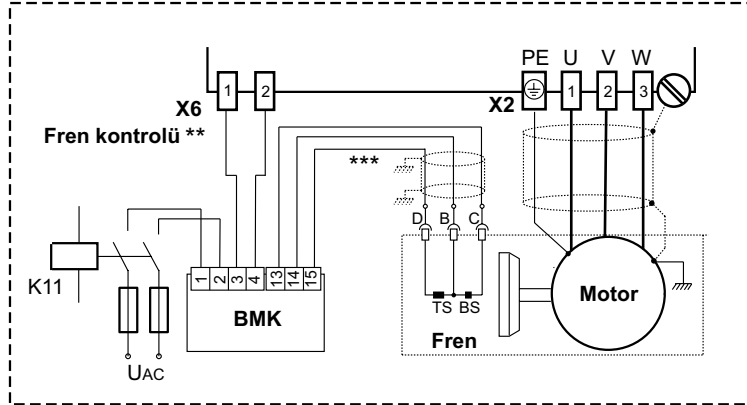
4.12.5 Fren kontrolü

Klemens kutusundaki BMK fren kontrolü



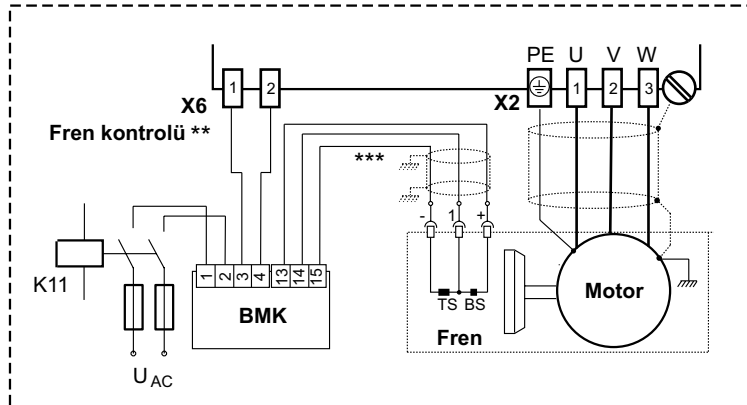
2788968971

SB1 fiş bağlantılı fren kontrolü BMK



2788973579

SBB fiş bağlantılı fren kontrolü BMK

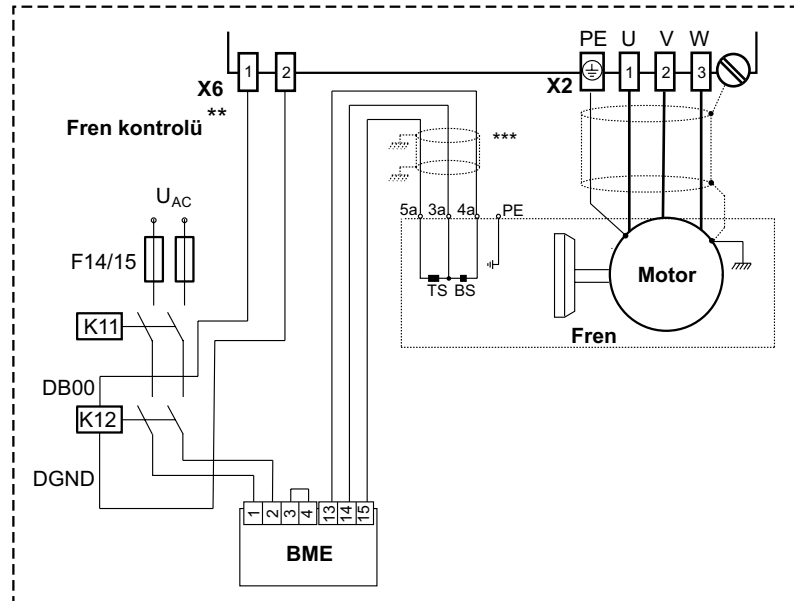


2788971403

** Frenler 24 V ile kontrol edilirken, sadece fren kablolarına ait ekranlama olmasına dikkat edilmelidir. Biz burada SEW hibrit kablosu kullanılmasını önermekteyiz. Bu kablolar hem toplam bir ekranlama ve hem de fren kablosu için ayrıca bir ekranlama mevcuttur.

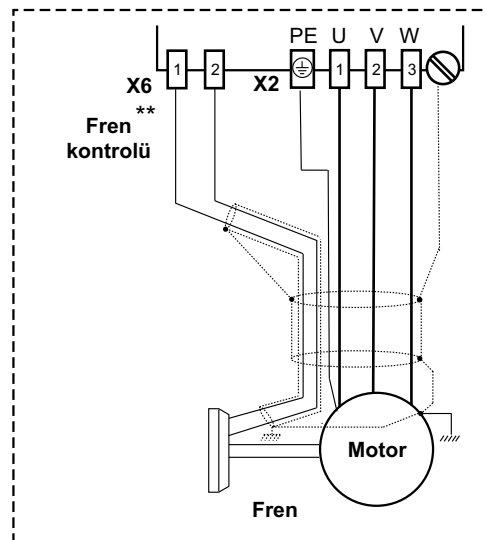
*** Fren redresörü elektrik panosuna monte edildiğinde, fren ile fren redresörü arasındaki bağlantı kabloları diğer güç kablolarından ayrı olarak döşenmelidir. Diğer kablolarla birlikte döşenmesine sadece, güç kabloları ekranlanmış ise izin verilmektedir.

Klemens kutusundaki BME fren kontrolü



2788977419

Doğrudan kontrol edilen motor freni

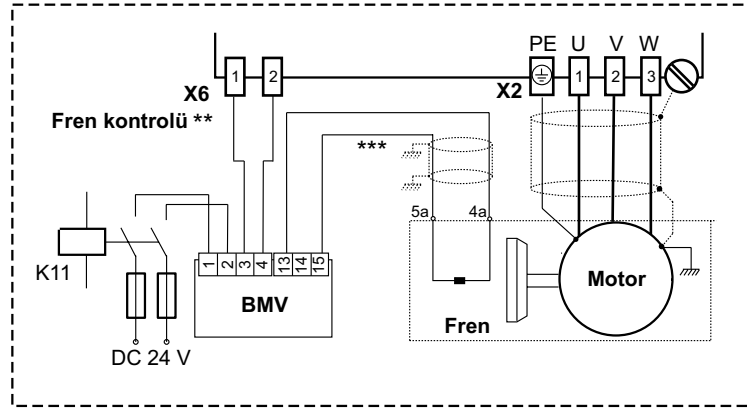


2789159179

** Frenler 24 V ile kontrol edilirken, sadece fren kablolarına ait ekranlama olmasına dikkat edilmelidir. Biz burada SEW hibrit kablosu kullanılmasını önermekteyiz. Bu kablolarda hem toplam bir ekranlama ve hem de fren kablosu için ayrıca bir ekranlama mevcuttur.

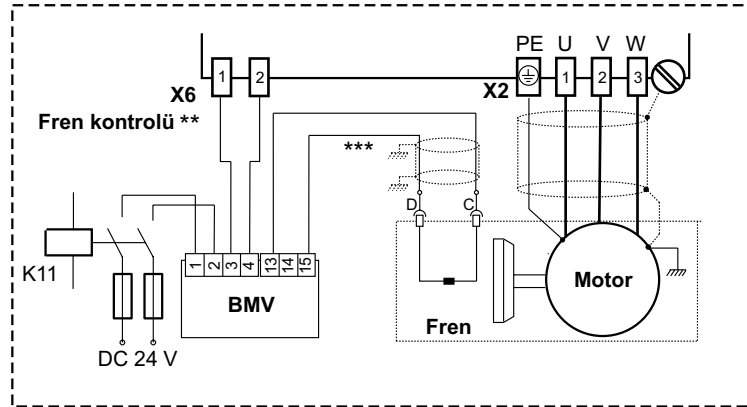
*** Fren redresörü elektrik panosuna monte edildiğinde, fren ile fren redresörü arasındaki bağlantı kabloları diğer güç kablolarından ayrı olarak döşenmelidir. Diğer kablolarla birlikte döşenmesine sadece, güç kabloları ekranlanmış ise izin verilmektedir.

Klemens kutusundaki BP fren kontrolü BMV



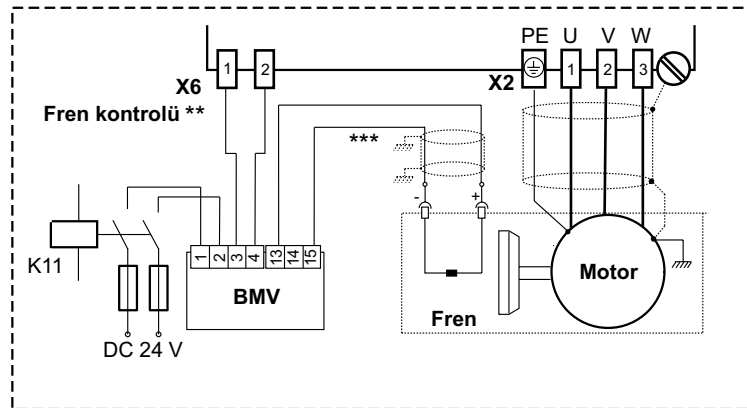
2788940427

SB1 fiş bağlantılı BP fren kontrolü BMV



2788942859

SBB fiş bağlantılı BP fren kontrolü BMV

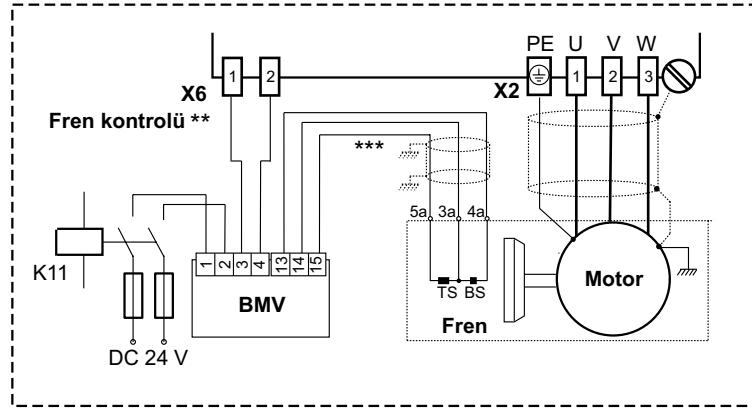


2788945291

** Frenler 24 V ile kontrol edilirken, sadece fren kablolarına ait ekranlama olmasına dikkat edilmelidir. Biz burada SEW hibrit kablosu kullanılmalarını önermekteyiz. Bu kablolar hem toplam bir ekranlama ve hem de fren kablosu için ayrıca bir ekranlama mevcuttur.

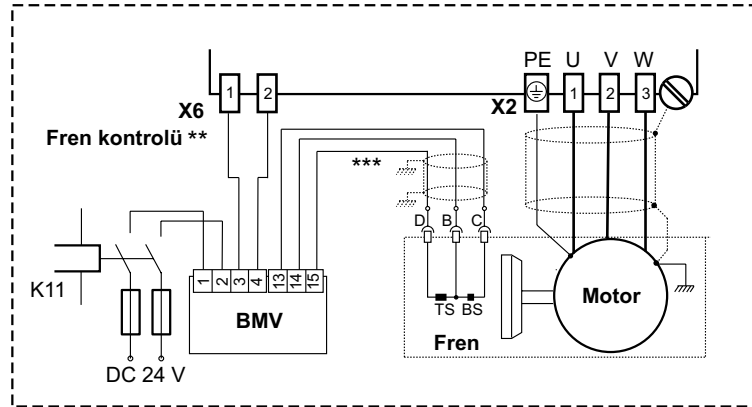
*** Fren redresörü elektrik panosuna monte edildiğinde, fren ile fren redresörü arasındaki bağlantı kabloları diğer güç kablolarından ayrı olarak döşenmelidir. Diğer kablolarla birlikte döşenmesine sadece, güç kabloları ekranlanmış ise izin verilmektedir.

Klemens kutusundaki BY fren kontrolü BMV



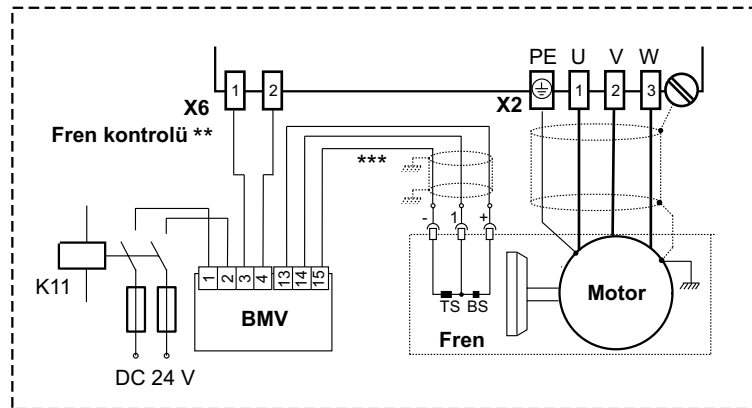
2788948875

SB1 fiş bağlantılı BY fren kontrolü BMV



2788966539

SBB fiş bağlantılı BY fren kontrolü BMV



2788951307

** Frenler 24 V ile kontrol edilirken, sadece fren kablolarına ait ekranlama olmasına dikkat edilmelidir. Biz burada SEW hibrit kablosu kullanılmasını önermekteyiz. Bu kablolarla hem toplam bir ekranlama ve hem de fren kablosu için ayrıca bir ekranlama mevcuttur.

*** Fren redresörü elektrik panosuna monte edildiğinde, fren ile fren redresörü arasındaki bağlantı kabloları diğer güç kablolarından ayrı olarak döşenmelidir. Diğer kablolarla birlikte döşenmesine sadece, güç kabloları ekranlanmış ise izin verilmektedir.

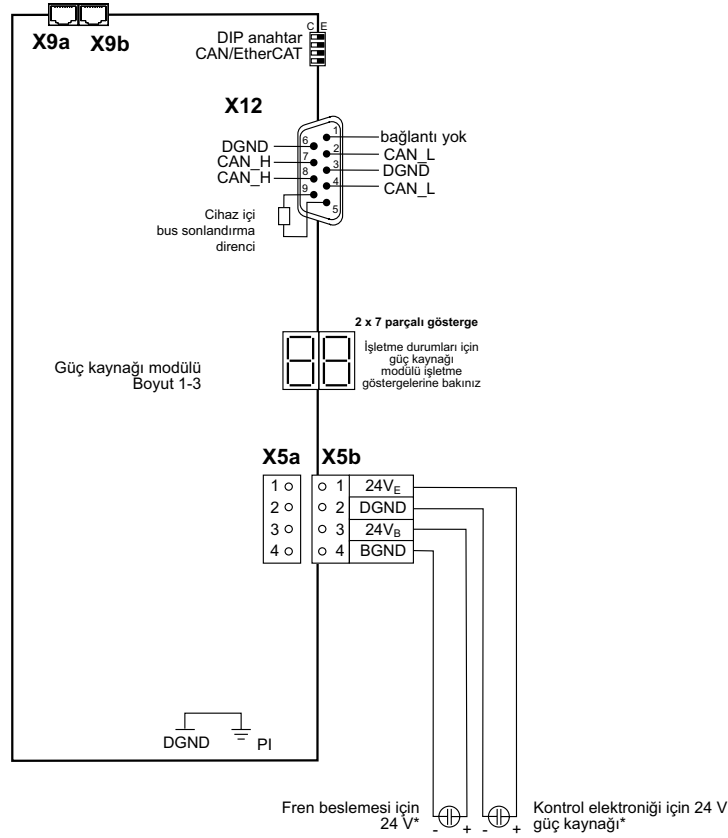


Fren kontrolü BST

Fren kontrolü BST ile ilgili bilgiler "Emniyetli fren modülü BST" işletme kılavuzundan alınabilir.

4.12.6 Güç kaynağı modülü ve besleme ve geri beslemeli şebeke modülü bağlantısı

Kontrol elektroniği
kabloları



1406123531

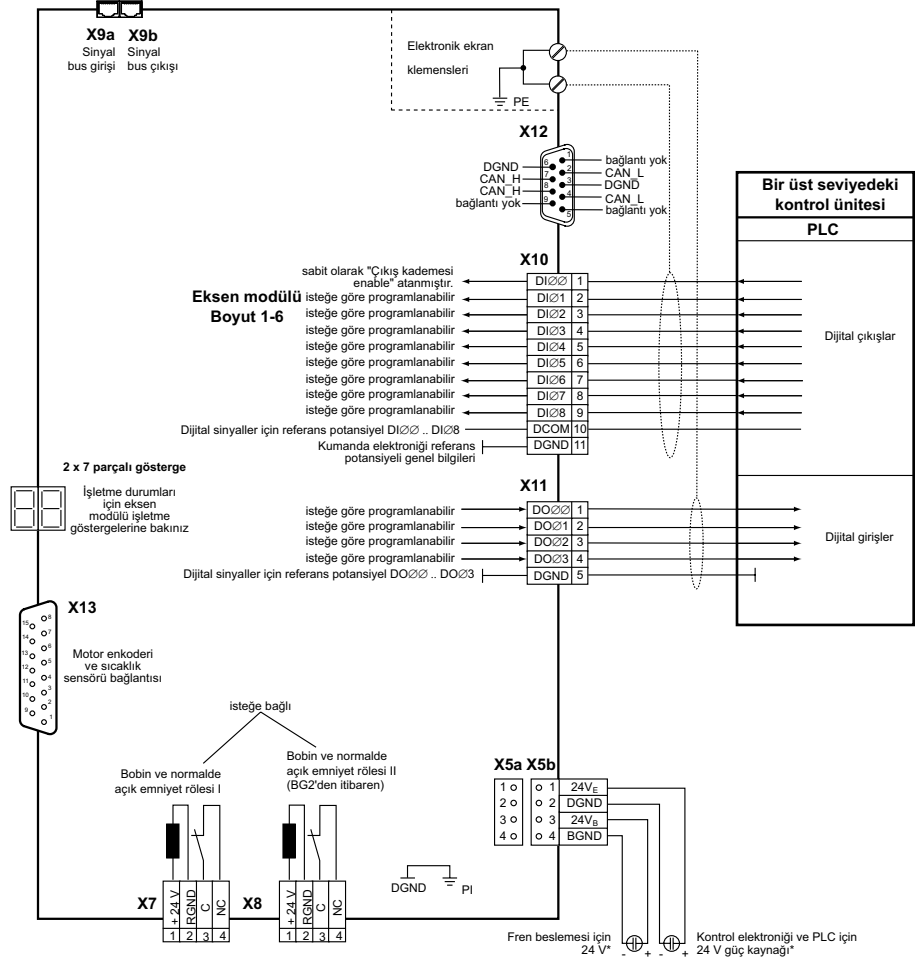
* Bağlantı birlikte verilen, hazır kablo ile yapılmalıdır.

X9a Sistem bus girişi
X9b Sistem bus çıkışı



4.12.7 Aks modülü bağlantıları

Kontrol elektroniği
kabloları

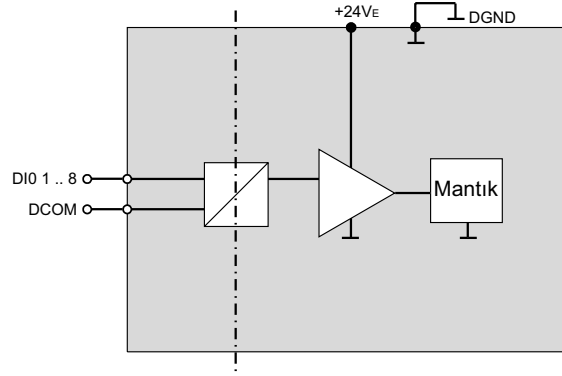


1406125963

* Bağlantı birlikte verilen, hazır kablo ile yapılmalıdır.

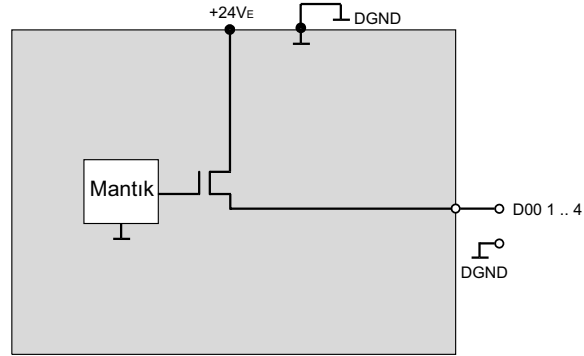


*Dijital girişlerin
bağlantı şeması*



1406128395

*Dijital çıkışların
bağlantı şeması*

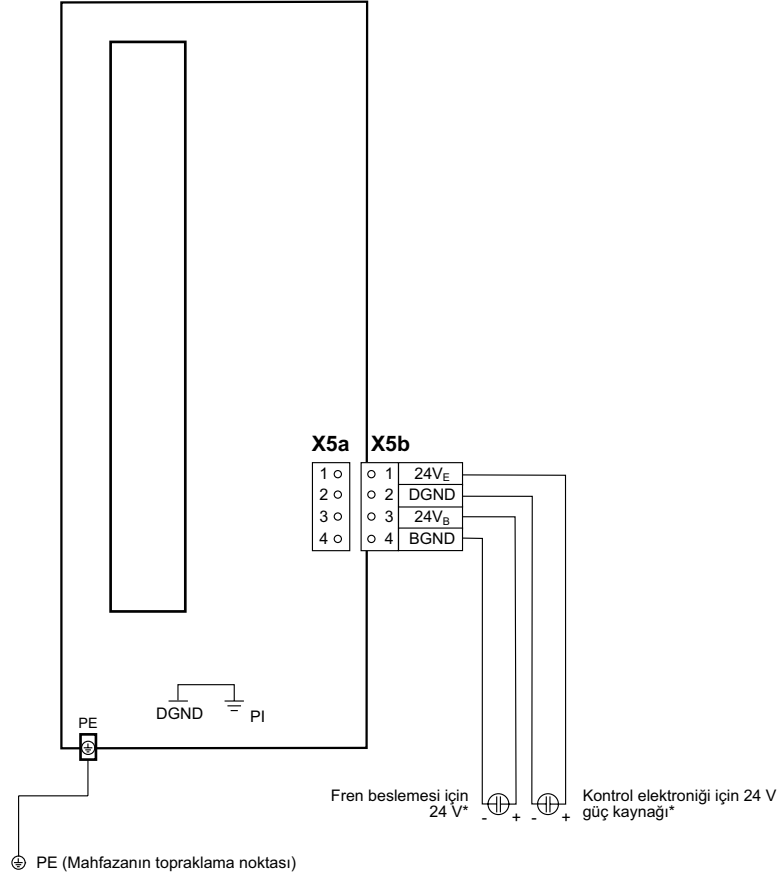


1406130827



4.12.8 Master modül, komponent bağlantısı

*Kontrol elektroniği
kablolaması*



1406133259

* Bağlantı birlikte verilen, hazır kablo ile yapılmalıdır.



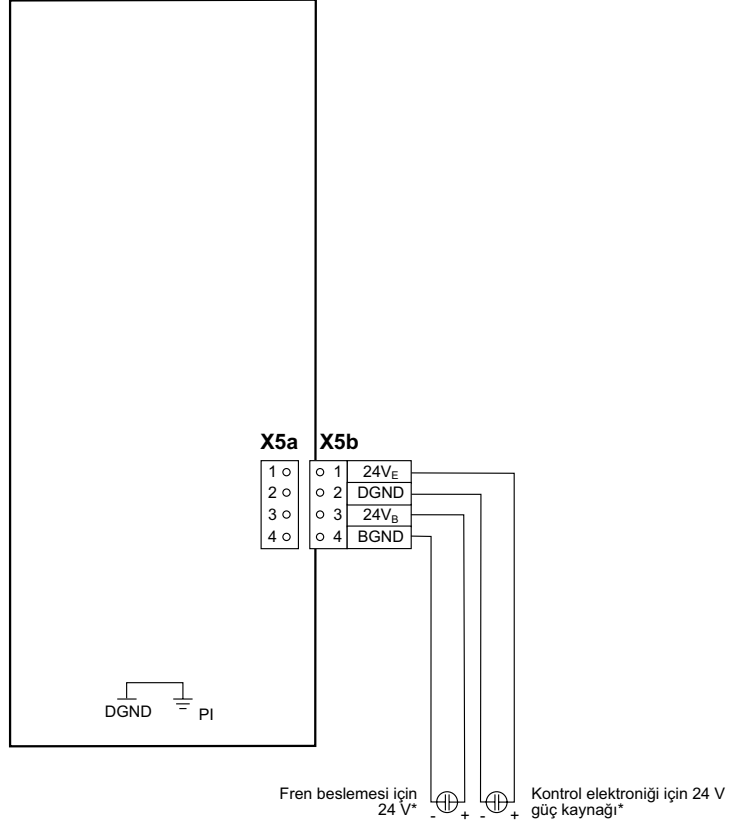
DİKKAT!

Master modülün gövde topraklaması PE'ye bağlanmalıdır, örn. elektrik panosunda.



4.12.9 Kondansatör modülü komponenti bağlantısı

Kontrol elektroniği
kablolaması



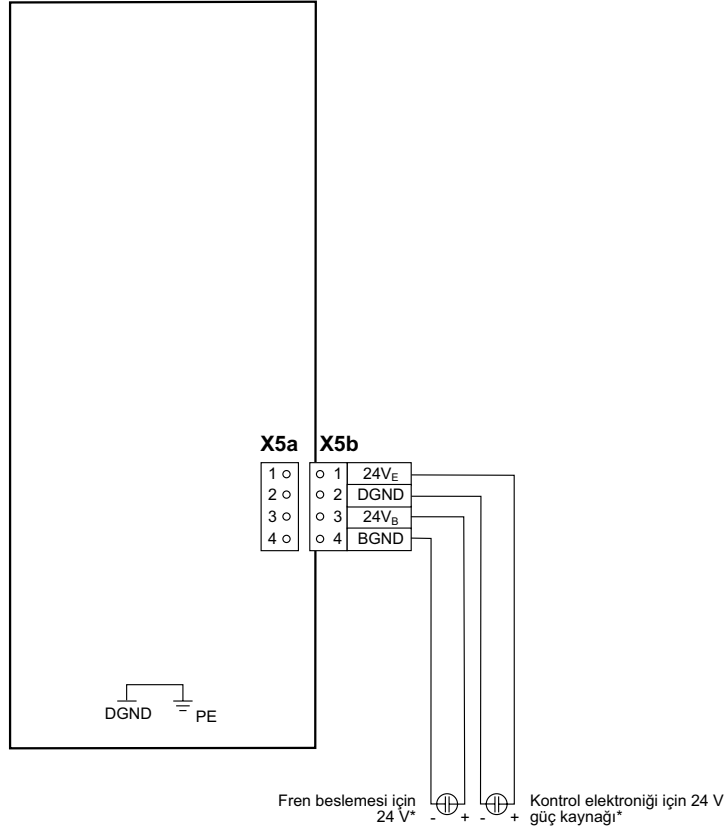
1406212491

* Bağlantı birlikte verilen, hazır kablo ile yapılmalıdır.



4.12.10 Tampon modül, komponent bağlantısı

*Kontrol elektroniği
kablolaması*



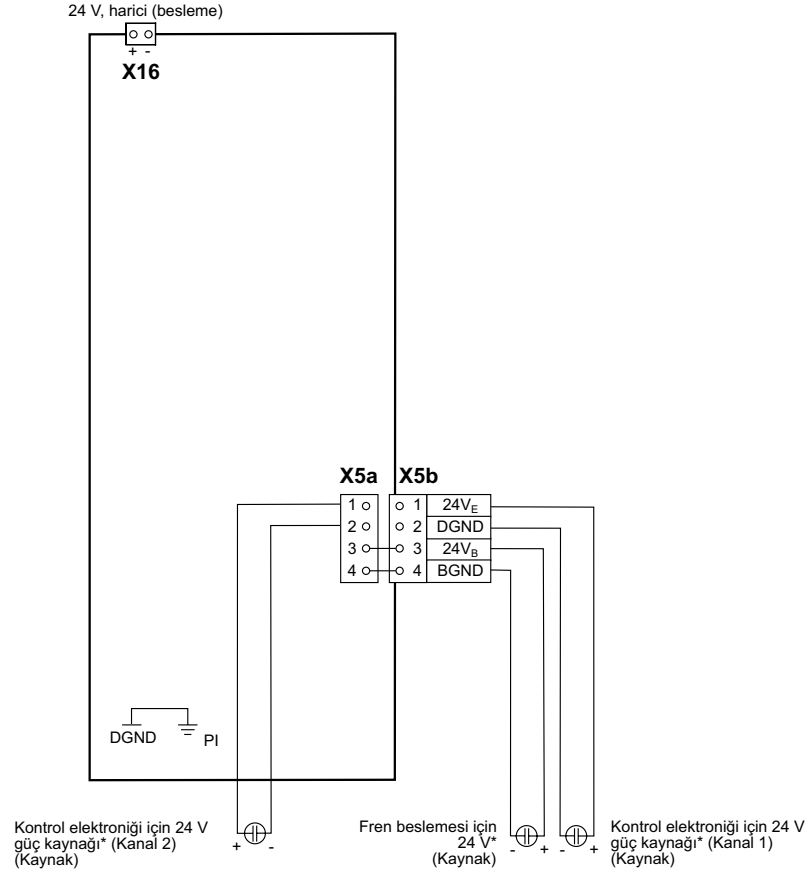
1406212491

* Bağlantı birlikte verilen, hazır kablo ile yapılmalıdır.



4.12.11 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü (ek modül) bağlantısı

Kontrol elektroniği
kabloları



9007200660955915

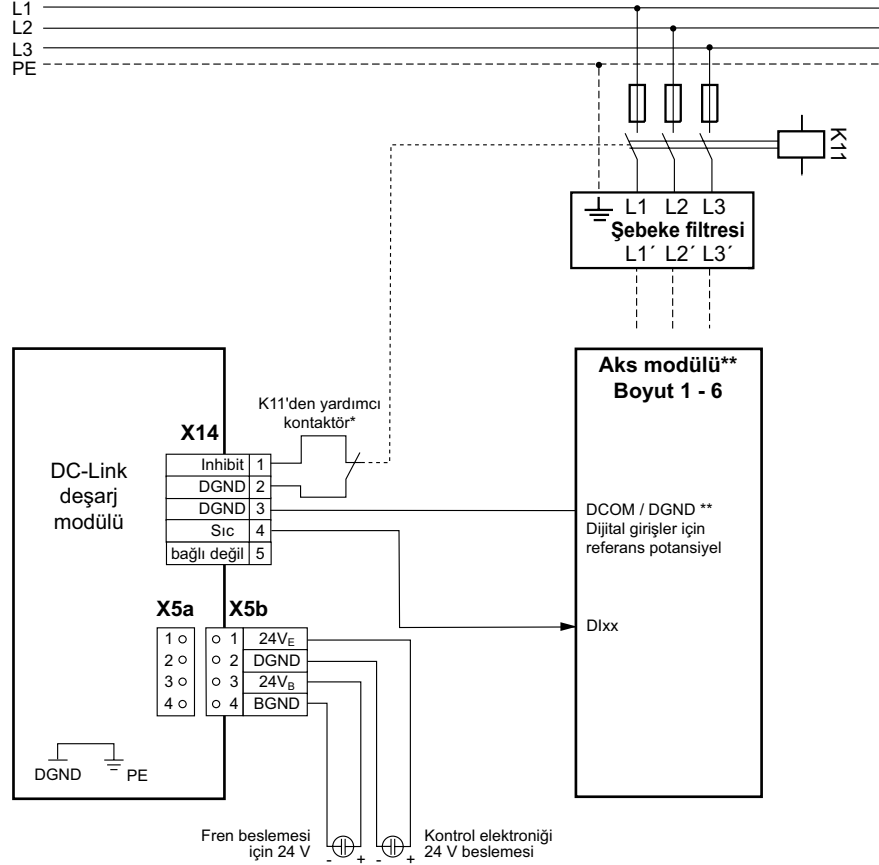
* Bağlantı birlikte verilen, hazır kablo ile yapılmalıdır.

24V güç kaynağı modülü ile kontrol elektroniği ile ilgili diğer bilgiler için, bkz. "Çok eksenli servo sürücü MOVIAXIS® el kitabı".



4.12.12 DC-Link deşarj modülü (ek modül) bağlantısı

Kontrol elektroniği
kabloları



4046960011

* Kontak çok düşük akımlar (≤ 50 mA) için uygun olmalıdır.

** Bkz. Bölüm "Aks modülünün bağlanması" (→ sayfa 80)



DİKKAT!

Güç kaynağı modülü ve fren direnci hasar görebilir.

DCL deşarj modülünü kullanırken DCL deşarjının aşağıdaki koşullar yerine getirildikten sonra etkinleştirilmesine dikkat edin:

- Röle K11'in ana kontakları açık
- Tüm aks modüllerinin son kat etkinleştirmeleri geri alındı



UYARI

Güç kaynağı modülünde ve fren direncinde hasar olmaması için, gecikmeli çalışan bir yardımcı kontaktörlü bir kontaktör kullanılmalıdır.



4.13 Klemens bağlantıları

	UYARI
	Cihaz dahili referans potansiyeller: Referans potansiyellerin tanım tablosu

Tanımı	Anlamı
DGND PE	Kumanda elektroniği referans potansiyeli genel bilgileri. PE ile elektriksel bağlantı yok.
BGND	Fren bağlantısı referans potansiyeli
RGND	Emniyet rölesi için referans potansiyel
DCOM	Dijital girişler için referans potansiyel

	UYARI
	Bağlantı elemanları: Aşağıdaki tüm bağlantı elemanları cihaza üstten bakışta gösterilmektedir.

4.13.1 MXP80.. güç kaynağı modülü için klemens kontakları

	UYARI
	Güç ve kontrol elektronik modüllerinin teknik bağlantı verileri "Teknik bilgiler" bölümünde verilmiştir ve oradan okunabilir.

	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X1:1	PE	Şebeke bağlantısı (Boyut 1 / 10 kW)
	X1:2	L1	
	X1:3	L2	
	X1:4	L3	
	X3:1	+R	Fren direnci bağlantısı (Boyut 1 / 10 kW)
	X3:2	-R	
	X3:3	bağlı değil	
	X3:4	PE	
	X1:1	PE	Şebeke bağlantısı (Boyut 2 / 25 kW)
	X1:2	L1	
	X1:3	L2	
	X1:4	L3	
	X3:1	+R	Fren direnci bağlantısı (Boyut 2 / 25 kW)
	X3:2	-R	
	X3:3	PE	

Tablo arka sayfada devam ediyor



Tesisat bağlantısı Klemens bağlantıları

	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X1:PE X1:1 X1:2 X1:3	PE L1 L2 L3	Şebeke bağlantısı (Boyut 3 / 50, 75 kW)
	X3:PE X3:1 X3:2	PE +R -R	Fren direnci bağlantısı (Boyut 3 / 50, 75 kW)
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U_z -U_z	DC-Link rayı
	X5a:1 X5a:2	+24 V_E DGND	Elektronik besleme gerilimi
	X5a:3 X5a:4	+24 V_B BGND	Fren beslemesi için güç kaynağı
	X5b:1 X5b:2	+24 V_E DGND	Elektronik besleme gerilimi
	X5b:3 X5b:4	+24 V_B BGND	Fren beslemesi için güç kaynağı
	X9a X9b		a = Giriş: Sistem bus'ı, yeşil fişli b = Çıkış: Sistem bus'ı, kırmızı fişli
	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	bağlı değil CAN_L DGND CAN_L R_{Sonlandırma} DGND CAN_H CAN_H R_{Sonlandırma}	CAN-Bus Low CAN bus referans potansiyel CAN-Bus Low Cihaz içi bus sonlandırma direnci CAN bus referans potansiyel CAN-Bus High CAN-Bus High Cihaz içi bus sonlandırma direnci

1) Sadece CAN bazında sistem bus, EtherCAT® uyumlu sistem bus'da işlevsiz



4.13.2 MXP81.. güç kaynağı modülü için klemens kontakları

	UYARI
	Güç ve kontrol elektronik modüllerinin teknik bağlantı verileri "Teknik bilgiler" bölümünde verilmiştir ve oradan okunabilir.

	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X1:1	PE	Şebeke bağlantısı (Boyut 1 / 10 kW)
	X1:2	L1	
	X1:3	L2	
	X1:4	L3	
	X3:1	+R	Fren direnci bağlantısı (Boyut 1 / 10 kW)
	X3:2	-R	
	X3:3	Ri	
	X3:4	PI	
	X4:PE	PE	DC-Link rayı
	X4:1	+U _Z	
	X4:2	- U _Z	
	X5a:1	+24 V _E	Elektronik besleme gerilimi
	X5a:2	DGND	
	X5a:3	+24 V _B	Fren beslemesi için güç kaynağı
	X5a:4	BGND	
	X5b:1	+24 V _E	Elektronik besleme gerilimi
	X5b:2	DGND	
	X5b:3	+24 V _B	Fren beslemesi için güç kaynağı
	X5b:4	BGND	
	X9a X9b		a = Giriş: Sistem bus'ı, yeşil fişli b = Çıkış: Sistem bus'ı, kırmızı fişli
	X12:1	bağlı değil	CAN-Bus Low CAN bus referans potansiyel CAN-Bus Low Cihaz içi bus sonlandırma direnci CAN bus referans potansiyel CAN-Bus High CAN-Bus High Cihaz içi bus sonlandırma direnci
	X12:2	CAN_L	
	X12:3	DGND	
	X12:4	CAN_L	
	X12:5	R _{Sonlandırma}	
	X12:6	DGND	
	X12:7	CAN_H	
	X12:8	CAN_H	
	X12:9	R _{Sonlandırma}	

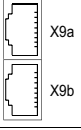
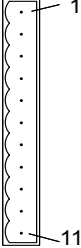
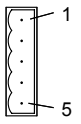
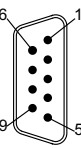
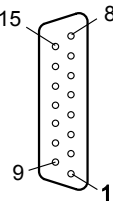
1) Sadece CAN bazında sistem bus, EtherCAT® uyumlu sistem bus'da işlevsiz.



4.13.3 MXA aks modülü klemens bağlantısı

	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Montaj bağlantısı Boyut 1, 2
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Montaj bağlantısı Boyut 3
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Montaj bağlantısı Boyut 4, 5, 6
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z - U _Z	DC-Link rayı
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Elektronik besleme gerilimi
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Fren beslemesi için güç kaynağı
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Elektronik besleme gerilimi
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Fren beslemesi için güç kaynağı
	X6:1 X6:2	DBØØ BGND	Fren bağlantısı (anahtarlanmış)
	X7:1 X7:2 X7:3 X7:4	+24 V RGND C NC	Bir emniyet röleli cihaz tipi, opsiyon Emniyet rölesi I (Boyut 1 – 6) Emniyet rölesi I (Boyut 1 – 6), ortak kontak Emniyet rölesi I (Boyut 1 – 6), normalde kapalı Fiş üzerinde bir kodlama tırnağı bulunur.
	X8:1 X8:2 X8:3 X8:4	+24 V RGND C NC	İki emniyet röleli cihaz tipi, opsiyon Emniyet rölesi II (Boyut 2 – 6) Emniyet rölesi II (Boyut 2 – 6), ortak kontak Emniyet rölesi II (Boyut 2 – 6), normalde kapalı Fiş üzerinde bir kodlama tırnağı bulunur.
Tablonun devamı arka sayfada. Dip notları tablonun altında bulunur.			



	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X9a X9b		a = Giriş: Sistem bus'ı, yeşil fişli b = Çıkış: Sistem bus'ı, kırmızı fişli
	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4 X10:5 X10:6 X10:7 X10:8 X10:9 X10:10 X10:11	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05 DI06 DI07 DI08 DCOM DGND	Dijital giriş 1; sabit olarak "Çıkış kademesi enable" atanmıştır. Dijital giriş 2; isteğe göre programlanabilir Dijital giriş 3; isteğe göre programlanabilir Dijital giriş 4; isteğe göre programlanabilir Dijital giriş 5; isteğe göre programlanabilir Dijital giriş 6; isteğe göre programlanabilir Dijital giriş 7; isteğe göre programlanabilir Dijital giriş 8; isteğe göre programlanabilir Dijital giriş 9; isteğe göre programlanabilir Dijital girişler DI00 – DI08 için referans potansiyeli Kumanda elektroniği referans potansiyeli genel bilgileri DCOM referanslı olarak opto coupler üzerinden potansiyel yalıtımlı (X10:10)
	X11:1 X11:2 X11:3 X11:4 X11:5	DO00 DO01 DO02 DO03 DGND	Dijital çıkış 1; isteğe göre programlanabilir Dijital çıkış 2; isteğe göre programlanabilir Dijital çıkış 3; isteğe göre programlanabilir Dijital çıkış 4; isteğe göre programlanabilir Dijital çıkışlar DO00 – DO03 için referans potansiyeli
	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	bağlı değil CAN_L DGND CAN_L R_{Sonlandırma} DGND CAN_H CAN_H R_{Sonlandırma}	CAN2-Bus Low CAN bus referans potansiyel CAN2-Bus Low Cihaz içi bus sonlandırma direnci CAN bus referans potansiyel CAN2-Bus High CAN2-Bus High Cihaz içi bus sonlandırma direnci
	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4 X13:5 X13:6 X13:7 X13:8 X13:9 X13:10 X13:11 X13:12 X13:13 X13:14 X13:15	S2 (SIN +) S1 (COS +) bağlı değil²⁾ bağlı değil R1 (REF +) TF / TH / KTY - bağlı değil bağlı değil S4 (SIN -) S3 (COS-) bağlı değil bağlı değil R2 (REF -) TF / TH / KTY + bağlı değil	Motor enkoderi resolver bağlantısı
Tablonun devamı arka sayfada. Dip notları tablonun altında bulunur.			



Tesisat bağlantısı Klemens bağlantıları

	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X13:1	Sinyal izi A (COS +)	Motor enkoderi Sin/Cos enkoder, TTL-enkoder bağlantısı
	X13:2	Sinyal izi B (SIN +)	
	X13:3	Sinyal izi C	
	X13:4	bağlı değil	
	X13:5	bağlı değil	
	X13:6	TF / TH / KTY -	
	X13:7	bağlı değil	
	X13:8	DGND	
	X13:9	Sinyal izi A_N (COS -)	
	X13:10	Sinyal izi B_N (SIN -)	
	X13:11	Sinyal izi C_N	
	X13:12	bağlı değil	
	X13:13	bağlı değil	
	X13:14	TF / TH / KTY +	
	X13:15	U _S ³⁾	
	X13:1	Sinyal izi A (COS +)	HIPERFACE® motor enkoderi
	X13:2	Sinyal izi B (SIN +)	
	X13:3	bağlı değil	
	X13:4	DATA+	
	X13:5	bağlı değil	
	X13:6	TF / TH / KTY -	
	X13:7	bağlı değil	
	X13:8	DGND	
	X13:9	Sinyal izi A_N (COS -)	
	X13:10	Sinyal izi B_N (SIN -)	
	X13:11	bağlı değil	
	X13:12	DATA-	
	X13:13	bağlı değil	
	X13:14	TF / TH / KTY +	
	X13:15	U _S	

1) Fiş kontakları her iki fişte de (X7 ve X8) aynıdır ve ters bağlama tehlikesi yoktur. Kodlama yanlış bağlanmasını önler.

2) Bir kablo bağlanmasına izin verilmez.

3) 12 V, maks. 500 mA

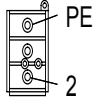
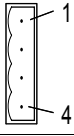
4.13.4 Master modül MXM klemens kontakları

	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X5a:1	+24 V _E	Elektronik besleme gerilimi ¹⁾
	X5a:2	DGND	
	X5a:3	+24 V _B	Fren beslemesi için güç kaynağı
	X5a:4	BGND	
	X5b:1	+24 V _E	Elektronik besleme gerilimi
	X5b:2	DGND	
	X5b:3	+24 V _B	Fren beslemesi için güç kaynağı
	X5b:4	BGND	

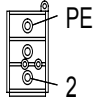
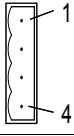
1) Sadece aktarmak için



4.13.5 Kondansatör modül MXC klemens kontakları

	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z - U _Z	DC-Link rayı
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Elektronik besleme gerilimi
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Fren beslemesi için güç kaynağı
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Elektronik besleme gerilimi
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Fren beslemesi için güç kaynağı

4.13.6 Tampon modül MXB klemens kontakları

	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z - U _Z	DC-Link rayı
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Elektronik besleme gerilimi
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Fren beslemesi için güç kaynağı ¹⁾
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Elektronik besleme gerilimi
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Fren beslemesi için güç kaynağı

1) Sadece aktarmak için



4.13.7 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü MXS

	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X4:PE X4:1 X4:2	PE bağlı değil - U _Z	DC-Link rayı
	X5a:1 X5a:2 X5a:3 X5a:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Elektronik besleme gerilimi (Kanal 1) ¹⁾ Fren beslemesi için güç kaynağı (Kanal 3) ¹⁾
	X5b:1 X5b:2 X5b:3 X5b:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Elektronik besleme gerilimi (Kanal 2) ¹⁾ Fren beslemesi için güç kaynağı (Kanal 3) ¹⁾
	X16:1 X16:2	+24 V DGND	Harici 24 V besleme gerilimi (giriş) Güç beslemesi kapatıldığında kumanda geriliminin kaybolmaması için, kontaktör beslemesi için öngörülmüştür.

¹⁾ Anahtarlama güç kaynağı modülü bir MXS 3 × 24 V gerilim beslemesi sunar (Kanal 1 – 3). Burada X5a ve X5b bağlantıları dahili olarak köprülenmiş olup, bir kanal oluştururlar. Her üç kanalın maksimum gerilimi 25 A'dır (600 W). Tüm kanalların ortak referans potansiyeli cihazın şasisidir.

4.13.8 DCL deşarj modülü MXZ'de klemens bağlantıları

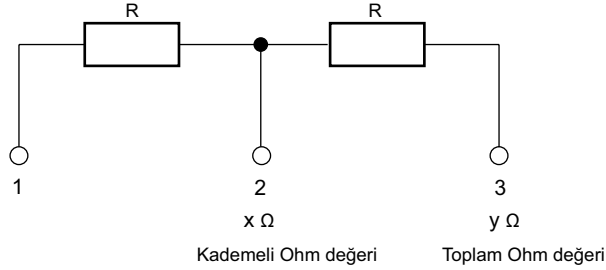
	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X4:PE X4:1 X4:2	PE bağlı değil - U _Z	DC-Link rayı
	X5a:1 X5a:2 X5a:3 X5a:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Elektronik besleme gerilimi Fren beslemesi için güç kaynağı
	X5b:1 X5b:2 X5b:3 X5b:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Elektronik besleme gerilimi Fren beslemesi için güç kaynağı
Tablonun devamı arka sayfada.			



	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama
	X14:1	Inhibit	Deşarj işlemi için kumanda sinyali → Şarj işlemi GND ile "Inhibit" bağlantısı kurulduğunda başlar. Inhibit girişini şebeke kontaktörünün normalde kapalı kontağına ayrılmaz bir şekilde (sabit monteli) bağlayın. Dijital çıkış TEMP için referans potansiyeli MXZ güç şalterinin sıcaklığı izin verilen aralık içinde ise, dijital giriş (= High; 24 V).
	X14:2	DGND	
	X14:3	DGND	
	X14:4	TEMP	
	X14:5	bağlı değil	
	X15:PE X15:1 X15:2	PE Deşarj bağlı değil	Deşarj için fren direnci bağlantısı

4.13.9 Fren dirençlerinin klemens bağlantıları

Aşağıdaki şekilde ortadan çıkışlı fren direnci gösterilmektedir.



Bu konu ile ilgili olarak fren dirençleri (→ sayfa 74) bağlantı şemalarına da bakınız.

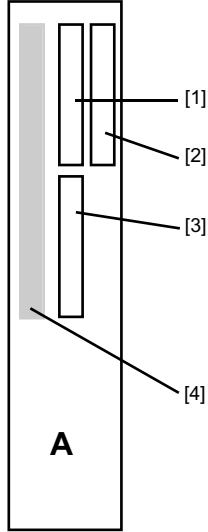
Fren dirençlerinin boyut ölçüleri ve bağlantı kablosu bilgileri için "Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®" kataloğuna bakınız.



4.14 Opsiyon kartlarının bağlanması

4.14.1 Opsiyon kartlarının takılması ve işlev kombinasyonu

MOVIAXIS® aks modülüne üç adete kadar opsiyon kartı takılabilir. Entegre edilecek opsiyon kartı sayısına bağlı olarak aşağıdaki kombinasyonlar göz önünde bulundurulmalıdır.



2936300811

[1 – 3] Slot 1 – 3, bağlantıları için aşağıdaki tabloya bakınız
[4] Kontrol platin – Cihazın komponentleri

Burada MOVIAXIS® CAN bazında bir sistem veri yolu (SBus) ile mi, yoksa MOVIAXIS® EtherCAT®-uyumlu SBus^{plus} ile mi kullanılacağına karar verilmelidir.

Cihazların CAN versiyonu

CAN bazında bir SBus kullanıldığında, her üç slot da aşağıdaki tabloya göre kullanılabilir. Olası kombinasyonlar ve kartların slotlara sabit olarak atanması aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir.



Fieldbus'lı kombinasyonlar

Fieldbus opsiyonları aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	Fieldbus opsiyonu ¹⁾		
2	XIO11A	Fieldbus opsiyonu	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7	XIA11A		
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11	Fieldbus opsiyonu		XGH
12	XGS	Fieldbus opsiyonu	
13	XGH		
14	Fieldbus opsiyonu		XGS
15	XGS	Fieldbus opsiyonu	

1) **XFE24A**: EtherCAT®; **XFP11A**: PROFIBUS; **XFA11A**: K-Net

XIO ile kombinasyonu

Opsiyonlar aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XIO11A		
2		XIA11A	
3			XGH
4			XGS
5		XIA11A	XGH
6			XGS
7		XGS	XGH
8		XGH	
9		XGS	XGS
10		XIO11A	
11			XGH
12			XGS



Tesisat bağlantısı

Opsiyon kartlarının bağlanması

XIA ile kombinasyonu

Opsiyonlar aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XIA11A		
2			XGH
3			XGS
4		XGS	XGH
5		XGH	
6		XGS	XGS
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS

Sadece XGH, XGS kombinasyonları

Opsiyonlar aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1			XGH
2	XGS		
3	XGH		

Sadece XGS kombinasyonları

Opsiyonlar aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1			XGS
2	XGS		



EtherCAT® uyumlu cihazları

SBus^{plus} (EtherCAT® uyumlu High-Speed Sistem Bus) kullanıldığında Slot 1'de sabit olarak opsiyon XSE takılıdır.

Olası kombinasyonlar ve kartların slotlara sabit olarak atanması aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

EtherCAT® uyumlu sistem bus ile kombinasyon

Opsiyonlar aşağıdaki kombinasyonlarda takılabilir:

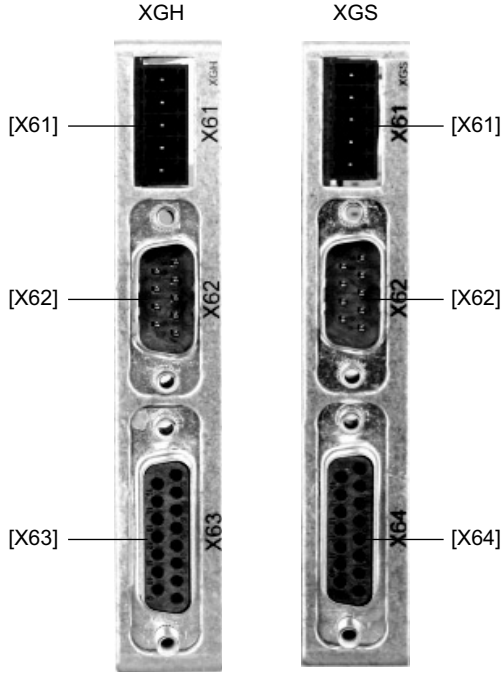
Kombinasyon	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	XSE24A		
2		XIO11A	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11			XGH
12		XGS	
13		XGH	
14			XGS
15		XGS	



4.14.2 Çoklu enkoder kartı XGH11A, XGS11A opsiyonu

Çoklu enkoder kartı ile MOVIAxis® sisteminde ilave enkoderler değerlendirilebilir.

Değerlendirilecek enkoder tipine bağlı olmak üzere, iki çoklu enkoder kartı mevcuttur, bunun için bir sonraki sayfadaki enkoder listesine bakın. Ayrıca analog bir diferansiyel giriş (± 10 V) de mevcuttur.



2881678347

Fonksiyonlara genel bakış

Çoklu enkoder kartı ile aşağıdaki enkoder tipleri ve işlevsellikler değerlendirilebilir:

Fonksiyonlar	XGH versiyonu	XGS versiyonu
SSI işlevselliği	--	x
Hiperface® işlevselliği	x	x
EnDat 2.1 işlevselliği		
Artırımlı enkoder/sin-cos işlevselliği		
Artımsal enkoder simülasyonu		
Sıcaklık değerlendirmesi		
Analog fark girişi ± 10 V		
Opsiyonel 24 V gerilim beslemesi		
Resolver	--	--

- HTL enkoderler bir arabirim adaptörü HTL → TTL üzerinden çalıştırılabilir. Arabirim adaptörünün parça numarası MOVIAxis® kataloğundan alınabilir.
- Tek uçlu HTL enkoderler bir arabirim adaptörü HTL → TTL üzerinden çalıştırılabilir. Arabirim adaptörünün parça numarası MOVIAxis® kataloğundan alınabilir.
- Çoklu enkoder kartı ile resolver değerlendirmek mümkün değildir.**



Çoklu enkoder kartı bağlantı tekniği

Kullanılabilen enkoderler Çoklu enkoder kartı tarafından desteklenen enkoderlerin tablosu MOVIAXIS® kataloğunun "Bağlanabilen Enkoder Sistemleri" bölümünden alınabilir.

Aks modülü I/O ve çoklu enkoder kartları ile donatıldığında giriş değerlendirilmesinde sınırlamalar

	NOT
	Aks modülü iki I/O ve bir çoklu enkoder kartı veya bir I/O ve iki çoklu enkoder kartı ile donatıldığında (aşağıdaki tablo), giriş ve çıkışların değerlendirilmesinde aşağıda belirtilen kısıtlamalar geçerlidir: Sadece iki kartın giriş ve çıkışları (eğer mevcutsa) değerlendirilebilir.

Tip	Takılı kart	Takılı kart	Takılı kart
1	I/O kartı	I/O kartı	Çoklu enkoder kartı
2	I/O kartı	Çoklu enkoder kartı	Çoklu enkoder kartı

Çoklu enkoder kartının beslenmesi

Aşağıdaki tabloda XGH ve XGS çoklu enkoder kartlarının MOVIAXIS® ana cihaz üzerinden beslenmesi durumunda izin verilen maksimum akım değerleri verilmektedir.

Çoklu enkoder kartı adeti	İzin verilen maksimum akım I_{maks}
1 adet	500 mA
2 adet	800 mA ¹⁾

1) MOVIAXIS® çoklu enkoder kartlarının beslenmesi için maksimum 800 mA değerinde akım sunar.



Tesisat bağlantısı

Opsiyon kartlarının bağlanması

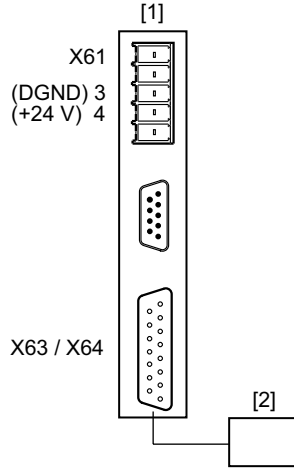
Enkoder gerilim beslemesi için bağlantı şemaları

Aşağıdaki bağlantı şemalarında 12 V ve 24 V gerilim beslemeli bir veya iki çoklu enkoder kartı bağlantısı gösterilmektedir.

Enkoder gerilim beslemesinin bir listesi ekteki "Kullanılabilen Enkoderler" (→ sayfa 259) listesinden alınabilir.

12 V, beslemesiz

Örnek: 12 V gerilim beslemeli ve $I \leq 500$ mA olan bir çoklu enkoder kartının ana cihaz üzerinden bağlantı şeması:



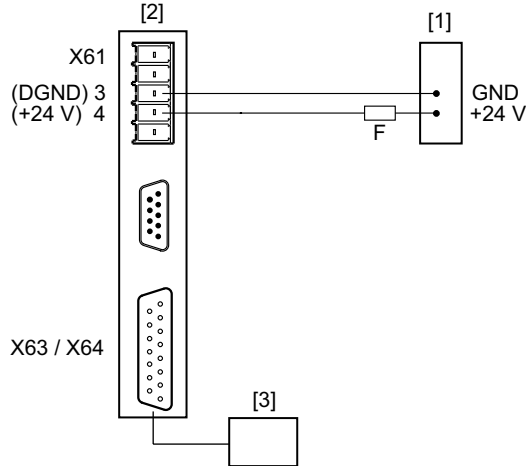
2881680907

[1] Çoklu enkoder kartı

[2] Enkoder

24 V, harici beslemeli

Örnek: 24 V enkoder gerilimi beslemeli ve $I \leq 500$ mA olan bir çoklu enkoder için bağlantı şeması:



2881683467

[1] Gerilim kaynağı

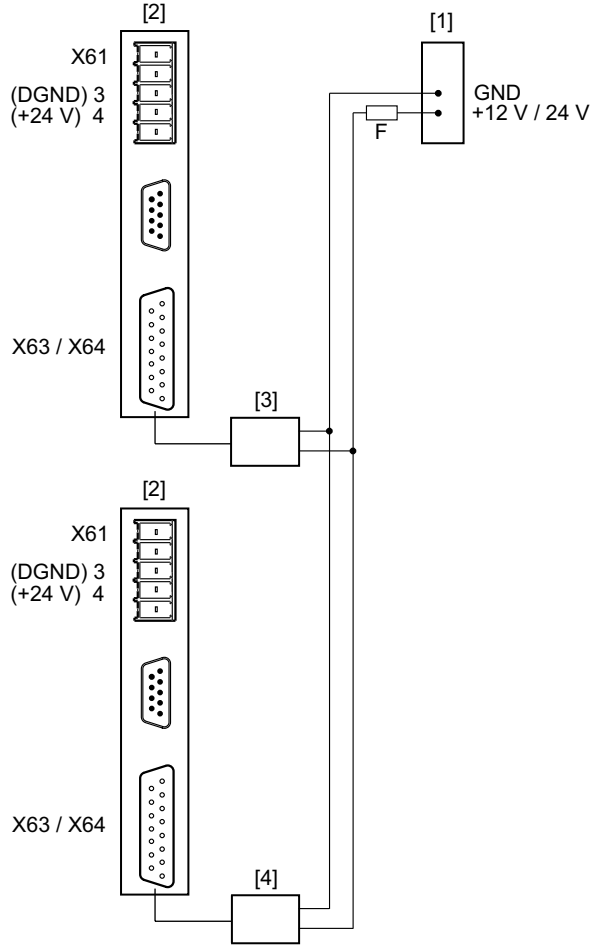
[3] Enkoder

[2] Çoklu enkoder kartı



12 V / 24 V, toplam
akım > 500 mA

Örnek: 12 V / 24 V enkoder gerilimi beslemeli ve toplam akımı > 500 mA olan bir çoklu enkoder için bağlantı şeması:



2881822987

- [1] Gerilim kaynağı
[2] Çoklu enkoder kartı
[3] Enkoder 1
[4] Enkoder 2



UYARI

İki çoklu enkoder kartı kullanıldığında, ana cihaz üzerinden enkoder akım beslemesi 800 mA ile sınırlanır.

Toplam akım > 800 mA ise, harici bir enkoder güç kaynağı öngörülmelidir.



Tesisat bağlantısı

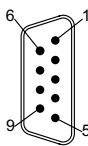
Opsiyon kartlarının bağlanması

Kartın bağlantı ve klemens açıklaması

X61 soket
kontakları

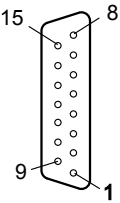
	Klemens	Bağlantı	Kısa açıklama	Konnektör tipi
	X61			
	1	AI 0+	Analog fark girişi	Mini Combicon 3.5, 5-pin. Maks. kablo kesiti: 0.5 mm ²
	2	AI 0-		
	3	DGND	PIN 4 için referans	
	4	24 V	Opsiyonel enkoder gerilim beslemesi (sadece 24 V enkoder)	
	5	bağlı değil		

X62 enkoder
emülatör sinyali
fiş bağlantısı

	Klemens	Atama	Kısa açıklama	Konnektör tipi
	X62			
	1	Sinyal izi A	Enkoder emülatör sinyalleri	Sub-D 9-pin (erkek)
	2	Sinyal izi B		
	3	Sinyal izi C		
	4	bağlı değil ¹⁾		
	5	DGND		
	6	Sinyal izi A_N		
	7	Sinyal izi B_N		
	8	Sinyal izi C_N		
	9	bağlı değil		

1) Bir kablo bağlanmasına izin verilmez

Fiş bağlantısı X63
XGH X64 XGS,
TTL enkoder,
sin/cos enkoder ile

	Klemens	TTL enkoder, sin/cos enkoderde işlevi	Konnektör tipi
	X63 (XGH)		
	1	Sinyal izi A (cos +)	Sub-D 15-pin (dişi)
	2	Sinyal izi B (sin +)	
	3	Sinyal izi C	
	4	bağlı değil ¹⁾	
	5	bağlı değil	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	bağlı değil	
	8	DGND	
	9	Sinyal izi A_N (cos -)	
	10	Sinyal izi B_N (sin -)	
	11	Sinyal izi C_N	
	12	bağlı değil	
	13	bağlı değil	
	14	TF / TH / KTY+	
	15	Us	

1) Bir kablo bağlanmasına izin verilmez



*Fiş bağlantısı X63
XGH X64 XGS,
Hiperface®
enkoder ile*

	Klemens	Hiperface® enkoderle işlevi	Konnektör tipi
		X63 (XGH)	
	1	Sinyal izi A (cos +)	Sub-D 15-pin (dişi)
	2	Sinyal izi B (sin +)	
	3	bağlı değil ¹⁾	
	4	DATA+	
	5	bağlı değil	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	bağlı değil	
	8	DGND	
	9	Sinyal izi A_N (cos -)	
	10	Sinyal izi B_N (sin -)	
	11	bağlı değil	
	12	DATA-	
	13	bağlı değil	
	14	TF / TH / KTY+	
	15	Us	

1) Bir kablo bağlanmasına izin verilmez

*Fiş bağlantısı X63
XGH X64 XGS,
EnDat 2.1 ile*

	Klemens	EnDat 2.1 ile işlevi	Konnektör tipi
		X63 (XGH)	
	1	Sinyal izi A	Sub-D 15-pin (dişi)
	2	Sinyal izi B	
	3	Çevrim +	
	4	DATA+	
	5	bağlı değil ¹⁾	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	bağlı değil	
	8	DGND	
	9	Sinyal izi A_N	
	10	Sinyal izi B_N	
	11	Çevrim-	
	12	DATA-	
	13	bağlı değil	
	14	TF / TH / KTY+	
	15	Us	

1) Bir kablo bağlanmasına izin verilmez



Tesisat bağlantısı

Opsiyon kartlarının bağlanması

Soket bağlantıları
X64 XGS, SSI ile

	Klemens	SSI'de işlevi	Konnektör tipi
		X64 (XGS)	
	1	bağlı değil ¹⁾	Sub-D 15-pin (dişi)
	2	bağlı değil	
	3	Çevrim +	
	4	DATA+	
	5	bağlı değil	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	bağlı değil	
	8	DGND	
	9	bağlı değil	
	10	bağlı değil	
	11	Çevrim-	
	12	DATA-	
	13	bağlı değil	
	14	TF / TH / KTY+	
	15	Us	

1) Bir kablo bağlanmasına izin verilmez

Soket bağlantıları
X64 XGS, SSI ile
(AV1Y)

	Klemens	SSI'de işlevi (AV1Y)	Konnektör tipi
		X64 (XGS)	
	1	Sinyal izi A (cos +)	Sub-D 15-pin (dişi)
	2	Sinyal izi B (sin +)	
	3	Çevrim +	
	4	DATA+	
	5	bağlı değil ¹⁾	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	bağlı değil	
	8	DGND	
	9	Sinyal izi A_N (cos -)	
	10	Sinyal izi B_N (sin -)	
	11	Çevrim-	
	12	DATA-	
	13	bağlı değil	
	14	TF / TH / KTY+	
	15	Us	

1) Bir kablo bağlanmasına izin verilmez



TTL enkoderin XGH, XGS öoklu enkoder kartına bağlantı tekniği

TTL enkoder

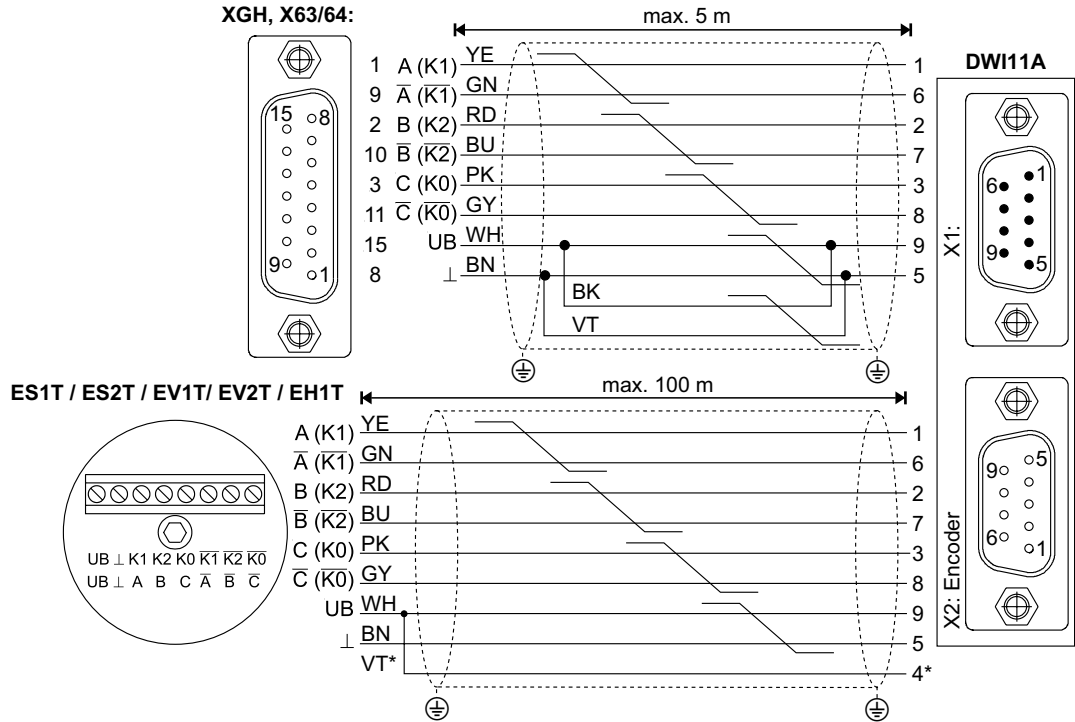
X63, X64'e (harici enkoder girişi) aşağıdaki enkoderler bağlanabilir:

- DWI11A üzerinden DC 5 V gerilim beslemeli ES1T, ES2T, EV1T, EV2T veya EH1T tipi DC 5 V TTL enkoder veya sinyal seviyeleri RS422'ye göre olan enkoderler

DC 5 V besleme gerilimi

DC 5 V'li TTL enkoderler ES1T, ES2T, EV1T, EV2T veya EH1T "DC 5 V enkoder beslemesi, Tip DWI11A" (Parça Numarası 822 759 4) üzerinden bağlanmalıdır.

TTL enkoderin enkoderin motor enkoderi olarak DWI11A üzerinden XGH, XGS'ye bağlanması:



* Sensör kablosu (VT) artımsal enkoderde UB'ye bağlanmalıdır, DWI11A'da köprülenmemelidir!



Tesisat bağlantısı

Opsiyon kartlarının bağlanması

DWI11A tipi DC 5 V enkoder beslemesi

Açıklama

DC 5 V enkoder beslemeli bir artımsal enkoder kullanıyorsanız, frekans çevirici ile artımsal enkoder arasına DC 5 V enkoder opsiyonu DWI11A tipini takın.

Bu opsiyon ile enkoderler için kontrollü bir DC 5 V beslemesi sağlanır. Bunun için enkoder girişlerinin DC 12 V beslemesi bir gerilim düzenleyici tarafından DC 5 V'ye çevrilir. Enkoderdeki besleme gerilimi bir sensör kablosu üzerinden ölçülür ve enkoderde oluşan gerilim kayıpları karşılanır.

DC 5 V enkoder beslemeli artımsal enkoderler doğrudan X14: ve X15: enkoder girişlerine bağlanmamalıdır: Bu enkoderin tahrip olmasına sebep olur.

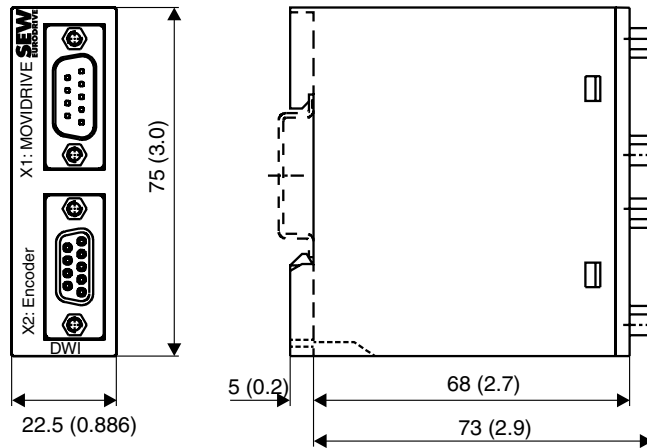
	UYARI
	Sensörde bir kısa devre olduğunda, bağlı olan enkoderler izin verilen değer üzerinde gerilime maruz kalabilirler.

Öneri

Enkoder bağlantısı için hazır SEW kablolarını kullanınız.

Boyut resmi

Ölçüler (inç)



1722678155

DWI11A opsiyonu elektrik panosundaki raya (EN 50022-35 x 7,5) monte edilir.

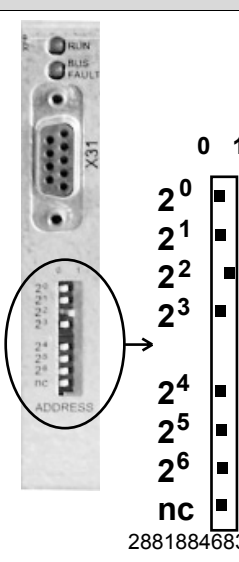
Teknik bilgiler

DWI11A tipi DC 5 V enkoder beslemesi opsiyonu	
Parça numarası	822 759 4
Gerilim girişi	DC 10 – 30 V, $I_{maks} = DC 120 \text{ mA}$
Enkoder besleme gerilimi	DC +5 V (en fazla $U_{maks} \approx +10 \text{ V}$), $I_{maks} = DC 300 \text{ mA}$
Bağlanabilecek maks. kablo uzunluğu	Toplam 100 m (328 ft) Enkoder – DWI11A ve DWI11A – MOVIAxis® bağlantıları için çift bükümlü kablo damarları (A ve A, B ve B, C ve C) kullanılmalıdır.



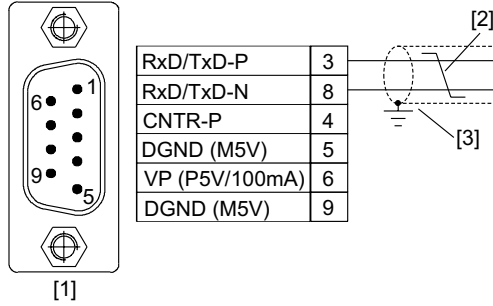
4.14.3 PROFIBUS XFP11A fieldbus arabirimi opsiyonu

Klemens kontakları

XFP11A önden görünüş	Açıklama	DIP anahtar Klemens	Fonksiyon
 0 1 2⁰ 2¹ 2² 2³ 2⁴ 2⁵ 2⁶ nc 2881884683	RUN: PROFIBUS çalışma LED'i (yeşil) BUS FAULT: PROFIBUS hata LED'i (kırmızı)		Bus elektronik modülünün doğru çalıştığını gösterir. PROFIBUS-DP hatası gösterir.
	X31: PROFIBUS bağlantısı	X31:1 X31:2 X31:3 X31:4 X31:5 X31:6 X31:7 X31:8 X31:9	Bağlantı N.C. N.C. RxD / TxD-P CNTR-P DGND (M5V) VP (P5V / 100 mA) N.C. RxD / TxD-N DGND (M5V)
	ADDRES: PROFIBUS istasyon adresi ayarlamak için DIP anahtarı	2⁰ 2¹ 2² 2³ 2⁴ 2⁵ 2⁶ nc	Değer: 1 Değer: 2 Değer: 4 Değer: 8 Değer: 16 Değer: 32 Değer: 64 Rezerve edildi

Kullanılan soket bağlantıları

PROFIBUS ağına IEC 61158'e uygun bir 9-pin Sub-D fiş ile bağlanılır. T-Bus bağlantısı için uygun fişler kullanılmalıdır.



2882128779

- [1] 9 kutuplu Sub-D fiş
 [2] Sinyal kablosu, bükülmüş
 [3] Fiş muhafazası ile ekran arasındaki iletken, geniş alanlı bağlantı



Tesisat bağlantısı

Opsiyon kartlarının bağlanması

**MOVIAXIS® /
PROFIBUS
bağlantısı**

XFP11A opsiyonu PROFIBUS sistemine bükülmüş, ekranlanmış iki damarlı bir kablo ile bağlanır. Bus fiş seçilirken desteklenen maksimum veri aktarım hızı dikkate alınmalıdır.

İki damarlı kablo PROFIBUS fişine Pin 3 (Rx/D / Tx/D-P) ve Pin 8 (Rx/D / Tx/D-N) üzerinden bağlanır. İletişim bu iki kontak üzerinden gerçekleşir. RS-485 sinyalleri Rx/D / Tx/D-P ve Rx/D / Tx/D-N tüm PROFIBUS katılımcılarında aynı kontaklara bağlanmalıdır.

PROFIBUS arabirimi Pin 4 (CNTR-P) üzerinden bir repeater veya FO (fiber optik) adaptör (referans = Pin 9) için bir TTL sinyali gönderir.

	NOT
	Uzun kablolar kullanıldığında, bus istasyonları "sert" bir ortak referans potansiyele sahip olmalıdır.

**1,5 Mbaud
üzerindeki
baud hızları**

XFP11A'nin 1,5 MBaud üzerindeki hızlarda çalıştırılması için özel 12-MBaud-PROFIBUS fişler gerekmektedir.



İstasyon adresi ayarları

PROFIBUS istasyon adresi opsiyon kartı üzerindeki DIP anahtarları $2^0 - 2^6$ ile ayarlanır. MOVIAXIS® 0 – 125 arasındaki adres alanını desteklemektedir.



	0	1
2^0	■	$2^0 \rightarrow \text{Değer: } 1 \times 0 = 0$
2^1	■	$2^1 \rightarrow \text{Değer: } 2 \times 0 = 0$
2^2	■	$2^2 \rightarrow \text{Değer: } 4 \times 1 = 4$
2^3	■	$2^3 \rightarrow \text{Değer: } 8 \times 0 = 0$
2^4	■	$2^4 \rightarrow \text{Değer: } 16 \times 0 = 0$
2^5	■	$2^5 \rightarrow \text{Değer: } 32 \times 0 = 0$
2^6	■	$2^6 \rightarrow \text{Değer: } 64 \times 0 = 0$
nc	■	

2882128779

PROFIBUS istasyon adresi fabrika set değeri 4 olarak ayarlanmıştır.

Çalışma esnasında PROFIBUS istasyon adresinin değiştirilmesi etkisini hemen göstermez. Bu değişiklik servo sürücü yeniden çalıştırıldığında (Şebeke + 24 V KAPAT/AÇ) etkinleşir.



	0	1
2^0	■	$2^0 \rightarrow \text{Değer: } 1 \times 1 = 1$
2^1	■	$2^1 \rightarrow \text{Değer: } 2 \times 0 = 0$
2^2	■	$2^2 \rightarrow \text{Değer: } 4 \times 0 = 0$
2^3	■	$2^3 \rightarrow \text{Değer: } 8 \times 0 = 0$
2^4	■	$2^4 \rightarrow \text{Değer: } 16 \times 1 = 16$
2^5	■	$2^5 \rightarrow \text{Değer: } 32 \times 0 = 0$
2^6	■	$2^6 \rightarrow \text{Değer: } 64 \times 0 = 0$
nc	■	

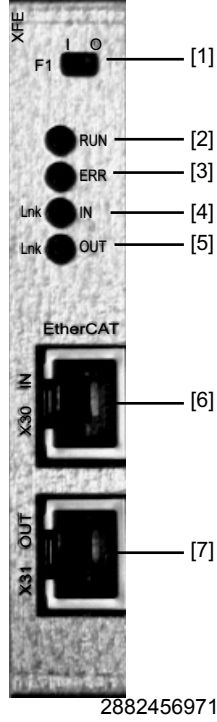
2882128779

Örnek: PROFIBUS istasyon adresi 17'nin ayarlanması



4.14.4 EtherCAT® XFE24A fieldbus arabirimi opsiyonu

Fieldbus arabirimi XFE24A bir EtherCAT® ağlarına bağlanan bir slave modüldür. Bir aks modülüne en fazla bir fieldbus arabirimi XFE24A bağlanabilir. MOVIAXIS® fieldbus arabirimi XFE24A ile tüm EtherCAT® master sistemleri ile iletişim kurabilir. Kablolama gibi tüm ETG (EtherCAT® Technology Group) standartları desteklenir. Bunun için önden ve müşteri tarafından kablolanmalıdır.



- [1] Anahtar LAM
 - Anahtar konumu 0: Sonuncu hariç tüm aks modülleri
 - Anahtar konumu 1: Sistemdeki en son aks modülü
- Anahtar F1
 - Anahtar konumu 0: Teslimat durumu
 - Anahtar konumu 1: İşlev genişletmesi için rezerve edilmiştir
- [2] RUN LED'i; renk: yeşil / turuncu
- [3] ERR LED'i; renk: kırmızı
- [4] Link IN LED'i; renk: yeşil
- [5] Link OUT LED'i; renk: yeşil
- [6] Bus girişi
- [7] Bus çıkışı

EtherCAT® fieldbus kartı ile ilgili diğer bilgiler için "Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® MX fieldbus arabirimi XFE24A EtherCAT®" el kitabına bakın.

Teknik bilgiler

XFE24A opsiyonu (MOVIAXIS®)	
Standartlar	IEC 61158, IEC 61784-2
Baud Hızı	100 MBaud tam duplex
Bağlantı tekniği	2 × RJ45 (8x8 modüler jack)
Bus sonlandırma	Bus sonlandırma otomatik olarak aktive edildiğinden entegre edilmedi.
OSI Layer	Ethernet II
İstasyon adresi	EtherCAT® Master üzerinden ayar
Vendor ID	0 x 59 (CANopen Vendor ID)
EtherCAT® Services	• CoE (CANopen over EtherCAT®) • VoE (Simple MOVILINK®-Protocol over EtherCAT®)
MOVIAXIS® bellek durumu	Bellek durumu 21 veya daha yüksek
Devreye alma araçları	• PC-Programı MOVITOOLS® MotionStudio version 5.40 ve üzeri



4.14.5 EtherCAT® uyumlu sistem bus XSE24A opsiyonu

Ether CAT® uyumlu sistem bus XSE24A opsiyonel bir aks dahili genişletme modülüdür. Bu modül ile MOVIAXIS® için EtherCAT uyumlu bir high-speed sistem bus işlevselliği gerçekleştirilir. Opsiyon modülü XSE24A fieldbus arabirimi değildir ve yabancı üreticilerin EtherCAT® masterleri ile iletişimde kullanılamaz.

Sistem kablolanması CAN sistem bus'ta olduğu gibi, standart teslimat içeriğine dahil olan bir RJ45 konnektör ile cihazın üst yüzeyinde yapılır. CAN sistem bus XSE24A kullanıldığında artık mevcut değildir.



2882542731

- [1] Anahtar LAM
 - Anahtar konumu 0: Sonuncu hariç tüm aks modülleri
 - Anahtar konumu 1: Sistemdeki en son aks modülü
- [2] Anahtar F1
 - Anahtar konumu 0: Teslimat durumu
 - Anahtar konumu 1: İşlev genişletmesi için rezerve edilmiştir
- [3] RUN LED'i; renk: yeşil / turuncu
- [4] ERR LED'i; renk: kırmızı
- [5] Link IN LED'i; renk: yeşil
- [6] Link OUT LED'i; renk: yeşil



4.14.6 XIO11A tipi giriş/çıkış kartı opsiyonu

	NOT Aşağıdaki bağlantı şemalarında kullanılan şasi kontakları ile ilgili bilgiler için arka sayfadaki "Klemens bağlantıları" bölümüne bakınız.
--	---

Besleme

- Modül mantığı MOVIAXIS® tarafından beslenir.
- Dijital giriş ve çıkışlar önde bulunan DCOM ve 24 V klemensleri ile beslenir. Besleme gerilimi 4 A ile korunmalıdır, bu konuda "UL'ye uyumlu montaj" bölümüne de bakınız.
- Dijital giriş ve çıkışlar mantık beslemesine doğru elektriksel olarak yalıtılmıştır.

Modül davranışı

Kısa devre

Bir dijital çıkışta kısa devre mevcutsa, sürücü darbeleri çalışmaya geçer ve öylece kendi kendini korur. Dijital çıkışın durumu değişmez.

Kısa devre giderildikten sonra, dijital çıkışın güncel durumunu MOVIAXIS® belirler.

Endüktif yüklerin bağlanması

- Bu modülde endüktif yükleri kapatırken oluşan endüktif enerjiyi karşılayabilecek dahili rölantri diyodu bulunmaz.
- Her çıkışın endüktif yüklenebilirliği 1 Hz frekans için 100 mJ kadardır.
- Endüktif enerji anahtarlama modülünde ısı enerjisine dönüştürülür. Burada -47 V değerinde bir gerilim oluşur. Bu sayede enerji düşümü rölantri diyodu kullanılması-ndan daha hızlı olarak düşürülebilir.
- Çıkışların endüktif yüklerle yüklenebilirliği harici bir rölantri diyodu ile daha da artırılabilir. Bu durumda kapanma süresi oldukça uzar.

Dijital çıkışların paralel olarak bağlanması

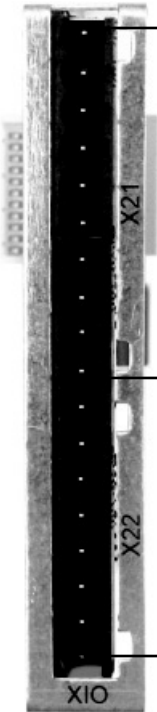
İki dijital çıkışı paralel olarak bağlamak mümkündür, bu şekilde anma akımı da iki katına çıkar.

Kablo uzunluğu

- Giriş ve çıkışların maksimum kablo uzunlukları elektrik panosu dışında 30 m ve içinde 10 m olmalıdır.
- Elektrik panosunun dışına döşendiğinde, kablolar uzunluklarından bağımsız olarak ekranlanmalıdır.

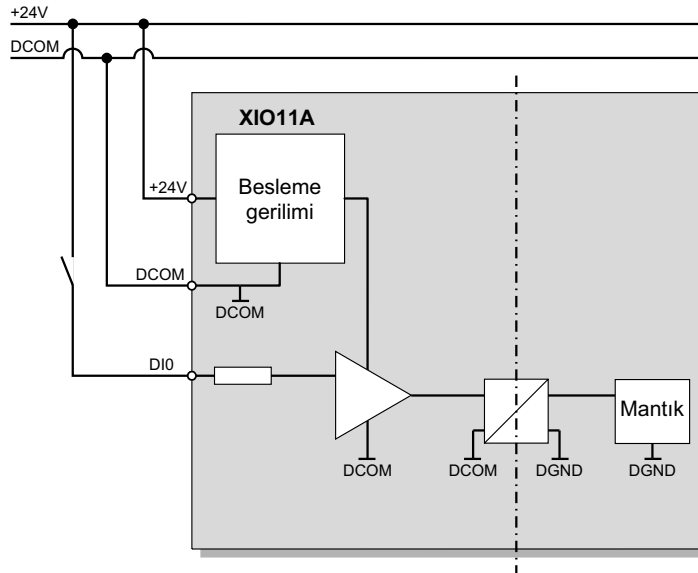


Klemens bağlantıları

	Tanım	Klemens	Fiş	Fiş boyutu
 2882694795	DCOM	1	X21	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ²
	+24 V	2		
	DO 0	3		
	DO 1	4		
	DO 2	5		
	DO 3	6		
	DO 4	7		
	DO 5	8		
	DO 6	9		
	DO 7	10		
	DI 0	1	X22	
	DI 1	2		
	DI 2	3		
	DI 3	4		
	DI 4	5		
	DI 5	6		
	DI 6	7		
	DI 7	8		

Bağlantı şeması

Dijital girişlerin bağlanması



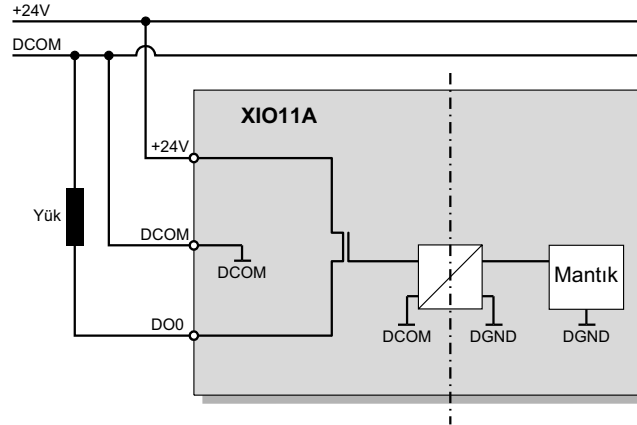
2882697867



Tesisat bağlantısı

Opsiyon kartlarının bağlanması

*Dijital çıkışların
bağlanması*



2882701195



NOT

24 V beslemesi çıkışlar için ayrılacak ise, bu durumda girişler de artık çalışmaz.



4.14.7 XIA11A tipi giriş/çıkış kartı opsiyonu

	NOT Aşağıdaki bağlantı şemalarında kullanılan şasi kontaktları ile ilgili bilgiler için arka sayfadaki "Klemens bağlantıları" bölümüne bakınız.
---	--

Besleme

- Modül mantığı MOVIAXIS® tarafından beslenir.
- Analog giriş ve çıkışlar da MOVIAXIS® tarafından beslenir.
- Dijital giriş ve çıkışlar önde bulunan DCOM ve 24 V klemensleri ile beslenir. Besleme gerilimi 4 A ile korunmalıdır, bu konuda "UL'ye uyumlu montaj" bölümüne bakınız.
- Dijital giriş ve çıkışlar mantık beslemesine doğru elektriksel olarak yalıtılmıştır.

Modül davranışı

Dijital çıkışlarda kısa devre

Bir dijital çıkışta kısa devre mevcutsa, sürücü darbeleri çalışmaya geçer ve öylece kendi kendini korur. Dijital çıkışın durumu değişmez.

Kısa devre giderildikten sonra, dijital çıkışın güncel durumunu MOVIAXIS® belirler.

Analog çıkışlarda kısa devre

Analog çıkışlar daimi kısa devre korumalıdır.

Bir kısa devre durumunda çıkış akımı maks. 30 mA değerine kadar sınırlandırılır. Kısa devre akımı darbeleri değildir.

Kısa devre giderildikten sonra yeniden istenen çıkış gerilimi verilir, yani çıkış kapanmaz.

Endüktif yüklerin bağlanması

- Bu modülde endüktif yükleri kapatırken oluşan endüktif enerjiyi karşılayabilecek dahili rölati diyodu bulunmaz.
- Her çıkışın endüktif yüklenebilirliği 1 Hz frekans için 100 mJ kadardır.
- Endüktif enerji anahtarlama modülünde ısı enerjisine dönüştürülür. Burada -47 V değerinde bir gerilim oluşur. Bu sayede enerji düşümü rölati diyodu kullanılmasından daha hızlı olarak düşürülebilir.
- Çıkışların endüktif yüklerle yüklenebilirliği harici bir rölati diyodu ile daha da artırılabilir. Bu durumda kapanma süresi oldukça uzar.

Dijital çıkışların paralel olarak bağlanması

İki dijital çıkışı paralel olarak bağlamak mümkündür, bu şekilde anma akımı da iki katına çıkar.

Kablo uzunluğu

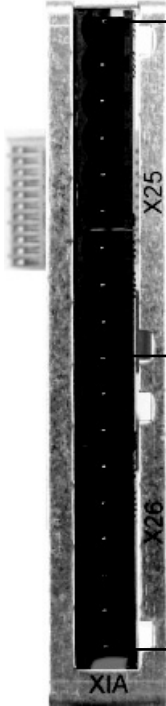
- Giriş ve çıkışların maksimum kablo uzunlukları elektrik panosu dışında 30 m ve içinde 10 m olmalıdır.
- Elektrik panosunun dışına döşendiğinde, kablolar uzunluklarından bağımsız olarak ekranlanmalıdır.



Tesisat bağlantısı

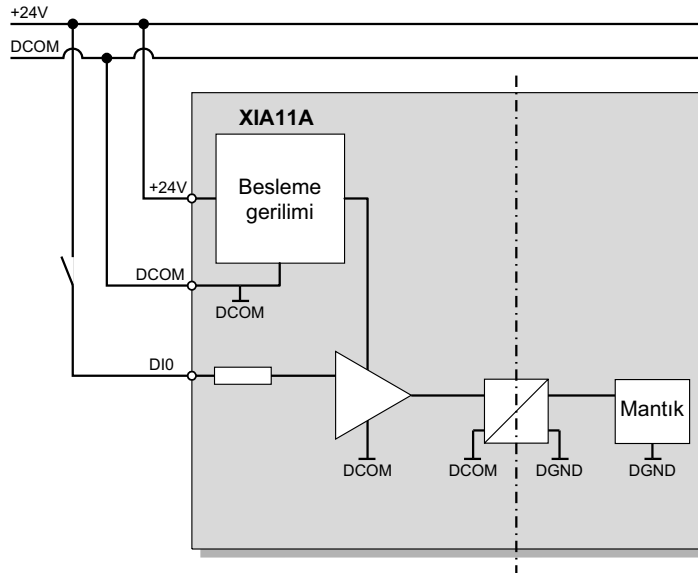
Opsiyon kartlarının bağlanması

Klemens bağlantıları

	Tanım	Klemens		
 2883219723	DCOM	1	X25	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ²
	24 V	2		
	DO 0	3		
	DO 1	4		
	DO 2	5		
	DO 3	6		
	DI 0	7		
	DI 1	8		
	DI 2	9		
	DI 3	10		
	AI 0+	1	X26	
	AI 0-	2		
	AI 1+	3		
	AI 1-	4		
	AO 0	5		
	AO 1	6		
	DGND	7		
	DGND	8		

Bağlantı şeması

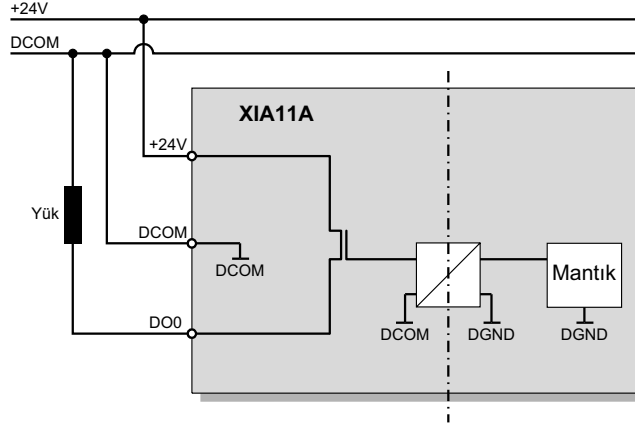
Dijital girişlerin bağlanması



2883419659



*Dijital çıkışların
bağlanması*



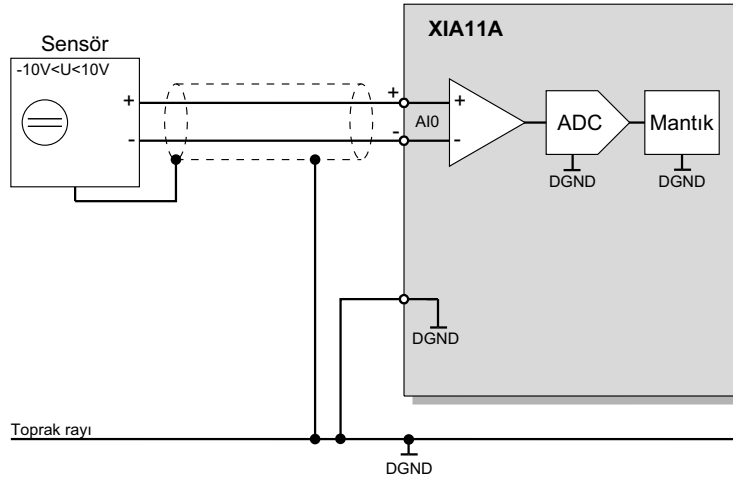
2883422603



UYARI

Analog / dijital karma modül XIA11A'da rölanli diyodu bulunmaz.

*Analog girişlerin
bağlanması*



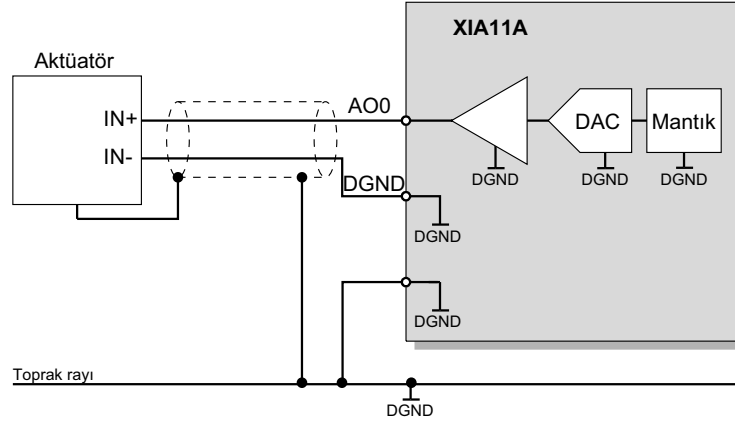
2883425547



Tesisat bağlantısı

Opsiyon kartlarının bağlanması

Analog çıkışların
bağlanması



2883428491

	UYARI
	Analog / dijital karma modül XIA11A'da rölantri diyodu bulunmaz.



4.14.8 K-Net XFA11A fieldbus arabirimi opsiyonu

Fieldbus arabirimi XFA11A (K-Net) high-speed veri aktarımı için bir seri bus sistemine bağlanan bir slave modüldür. Her aks modülüne maksimum bir fieldbus arabirimi XFA11A bağlanmalıdır.

Klemens kontakları

		Kısa açıklama	Klemens
		K-Net bağlantısı (RJ45 soket)	X31
		K-Net bağlantısı (RJ45 soket)	X32

	NOT
	X31 ve X32 isteğe bağlı olarak giriş veya çıkış olarak kullanılabilir.



4.15 Enkoderlerin cihaz bağlantısı

	UYARI
	Bağlantı şemalarında, SEW tarafından verilen hazır kabloların damar renkleri, IEC 757'ye göre verilen damar renkleri ile aynıdır. Ayrıntılı bilgiler için, "SEW enkoder sistemleri" dokümanına bakınız. Bu doküman SEW-EURODRIVE firmasından temin edilebilir.

4.15.1 Örnek

Bir servo motorda flanş soketlerinin görünümü	Aks modülündeki motor bağlantısının görünüşü
[1] Güç bağlantısı [2] Enkoder bağlantısı	

	⚠ UYARI! Yanlış sıcaklık sensörü bağlandığında, cihazın klemenslerinde tehlikeli temas gerilimleri oluşabilir. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. Sıcaklık değerlendirilmesi için, motor sargısı ile güvenli bir şekilde ayrılmış olan sıcaklık sensörleri bağlanmalıdır. Aksi durumlarda güvenli yalıtım taleplerinin yerine getirilmesi mümkün değildir. Bir hata durumunda cihaz klemenslerine sinyal elektronik modül üzerinden tehlikeli dokunma gerilimleri erişebilir.
--	--

Fiş bağlantıları için "Aks modülleri MXA için klemens kontakları" (→ sayfa 90) bölümüne bakınız.



4.15.2 Genel montaj uyarıları

Enkoder bağlantısı

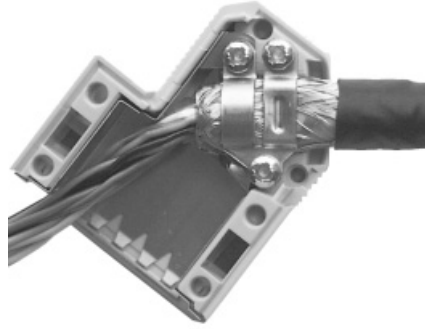
- Maks. kablo uzunluğu: 100 m, kapasitans ≤ 120 nF/km.
- Damar kesiti: 0,20 – 0,5 mm².
- Enkoder kablosunun bir damarı kullanılmadığında: Bu damar ucunu izole edin.
- Çift bükülmüş ekranlı kablo kullanın ve ekranı her iki uçta da yassı olarak:
 - Enkoderde kablo rakoruna veya enkoder fişine,
 - servo sürücüdeki Sub-D fişin muhafazasına bağlayın.
- Enkoder kablosunu güç kablolarından ayrı olarak döşeyin.

4.15.3 Ekran bağlantısı

Enkoder kablosunun ekranını geniş bir alana yerleştirin.

Servo sürücüde

Servo sürücü tarafında kablo ekranını Sub-D fişin mahfazasına yerleştirin.



1406541835

Enkoderde/ Resolverde

Ekranı enkoder tarafında kablo rakorunun içine değil, sadece ilgili topraklama kelepçelerine yerleştirin.

Fiş konnektörlü sistemlerde ekran enkoder fişine yerleştirilmelidir.

4.15.4 Hazır kablolar

SEW-EURODRIVE enkoder bağlantısı için hazır kablolar sunmaktadır.

SEW-EURODRIVE bu hazır kabloların kullanılmasını önerir.

Hazır kablolarla ilgili bilgiler için, bkz. "Çok akslı servo sürücü MOVIAxis®" kataloğu.



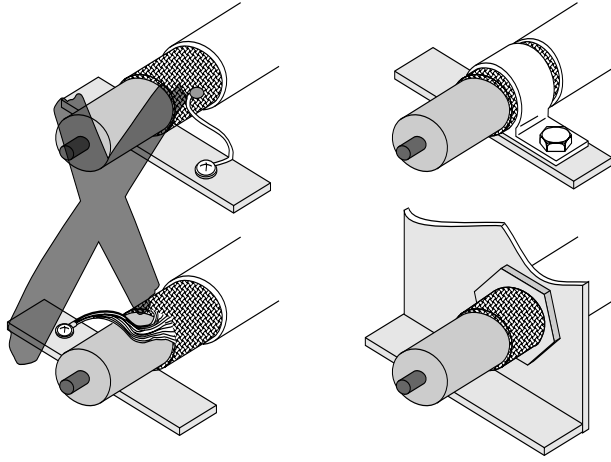
4.16 Elektromanyetik uyumluluk uyarıları

4.16.1 Ayı kablo kanalları

- Güç kablosu ve elektronik kabloları ayrı ayrı kablo kanallarına döşenmelidir.

4.16.2 Ekranlama ve topraklama

- Sadece **ekranlanmış kumanda kabloları** kullanmalıdır.
- **Ekranı en kısa yoldan döşeyin ve toprak bağlantısının mümkün olduğu kadar geniş bir alanda olmasına dikkat edin.** Bu birden fazla ekranlanmış damar için de geçerlidir.



1406710667

- **Kablolar topraklanmış saç kanallara veya metal borulara döşendiğinde de ekranlanmış olur. Güç ve sinyal kabloları daima ayrı ayrı döşenmelidir.**
- **Servo sürücü ve ak cihazlar yüksek gerilime uygun olarak topraklanmalıdır.** Bunun için cihaz gövdesi ile şasi arasında düz bir metalik temas sağlanmalıdır (örn. boyanmamış elektrik panosu montaj levhası).



4.16.3 Şebeke filtresi

- **Şebeke filtresi servo sürücüye yakın olarak**, fakat cihaz soğutması için gerekli minimum boşluklar bırakılarak monte edilmelidir.
- Şebeke filtresi ile çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® arasında anahtarlama olmamalıdır.
- **Servo sürücü ile çıkış filtresi arasındaki kablo sadece gerekli uzunlukta**, fakat maks. 600 mm olmalıdır. Ekransız, bükülmüş kablolar yeterlidir. Şebeke kablosu olarak da ekransız kablolar kullanılmalıdır. Kablo uzunluğu 600 m'den fazla ise, ekranlanmış kablolar kullanılmalıdır.
- **Yıldız noktası topraklanmamış gerilim sistemleri** (IT sistemleri) için **EMU sınır değerleri verilmemiştir**. IT sistemlerinde **şebeke filtrelerinin etkinlikleri oldukça sınırlıdır**.

4.16.4 EMU emisyonu

Girişimleri önlemek için SEW-EURODRIVE tarafından önerilen EMU önlemleri:

- **Şebeke tarafı:**
 - Şebeke filtreleri fren dirençleri tablolarından ve "Teknik Bilgiler" bölümündek şebeke filtrelerinden seçilmelidir.
- **Motor tarafı:**
 - Ekranlanmış motor kabloları.
- **Fren direnci:**
 - Fren dirençlerinin projelendirme uyarıları için, bkz. "Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®" sistem el kitabındaki "Projelendirme" bölümü.

4.16.5 EMU emisyonu kategorileri

Aşağıdaki önlemler yerine getirildiğinde EN 61800-3 uyarınca "C2" kategorisine uygunluğu, özel bir test kurulumu ile ispat edilmiştir.

- Servo sürücü, EMU kurallarına uyumlu galvanizli montaj plakası ile bir elektrik panosu içine yerleştirilir.
- İlgili bir şebeke filtresi kullanılması
- Ekranlı SEW motor kabloları kullanılması

SEW-EURODRIVE istek üzerine bu konuda daha ayrıntılı bilgiler sunabilir.



⚠ UYARI!

Bu cihaz yaşam alanlarında yüksek frekanslı girişimlere sebep olabilir. Bu durumlarda girişim önleme tedbirleri alınmalıdır.



4.17 UL'ye uygun montaj

UL'ye uygun montaj için aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır:

- Bağlantı kablosu olarak sadece 60/75 °C sıcaklık aralığına uygun bakır kablolar kullanılmalıdır.
- MOVIAXIS® klemensleri için izin verilen sıkma momentleri dikkate alınmalıdır:

4.17.1 İzin verilen sıkma momentleri

Güç kaynağı modülü	Sıkma momenti	
	X1 şebeke bağlantısı	Fren direnci klemensleri
Boyut 1	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
MXP81	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
Boyut 2	3.0 – 4.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Boyut 3	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Besleme ve geri beslemeli şebeke modülü		
MXR ¹⁾	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Aks modülü	Motor bağlantısı X2	---
Boyut 1	0.5 – 0.6 Nm	---
Boyut 2	1.2 – 1.5 Nm	---
Boyut 3	1.5 – 1.7 Nm	---
Boyut 4	3.0 – 4.0 Nm	---
Boyut 5	3.0 – 4.0 Nm	---
Boyut 6	6.0 – 10.0 Nm	---
DC-Link deşarj modülü	Fren direnci bağlantısı X15	---
Bütün boyutlar	3.0 – 4.0 Nm	---

1) MXR modülü ile ilgili bilgiler için "Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü" el kitabına bakınız.

Sıkma momenti	
Sinyal klemensleri X10, X11 için	0.5 – 0.6 Nm
DC-Link rayı X4 için	3.0 – 4.0 Nm
Emniyet rölesi X7, X8 klemensleri için	0.22 – 0.25 Nm
Aks modülü fren bağlantısı X6'nın klemensleri	0.5 – 0.6 Nm
24 V gerilim beslemesi klemensleri	0.5 – 0.6 Nm
Çoklu enkoder kartları XGH, XGS için X61 klemensleri	0.22 – 0.25 Nm
Çıkış kartları XIO, XIA'nın X21, X22, X25, X26 klemensleri için	0.5 – 0.6 Nm

DİKKAT!



Servo sürücünde hasar oluşabilir.

- Sadece öngörülen bağlantı elemanlarını kullanın ve öngörülen sıkma momentlerine uyun. Aksi takdirde oluşan izin verilmeyen ısınmalar çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® üzerinde hasar oluşmasına sebep olabilir.



4.17.2 Diğer UL verileri

- Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® MX topraklanmış yıldız nokta gerilim şebekelerinde (TN ve TT sistemleri) çalıştırabilirsiniz. Bu şebekelerin maksimum akım değerleri 42000 A ve maksimum gerilimleri AC 500 V olmalıdır.
- Şebeke sigortası için izin verilen maksimum değer:

Güç kaynağı modülü MXP	10 kW	25 kW	50 kW	75 kW
Şebeke sigortası	20 A	40 A	80 A	125 A

- Şebeke sigortası olarak sadece eriyen sigortalar kullanılmalıdır.
- Cihazın anma geriliminden daha düşük akım değerindeki kablo kesitleri kullanıldığında, sigortanın kullanılan kablo kesitine göre seçilmesine dikkat edilmelidir.
- Kablo kesiti seçimi ile ilgili bilgiler için sistem el kitabına bakınız.
- Ayrıca ülkelere özel montaj talimatlarındaki uyarılara da dikkat edilmelidir.
- 24 V güç kaynağının fiş konnektörleri 10 A ile sınırlandırılmıştır.
- Ön tarafta bulunan 0 V ve 24 V klemenslerle beslenen opsiyon kartları teker teker veya gruplar halinde UL 248'e uygun, eriyen 4 A sigortalarla emniyete alınmalıdır.

	UYARI
	UL sertifikası, topraklanmamış yıldız nokta bağlantılı gerilim şebekeleri (IT sistemleri) için geçerli değildir.



5 Devreye alma

5.1 Genel bilgiler

	! TEHLİKE! Açıkta bulunan güç bağlantıları. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. • Kapakları modüllere takın, bkz. Bölüm "Kapaklar ve Dokunma Koruması" (→ sayfa 56). • Dokunma koruması kapaklarını doğru olarak takın, bkz. Bölüm "Kapaklar ve Dokunma Koruması" (→ sayfa 56). • Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® kapakları ve dokunma koruması kapakları monte edilmeden kesinlikle devreye alınmamalıdır.
--	--

5.1.1 Şart

Başarılı bir şekilde devreye alabilmek için tahrik ünitesinin doğru olarak planlanması şarttır. Ayrıntılı projelendirme uyarıları ve parametre açıklamaları "Çok aks servo sürücü MOVIAXIS®" sistem el kitabında verilmiştir.

Bu bölümde açıklanan devreye alma fonksiyonları, çok akslı servo sürücünün, gerçekten bağlanan motora optimum uyumunu sağlamak ve çalışma ortamı şartlarına ayarlamak içindir. Bu bölüme göre devreye alınması şarttır.

5.1.2 Kaldırma düzeni uygulamaları

	! TEHLİKE! Aşağıya düşen kaldırma düzeni tehlike oluşturur. Ölüm veya ağır yaralanmalar. • Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® kaldırma uygulamalarında bir güvenlik tertibatı olarak kullanılamaz. Bu uygulamalarda emniyet donanımı olarak denetim sistemleri veya mekanik koruma tertibatları kullanılabilir.
--	---

5.1.3 Aks sisteminin şebeke bağlantısı

	DİKKAT! • K11 rölesi için 10 saniyelik minimum kapanma süresine uyulmalıdır. • Şebekeyi dakikada bir defadan fazla açıp kapamayın. Cihaz tahrip olabilir veya beklenmedik hatalı işlevler oluşabilir. Öngörülen sürelerle ve aralıklara mutlaka uyun.
--	---



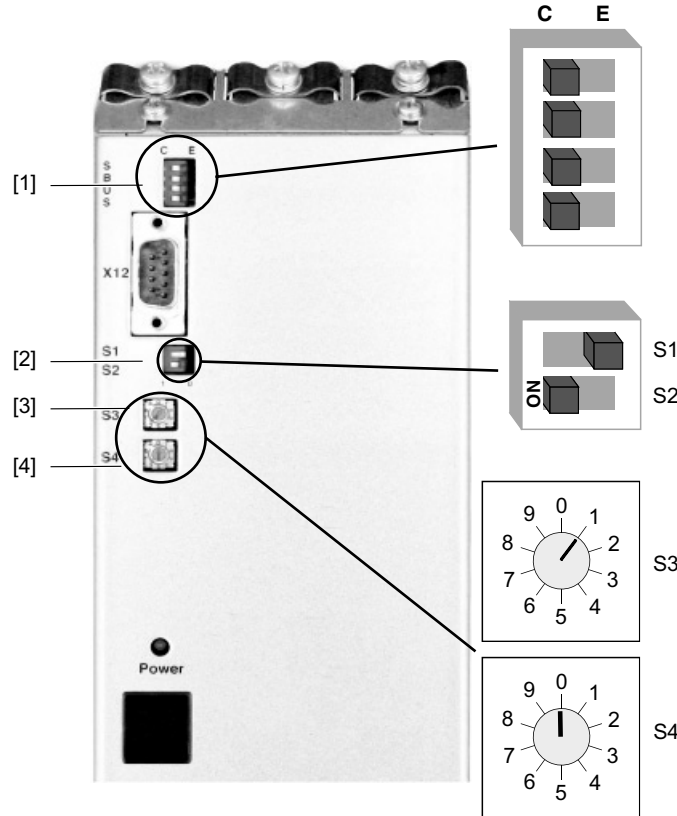
5.1.4 Kabloların takılması, anahtarlara basılması

	DİKKAT!
	Kabloları takarken ve anahtarlara basarken cihazda gerilim olmamalıdır. Cihaz tahrip olabilir veya beklenmedik hatalı işlevler oluşabilir. Önce cihazın enerjisini kesin.

5.2 CAN bazındaki SBus güç kaynağı modülündeki ayarlar

Gerekli olan ayarlar:

- CAN veri aktarım hızı güç kaynağı modülünde S1 ve S2 adres anahtarları ile ayarlanmış, bkz. "CAN aktarım hızının girilmesi" (→ sayfa 130) bölümü.
- Sistem bus ayarı için kullanılan dört DIP anahtar "C" konumunda.
- Aks adresi güç kaynağı modülünde S3 ve S4 adres anahtarları ile ayarlanır, bkz. "CAN için aks adresi" (→ sayfa 130) bölümü. Diğer aks adresleri de ayarlanmış olan aks adresine göre otomatik olarak verilir.



1407811467

- | | |
|--|--|
| [1] Sistem bus DIP anahtarları | [3] S3: Aks adres anahtarı 10 ⁰ |
| [2] S1, S2: CAN aktarım hızı DIP anahtarları | [4] S4: Aks adres anahtarı 10 ¹ |

Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü adres ayarı ilgili ayrıntılı bilgiler için "Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü MXR" el kitabına bakınız.



Devreye alma

CAN bazındaki SBus güç kaynağı modülündeki ayarlar

5.2.1 CAN aktarım hızının verilmesi

Güç kaynağı modülüne CAN aktarım hızının girilmesi için iki DIP anahtar S1 ve S2 monte edilmiştir, "CAN bazlı sistem bus'da güç kaynağı modülü ayarları" (→ sayfa 129).

	125 kBit/s	250 kBit/s	500 kBit/sn	1 MBit/s
S1				
S2				

UYARI

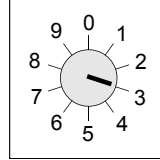


Teslimattaki fabrika ayarı 500 kBit/sn'dir.

5.2.2 CAN için aks adresi verilmesi

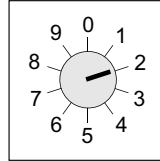
Güç kaynağı modülüne aks sisteminin aks adresinin ayarlanması için iki DIP anahtar S3 ve S4 monte edilmiştir, "CAN bazlı sistem bus'da güç kaynağı modülü ayarları" (→ sayfa 129). Bu anahtarlarla 0 ile 99 arasında bir ondalık adres ayarlanabilir.

S3-Döner anahtar



10^0 = Birler basamağı

S4-Döner anahtar



10^1 = Onlar basamağı

Yukarıdaki resimdeki örnekte aks adresi olarak "23" ayarlanmıştır.

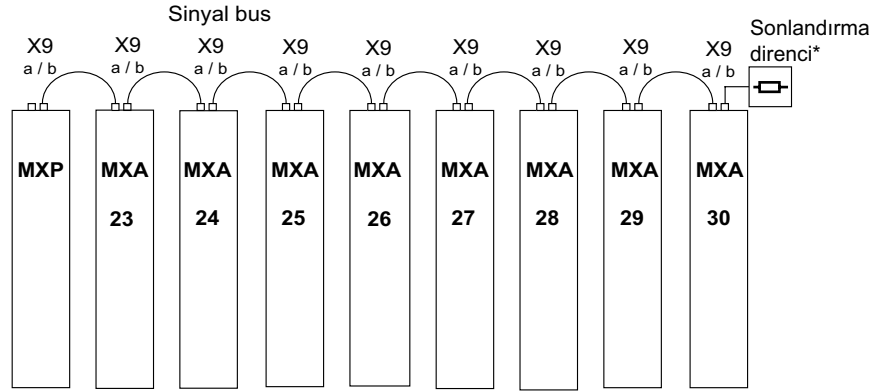
UYARI



Teslimattaki fabrika ayarı "1".



Aks sistemi içerisinde adres verilmesi örneği:



1407827979

* Sonlandırma direnci sadece CAN aktarımı tipinde

Örnekteki ilk aks modülünün adresi "23", diğer akslara da yükselen sırada adresler verilir.

Bir aks sisteminde 8'den daha az aks varsa, "diğer" adresler boş bırakılır.

Bu şekilde ayarlanan aks adresi CAN iletişimi adresleri (sistem bus'ın bir parçası) veya K-Net XFA11A fieldbus arabirimi opsiyonu için kullanılır. Aks adresleri sadece bir kez, aks sisteminin DC 24 V güç kaynağı modülü çalıştırılırken verilir.

İşletme esnasında bus adresleri değiştirildiğinde, bu değişiklik ancak, aks modülünün bir sonraki çalışmasında geçerli olur (24 V gerilimini aç/kapat).



Devreye alma

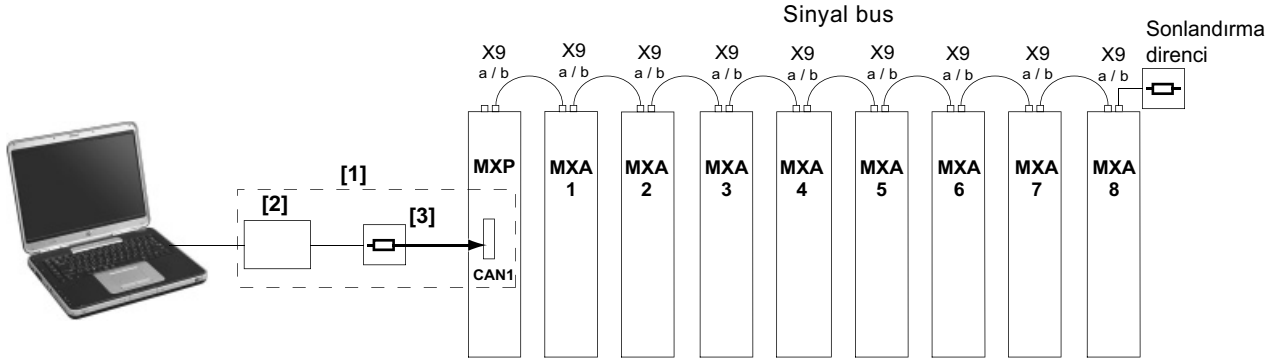
CAN bazındaki SBus güç kaynağı modülündeki ayarlar

5.2.3 CAN bazındaki sistem bus'ı için bus sonlandırma dirençleri

CAN bazındaki sistem bus'ı güç kaynağı modülünü aks modülüne bağlar. Bu CAN bus için bir sonlandırma direnci gereklidir.

Aşağıdaki şekilde CAN iletişimi kombinasyonları ve ilgili sonlandırma dirençlerinin (güç kaynağı modülü aksesuarı) yerleri gösterilmektedir.

Sonlandırma direnci güç kaynağı modülü ile sunulan standart bir aksesuardır (→ sayfa 21).



1408029835

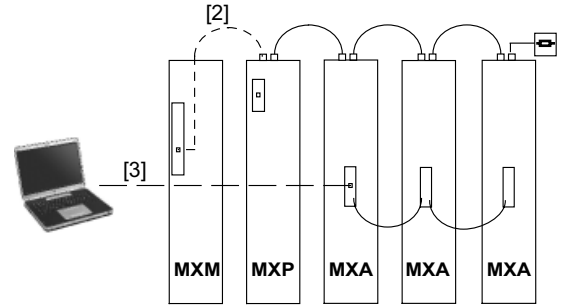
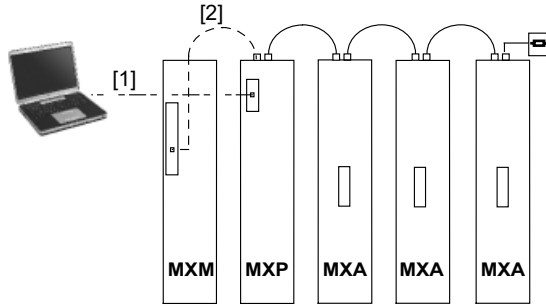
- [1] PC ile güç kaynağı modülündeki CAN arabirimi arasındaki bağlantı kablosu. Bağlantı kablosu USB-CAN-Interface [2] ile entegre edilmiş sonlandırma dirençli bir kablodan [3] oluşur.
- [2] USB-CAN interface [3] Entegre edilmiş sonlandırma dirençli bir kablo (120 Ω CAN_H ile CAN_L arasında)

Bilgisayar ile MOVIAXIS®-grubu ile ilgili diğer bilgiler için "CAN adaptörü üzerinden iletişim" (→ sayfa 139) bölümüne bakınız.



5.3 İletişimin seçilmesi

Aşağıdaki şekillerde cihaz sistemi sistem bus'larına olası erişim çeşitleri gösterilmektedir.



1408130315

- [1] CAN bazındaki sistem bus'ı SBus üzerindeki PC-CAN
- [2] CAN-bazındaki sistem bus SBus/EtherCAT®-uyumlu sistem bus SBus^{plus} master modül
- [3] CAN bazındaki uygulama bus'ı CAN2 üzerindeki PC-CAN

SEW-EURODRIVE tarafından aşağıdaki iletişim yolları önerilmektedir:

- Master modülsüz cihaz sistemi: CAN
- Master modül ve DHE/DHF/DHR/UFx'li cihaz sistemi: TCP/IP veya USB

Aşağıdaki tablo yardımıyla cihaz konfigürasyonuna bağlı olarak devreye alma için iletişim tipini seçebilirsiniz:

Cihaz sisteminin donanım konfigürasyonu	Erişim						Güç kaynağı modülü	Erişim şekli Aks modülü
	Master modül							
	İletişim arabirimi ...							
	PROFIBUS	CAN	RS485	TCP/IP	USB	RT		
Master modül yok							x	x
Master modül + DHE		x	(x)	x	x			x
Master modül + DHF/UFx41	x ³⁾	x	(x)	x	x			x
Master modül + DHR/UFx41		x	(x)	x	x	x ⁴⁾		x

- 1) CAN bazında sistem bus
- 2) Sadece, CAN2 mühendislik için serbest ise
- 3) Sadece PROFIBUS DP için işletmede
- 4) Kontrol ünitesi üzerinden realtime-Ethernet parametre kanalı



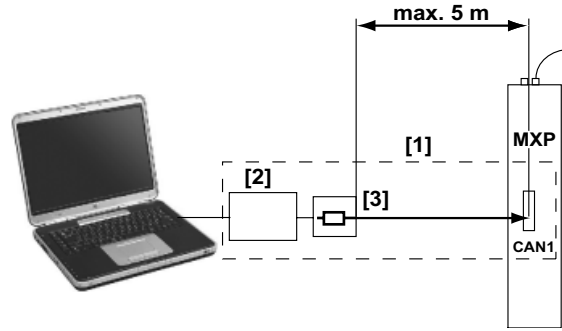
Devreye alma

CAN bazında uygulama bus'ı CAN2 ayarları ve bilgileri

5.4 CAN bazında uygulama bus'ı CAN2 ayarları ve bilgileri

5.4.1 Güç kaynağı modülündeki PC diyagnozu ve bağlantılar

	UYARI
	Potansiyel farkları oluşmaması için CAN bağlantıları sadece elektrik panosu içinde yapılmalıdır.



1407830539

- [1] PC ile güç kaynağı modülündeki CAN arabirimi arasındaki bağlantı kablosu. Bağlantı kablosu USB-CAN-Interface [2] ile entegre edilmiş sonlandırma dirençli bir kablodan [3] oluşur.
 [2] USB-CAN interface [3] Entegre edilmiş sonlandırma dirençli bir kablo (120 Ω CAN_H ile CAN_L arasında)

Sonlandırma direncinden güç kaynağı modülüne kadar izin verilen maksimum kablo uzunluğu 5 m'dir.

	UYARI
	Kablo seçerken kablo üreticisinin CAN uyumluluğu konusundaki verilerine dikkat ediniz.

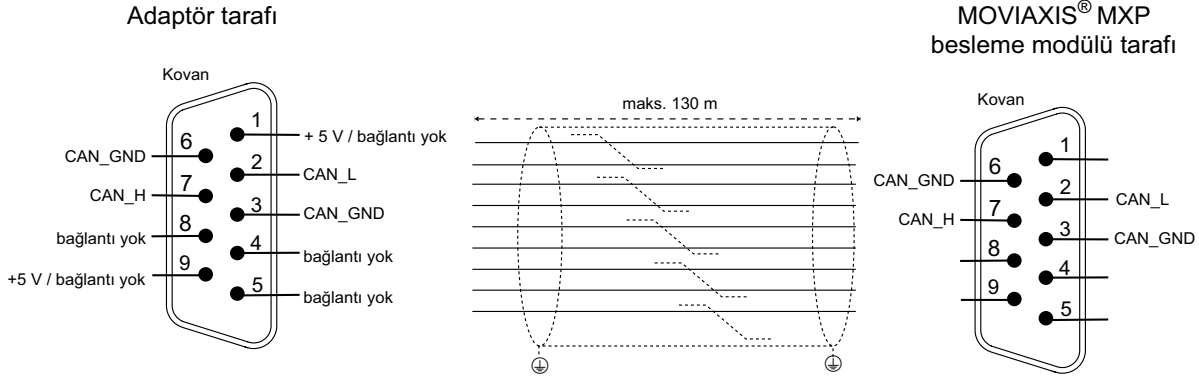
Bilgisayar ile MOVIAXIS®-grubu ile ilgili diğer bilgiler için "CAN adaptör üzerinden iletişim" (→ sayfa 139) bölümüne bakın.



5.4.2 CAN kablusunun güç kaynağı modülüne bağlanması

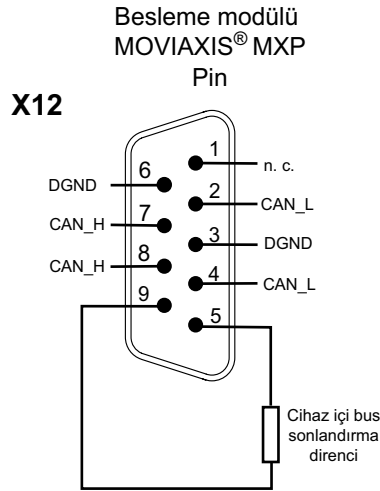
*Bağlantı ve uzatma
kablusunun
bağlantı noktaları*

CAN adaptörü ile aks sistemi arasındaki **bağlantı ve uzatma kablusunun** her iki ucunda birer 9 pin Sub-D soket bulunur, bkz. "CAN Adaptörü Üzerinden İletişim" (→ sayfa 139) bölümü. Bağlantı kablusunun bir 9 pin Sub-D-CAN soket ile bağlantı noktaları aşağıdaki resimde verilmiştir.



1407832971

Güç kaynağı modülündeki X12 (pin) bağlantı noktaları



1407835403

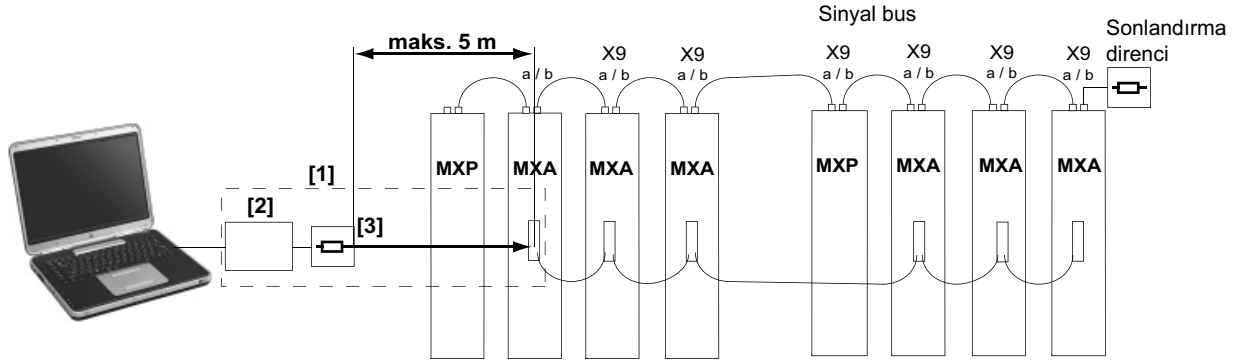


Devreye alma

CAN bazında uygulama bus'ı CAN2 ayarları ve bilgileri

5.4.3 Aks modülündeki PC diyagnozu ve bağlantılar

	UYARI
	Potansiyel farkları oluşmaması için CAN bağlantıları sadece elektrik panosu içinde yapılmalıdır.



1408034443

- [1] PC ile aks modülündeki CAN arabirimi arasındaki bağlantı kablosu Bağlantı kablosu USB-CAN-Interface [2] ile entegre edilmiş sonlandırma dirençli bir kablodan [3] oluşur.
 [2] USB-CAN interface [3] Entegre edilmiş sonlandırma dirençli bir kablo (120 Ω CAN_H ile CAN_L arasında)

Sonlandırma direncinden ilk aks modülüne kadar izin verilen maksimum kablo uzunluğu 5 m'dir.

	UYARI
	Aks sistemleri arasındaki bağlantı için sadece SEW-EURODRIVE ürünü hazır kablolar kullanılmalıdır.

Bilgisayar ile MOVIAxis®-grubu ile ilgili diğer bilgiler için "CAN adaptörü üzerinden iletişim" (→ sayfa 139) bölümüne bakınız.

5.4.4 Aks adresinin verilmesi CAN2

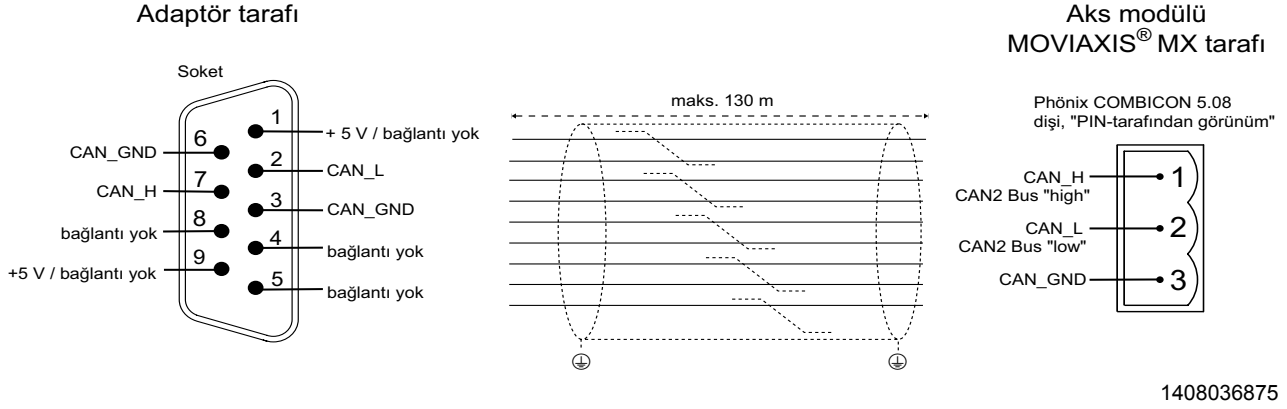
Tüm aks modüllerinin adresi fabrika tarafından "0" olarak ayarlanmıştır. Her aks modülüne parametre ayarı yapılarak bir CAN2 adresi verilmelidir.



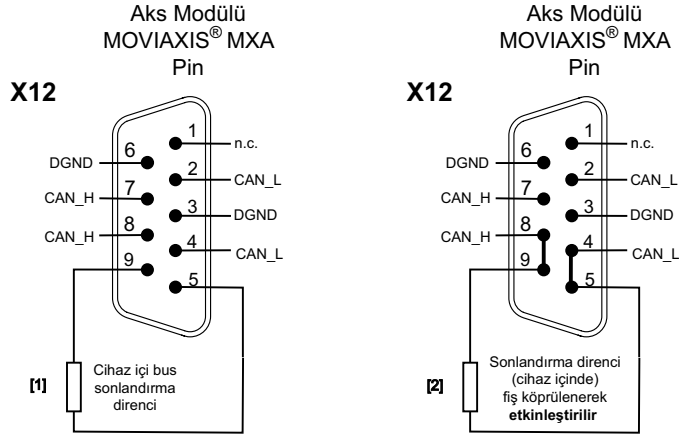
5.4.5 CAN2 kablusunun aks modüllerine bağlanması

Bağlantı ve uzatma kablusunun bağlantı noktaları

CAN adaptörü ile aks sistemi arasındaki **bağlantı ve uzatma kablusunun** her iki ucunda birer 9 pin Sub-D soket bulunur, bkz. "CAN Adaptörü Üzerinden İletişim" (→ sayfa 139) bölümü. Bağlantı kablusunun bir 9 pin Sub-D-CAN soket ile bağlantı noktaları aşağıdaki resimde verilmiştir.



Güç kaynağı modülündeki X12 (pin) bağlantı noktaları



- [1] Sonlandırma direnci aktif değil
[2] Sonlandırma direnci aktif

1408118539



Devreye alma

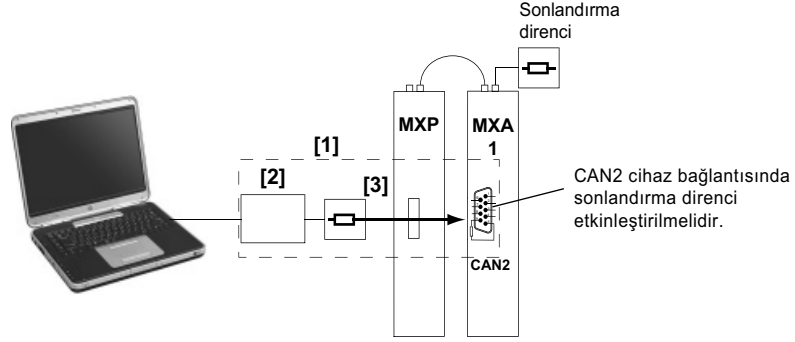
CAN bazında uygulama bus'ı CAN2 ayarları ve bilgileri

5.4.6 CAN2 / sinyal bus bağlantısı için sonlandırma dirençleri

CAN bazındaki uygulama bus'ı CAN2 güç kaynağı modülünü aks modülüne bağlar. CAN2 bus için bir sonlandırma direnci gereklidir.

Aşağıdaki şekilde olası CAN iletişimi kombinasyonları ve ilgili sonlandırma dirençlerinin yerleri gösterilmektedir.

Sonlandırma direnci güç kaynağı modülü ile sunulan standart bir aksesuardır.



1408123019

- [1] PC ile aks modülündeki CAN arabirimi arasındaki bağlantı kablosu Bağlantı kablosu USB-CAN-Interface [2] ile entegre edilmiş sonlandırma dirençli bir kablodan [3] oluşur.
 [2] USB-CAN interface [3] Entegre edilmiş sonlandırma dirençli bir kablo (120 Ω CAN_H ile CAN_L arasında)

	UYARI Sonlandırma direnci takın. Gruptaki son aks modülündeki sonlandırma direnci etkinleştirilmelidir, bu konuda "Aks modüllerindeki CAN2 kablosu bağlantısı" (→ sayfa 137).
--	---

Bilgisayar ile MOVIAxis®-grubu ile ilgili diğer bilgiler için "CAN adaptör üzerinden iletişim" (→ sayfa 139) bölümüne bakın.



5.5 CAN adaptörü üzerinden iletişim

Bir PC ile bir MOVIAxis® sistemi arasındaki bağlantı için SEW-EURODRIVE CAN adaptörünü önermekteyiz. Bu adaptör hazır bir kablo ve sonlandırma direnci ile birlikte teslim edilir. Bu CAN adaptörünün parça numarası 18210597.

Alternatif olarak Peak firmasının CAN adaptörü "USB Port PCAN-USB ISO (IPEH 002022)" de kullanılabilir.

- Sonlandırma işlemini kendiniz yaptığınızda, CAN_H ile CAN_L arasındaki sonlandırma direnci 120 Ω olmalıdır.
- Güvenli bir veri aktarımı için CAN ağlarına uygun, ekranlanmış bir kablo gereklidir.
- Aks sistemindeki katılımcılara iki iletişim yolu mümkündür.
 1. Güç kaynağı modülündeki (CAN bazında modül) 9-pin Sub-D-socket X12 üzerinden, bkz. Bölüm "CAN Kablosunun Besleme Modülüne Bağlanması" (→ sayfa 135).
 2. Bir aks modülündeki (CAN bazında uygulama veriyolu CAN2) 9-pin Sub-D-socket X12 üzerinden, bkz. Bölüm "CAN Kablosunun Besleme Modülüne Bağlanması" (→ sayfa 137).

	UYARI
	Kablo bağlantısı ve kablo uzatması
	SEW-EURODRIVE bağlantı ve uzatma kablosu için ekranlanmış 1:1 bağlantılı bir kablo kullanılmasını önermektedir. Kablo seçerken kablo üreticisinin CAN uyumluluğu konusundaki verilerine dikkat ediniz.



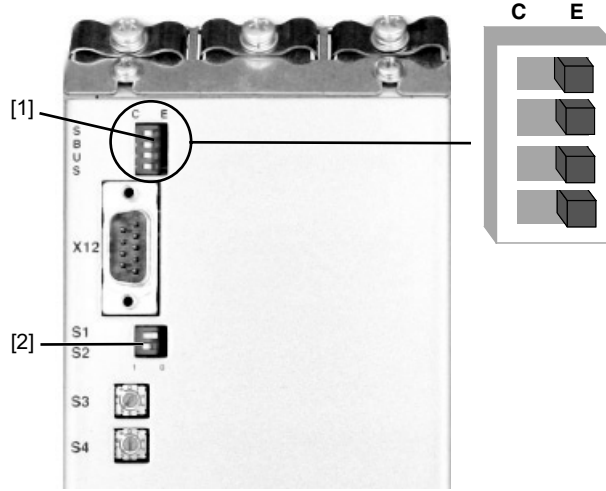
Devreye alma

EtherCAT® uyumlu sistem bus'ı SBus^{plus} ayarları

5.6 EtherCAT® uyumlu sistem bus'ı SBus^{plus} ayarları

EtherCAT uyumlu bir sistem bus kullanıldığında, aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

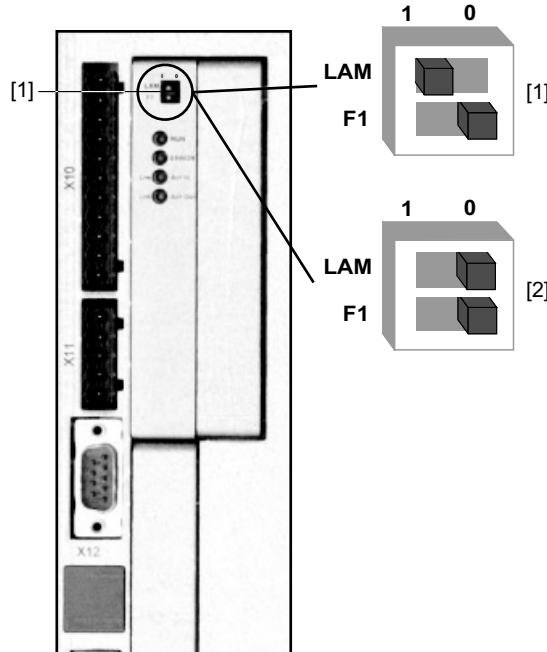
- Güç kaynağı modülündeki 4 DIP anahtarı "E" konumuna ayarlayın.



1408125451

- [1] EtherCAT® işletmesi ayarı: Anahtarların 4'ü de "E" konumunda
 [2] Bu tipte DIP anahtarlar S1, S2, S3 ve S4 ile X12 bağlantısı işlevsizdir.

- Bu tipte S1, S2, S3 ve S4 anahtarları ile X12 bağlantısı işlevsizdir.
- Sistemdeki **en son** aks modülündeki DIP anahtar LAM'ı "**1**" konumuna getirin: Diğer tüm aks modüllerindeki LAM-DIP anahtar "0" konumunda olmalıdır.



1408127883

- [1] Bir sistemdeki **en son** aks modülündeki LAM-DIP anahtar ayarı
 [2] Son aks modülü hariç, diğer tüm modüllerdeki LAM-DIP anahtarın ayarı

- Bu tipte X9b'de bir sonlandırma direncine gerek yoktur.



5.7 Devreye alma yazılımının tanımı

MOVITOOLS® MotionStudio yazılım paketi tüm cihazlarda kullanılabilen bir SEW mühendislik aracıdır ve bu yazılımla tüm SEW sürücülerine erişebilirsiniz. MOVIAxis® cihaz familyası için MOVITOOLS® MotionStudio devreye almada, parametre ayarlama ve diyagnozda kullanılabilir.

Bu yazılımla ilgili bilgiler, kurulum talimatları ve sistem gereksinimleri için, "MOVITOOLS® MotionStudio" el kitabına bakınız.

5.7.1 Devreye alma yazılımı MOVITOOLS® MotionStudio

MOVITOOLS® MotionStudio yazılımı kurulduktan sonra ilgili dosyalar, WINDOWS başlat menüsündeki aşağıdaki yolda bulunur: **"Start\Programs\SEW\MOVITOOLS MotionStudio"**.

	UYARI
	Aşağıdaki adımlar Online yardımda MOVITOOLS® MotionStudio altında veya "MOVITOOLS® MotionStudio" el kitabında verilmektedir.

1. MOVITOOLS®-MotionStudio yazılımını başlatın.
2. İletişim kanallarını yapılandırın.
3. Daha sonra bir çevrimiçi tarama gerçekleştirin.



5.8 Yeni devreye almada sıra

Yeni devreye alma için geçerli varyasyonlar:

- Master modül olmadan yeni devreye alma
- Master modül ve MOVI-PLC® ile yeni devreye alma

5.8.1 Master modül olmadan yeni devreye alma

1. Devreye alma
 - Motorun devreye alınması
 - Kontrol ünitesi ayarı
 - Uygulayıcı birimleri
 - Sistem ve uygulama sınırları
2. Standart uygulama
 - Technologie-Editor tek aks pozisyonlandırma (+Monitor)
3. Scope, kayıtlar
 - Akımlar
 - Hızlar
 - Pozisyonlar
 - vb.
4. Veri yönetimi
 - Aks veri setlerinin yüklenmesi ve yedeklenmesi

5.8.2 Master modül ve MOVI-PLC® ile yeni devreye alma

1. Drive startup for MOVI-PLC®
 - Motorun devreye alınması
 - Kontrol ünitesi ayarı
 - Uygulayıcı birimleri
 - Sistem ve uygulama sınırları
2. Scope, kayıtlar
 - Akımlar
 - Hızlar
 - Pozisyonlar
 - vb.
3. Veri yönetimi
 - Aks veri setlerinin yüklenmesi ve yedeklenmesi



5.9 Devreye alma MOVIAxis® – tek motorlu işletme

	UYARI
	Aşağıda açıklanan devreye alma için MOVITOOLS® MotionStudio kurulmuş olmalıdır. Bunun için gerekli bilgiler "MOVITOOLS® MotionStudio" el kitabından alınabilir.

MOVIAxis® için devreye alma esnasında MOVITOOLS® MotionStudio yazılımının devreye alma sihirbazı kullanılmalıdır.

Devreye alma sihirbazı içerisinde gezinmek için, sağ alttaki menüde bulunan [Next] veya [Back] tuşu kullanılır.

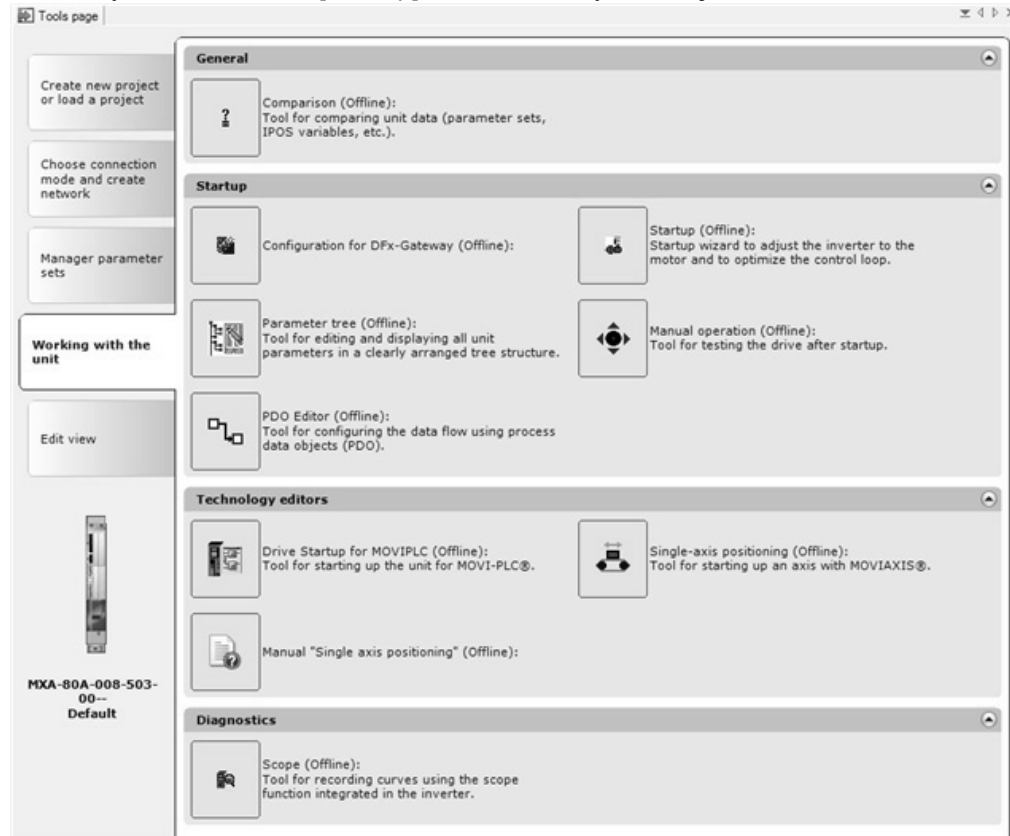


2542154379

5.9.1 Mühendislik yazılımı MOVITOOLS® MotionStudio

MOVITOOLS® MotionStudio devreye alma sihirbazı iki farklı şekilde başlatılabilir.

1. Devreye alma sihirbazı [Startup] butonuna tıklayarak başlatılır.



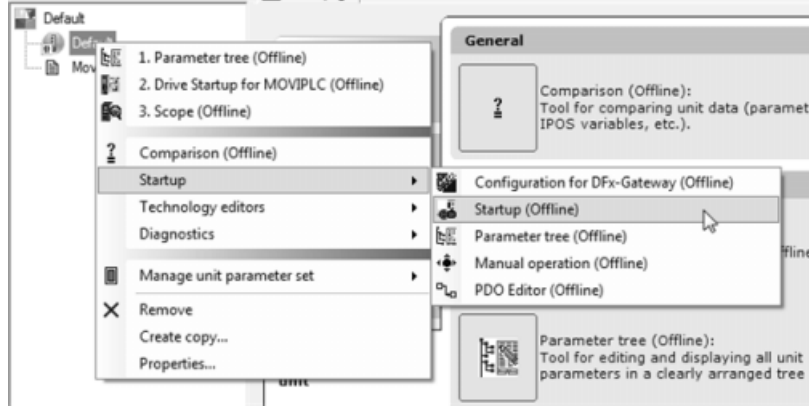
2541303819



Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

2. Devreye alma sihirbazı "Project / Network" listesindeki [Startup] seçeneğine tıklayarak devreye alınır.



2541306251

5.9.2 Devreye Alma: MOVIAXIS®

Devreye alma işlemi için, üç farklı motora atanabilecek olan üç parametre seti mevcuttur.

Hangi parametre setini devreye alacağınızı motorun devreye alınması Start menüsünde tıklayabilirsiniz. Her seferinde daima bir parametre seti devreye alınabilir, yani birden fazla parametre seti arka arkaya devreye alınabilir.



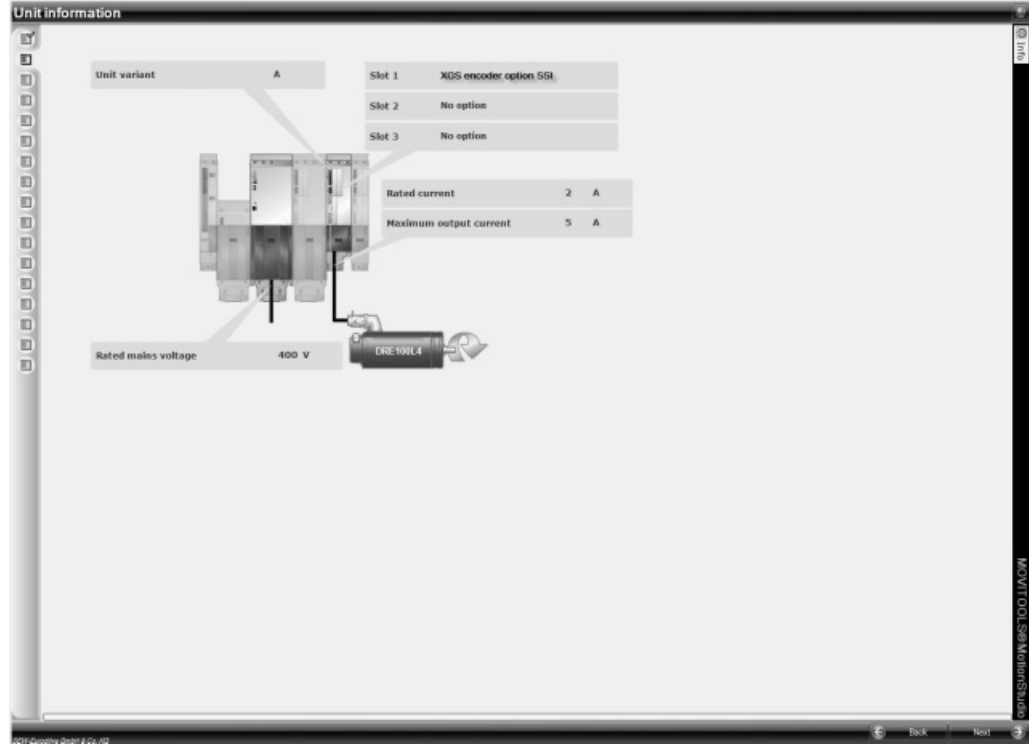
2542146187



5.9.3 Cihaz Bilgisi

Bu resimde cihaz bilgileri gösterilmektedir.

Mevcut üç slotta opsiyon kartları mevcutsa, kart tipleri gösterilir.



2542163083

Slotlarda opsiyon kartları mevcutsa, kart tipleri bu ekranda gösterilir.

Buradaki örnekte gösterilen opsiyonlar

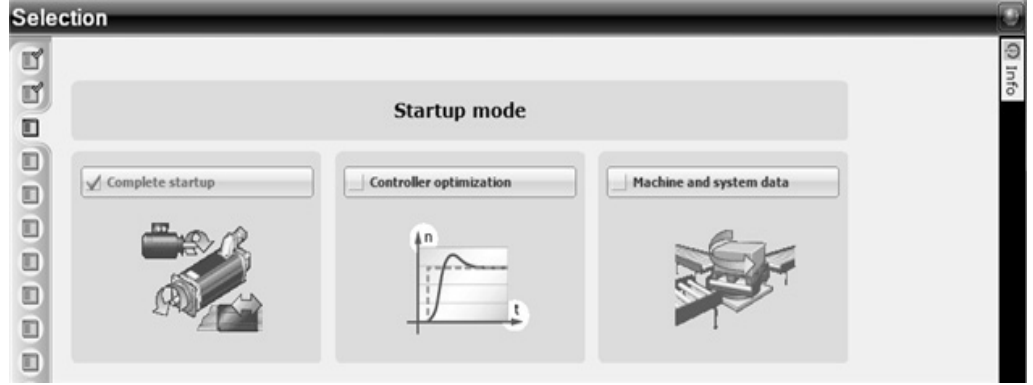
- Slot 1: XGS enkoder seçeneği SSI.
- Slot 2: bağlantı yok.
- Slot 3: bağlantı yok.



Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

5.9.4 Devreye alma modu seçimi



2542248971

Seçim menüsünde üç farklı devreye alma opsiyonu seçilebilir:

- **Complete startup:**

Bu ayar opsiyonu ilk devreye almada daima yapılmalıdır. Programın bu bölümünde motor, hız kontrolü, makine ve sistem verileri bulunur.

	UYARI
	Aşağıda açıklanan "Optimization of the controller" ve "Machine and system data" ayar opsiyonları MOVIAXIS® MX'nin devreye alınmasındaki alt programlardır. Bu ayar opsiyonları sadece, daha önce bir komple devreye alma "Complete startup" gerçekleştirildiğinde seçilebilir ve gerçekleştirilebilir.

- **Optimization of the controller:**

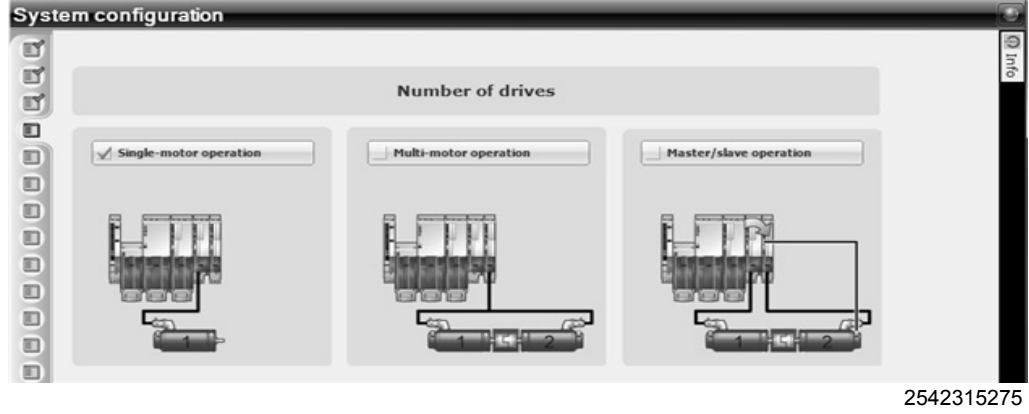
"Controller" devreye alma alt menüsünün doğrudan seçilmesi. Burada kontrol ünitesi ayarları veya optimizasyonu yapılabilir. Doğrudan seçim sadece ilk devreye almada mümkündür. Kontrol ünitesi ayarları "Kontrol Ünitesi" (→ sayfa 160) bölümünde açıklanmaktadır.

- **Machine and system data:**

"Aks Konfigürasyonu" devreye alma alt menüsünün doğrudan seçilmesi. Burada uygulama üniteleri, sistem ve uygulama sınırları ayarlanabilir. Makine ve sistem verilerinin tanımlanması için "Aks Konfigürasyonu" (→ sayfa 167) bölümüne bakınız.



5.9.5 Tahrik ünitesi adeti sistem konfigürasyonu



2542315275

Bir tüketiciye bir veya birden fazla motor bağlanması burada seçilebilir.

- **Single-motor operation**

Servo sürücüyü sadece bir motor bağlıdır ve ayrıca tek bir yüke bağlanır.

- **Multi-motor operation**

Bir servo sürücüyü altı adete kadar aynı tip motor bağlanabilir.

Servo sürücü tork değerini ve akımı bağlı olan motor faktörü (sayısı) kadar yükseltir.

Endüktans paralel olarak bağlı olan motor sayısı kadar düşürülür.

Aşağıdaki koşulların mevcut olması gerekir:

- tüm motorlar aynı tip ve sargı değerleri de aynı olmalıdır
- kullanılan tüm motorlar yüke ofsetsiz olarak bağlanmış olmalıdır
- bir motorda enkoder mevcut olmalıdır
- senkron servo motorlarda tüm rotorların manyetik alanları birbirlerine yönelmiş olmalıdır. Bu konuda lütfen SEW-EURODRIVE'a danışınız.
- **Master/slave operation**

Altı adete kadar aynı tip motor bir servo sürücüyü ve hep birlikte bir yüke bağlı. Yükün ataleti bağlı olan motorlar arasında dağıtılır.

Yük ile bağlı olan motorlar arasındaki bağlantının rijitliğine bağlı olarak farklı master-slave modları seçilebilir:

- rijit motor-yük kombinasyonu bağlantılarında slaveler için "tork kontrol" modu kullanılmalıdır.
- rijit olmayan motor-yük kombinasyonu bağlantılarında slaveler için "senkron çalışma" modu kullanılmalıdır.

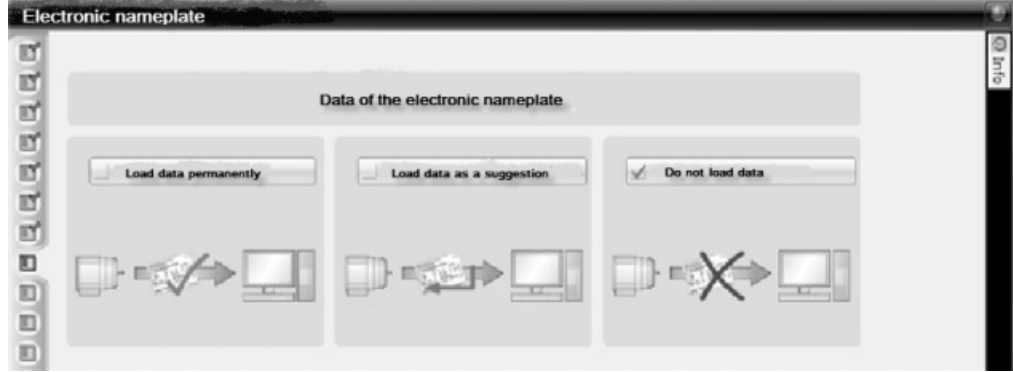


Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

5.9.6 SEW enkoderlerindeki elektronik güç plakası menüsü

Elektronik güç plakalı SEW enkoderli motorlarda veri yüklemek için aşağıdaki olanaklardan biri seçilebilir:



2542496523

- **Load data permanently**

Elektronik güç plakasında kayıtlı olan motor verileri okunur ve motorun devreye alınması için kullanılır. Bu veriler artık değiştirilemez.

- **Load data as a suggestion**

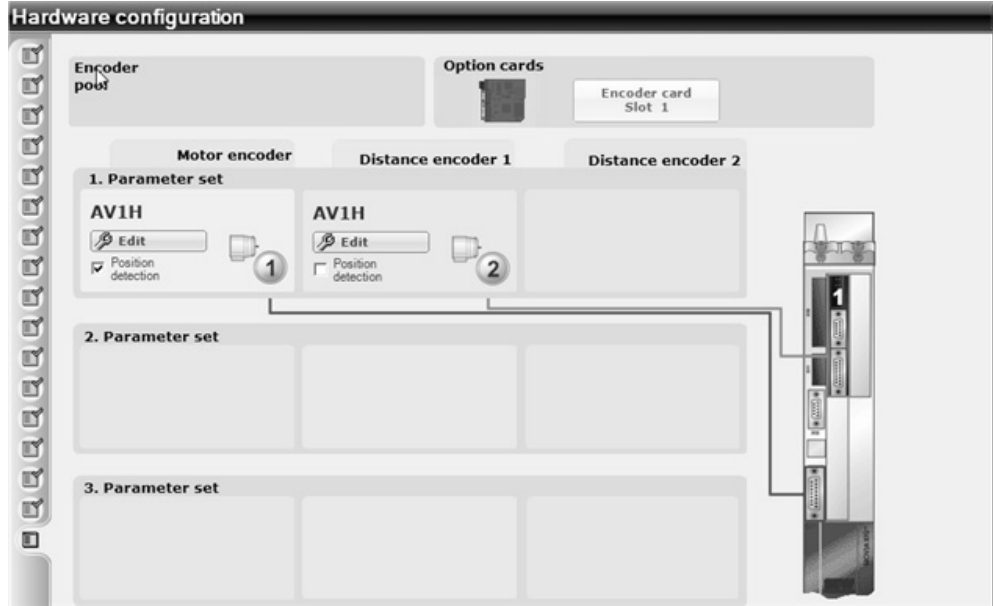
Elektronik güç plakasında kayıtlı olan motor verileri okunur ve "öneri" olarak kullanılır. Bu veriler değiştirilebilir.

- **Do not load data**

"Elektronik güç plakasındaki" veriler dikkate alınmaz.



5.9.7 Enkoder havuzu donanım konfigürasyonu



2543454603

Donanım konfigürasyonunda enkoder havuzunda sarı olarak işaretlenmiş olan enkoderler teker teker parametre setlerine veya motorlara atanabilir.

Ayrıca enkoderler "Motor encoder", "Distance encoder 1" ve "Distance encoder 2" sütunlarına atanabilir. Her enkoder sadece bir defa kullanılabilir.

Bir enkoder atamak için:

- "Encoder Pool" içindeki istediğiniz enkoder üzerine tıklayın ve sol fare tuşunu basılı olarak tutarak öngörülen parametre setine sürükleyin. Yukarıdaki örnekte "Motor encoder" olarak AV1H tipi Enkoder 1 tanımlanmıştır

"Motor encoder" sütunundaki enkoderler daima "gerçek hız kaynağı"dır ve böylece **hız enkoderleridir**.

Konum tespitinde her parametre seti için daima bir enkoder kullanılabilir. Konum tespitinde kullanılan enkoderde "Position detection" onay kutusu işaretlenmelidir.

Konum tespiti için "Motor encoder 1", "Distance encoder 1" veya "Distance encoder 2" atanabilir.

Yukarıdaki örnekte "konum tespiti" için "Motor encoder" sütunundaki AV1H enkoder kullanılabilir.



Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

Encoder Pool'da gösterilen enkoder

Enkoder havuzu ile çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® için üç adete kadar enkoder girişi gösterilebilir.

Maksimum iki adet çoklu enkoder kartı (XGH11A / XGS11A) takılabilir, örnekte sadece bir çoklu enkoder kartı takılıdır. Takılı olan çoklu enkoder kartı sayısına bağlı olarak, enkoder havuzunda ana cihazın enkoder 1'inin dışında ayrıca opsiyonel Enkoder 2 ve Enkoder 3 de gösterilir.

Enkoder 1 daima ana cihazın enkoder girişine bağlıdır. Enkoder 2 ve 3 daima ilgili çoklu enkoder kartlarına bağlıdır, bkz. Bölüm "Uygulama Örnekleri" (→ sayfa 171).

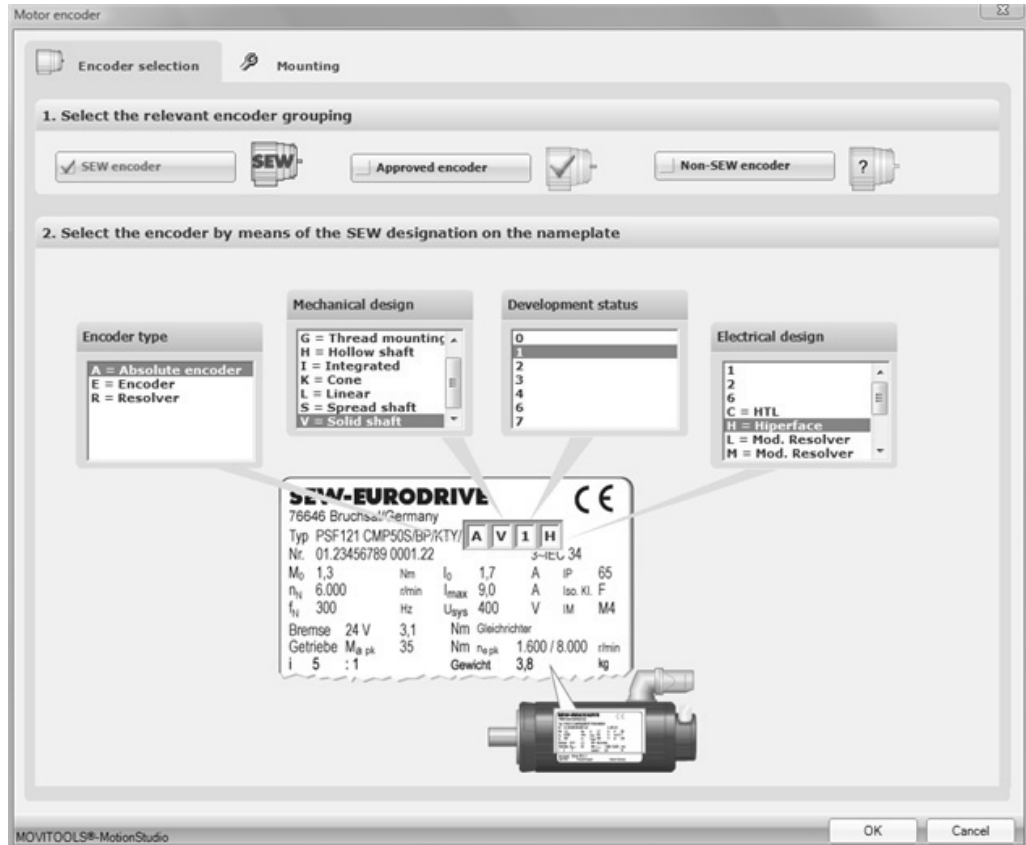
[Edit] butonu

[Edit] butonuna tıklandığında [Motor encoder] menüsü ve buradan da [Encoder selection] ve [Mounting] alt menülerine erişilir.



2543747339

Enkoder seçimi [Encoder selection] alt menüsü



2543755275



[Encoder selection] alt menüsünde üç enkoder kategorisi arasında seçim yapılabilir:

- SEW-encoder
- Approved encoder
- Non-SEW encoder

[SEW encoder]
butonu

[Encoder selection] alt menüsünde varsayılan enkoder kategorisi olarak [SEW encoder] gösterilir, bkz. sayfa üstteki şekil (→ sayfa 150).

Bu menüde enkoderlerin SEW adları kullanılır.

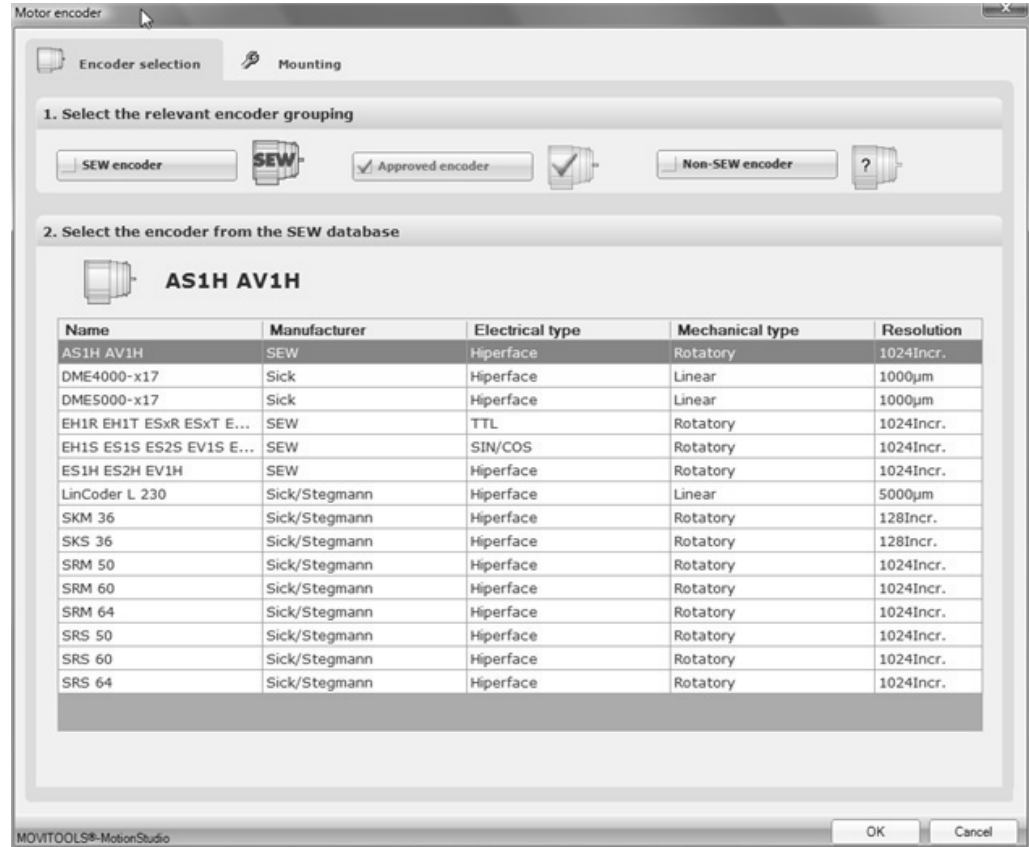
Motorla monte edilmiş enkoderi tanımlamak için aşağıdaki seçim listeleri kullanılabilir:

- Encoder type
- Mechanical design
- Development status
- Electrical design

Kullanılan enkoderin seçilecek kriterleri motorun tip plakasından alınabilir.

[Approved
encoder] butonu

[Approved encoder] butonuna tıklandığında, SEW-EURODRIVE tarafından onaylanmış olan enkoderlerin bir listesi görünür.



2543866635

Seçmek için istenen enkoderi seçin ve [ok] butonuna tıklayın.



Devreye alma

Devreye alma MOVIAxis® – tek motorlu işletme

[Non-SEW encoder] butonu

[Non-SEW encoder] butonuna tıklandığında SEW veri tabanında olmayan enkoder tipleri tanımlanabilir.

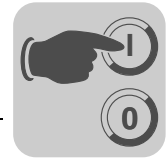


2544151691

Motora monte edilmiş enkoderi tanımlamak için aşağıdaki seçim listeleri kullanılabilir:

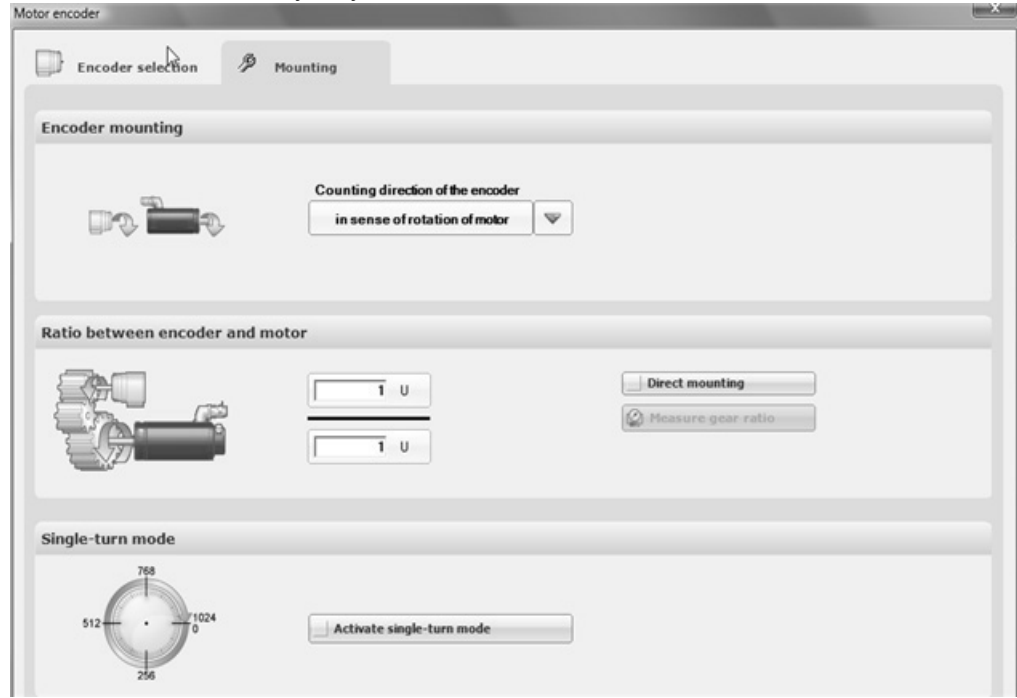
- Mechanical design
- Electrical design

Daha sonra da [Load basic data] butonuna basın. Bu komut ile "Number of periods/revolution" ve "Denominator" alanlarındaki değerler otomatik olarak doldurulur. Bu değerler manüel olarak da girilebilir ve değiştirilebilir.



[Mounting] alt menüsü

Bu menüde enkoderin sayma yönü ile motor ve enkoder arasındaki aktarma oranı verilir.



2544359947

Sadece mesafe enkoderi olarak tanımlanan enkoderlerde ("Distance encoder" sütunundaki enkoderler) enkoderin sayma yönü ve motor ile enkoder arasındaki aktarma oranı girilmelidir.

Aktarım oranı bilinmiyorsa bir "ölçme çalışması" ile otomatik olarak tespit edilebilir, "Motor ile enkoder arasındaki aktarım oranı" (→ sayfa 154) menü noktasına basın.

Enkoder "motor enkoderi" olarak tanımlanmış ise, enkoder doğrudan motor miline monte edildiğinden motor ile enkoder arasında aktarma oranı olmaz ve buraya veri girmek mümkün değildir. Sayma yönü de önceden tespit edilmiştir. Sayma yönü daima motorun dönme yönüdür.

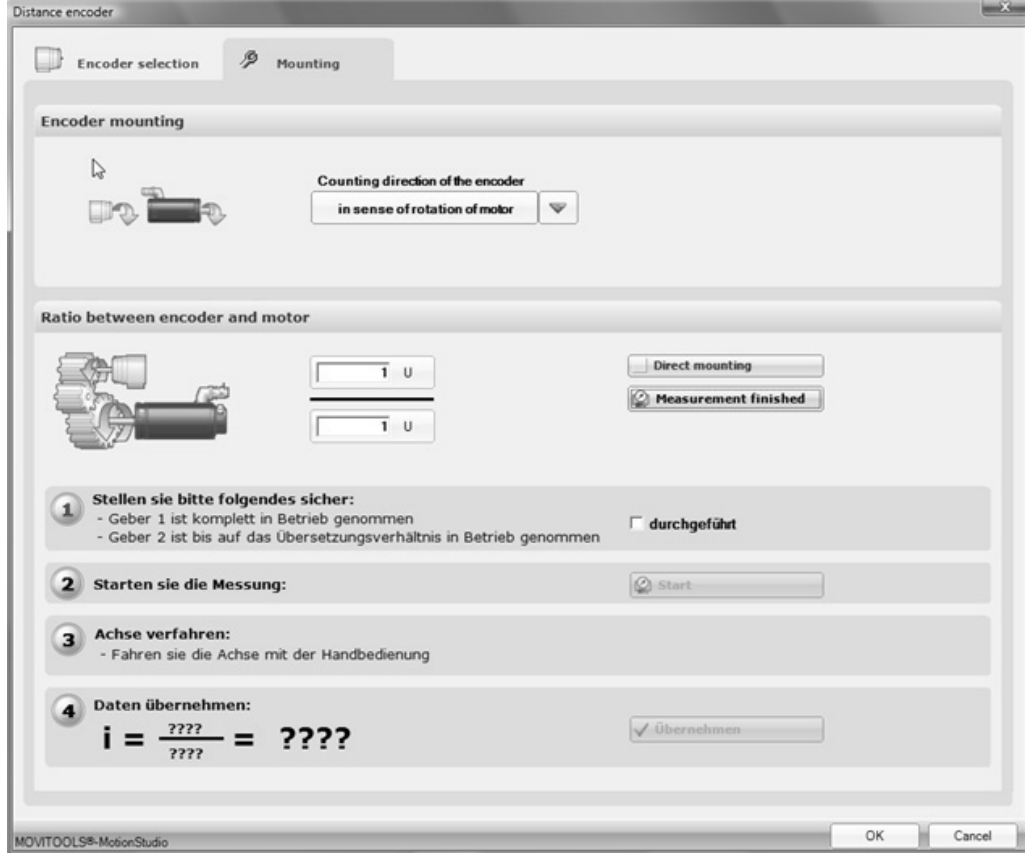


Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

Aktarma oranı
ölçümü
[Speed ratio
measurement]
butonu

[Speed ratio measurement] düğmesine tıklayın.



2544396939

Ölçmek için 1 ile 4 arasındaki adımları yerine getirin. Hesaplamayı sona erdirmek için ölçümü tamamlayın [Abort measurement] butonuna basın.

[Single-turn mode]
butonu

Daha sonra [Activate single-turn mode] butonuna tıklayın.



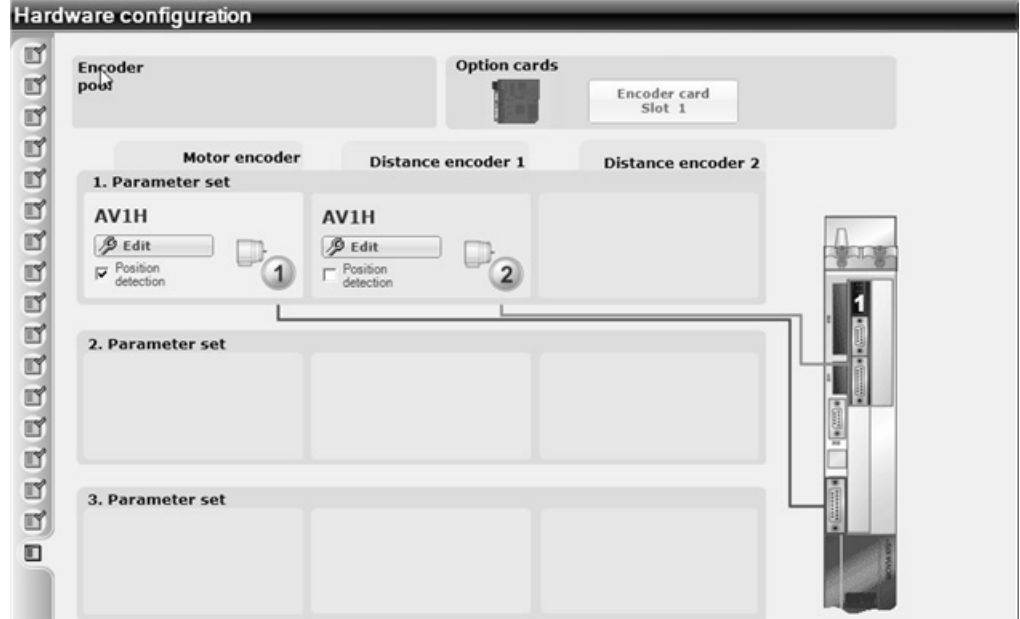
2544744715

Şimdi de EK0H gibi tek turlu enkoder veya RH1M gibi resolver veya mutlak değer enkoderi bir enkoder turu üzerinden izlenir.



5.9.8 Opsiyon kartları donanım konfigürasyonu

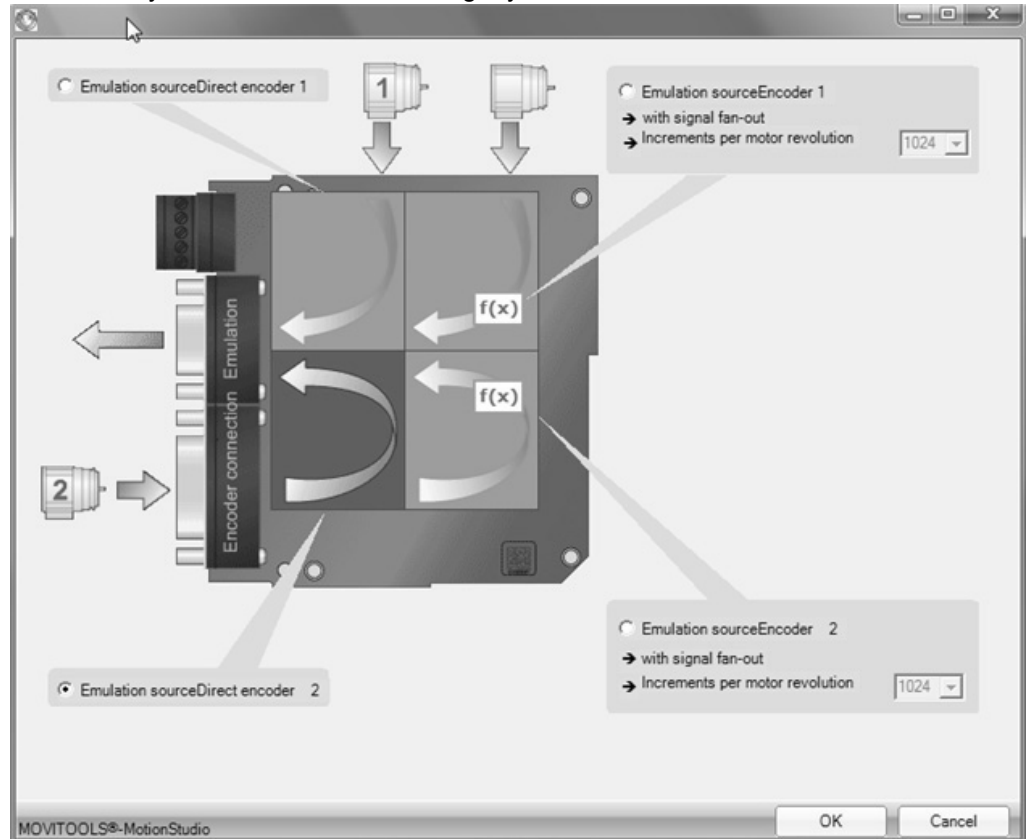
[Encoder card slot 1] veya, eğer ikinci bir enkoder kartı takılı ise [Encoder card slot 2] butonuna tıklayın.



2543454603

Ekrana gelen alt menüde emülasyon kaynağı ve artımsal enkoder simülasyonu için gerekli enkoder ayarlanır.

Bu alt menüde bir üst seviye kontrol ünitesi için enkoder emülasyonu kullanıldığında enkoder sinyallerinin nasıl hazırlanacağı ayarlanabilir.



2544784779



Devreye alma

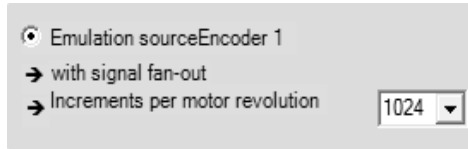
Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

Seçilen enkoderin sinyalinin hazırlanması için aşağıdaki ayarlar seçilebilir: Emulation source direct encoder 1

- Emulation source direct encoder 2
- Emulation source direct encoder 1
 - With signal multiplication
 - Increments per motor revolution
- Emulation source encoder 2
 - With signal multiplication
 - Increments per motor revolution

Yukarıdaki örnekte "Emulation source direct" olarak Enkoder 2 seçilmiştir.

	UYARI
	Opsiyon kartı tarafından oluşturulan emülasyon sinyali, "Source direct" veya "With signal multiplication" seçilmiş olsa dahi kullanılan enkoder tipinden bağımsız olarak daima bir artımsal sinyaldir (Sin/cos enkoderler kullanılsa dahi).
	UYARI
	Ana cihazın enkoder girişinde bir resolver bağlı ise, bu resolver "Emulation source direct" olarak kullanılamaz. Bu sadece yazılım emülasyonu ile mümkündür.



2544875787

"Emulation source encoder 1 or 2" seçim alanını seçtiğinizde, "Increments per motor revolution" seçim alanında şu değerler bulunabilir:

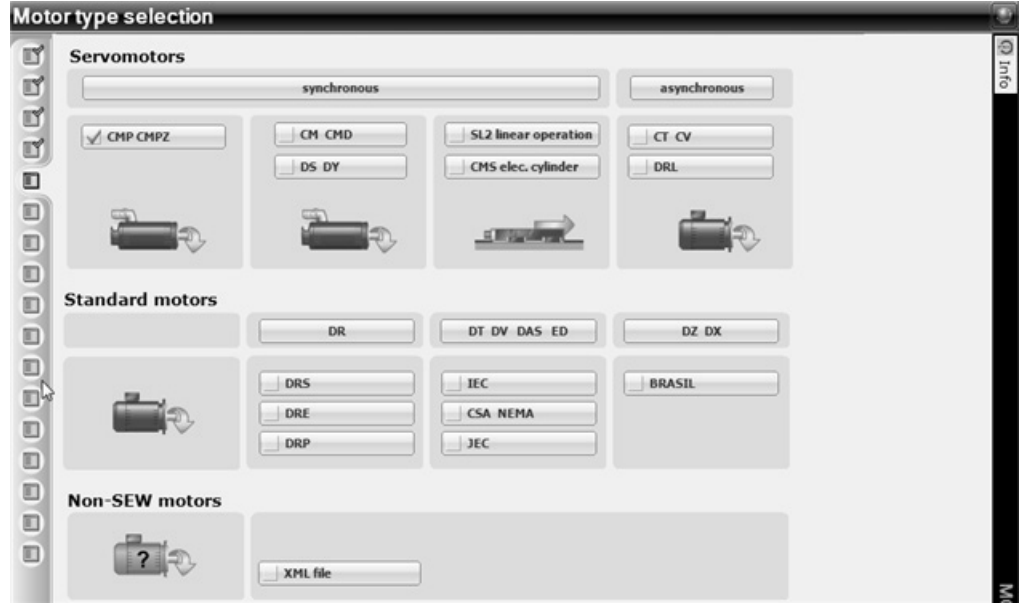
64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096.

Bir motor devri için emülasyon çıkış klemensinde ayarlanan artırım bağlı olan motorun çözünürlüğüne bağlı değildir.



5.9.9 Motor tipi seçimi

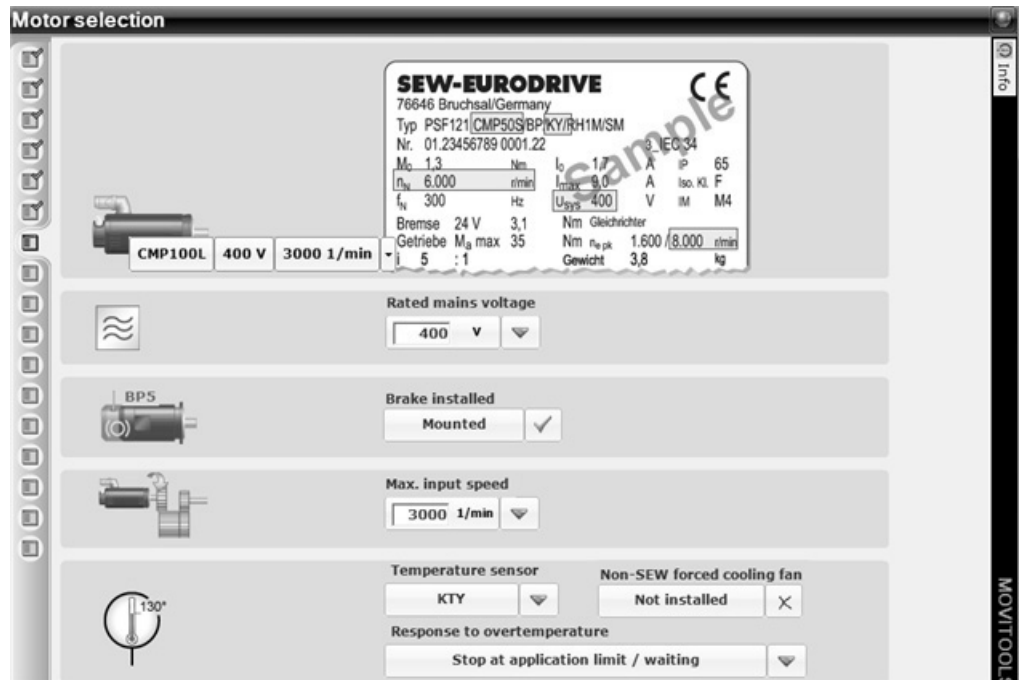
Bu menüde MOVIAXIS® ile kullanılacak olan motor tipleri seçilebilir. SEW-EURODRIVE motorlarının tipleri motorun tip plakasında bulunur.



2545113227

Yabancı motorların devreye alınabilmesi için motorun teknik verilerinin bilinmesi gerekir. SEW-EURODRIVE bu verilerle bir XML dosyası oluşturabilir. Bu dosya daha sonra "Non-SEW motors" menüsü üzerinden MOVIAXIS® modülüne yüklenebilir. Bu konuda lütfen SEW-EURODRIVE ile temasa geçiniz.

5.9.10 Motor seçimi



2545115659



Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

"Motor selection" menüsünde motorun devreye alınması için gerekli motor verileri manüel olarak ayarlanır.

Bu veriler motorun tip plakasında bulunur ve buradan okunabilir. Bu veriler girilerek MOVIAXIS® cihaza bağlı olan motor tanınabilir.

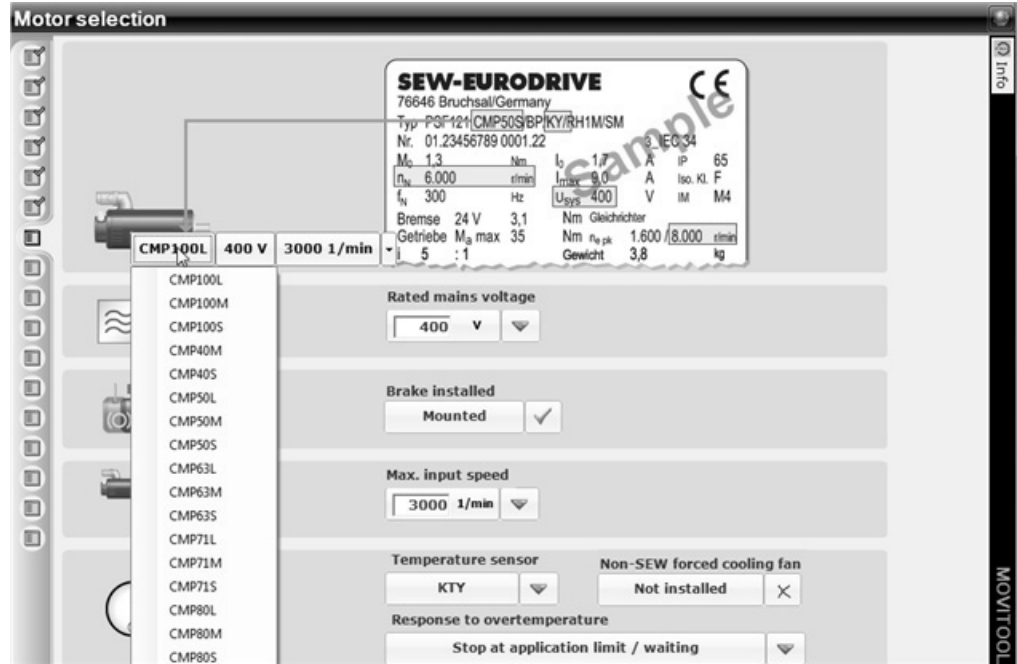


UYARI

Bu ayarların yapılabilmesi için elektronik plaka [electronic Nameplate] menüsünde verileri sabit olarak al "Load data permanently" **seçilmemiş** olmalıdır.

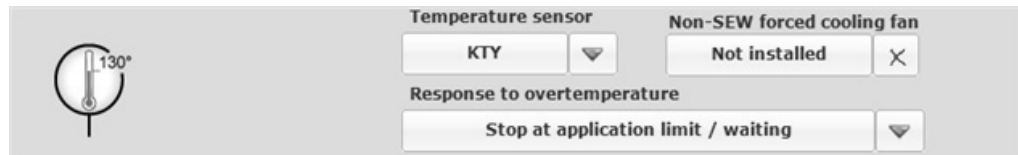
Motor verilerinin
ayarlanması

Fare imlecini ekrandaki tip plakası üzerinde gezdirdiğinizde, gösterilen referans okların yardımı ile bu değerlerin menünün neresinde ayarlanacağı gösterilir. Butonlara basıldığında ekrana aşağıya doğru açılan bir menü gelir ve burada ilgili değeri seçebilirsiniz.

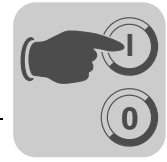


2545179659

Aşırı sıcaklığa
yanıt "Response to
overtemperature"
seçim alanı



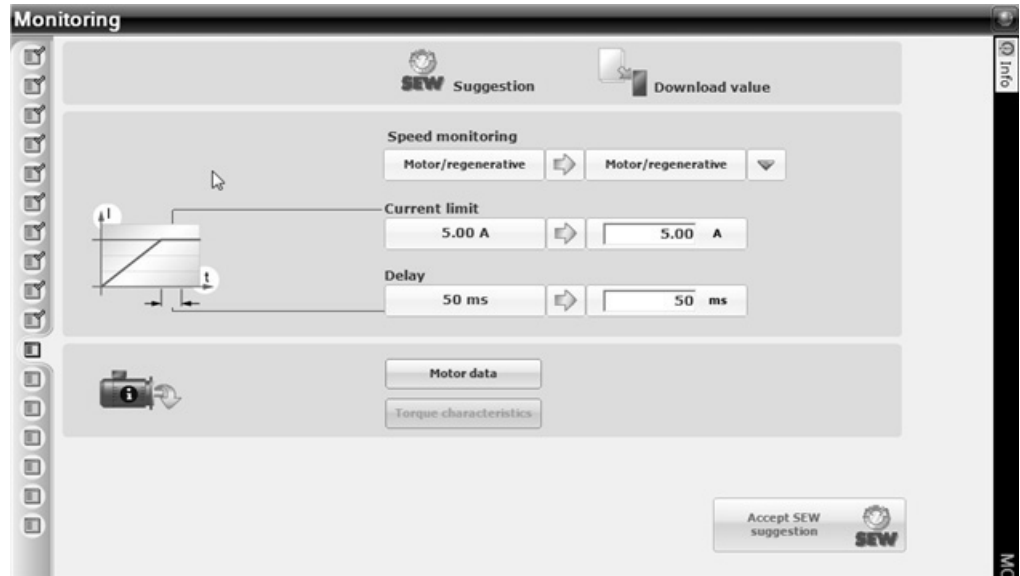
2545248139



Motor aşırı ısındığında aşağıdaki yanıtlar mümkündür:

Giriş verileri	Açıklama
Response to overtemperature	Burada, aşırı motor sıcaklığında, çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® MX için bir kapanma yanıtı ayarlanabilir. Aşağıdaki ayarlar mümkündür: • No response – Aşırı motor sıcaklığı dikkate alınmaz. • Display only – Hata 7 parçalı göstergede sadece gösterilir, aks hareket etmeye devam eder. • Output stage inhibit/pending – Aks FCB controller inhibit konumuna geçer (motor boşa durur). Aks hata durumuna göre bir "reset" sonrası bir "sıcak çalıştırma" gerçekleştirir (İşletme kılavuzunun işletme göstergeleri bölümüne bakınız). Reset süresi minimum bir değere düşer (boot yapılmaz). • Emergency stop/pending – Aks acil stop rampası ile yavaşlayarak durur. Aks hata durumuna göre bir "reset" sonrası bir "sıcak çalıştırma" gerçekleştirir (İşletme kılavuzunun işletme göstergeleri bölümüne bakınız). Reset süresi minimum bir değere düşer (boot yapılmaz). • Stop at application limits/pending – Aks uygulama rampasında yavaşlayarak durur. Aks hata durumuna göre bir "reset" sonrası bir "sıcak çalıştırma" gerçekleştirir (İşletme kılavuzunun işletme göstergeleri bölümüne bakınız). Reset süresi minimum bir değere düşer (boot yapılmaz). • Stop at system limits/pending – Aks sistem rampasında yavaşlayarak durur. Aks hata durumuna göre bir "reset" sonrası bir "sıcak çalıştırma" gerçekleştirir (İşletme kılavuzunun işletme göstergeleri bölümüne veya sistem el kitabına bakınız). Reset süresi minimum bir değere düşer (boot yapılmaz).

5.9.11 Denetim



2545250571

	UYARI
	Giriş menüsünün sol sütunundaki değer bir öneridir, sağ sütunda çok eksenli servo sürücü MOVIAXIS® MX'in güncel değeri bulunur. Buradaki • "→" butonlarına basıldığında, öneriler kabul edilir, • "Accept" butonuna basıldığında tüm öneriler kabul edilir. • MOVIAXIS® MX için genel kontrol parametrelerini aşağıdaki tabloya göre girin.



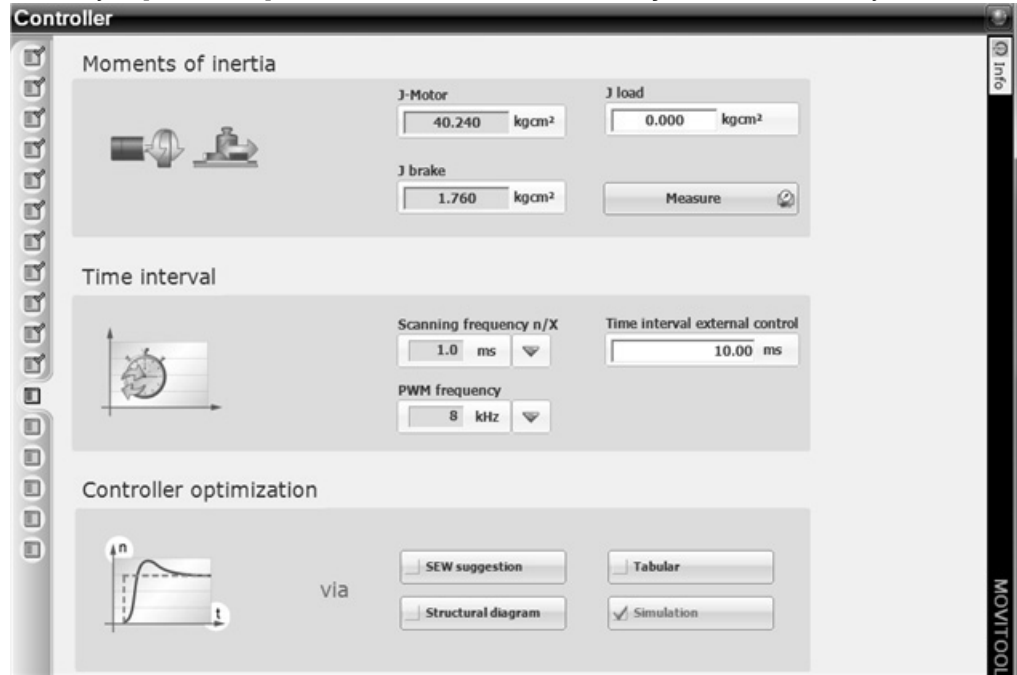
Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

Giriş verileri	Açıklama
Speed monitoring and deceleration time n-monitoring	İstenen değer tarafından talep edilen hıza sadece, yük talebi yeterli miktarda tork sağladığında erişilir. Akım sınır değerine erişildiğinde, çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® MX, maksimum tork değerine erişildiğinden yola çıkar. Bu durumda istenen hıza erişilemez. Bu durum, delay n-monitoring (deceleration time n-monitoring) süresi kadar devam ettiğinde, hız denetimi (speed monitoring) devreye girer.
Current limit	Akım sınırı (current limit) çok akslı servo sürücünün görünür çıkış akımı içindir.

5.9.12 Denetleyici

Denetleyici [Controller] menü noktasında hız denetimi için önemli veriler ayarlanır.

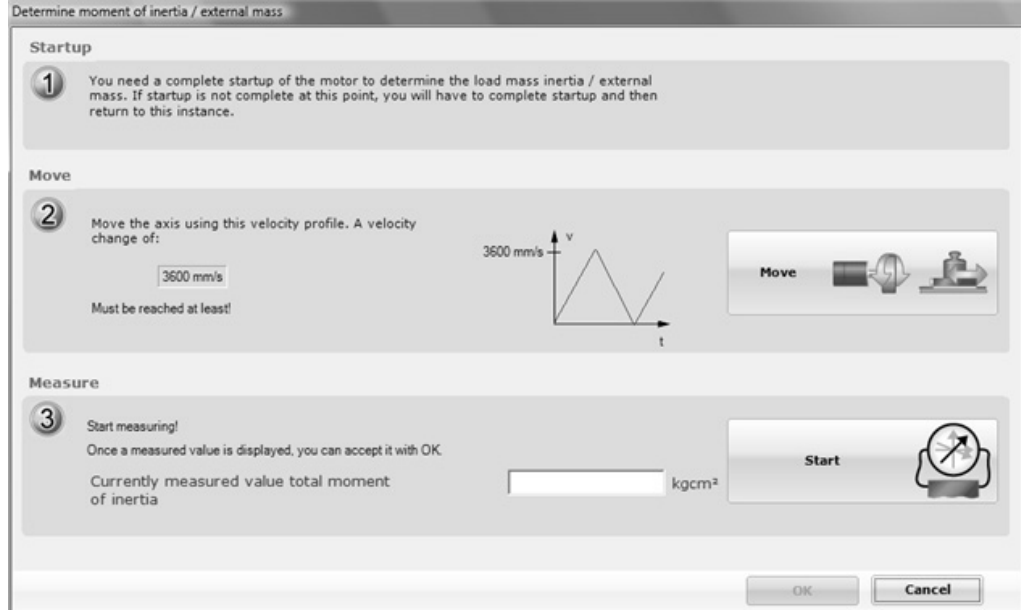


2545377291



Atalet momentleri

- **J-motor:** Devreye alınan motorun kütleli atalet momenti
- **J-load:** Yükle motor miline göre verilen kütleli atalet momenti. Yükle kütleli ataleti bilinmiyorsa, bu değeri ölçme [Measure] noktası üzerinden otomatik olarak hesaplanabilir, bkz. [Measure] (→ sayfa 160) butonu.
- **J-brake:** Motor freninin kütleli atalet momenti.
- **Measure** (sadece devreye alma tamamlandıktan sonra mümkündür): Harici yük ataleti bilinmiyorsa, bu bir ölçüm çalıştırması yapılarak tespit edilebilir. Ölçme [Measure] butonuna tıklayın ve alt menüdeki üç noktayı [Determine moment of inertia/external mass] takip edin.



2545453963

Zaman aralığı

- **Scanning frequency n/X control:** Buraya hız veya konum kontrolü için istenen tarama frekansını girin. Buradaki standart ayar olan 1 msn sadece, aşırı dinamik uygulamalarda kısaltılmalıdır.
- **Time interval external control:** Buraya harici kontrolün zaman aralığı girilir. Bu değeri, enterpolasyon ile bir istenen değeri oluşturan tüm FCB'lerde (harici rampa oluşturucu) ve analog değeri girişinde gereklidir.
Uyarı: Dahili istenen değeri girişinde, örn. FCB09 Pozisyonlandırma, girilen değeri bir önemi yoktur.
- **PWM frequency:** Burada Darbe Genişlik Modülasyonu frekansını girin. Aşağıdaki değeri mümkündür: 4 kHz, 8 kHz (standart ayar), 16 kHz.

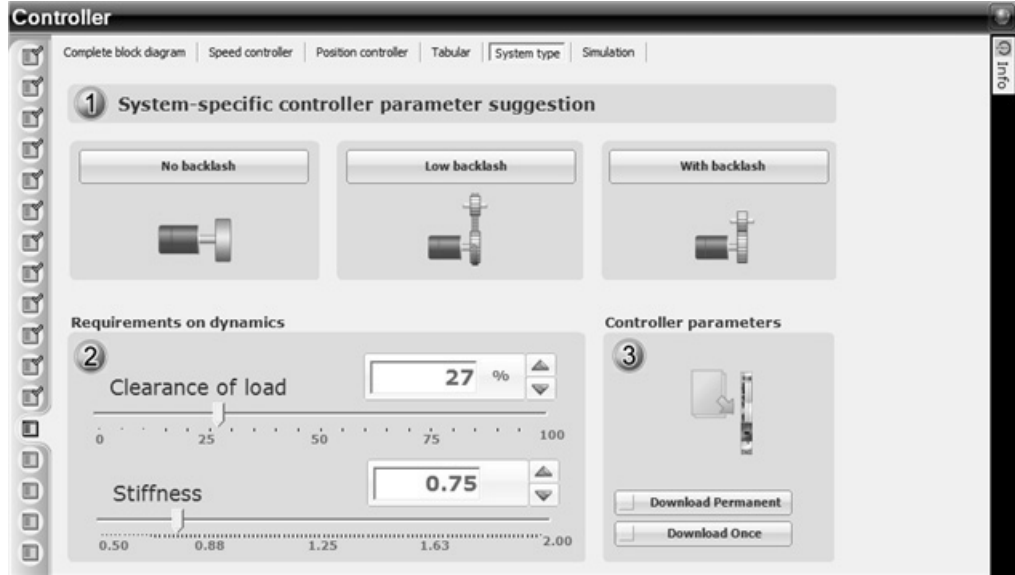


Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

Denetleyici
optimizasyonu

- **SEW suggestion:** SEW tarafından ayarlanmış olan kontrol parametreleri kabul edilebilir. Tüm kontrol parametrelerini ayarlamak için en kolay yol.



2545637003

- 1. durumda: Tesis tipi seçimi (yükün tahrik ünitesine bağlanması). Doğrudan bağlanmış yük "boşluksuz", dişli kayış bağlantısı gibi "az boşluklu, dişli-dişli bağlantısı veya dişli çubuk bağlantısı gibi "boşluklu". Çoğu durumlarda temel ayarların değiştirilmesi gerekmez.
- 2. durumda: Tahrik hattının boşluğu buradaki sürgü ile ayarlanır. Yük bağlantısının boşluksuz olmasına ve istenen denetleyici rijitliğine bağlı olarak kontrol parametrelerinin hassas ayarı. 1. maddede ayarlanmış olan ana ayar yeterli değilse ayarlanır.

- Tahrik hattının boşluğu buradaki "yükün boşluğu olmaması" sürgü ile ayarlanır.
- Hız kontrolünün rijitliği "Stiffness" sürgüsü ile ayarlanır. Gerginlik değeri güç aktarımına (doğrudan tahrikte yüksek, dişli kayışta düşük) bağlıdır ve hız kontrol devresinin çabukluğu için bir ölçüdür. Bu değer standart olarak 1'e ayarlıdır.

Hız kontrol devresinin gerginliği isteğe bağlı olarak sürgü ile ayarlanabilir veya veri giriş alanına girilebilir.

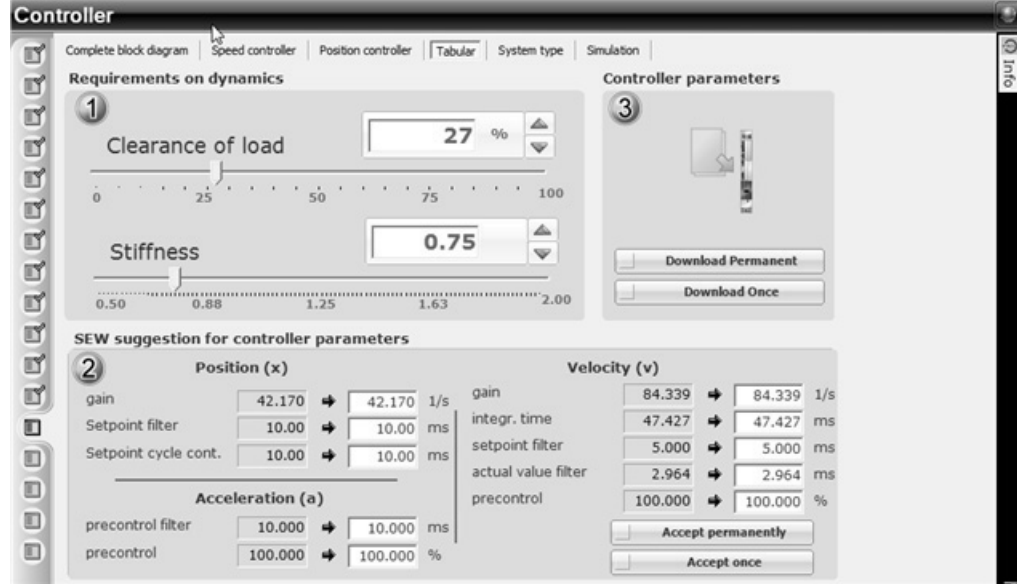
Gerginlik değerini yükselttiğinizde, kontrol hızı da artar. SEW-EURODRIVE devreye almada bu değer küçük adımlarla (0,05) kontrol devresi sarsılmaya başlayana kadar (motor sesleri) yükseltilmesini önerir. Daha sonra da değeri bir miktar indirin. Bu sayede optimum bir ayar sağlanır.

- 3. durumda: Test işletmesi esnasındaki hassas ayar
Bir kez yükle [Download once] butonu Kontrol parametreleri sadece bir kez yüklenir.
Devamlı yükle [Download permanent] butonu: daima yük boşluğunda veya rijitlikte bir değişme olduğunda kontrol parametreleri yeniden yüklenir. Hareket eden yeşil bir sütun üzerinden gösterilir.



Uyarı: [Download once] veya [Download permanent] butonları seçildiğinde daima [Controller] menüsünde belirtilen parametreler yüklenir.

- **Tabular:** SEW-EURODRIVE tarafından ayarlanmış olan kontrol parametreleri kabul edilebilir ve daha da optimize edilebilir. Kontrol parametrelerinin doğrudan ayarlanması veya optimizasyonu uzmanlar tarafından yapılmalıdır.



2546150155

- 1. durumda: "Clearance of load" ve "Stiffness" sürgülerinin ayarları sadece önerilen değerleri etkiler. Önerilen değerler kabul edilecek ise, bu değerler [Download permanent] ve [Download once] düğmeleri ile kabul edilmelidir. Girilen değerler ancak bu şekilde etkinleştirilebilir.
- 2. durumda:

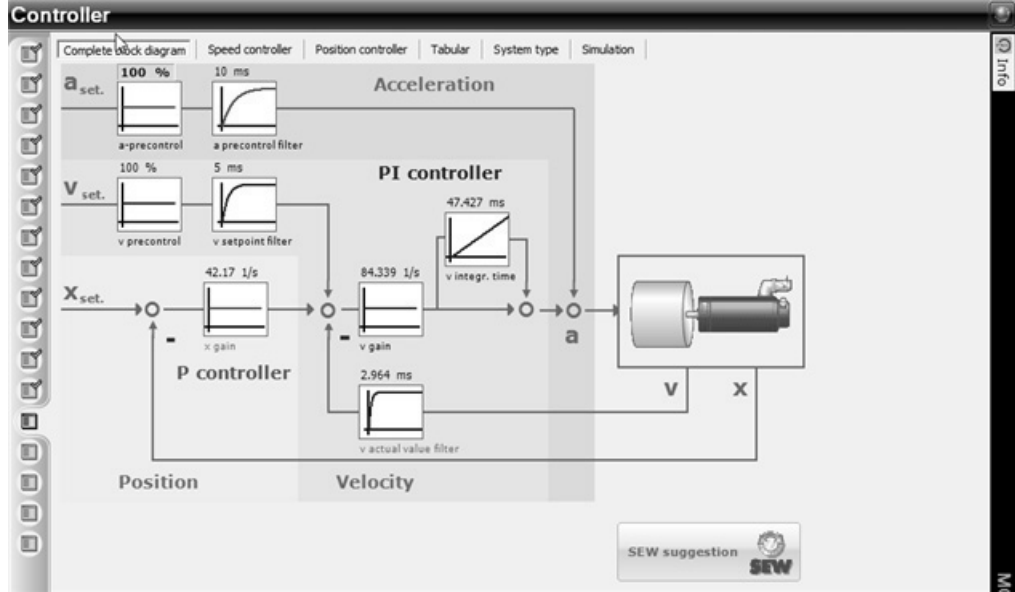
Giriş verileri	Açıklama
Konum (x)	
Gain	Konum denetleyicinin P-kontrolü için ayar değeri.
Setpoint filter	İstenen değer filtrelenir, kademeli istenen değerler düzeltilir.
Setpoint cycle cont.	Harici kontrolün zaman aralığı.
Hız (v)	
Gain	P komponentinin kazanç faktörü.
Integrative time	Hız denetleyicisinin entegrasyon süresi. I komponenti zaman komponentine ters orantılıdır, yani daha yüksek bir sayı ile daha küçük bir I komponenti elde edilir, sıfır (0) değeri ile I komponenti elde edilemez.
Setpoint filter	Hız rampası süzülür ve bu sayede kademeli istenen değer girişi veya analog girişteki girişim darbeleri düzeltilebilir.
Actual value filter	Gerçek hız değeri filtresinin filtre zaman sabiti.
Precontrol	Hız denetleyicisinin P-komponentinin kazanç faktörü.
İvme (a)	
Precontrol filter	Hızlanma ön kontrolü filtresi zaman sabiti.
Precontrol	İvme ön kontrolünün kazanç faktörü. Bu faktör hız denetleyicinin kontrol yanıtını düzeltir.



Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

- 3. durumda: Test işletmesi esnasındaki hassas ayar
Devamlı yükle [Download permanent] butonu: Yük boşluğunda veya rijitlikte bir değişme olduğunda kontrol parametreleri daima yeniden "yüklenir". Hareket eden yeşil bir sütun üzerinden gösterilir.
Bir kez yükle [Download once] butonu: Kontrol parametreleri bir kez yüklenir.
- Structural diagram:** Buradaki [Complete block diagram] alt menüsünde kontroller (hız kontrolü, konum kontrolü, ivme) için önemli olan parametrelerin ayarları yapılabilir. Kontrol parametrelerinin doğrudan ayarlanması veya optimizasyonu uzmanlar tarafından yapılmalıdır.

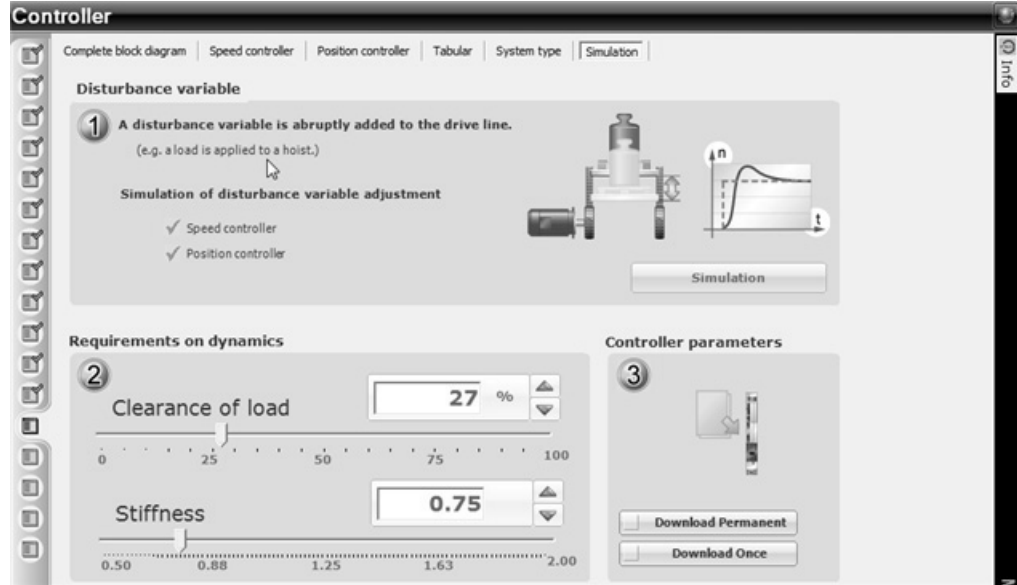


2546306187

Hız denetleyicisi veya konum denetleyicisi alt menülerindeki gri denetleyici sembolleri ve parametreleri etkin değildir.



- **Simulation:** Burada 0 Nm'den M_0 değerine (motorun durması) sanal bir yük artışı (yükün tork atlaması) simülasyonu yapılabilir ve verilen istenen hız ile konum değerlerine olan hız ve konum sapmaları tespit edilebilir.



2546384907

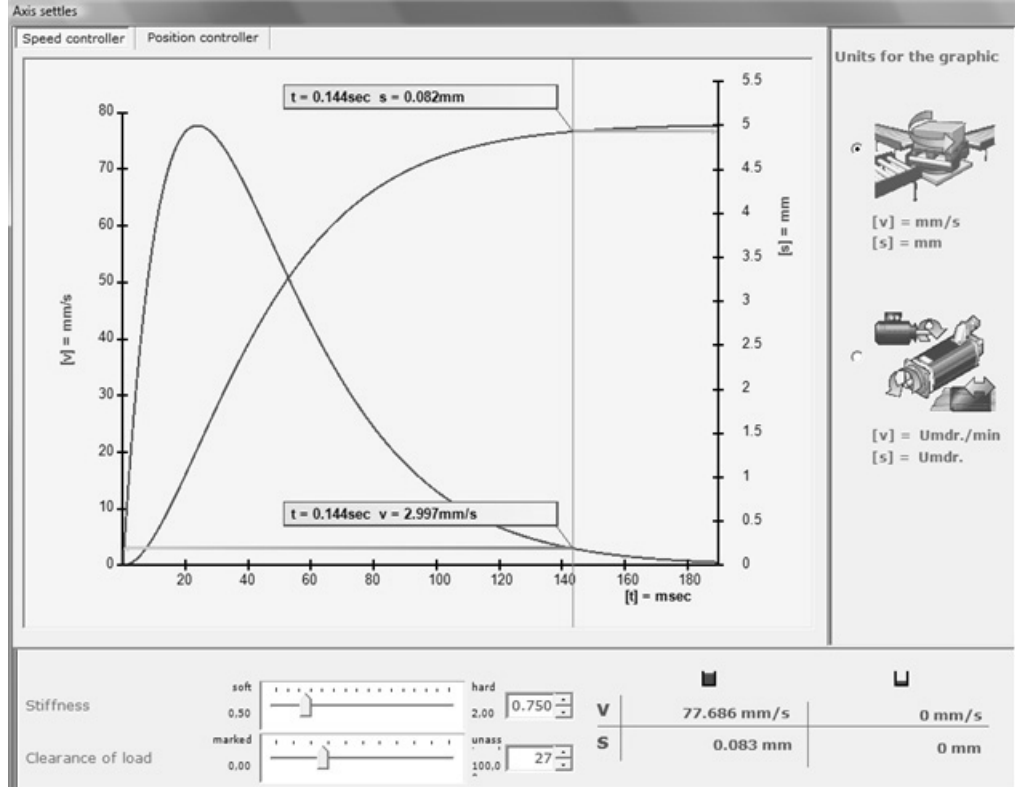
- 2. durumda: Yük bağlantısının boşluksuz olmasına ve istenen denetleyici rijitliğine bağlı olarak kontrol parametrelerinin hassas ayarı, bkz. Bölüm "Denetleyici Optimizasyonu" (→ sayfa 162).
- 3. durumda: Test işletmesi esnasındaki hassas ayar
Devamlı yükle [Download permanent] butonu: Yük boşluğunda veya rijitlikte bir değişim olduğunda kontrol parametreleri daima yeniden "yüklenir". Hareket eden yeşil bir sütun üzerinden gösterilir.
Bir kez yükle [Download once] butonu: Kontrol parametreleri bir kez yüklenir.



Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

Burada [Simulation] butonuna tıklandığında [Axis settles] alt menüsü açılır.



2546899083

Burada hız denetleyici [Speed controller] veya konum denetleyici [Position controller] sekmesi seçilmesine bağlı olarak zamana bağlı hız ve konum sapmaları okunabilir. Yeşil çizgiyi fare ile zaman aksı üzerinde kaydırın.

Grafikteki birimler isteğe bağlı olarak sistem ya da uygulayıcı birimleri olabilir.

Yük bağlantısının boşluksuz olmasına ve istenen denetleyici rijitliğine bağlı olarak kontrol parametrelerinin hassas ayarı için bu menüde de sürgüler bulunmaktadır.

Maksimum ve minimum hız ve konum sapmaları sağ alt menüdeki tablodan okunabilir.

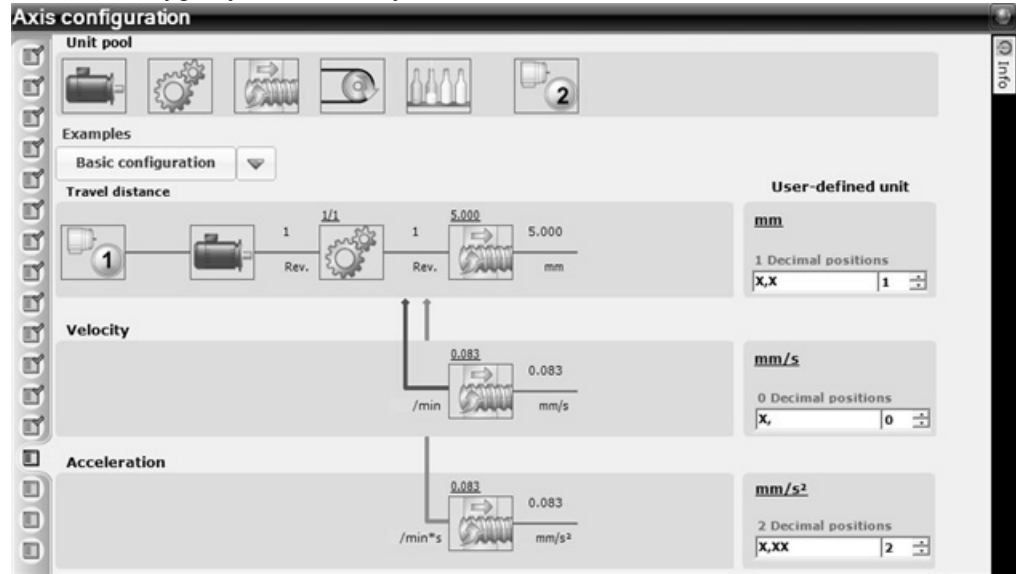
V	77.686 mm/s	0 mm/s
S	0.083 mm	0 mm

2548223755



5.9.13 Aks yapılandırması

Bu menüde uygulayıcı birimleri ayarlanır.



2548226443

MOVIAXIS® aşağıdaki değişkenler için, kullanıcı tarafından isteğe göre değiştirilebilen dört uygulayıcı birimine sahiptir.

- Travel distance,
- Velocity,
- Acceleration,
- Torque (motorun devreye alınmasında değil → Parametre ağacına bakın).

Burada her değişken için aks modülüne pay, payda ve ondalık basamaklar yüklenir. Ondalık basamaklar sadece MotionStudio içinde göstermek için gereklidir, kullanıcı birimlerinin dönüştürülmesinde kullanılmazlar ve bus iletişiminde de dikkate alınmazlar.

[Basic configuration] butonu

- Distance
Birim: Devir (motor devri), virgülden sonra 4 basamak

Örnek:

İstenen değer	Yol	MotionStudio'daki gösterge
10000	1 motor devri	1.0000
15000	1,5 motor devri	1.5000

Motor devreye alındıktan sonra, aks modülüne aşağıdaki değerler yazılır (dönüşüm 16-bit artırım / devir):

- Uygulayıcı birimi pozisyon payı = 4096
- Uygulayıcı birimi pozisyon paydası = 625
- Pozisyon çözünürlüğü için kullanıcı birimi = 10^{-4}



Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

- Velocity

Birim: d/d, virgülden sonra basamak yok

Örnek:

İstenen değer	Hız	MotionStudio'daki gösterge
1000000	1000 d/d	1000
2345000	2345 d/d	2345

Motor devreye alındıktan sonra, aks modülüne aşağıdaki değerler yazılır:

- Uygulayıcı birimi hız payı = 1000
- Uygulayıcı birimi hız paydası = 1
- Uygulayıcı birimi hız çözünürlüğü = 1

- Acceleration

Birim: 1/(dak × s) Bir saniyedeki hız değişimi, virgülden sonra basamak yok

Örnek:

İstenen değer	Hızlanma	MotionStudio'daki gösterge
6500000	65000 1/(dak × s)	65000
300000	3000 1/(dak × s)	3000

Motor devreye alındıktan sonra, aks modülüne aşağıdaki değerler yazılır:

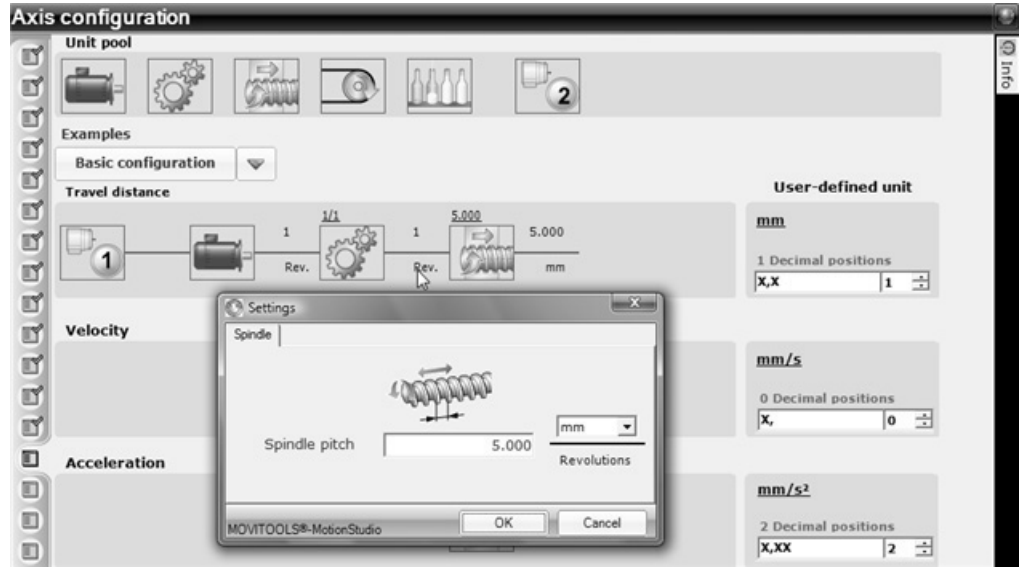
- Uygulayıcı birimi hızlanma payı = 100
- Uygulayıcı birimi hızlanma paydası = 1
- Uygulayıcı birimi hızlanma çözünürlüğü = 1

Örnek

Mil uygulaması – rotatif bir hareketin doğrusal bir harekete dönüştürülmesi.

Uygulayıcı birimleri girişi:

- Bir ondalık basamaklı konum mm olarak (örn. 25,6 mm)
- Ondalık basamaksız hız değeri mm/sn olarak (örn. 5 mm/sn)
- İki ondalık basamaklı ivme değeri mm/s² olarak (örn. 10 mm/s²)



2548231819

Yapılması gerekenler:

Position

- Enkoder havuzundaki mil sembolünü fare ile tahrik grubundaki yol "travel distance" satırına çekin.
- "Travel distance" satırındaki uygulayıcı birimini ondalık 1 basamağa ayarlayın.
- Mil simgesine tıklayın. Şimdi açılan ayarlar [Settings] penceresinde mil eğimini girin.

Velocity

- Enkoder havuzundaki mil sembolünü fare ile tahrik grubundaki yol "Speed" satırına çekin.
- "Velocity" satırındaki uygulayıcı birimini ondalık 0 basamağa ayarlayın.

Acceleration

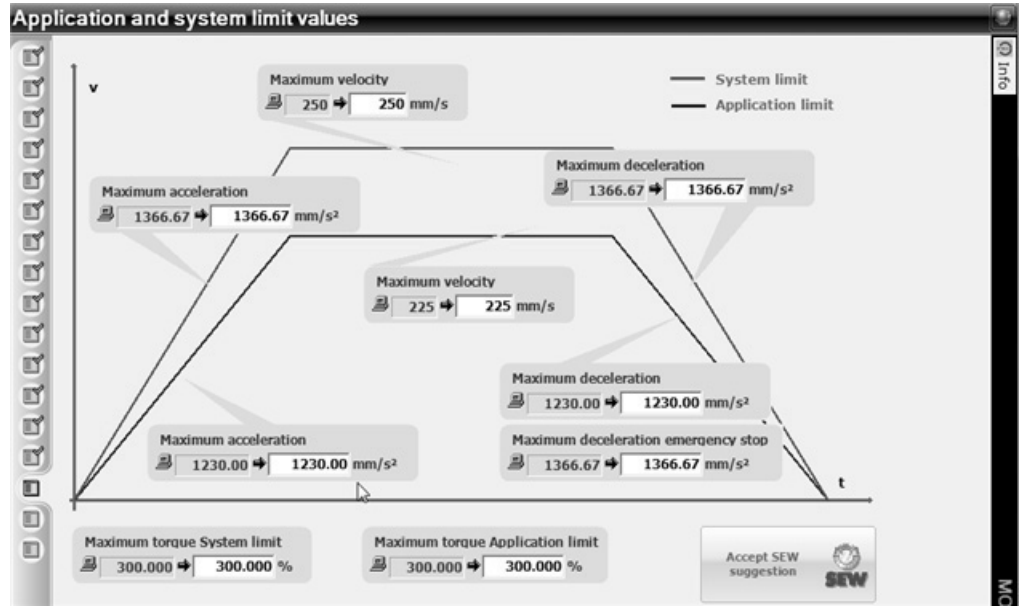
- Enkoder havuzundaki mil sembolünü fare ile tahrik grubundaki hızlanma "Acceleration" satırına çekin.
- "Acceleration" satırındaki uygulayıcı birimini ondalık 2 basamağa ayarlayın.



Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme

5.9.14 Uygulama ve sistem sınırları



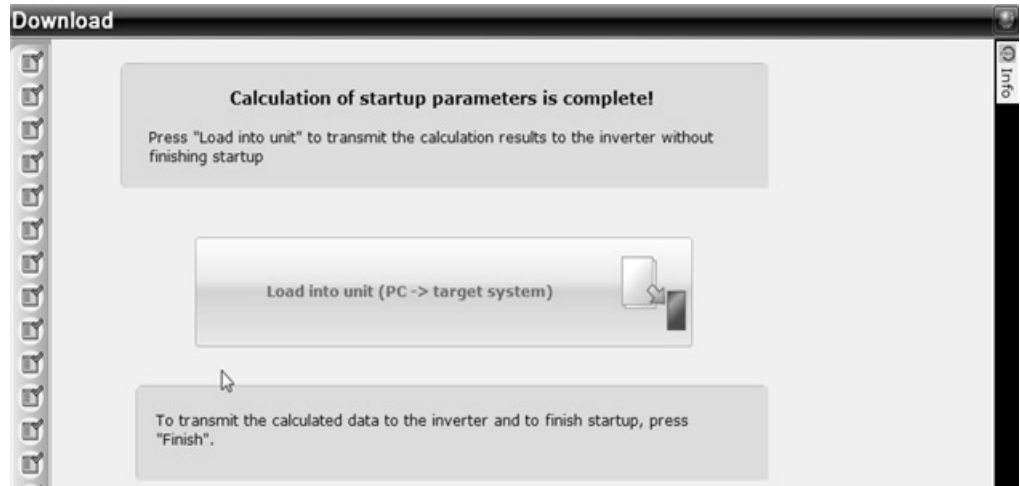
2548418699

Uygulama ve makine limit değerleri ayarlanmış olan uygulayıcı arabirimlerine göre verilir. Yukarıdaki resimde önceden seçilen uygulayıcı birimleri görülmektedir, bu değerler değiştirilemez.

Sağ taraftaki alanlar ilgili uygulayıcı birimine dönüştürülmüş olarak, aksa yüklenen değerleri göstermektedir. Soldaki değerler hesaplanmış varsayılan değerlerdir.

"Accept SEW suggestion" butonu ile önerilen değerleri kabul edin.

5.9.15 Yükleme



2548421131

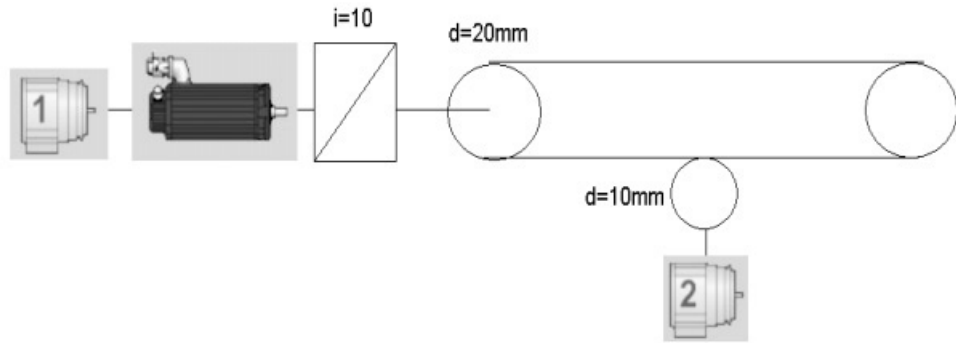


5.10 Uygulama örnekleri

5.10.1 Örnek 1: Mesafe enkoderi olarak rotatif enkoder

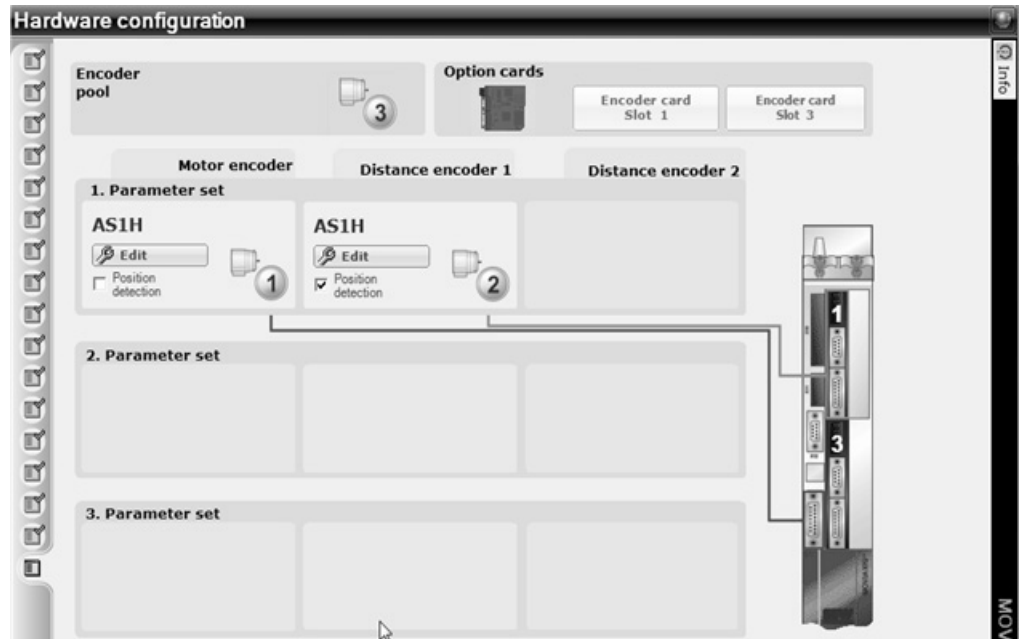
Uygulama alanları: Örneğin, krank kolları, uçan testere, elektronik kam gibi master değer aksı uygulamaları.

Bu örnekte, Enkoder 2 olarak tanımlanmış olan mutlak değer enkoderinin gerçek pozisyon değeri, doğrudan pozisyon kontrolü olarak kullanılmaktadır. Devreye almada motor enkoderi (Enkoder 1) ile mesafe enkoder (Enkoder 2) için enkoder oranları ayarlanmalıdır. Bu örnekte Enkoder 1'in Enkoder 2'ye oranı = "1,5". Enkoder 1 ile Enkoder 2 arasındaki oran sistem hareket ettiğinde otomatik olarak hesaplanır. Ayrıca elle hesaplanıp girilebilir de.

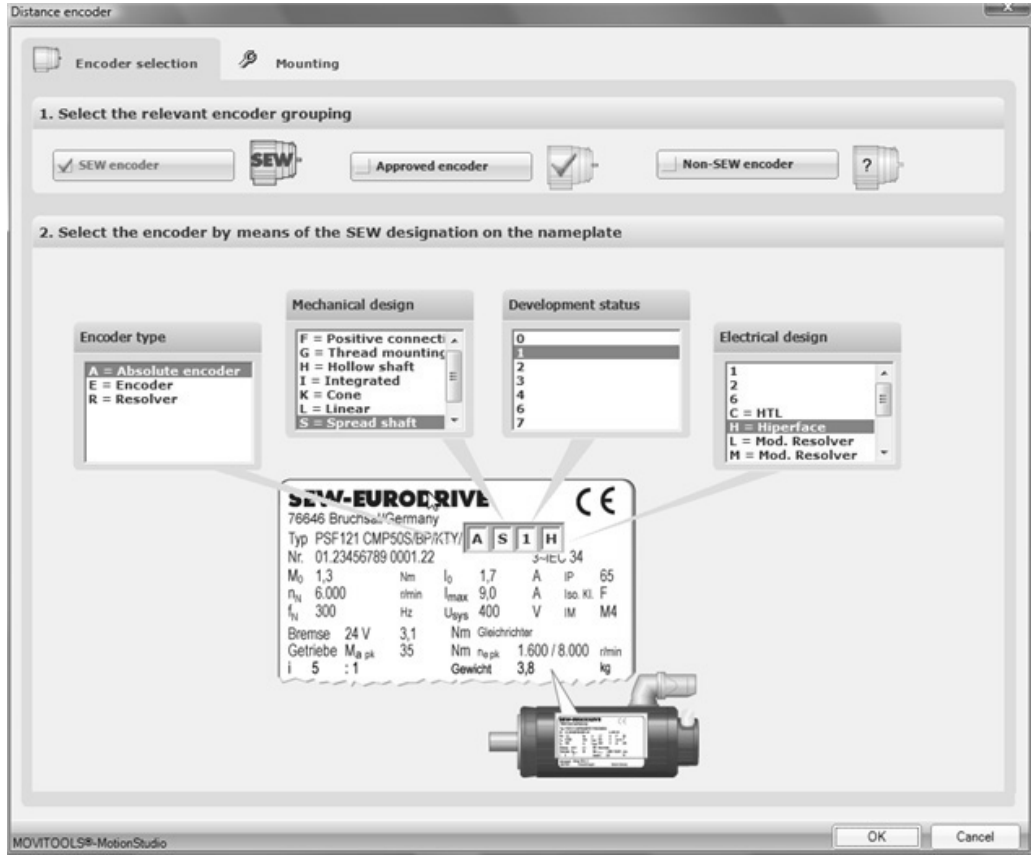


1409350283

Ayarlar:



2553344907



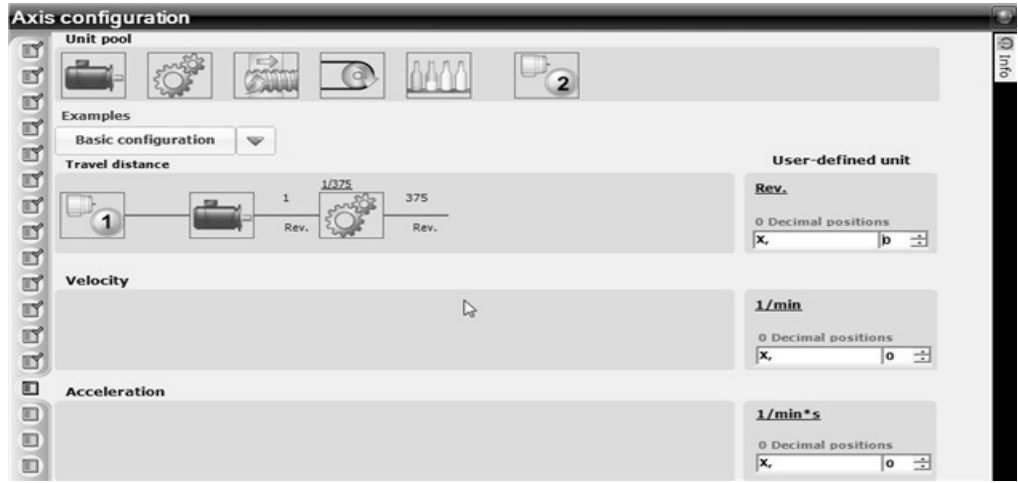
2553348107

Enkoder tipi seçimi ve yarıları.



2557571595

Enkoder devirleri ile motor devirleri arasındaki oranın doğrudan ayarlanması, yani hesaplamadan sonra veya sistem hareketinden sonra otomatik olarak.

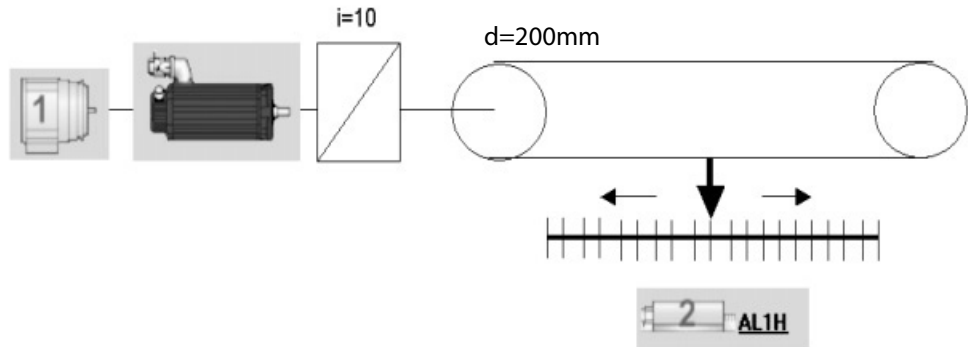


[Axis configuration] menüsünde rotatif enkoderlerde enkoder ile motor devri arasındaki aktarma oranı hesaplanıp verilebilir. Bu sadece [Encoder selection] menüsü, [Mounting] alt menüsünde mümkündür, bkz. Bölüm "Donanım Konfigürasyonu Enkoder Havuzu" (→ sayfa 149).

5.10.2 Örnek 2: Pozisyon enkoderi olarak bir doğrusal enkoder

Bu tip uygulamalara örnek olarak forkliftler (tekerlek ofsetinden dolayı) ve boşluklu sistemler verilebilir.

Doğrusal mesafe enkoderinin hareket mesafesi bir motor devri için girilmelidir. Bir motor devri için hareket mesafesi otomatik olarak hesaplanır, fakat elle de hesaplanıp girilebilir.

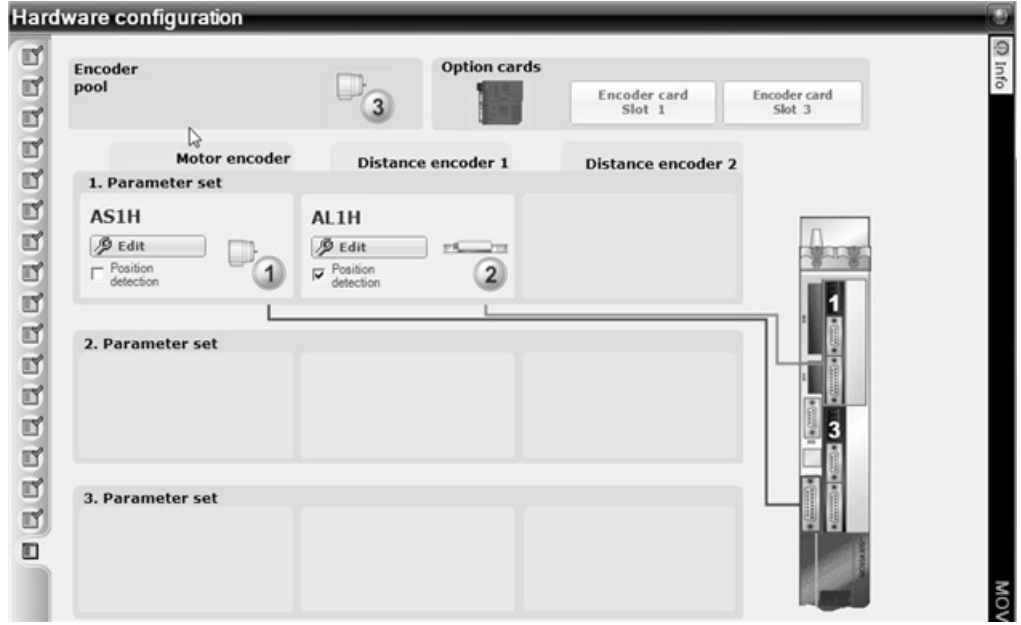


1409436811

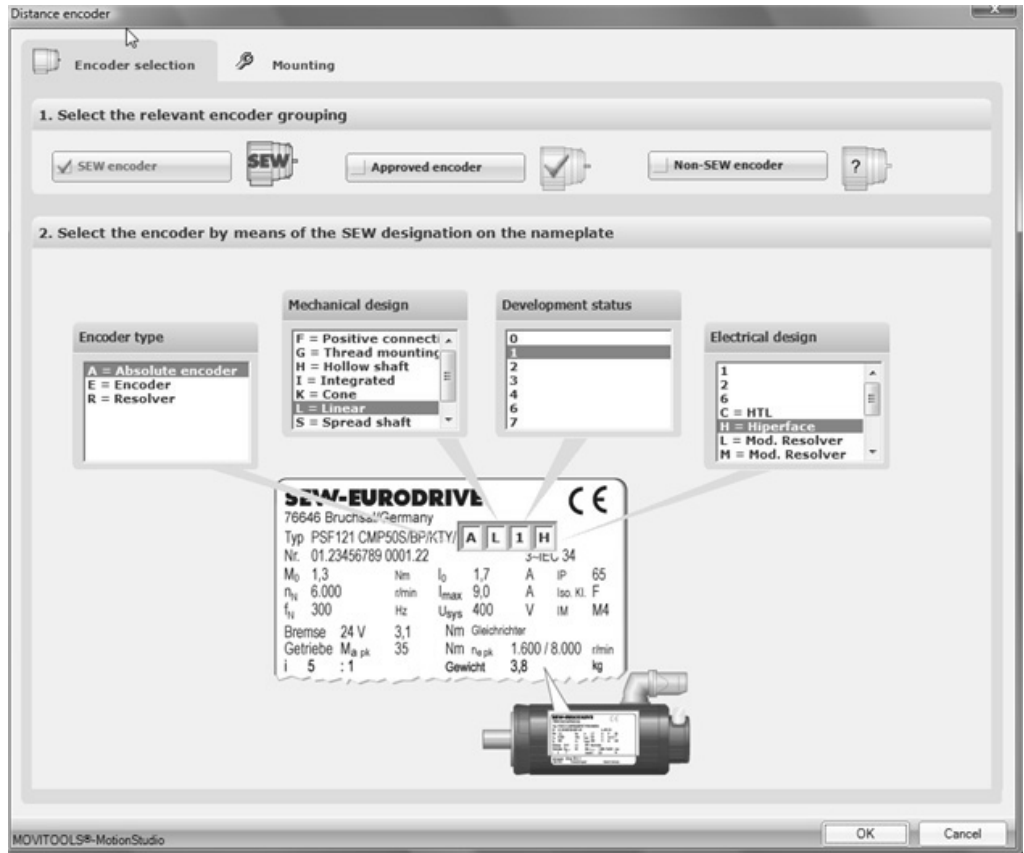


Ayarlar:

Doğrusal enkoder AL1H örneğinde kullanılan enkoder tipinin seçimi ve ayarlanması.



Enkoder 2 konum tespiti için ayarlanmalıdır.

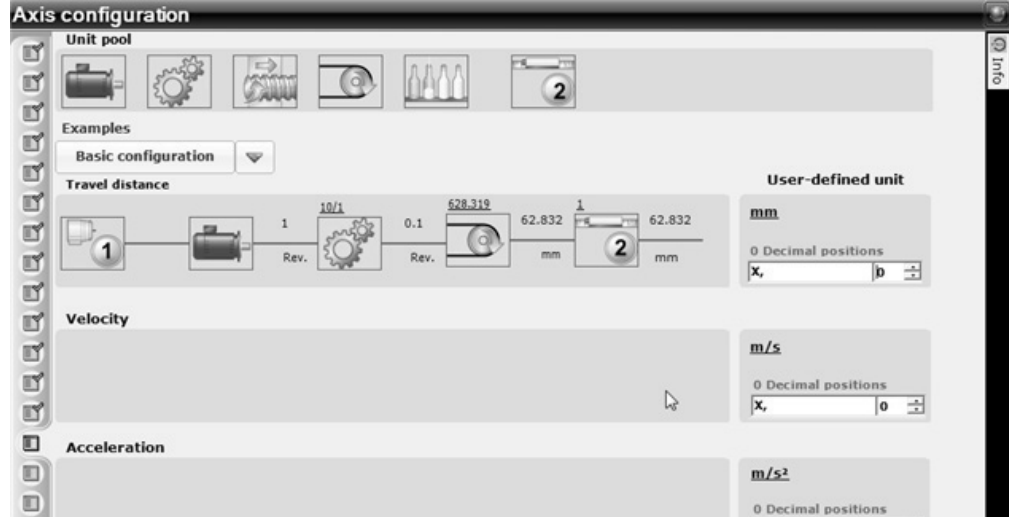


Kullanılan AL1H enkoderin seçimi ve yarıları.



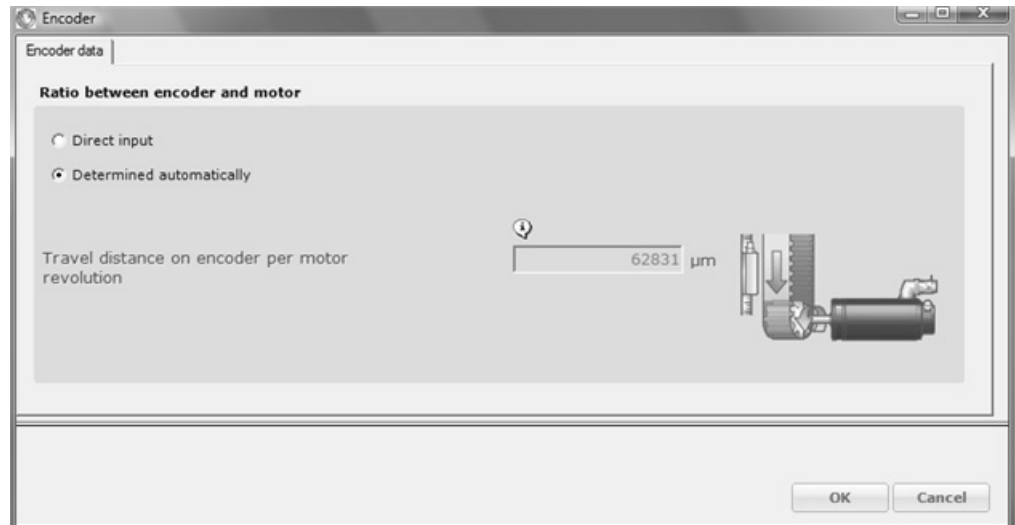
Motor ile enkoder arasındaki aktarım oranının hesaplanması.

[Axis configuration] menüsünde istenen uygulayıcı birimleri ayarlanmalı ve tahrik hattı kopyalanmalıdır. Tahrik hattının kopyalanması için [Unit pool] menüsündeki gerekli semboller seçilmeli ve "Travel distance" satırına çekilmelidir.



Kullanılan AL1H enkoderin seçimi ve yarıları.

Aks konfigürasyonu.



2557633803

"Encoder 2 AL1H" sembolüne tıklayarak "Travel distance on encoder per motor revolution" girilebilir. Hareket mesafesi doğrudan girişle "Direct entry" elle girilebilir, sistem hareketi "Move the system" veya otomatik hesaplama "Determined automatically" üzerinden doğrudan hesaplanabilir. Bu örnekteki "Travel distance on encoder per motor revolution" = 62831 µm.



Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – çok motorlu işletme

5.11 Devreye alma MOVIAXIS® – çok motorlu işletme

	UYARI
	Bu bölümde sadece çok motorlu işletmede özel ayarlar gerektiren devreye alma menüleri açıklanmaktadır. Toplam devreye alma, "Devreye alma MOVIAXIS® – tek motorlu işletme" (→ sayfa 143) bölümünde açıklandığı gibidir.

Çok motorlu işletme için çalıştırılacak motor sayısına bağlı olarak bir veya iki çoklu enkoder kartı gereklidir.

Çoklu enkoder kartları ile MOVIAXIS® sisteminde ilave enkoderler değerlendirilebilir. Değerlendirilecek enkoder tipine bağlı olmak üzere, iki çoklu enkoder kartı mevcuttur.

5.11.1 Uygulama alanları

Çoklu enkoder kartının kullanılabileceği uygulamalar:

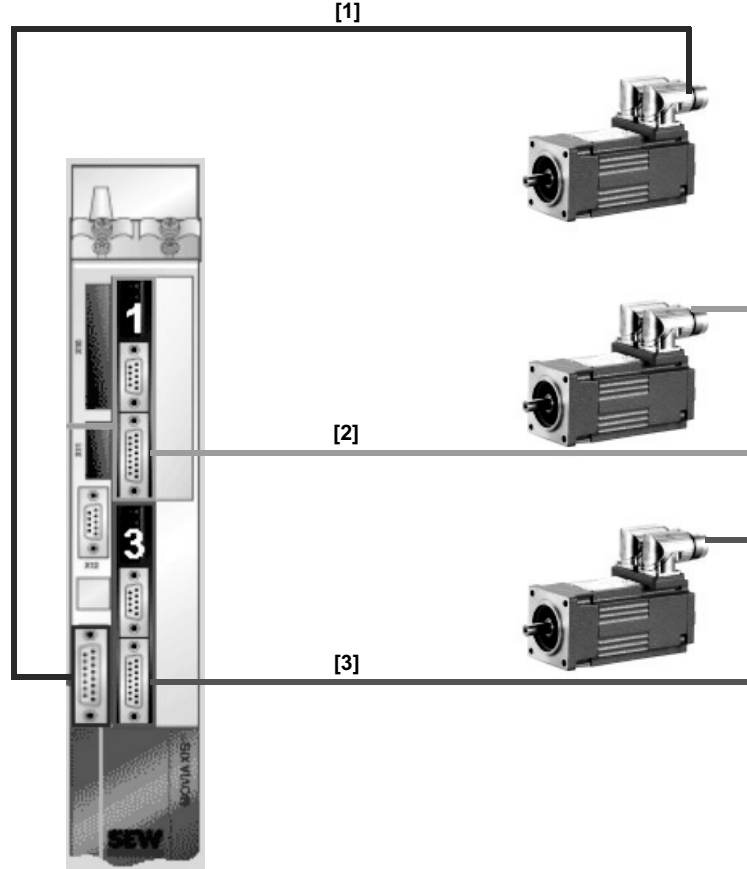
- Pozisyonlandırma, isteğe göre harici bir enkoder veya motor enkoderi üzerinden gerçekleştirilebilir
- Çok motorlu işletme (maks. 3 motor)
- SSI mutlak değer enkoderi değerlendirmesi
- EnDat enkoderlerle donatılmış SEW ürünü olmayan motorların çalıştırılması
- Kaymalı sistemlerde
- Halat ve kayış uzamalarının karşılanması
- Elektronik kamlı ve senkron sistemlerde master değerlerin okunması
- Analog istenen değer girişi ve kontrol ünitesine gerçek pozisyon artımsal enkoder simülasyonu
- Analog fark girişinin ± 10 V genel kullanımı, örneğin istenen tork değeri veya istenen tork değeri spesifikasyonu için.



5.11.2 Örnek: Çok motorlu işletme

Uygulama alanı: Aynı çıkış torku değerinde olan ve eşzamanlı olarak **kullanılmayan** birden fazla akslı uygulamalarda.

Bir aks modülüne 3 adete kadar motor bağlanabilir. Bunun için aks modülüne, aşağıdaki resimde görüldüğü gibi, iki çoklu enkoder kartı daha takılmalıdır. Etkin olan parametre setine bağlı olarak güç kontaktörler üzerinden motorlara dağıtılır.



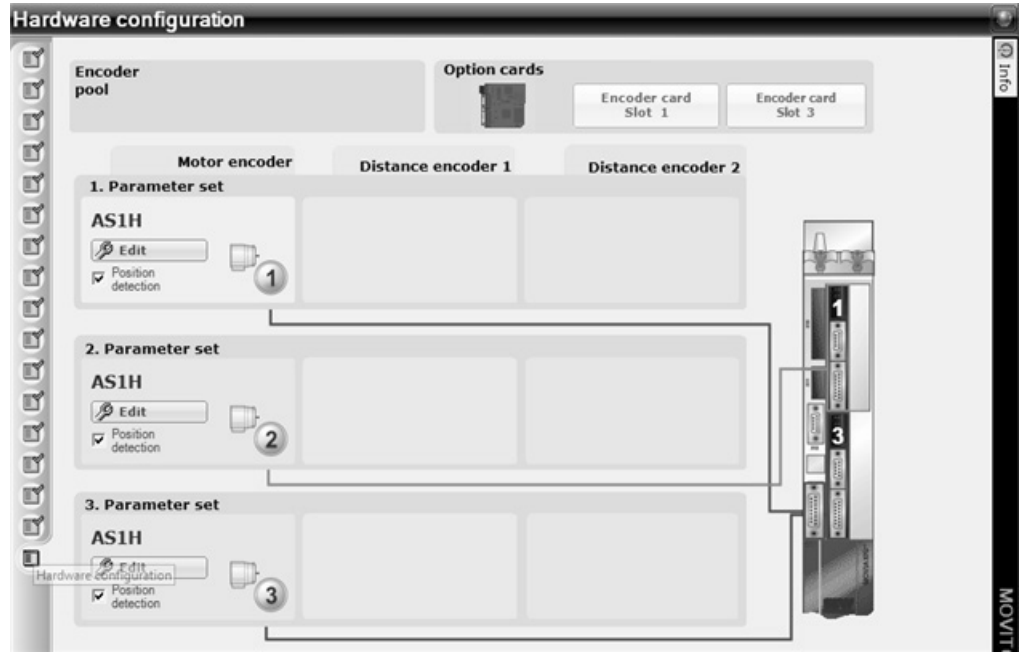
2557636363

- [1] Motor enkoderi 1 ana cihaz üzerinde
- [2] Motor enkoderi 2, çoklu enkoder kartı 1, slot 1
- [3] Motor enkoderi 3, çoklu enkoder kartı 2, slot 3



Devreye alma

Devreye alma MOVIAXIS® – çok motorlu işletme



Enkoder 1'de parametre seti 1 için "Position detection" ayarlanmalıdır

Enkoder 2'de parametre seti 2 için "Position detection" ayarlanmalıdır

Enkoder 3'de parametre seti 3 için "Position detection" ayarlanmalıdır

Bu şekilde parametre setleri şimdi sadece komple bir devreye alma sonrası ve sadece arka arkaya devreye alınabilir.

Parametre setleri parametreler üzerinden seçilebilir, bu konuda "Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®" sistem el kitabındaki parametre açıklamasına bakın.



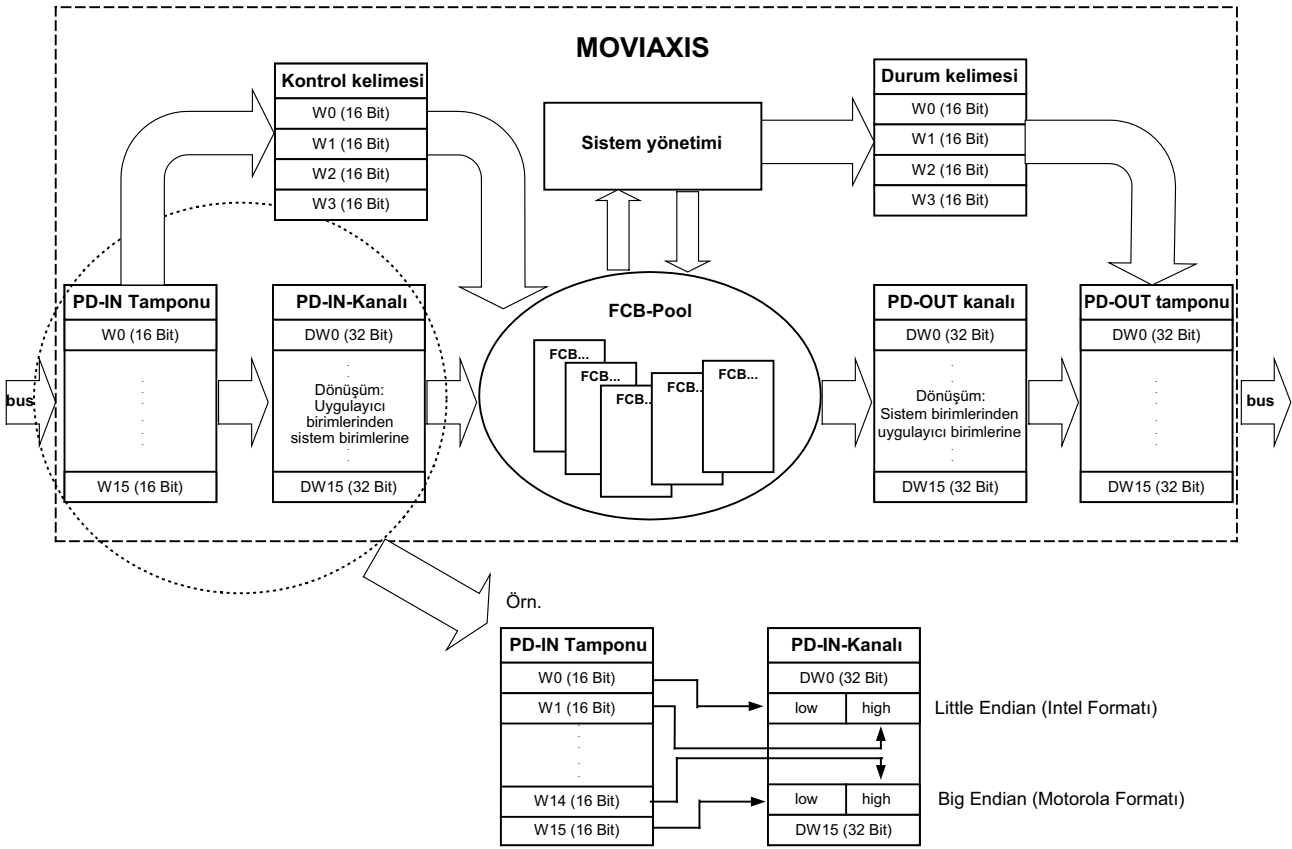
5.12 PDO editörü

PDO editörü ile işlem verileri ayarlanabilir.

5.12.1 Yapısı ve veri akışı

Hız veya pozisyon gibi istenen değerler fieldbus gibi bir bus sistemi üzerinden, 16 bit işlem verileri olarak MOVIAXIS® cihazın PD_IN tampon belleğine yazılabilir. Bu istenen değerler isteğe göre tanımlanabilen uygulayıcı birimleri olarak verilebilir, örneğin

- [m/s]
- [mm]
- [Çevrim / dak]



1409533067

Bu işlem verileri, bir sonraki PD_IN kanalının yapılandırılmasına bağlı olarak, "double word" olarak işlenirler. Uygulayıcı birimleri sistem birimlerine dönüştürülür ve ilgili FCB'lere aktarılır. MOVIAXIS® 16 PD-IN kanalı sunar.

İşlem verileri yapılandırılmasına bağlı olarak, hız ve pozisyon gibi gerçek değerler on altı adet 32 bit PD-OUT kanalı üzerinden uygulayıcı birimlerine dönüştürülebilir ve 16 işlem verisi tamponu üzerinden bağlı olan bus sistemine aktarılabilir.



Aksın durumu ile ilgili bilgiler, örneğin:

- Çalışmaya hazır
- Motor duruyor
- Fren serbest

bir "status word" üzerinden bir PD-OUT tamponunun işlem verisi kelimesine yazılabilir. Bu bilgiler bağlı olan bir Bus üzerinden üst seviyedeki bir kontrol ünitesi tarafından da işlenebilir.

Burada yapılandırılacak dört "status word" mevcuttur (→ sayfa 179).

5.12.2 Parametre ayarlama örneği

Bu örnekte hız denetlemek için bir PROFIBUS bağlantısı parametrelerinin ayarlanması gösterilmektedir.

*Fieldbus arabirimi
üzerinden
parametre
ayarlar*

"IN-buffer" üzerine tıklandığında aşağıdaki parametre ayarlama arayüzü açılır. Bir PROFIBUS bağlantısı için veri kaynağı olarak iletişim opsiyonu seçilir.

Bu örnekte üç adet işlem veri kelimesi kullanılmaktadır:

- FCB etkinleştirilmesi
- Rampa
- Hız.

Örneğin önce PROFIBUS olmadan test edilebilmesi için, güncelleştirme önce kapatılır. Bu ayarların parametre ayarlama arayüzünün görünüşü:

1409535499



*Kontrol kelimesi ve
IN işlem verilerinde
parametre ayarları*

Kontrol kelimelerinden birine tıklandığında (bu örnekte Control word 1), parametre ayarlama arayüzü açılır ve burada "FCB / instance layout" seçilir. IN işlem veri kanalı 0'a sistem değişkeni "Hız" ve Kanal 2'ye ise sistem değişkeni "Hızlanma" atanmıştır.

Control word settings: 1

☐ Local control word

0

Layout

FCB instance

Programming control word

Function Bit 00

No function

Function Bit 01

No function

Function Bit 02

No function

Function Bit 03

No function

Function Bit 04

No function

Function Bit 05

No function

Function Bit 06

No function

Function Bit 07

No function

Function Bit 08

No function

Function Bit 09

No function

Function Bit 10

No function

Function Bit 11

No function

Function Bit 12

No function

Function Bit 13

No function

Function Bit 14

No function

Function Bit 15

No function

Settings IN process data

Channel	32-bit access	System unit
00	16 bit	Velocity
01	16 bit	Acceleration
02	16 bit	Non-interpreted
03	16 bit	Non-interpreted
04	16 bit	Non-interpreted
05	16 bit	Non-interpreted
06	16 bit	Non-interpreted
07	16 bit	Non-interpreted
08	16 bit	Non-interpreted
09	16 bit	Non-interpreted
10	16 bit	Non-interpreted
11	16 bit	Non-interpreted
12	16 bit	Non-interpreted
13	16 bit	Non-interpreted
14	16 bit	Non-interpreted
15	16 bit	Non-interpreted

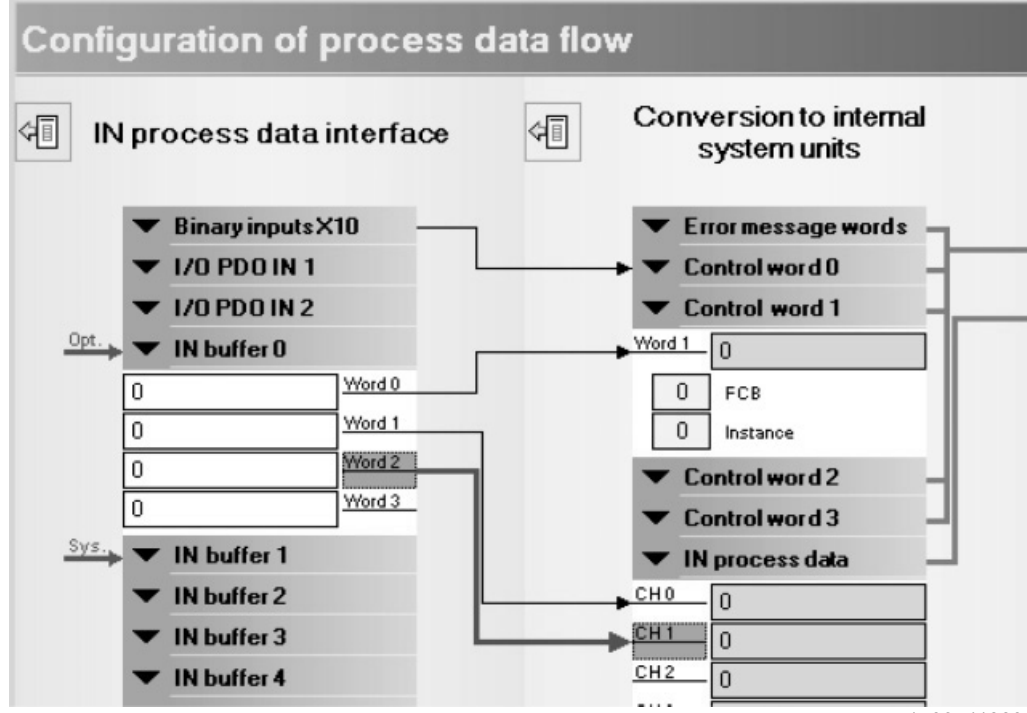
1409709451



*Giriş tamponunun
sistem
değişkenlerine
atanması*

IN-buffer'da bulunan kelimeler control word 1 ile IN işlem verilerine atanmalıdır.

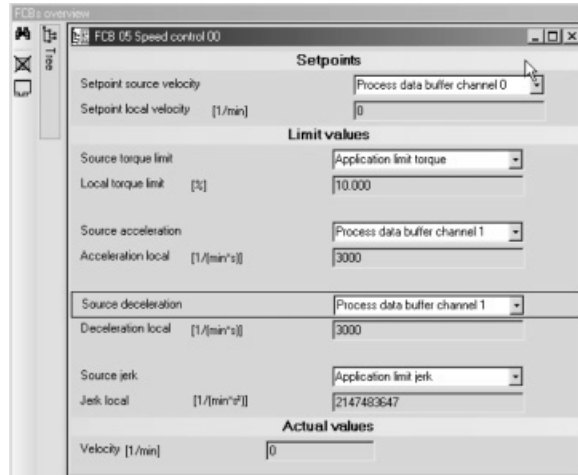
Bu örnekte IN-buffer'daki 1. kelimeye FCB numarası verilir, 2. kelimeye hız ve 3. kelimeye de rampa atanır. İlgili değerler Sürükle ve Bırak ile atanabilir.



1409711883

*FCB'lerin
parametrelerinin
ayarlanması*

"FCB" üzerine tıklandığında FCB'lerin parametre ayarlama arayüzü açılır. Fieldbus üzerinden hız denetimi yapabilmek için, FCB05'te hız ve hızlanma için istenen değer kaynakları Kanal 0 veya 1 işlem veri tamponlarında ayarlanır.



1409714315

**Konfigürasyonların
test edilmesi**

Parametre ayarlama işlemi artık tamamlandı ve test edilebilir. IN-buffer güncelleştirme kapalı olduğu sürece, kelimeler ayrıntılı görüntüde klavye ile değiştirilebilir.

▼ IN buffer 0	
5	Word 0
1000	Word 1
1000	Word 2

1409716747

Güncelleştirme devreye alınır alınmaz kelimeler (→ sayfa 180) otomatik olarak bus değerleri ile güncelleştirilir.

	UYARI
	Servo sürücü yeniden başlatıldığında, güncelleme otomatik olarak çalışır ve gerektiğinde kapatılması gerekebilir.

5.13 Parametre listesi

Açıklamalı parametre listesi için "Çok Akslı Servo Sürücü MOVIAXIS®" sistem el kitabına ve İnternet'te bulunan "Çok Akslı Servo Sürücü MOVIAXIS®" pdf dosyasına bakınız.



6 İşletme

6.1 Genel uyarılar

	! TEHLİKE! Kablolar ve motor klemenslerinde tehlikeli gerilimler Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. - Bağlanmış durumda çıkış klemenslerinde ve bu klemenslere bağlanmış olan kablolar ve motor klemenslerinde tehlikeli gerilimler oluşmaktadır. Bu durum cihaz bloke edildiğinde ve motor dururken de geçerlidir. - Çalışma LED'inin sönmesi çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®'in şebekeden ayrılıp enerjisiz kaldığını göstermez. - Güç klemenslerine dokunmadan önce, çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®'in şebekeden ayrılıp ayrılmadığını kontrol edin. - Bölüm 2'deki (→ sayfa 8) genel emniyet uyarılarına ve "Elektrik tesisatı" (→ sayfa 60) bölümündeki uyarılara dikkat edin.
	! TEHLİKE! Motor denetimsiz olarak çalıştığında ezilme tehlikesi vardır. Ölüm veya ağır yaralanmalar. Cihazın dahili güvenlik fonksiyonları veya mekanik olarak bloke edilmesi motoru durdurabilir. Arıza nedeninin giderilmesi veya reset edilmesi ile motorun otomatik olarak tekrar çalışmasına neden olunabilir. - Elektrik klemens bloğu X10'u çekerek motorun yanlışlıkla hareket etmesini önleyiniz. - Bu önlemlerin dışında, ayrıca ek önlemler alınarak makine ve insanlar için tehlike oluşması önlenmelidir.
	DİKKAT! Çok akslı servo sürücünün motor çıkışı sadece çıkış katı inhibit ise bağlanmalı veya ayrılmalıdır.



6.2 Besleme ve aks modülü göstergeleri

6.2.1 7 Parçalı göstergedeki işletme göstergeleri



- İki adet 7 parçalı gösterge ile besleme ve aks modüllerinin işletme durumları gösterilir.
- Cihaz sisteminin devreye alınması için gerekli tüm ayarlar ve işlevler aks modülünde bulunur. Bu nedenle aks modülünde güç kaynağı modülünden daha fazla işletme göstergesi mevcuttur. Güç kaynağı modülünde programlanabilir mantık bulunmaz.
- Tespit edilen hatalara yanıtlar ve uyarılar sadece aks modülünde oluşur. Hatalar ve uyarılar sadece aks modülünde ve kısmen de güç kaynağı modülünde gösterilir. Bazı durumlarda aks modülünde güç kaynağı modülünden daha farklı numaralar görünür. Bu durumlar güç kaynağının işletme göstergeleri tablosunda işaretlenmiştir.
- Aks ve besleme modüllerindeki göstergeler bu nedenle ayrı ayrı açıklanmaktadır.

6.2.2 7 parçalı göstergedeki hata göstergesi

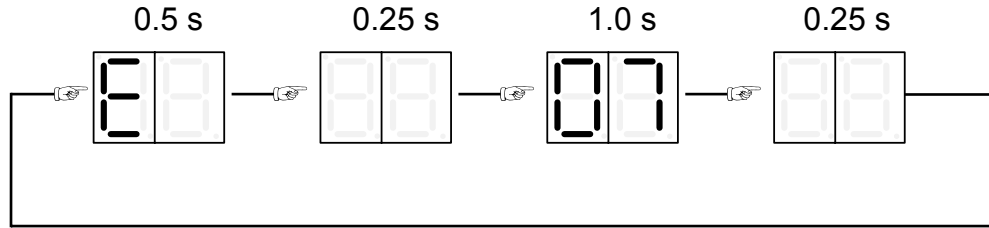
Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® oluşan hataları tanır ve bunları hata kodu olarak gösterir. Her hata, hata kodu ve aşağıdaki özellikleri ile tam olarak tanımlanmıştır:

- hata yanıtı
- hata yanıtı gerçekleştikten sonraki durumu
- Rest yanıtı tipi.

İki adet 7 parçalı
gösterge
üzerinden hata
mesajı

Hata kodları aks ve besleme modüllerinde yanıp sönen rakamlarla gösterilir.

Hata kodu göstergesinin sırası:



1409738251

Hata aramanın daha da sınırlandırılabilmesi için, hata kodunun yanında bir de "Alt hata kodu" verilir. Uygulayıcı, "alt hata kodunu" iletişim bağlantısı üzerinden okuyabilir.

Hata tipine ve bir hataya programlanmış yanıtı bağlı olarak, gösterge burada statiksel işletme gösterisine atlayabilir.

Güç kaynağı
modülündeki
hatalar

Güç kaynağı modülündeki hatalar aks modülüne bildirilir ve burada işlenir.

24 V elektronik besleme kesildiğinde veya yazılım üzerinden bir reset gerçekleştirilebilir.



6.2.3 Hata listesi

Hata listelerindeki terimlerin açıklanması

Terimler ve kısaltmalar	Anlamı
P	Programlanabilir hata yanıtı
D	Fabrika tarafından ayarlanmış hata yanıtı
GKM	Güç kaynağı modülü
AM	Aks modülü
ZK	DC-Link
HW	Donanım
SW	Yazılım
AWE	Uygulayıcı birimi

Bir hata reseti yapıldığında, hangi reset tipinin gerçekleştirileceği hatanın son durumu tarafından belirlenir, aşağıdaki tabloya bakınız.

Hata son durumu	Hata onayı yanıtı
Hatayı sadece göster	Sıcak çalıştırma (hata kodunu sil)
Sistem beklemede	Sıcak çalıştırma (hata kodunu sil)
Sistem kilitli	Sistemi yeniden başlat (soft-reset)
Sistem kilitli	CPU-Reset (CPU'yu resetle)

6.2.4 Hata onayı yanıtları

CPU-Reset

Bir CPU reset yapıldığında, bellek ve mikro kontrol ünitesi gerçekten yeniden başlatılır. Bellek sistemi aks modülü yeni çalıştırılmış gibi başlatılır.

Sistemin yeniden başlatılmasının etkileri:

- Boot-loader etkinleşir ve ekranda "b0" görünür,
- artımsal enkoder sistemlerinin referans konumları silinir,
- mevcut olabilecek fieldbus arabirimleri sıfırlanır,
- mevcut olabilecek kontrol opsiyonları sıfırlanır,
- fieldbus iletişimi kesilir,
- opsiyon ile bellek sistemi arasındaki arabirim yeniden başlatılır, fieldbus ve kontrol opsiyonuna yeni bir boot senkronizasyonu gerçekleşir,
- CAN arabirimi sistemi üzerinden iletişim kesilir,
- güç kaynağı modülüne olan bağlantı yeniden senkronize edilir (Hardware Bilgi Sistemi)
- mevcut "arıza mesajı" resetlenir [Dijital çıkış = 1, System-status = 0]

Bir reset sonrası, sistem durum kontrolü tarafından, sistem durumuna bağlı olarak yeniden hazır mesajı verilir.



Sistemin yeniden başlatılması

Bir sistem yeniden başlatıldığında, bellek ve mikro kontrol ünitesi gerçekten yeniden **başlatılmaz**.

Sistemin yeniden başlatılmasının etkileri:

- Boot-Load etkinleştirilmeden, bellek yeniden başlatılır ("b0" göstergesi yok!),
- artımsal enkoder sistemlerinin referans konumları silinir,
- mevcut olabilecek fieldbus arabirimi etkilenmez,
- mevcut olabilecek kontrol opsiyonları etkilenmez,
- opsiyon ile bellek sistemi arasındaki arabirim yeniden başlatılır, fieldbus ve kontrol opsiyonuna yeni bir boot senkronizasyonu gerçekleşir,
- CAN arabirimi sistemi üzerinden iletişim kesilir,
- güç kaynağı modülüne olan bağlantı yeniden senkronize edilir (Hardware Bilgi Sistemi)
- mevcut "arıza mesajı" resetlenir [Dijital çıkış = 1, System-status = 0]

Bir reset sonrası, sistem durum kontrolü tarafından, sistem durumuna bağlı olarak yeniden hazır mesajı verilir.

Sıcak başlatma

Sıcak başlatmada sadece hata kodu resetlenir.

Sıcak başlatmanın etkileri:

- Bellek sistemi yeniden çalışmaz,
- referans pozisyonları değişmez,
- iletişim kesilmez,
- mevcut "arıza mesajı" resetlenir [Dijital çıkış = 1, System-status = 0]



6.3 Güç kaynağı modülü MXP'deki işletme göstergeleri ve hatalar

6.3.1 Gösterge tablosu

	Açıklama	Durum	Not / Eylem	Aks modülündeki gösterge
Normal işletme göstergeleri				
	Çalışmaya hazır (ready).	Hata değil/Uyarı $U_z = > 100$ V.	Sadece durum göstergesi.	-
Çeşitli cihaz durumu göstergeleri				
	DC-Link gerilimi yok veya 100 V altında.	Hata değil/Uyarı $U_z = > 100$ V.	Şebekeyi kontrol edin.	X
Uyarı göstergeleri				
	I^2_{xt} ön uyarısı.	GKM kullanımı ön uyarı eşiğine erişti.	Uygulamanın kullanımını kontrol edin.	P
	Sıcaklık ön uyarısı	GKM sıcaklığı kapatma eşiğine yaklaşıyor.	Uygulamanın kullanımını kontrol edin, ortam sıcaklığını kontrol edin.	P
	Ön uyarı: Dahili fren direnci kullanımı ≥ 80	Cihaz halen çalışmaya hazır	Cihazın kullanımını veya projelendirmesini kontrol edin. Sadece MXP81 için geçerlidir.	-

6.3.2 Hata tablosu

	Açıklama	Durum	Not / Eylem	Aks modülündeki gösterge
Hata durumundaki göstergeler				
	Fren kıyıcı hatası.	Fren kıyıcı çalışmaya hazır değil.	Aks modülü hata listesine bakın.	X
	DC-Link gerilimi U_z çok yüksek hatası	DC-Link gerilimi çok yüksek olduğunda, mesaj bus'ı üzerinden verilen hata mesajı	Uygulama boyutlarını ve fren direncini kontrol edin.	X
	DC-Link akımı çok yüksek hatası.	GKM'deki DC-Link akımı, izin verilen maksimum sınır değeri $\% 250 I_{Anma}$ üzerinde.	Uygulamanın kullanımını kontrol edin.	X
	I^2_{xt} denetleme hatası.	GKM'min kullanımı sınır değere erişti.	Uygulamanın kullanımını kontrol edin.	X
	Sıcaklık denetimi hatası.	GKM sıcaklığı kapatma eşiğine erişti.	Uygulamanın kullanımını kontrol edin, ortam sıcaklığını kontrol edin.	X
	Dahili fren direnci aşırı yükü nedeniyle kapanma	Cihaz artık kullanıma hazır değildir.	Cihazın kullanımını veya projelendirmesini kontrol edin. Sadece MXP81 için geçerlidir.	x
	Gerilim beslemesi hatası (cihazdaki dahili anahtarlı malı güç kaynağı modülü).	Cihaz içindeki bir besleme gerilimi hatalı.	Bağlı olan yüklerde aşırı akım kontrolü yapın veya cihaz arızalı.	-
	Ek kapasitenin termik aşırı yükü	Ek kapasite kullanılır. Hata yanıtı sadece aks modüllerinin ayarlarına bağlı olarak.	Reaktif enerji fren dirençleri üzerinden ısıya dönüşür. Cihazın kullanımını veya projelendirmesini kontrol edin. Sadece MXP81 için geçerlidir.	x
	Gerilim beslemesi hatası (cihazdaki dahili anahtarlı malı güç kaynağı modülü).	Cihaz içindeki bir besleme gerilimi hatalı.	Bağlı olan yüklerde aşırı akım kontrolü yapın veya cihaz arızalı.	-



6.4 Aks modülü MXA'daki işletme göstergeleri ve hatalar

6.4.1 Gösterge tablosu

	Açıklama	Durum	Not / Eylem
Boot esnasındaki göstergeler			
	Cihaz bellek yüklenirken (boot) işletmeye geçmek için çeşitli durumlardan geçer.	- Durum: hazır değil. - Çıkış katı inhibit. - İletişim yok.	- Boot tamamlanana kadar bekleyin. - Cihaz bu durumda kalıyor: Cihaz arızalı.
Çeşitli cihaz durumu göstergeleri			
	DC-link gerilimi yok.	- Durum: hazır değil. - Çıkış katı inhibit. - İletişim olanaksız.	Şebekeyi kontrol edin.
	Güç kaynağı modülü hazır değil.		Güç kaynağı modülünü kontrol edin.
	Aks modülü 24 V veya aksın anahtarlama güç kaynağı modülü hazır değil.		24 V'yi kontrol edin veya cihaz arızalı.
 yanıp sönüyor	Aks modülü güvenli olarak duruyor.		Güvenlik işlevi etkinleştirildi.
	Bus ile senkronizasyon hatası. İşlem verisi işlenmesi hazır değil.		- Bus bağlantısını kontrol edin. - Cihazda ve kontrol ünitesinde senkronizasyon ayarını kontrol edin. - Cihaza ve kontrol ünitesinde işlem verileri ayarlarını kontrol edin. - Bir PDO'nun eksik olup olmadığını kontrol edin.
 yanıp sönüyor	Enkoder değerlendirme hazır değil.	- Enkoderler başlangıç durumuna getiriliyor. - Cihaz bu durumda kalıyor: - enkoder seçili değil. "Gerçek hız kaynağı" parametresi mevcut olmayan bir enkoderi gösteriyor.	
Başlangıç durumuna getirme işlemlerindeki göstergeler (parametreler varsayılan değerlere resetlenir)			
	Başlangıç durumuna getirme.	- Durum: hazır değil. - Çıkış katı inhibit. - İletişim olanaksız.	Başlangıç durumuna getirme tamamlanana kadar bekleyin.
	Başlangıç durumuna getirme teslimat durumunda		
	Başlangıç durumuna getirme fabrika ayarında.		
	Başlangıç durumuna getirme müşteriye özel Set 1'de.		
	Başlangıç durumuna getirme müşteriye özel Set 2'de.		



İşletme

Aks modülü MXA'daki işletme göstergeleri ve hatalar

	Açıklama	Durum	Not / Eylem
Normal işletme göstergeleri			
01	Çıkış katı inhibit	• Çıkış katı inhibit.	Sürücü çıkış katı tarafından başlatılmıyor. Fren uygulandı veya fren uygulanmazsa motor rölantide duruyor. Bu FCB DI00 klemensi ile sabit olarak seçildi. Fakat başka kaynaklar tarafından ayrıca seçilebilir.
02	Boş		
03	Boş		
04	Boş		
05	n-kontrolü		Dahili rampa üreteçli hız denetimi.
06	Enterpole n-kontrolü		Bus üzerinden istenen değerlerle çevrimsel olarak hız kontrolü. Rampa üretici harici olarak bağlanmış, bir üst seviye kontrol ünitesinde.
07	M-kontrolü		Moment kontrolü
08	Enterpole M-kontrolü		Bus üzerinden çevrimsel olarak istenen değerlerle tork kontrolü.
09	Pozisyon kontrolü		Dahili bir rampa üretici ile pozisyonlandırma modu.
10	Enterpole pozisyon kontrolü		İstenen değerlerle çevrimsel olarak bus üzerinden pozisyonlandırma kontrolü. Rampa üretici harici olarak bağlanmış, bir üst seviye kontrol ünitesinde.
12	Referans modu		Sürücü bir referans hareketi başlattı.
13	Stop	Bu konudaki bilgiler MOVIAxis® parametre tanımlamasında bulunmaktadır.	Uygulama sınırında yavaşlama. Bu FCB, varsayılan FCB'den başka bir FCB seçilmediğinde de etkinleşir.
14	Acil stop		Acil durma sınırında yavaşlama.
15	Sistem sınırında durma.		Sistem sınırında yavaşlama.
16	Elektronik kam		Elektronik kam aktif.
17	Senkron çalışma		Senkron çalışma etkin.
18	Artımsal enkoderin ölçülmesi		Senkron motorlarda enkoderde akım değiştirme.
19	Durma kontrolü		Anlık konum kontrolü.
20	Adım adım çalıştırma		Adım adım çalıştırma aktif
21	Fren testi		Fren testi için fren kapalı durumda iken tork uygulayarak yapılır.
22	Çoklu tahrik ünitesi		2, 3 veya 4 motorun enterpolasyonlu hız kontrolü modunda çalışması için kullanılır.
25	Rotor konumunun tanınması		Senkron motorlarda komutasyon bulmak için kullanılır.
26	Kullanıcı sınırlarında dur		Kullanıcı sınırlarında durmak için kullanılır.



6.4.2 Hata tablosu

	UYARI
	Gösterilen hatalar çerçevesinde, aşağıdaki listede bulunmayan hata kodları ve alt hata kodları da gösterilebilir. Bu durumda Firma SEW-EURODRIVE ile temasa geçiniz.

"Hata yanıtı" sütununda bulunan bir "P", yanıtın programlanabileceğini gösterir. "Hata yanıtı" sütununda fabrika ayarı hata yanıtları sıralanmıştır.

Modül adlandırılması için aşağıdaki kısaltmalar kullanılır:

- Aks modülü için "AM"
- Güç kaynağı modülü için "GKM"

Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾		
00	Hata değil (bu gösterge sadece bir işletme göstergesidir, işletme göstergelerine bakın)	---	---	---	---	Hazır = 1 (sistem durumuna bağlı) Arıza = 1
01	"Aşırı akım" hatası		• Çıkışta kısa devre • Motor çok büyük • Çıkış katı arızalı	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
02	"UCE denetleme" hatası		Bu başka bir aşırı akım şeklidir, çıkış katındaki kollektör yayıcı geriliminde ölçülür. Olası hata nedeni Hata 01 ile aynıdır. Sadece dahili amaçlar için farklı olarak belirtilir.	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
03	"Topraklama" hatası		Topraklama hatası • Motor besleme kablosunda topraklama hatası • Frekans çeviricide • Motorda	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitle Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
04	"Fren kıyıcı" hatası		Bu hata GKM tarafından sinyal bus üzerinden verilir. • Reaktif güç çok yüksek • Fren direnç devresi kesildi • Fren direnç devresinde kısa devre • Frenleme direnci çok yüksek • Fren kıyıcı arızalı	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
05	"Timeout-HW-Info-System" hatası		Sinyal bus üzerinden GKM modülü ile AM modülü arasındaki bağlantı kesildi	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitle Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Sinyal bus'ta bağlantı kesintisi			
		02	Sinyal bus-timeout bayrağı resetlenemiyor			
06	"Şebeke kaybı" hatası		Bu hata GKM tarafından sinyal bus üzerinden verilir. Bir şebeke fazının olmadığı tespit edildi.	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
07	"DC link" hatası		DC-Link gerilimi çok yüksek olduğunda, mesaj bus'ı üzerinden verilen hata mesajı	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0



İşletme

Aks modülü MXA'daki işletme göstergeleri ve hatalar

Kod	Hata Mesaj	Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
			Neden	Yanıt ²⁾		
08	"Hız denetimi" hatası		Aktive edilebilen hız denetimi istenen ve gerçek hız değerleri arasında izin verilmeyen bir fark tespit etti.	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Motorlu hız denetimi			
		02	Rejeneratif hız denetimi			
		03	Gerçek hız sistem sınırı aşıldı			
11	AM "Aşırı sıcaklık" hatası		AM sıcaklığı kapatma eşiğine erişti veya bu değeri geçti. Olası nedenleri: • Ortam sıcaklığı çok yüksek • Hava konveksiyonu yanlış • Fan arızalı • Ortalama kullanım çok yüksek.	Sadece gösterge	-----	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Soğutucu gövdesi sıcaklık değeri aşıldı.			
		02	Elektronik modüldeki ikinci sıcaklık sensörü aşırı sıcaklık bildiriyor.			
		12	Elektronik modüldeki ikinci sıcaklık sensörü aşırı sıcaklık ön uyarısı bildiriyor.			
12	"Fren çıkışı" hatası		• Bir fren bağlı değil • Fren hattı çalışır durumda ayrıldı • Aşırı akım > 2 A aşırı yüklenmeye sebep oldu (F13 öncelikli) • Çok sık aç-kapat sonucu aşırı yüklenme (yakl. > 0,5 Hz) Denetim sadece "Fren mevcut" ve "Fren kapalı" parametre ayarında çalışıyor.	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Fren çıkışı			
13	"Fren beslemesi" hatası		Fren besleme gerilimi +% 10 / - %0 toleransının dışında. Denetim sadece "Fren mevcut" ve "Fren kapalı" parametre ayarında ve CMP ile DS motorlarda çalışıyor.	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Fren besleme gerilimi			
14	"Resolver" hatası		Resolverde veya resolver değerlendirilmesinde bir hata var.	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Resolverde tel kopması algılandı			
		02	Resolver emülasyon hatası (hız çok yüksek)			
		03	Senkronizasyon sinyali süresi geçersiz			
		04	Senkronizasyon sinyali yok			
		05	DSP'de yanlış parametre belirleme			
		06	AD konvertörü girişinde aşırı kumanda			
		07	PLL başlangıç durumuna getirilemedi			
		08	Data flash (X flash) üzerinden CRC hatası			
		09	Program flash (P flash) üzerinden CRC hatası			
		10	Program flash (P flash) üzerinden CRC hatası			
		11	DSP Watch-Dog tetiklendi			
		12	DSP'de geçersiz bir talimat var			
		13	DSP'de beklenmedin bir kesinti oluştu			
		14	DSP'de yazılım kesintisi oluştu			
		15	DSP'de Hardware-Stack Overflow			



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾		
		16	DSP'de ONCE-Trap			
		17	DSP'de A kesintisi oluştu			
		18	DSP'de B kesintisi oluştu			
		19	Kalibrasyon esnasında izin veril-meyen bir açı mevcut			
		20	Kalibrasyon esnasında flash silinirken hata oluştu			
		21	Programlama esnasında flash silinirken hata oluştu			
		22	Kalibrasyon esnasında flash onayla-nırken hata oluştu			
		23	Resolver değerlendirmesi kalibre edilmedi			
		24	PLL çalışma esnasında kilitlendi			
		256	DSP başlama fazı izin verilen süre içerisinde tamamlanmadı			
		267	DSP hazır bildirimi izin verilen süre içerisinde tamamlanmadı			
		512	Bölme taşması gerçek hız sınırlandı-rılarak önlendi.		Sistemin pay ve payda değerlerini doğru olarak ayarlayın	
15	"Mutlak değer enko-deri" hatası		Hiperface® sinyallerinde bir sağlama toplamı hatası var.	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
	Ana cihaz enkoder girişi	01	Enkoderin mutlak pozisyonu aksın artımsal pozisyonu ile saniyede bir karşılaştırılıyor (Hiperface® para-metre kanalı üzerinden).		- İz sinyallerinin kablola-masını kontrol edin - Arıza kaynaklarını kontrol edin - Enkoderi değiştirin - Kartı değiştirin	
		02	Enkoder tipi bilinmiyor		Bu enkoderin kullanılıp kul-lanılmayacağını kontrol edin	
		03	Enkoder tip plakası bilgileri bozuk Enkoder üreticisinin veri alanı aralığı üzerinden BlockCheck toplamı yanlış.		Enkoderi değiştirin	
		32 – 67	Hiperface® enkoder hata bildiriyor. Hata kodunun yapısı: [gösterilen değer] – 32. Bu hata kodu enkoder üreticisinden öğrenilebilir.		- Kablolamayı ve arıza kaynaklarını kontrol edin - Hata giderilemezse, enkoderi değiştirin	



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾		
	Ana cihaz enkoder girişi	256	- SSI enkoder: Gerilim besleme-sinde (12 V) gerilim kesintisi - SSI enkoder hatayı bildirmek için SSI protokolünde bir hata biti veriyor		SSI enkoderin gerilim beslemesini kontrol edin	
					- SSI enkoderin ayarlarını kontrol edin (hata biti) - Kablolamayı kontrol edin - Arıza kaynaklarını kontrol edin - Enkoderi değiştirin	
		257	SSI enkoder: Çevrim veya veri hat-tında kesinti		- Kablolamayı kontrol edin - Besleme gerilimi de dahil, rıza kaynaklarını kontrol edin - Motoru devreye alma parametrelerini kontrol edin - Enkoderi değiştirin	
		258	SSI enkoder: Konum tolerans bandı dışında		- Arıza kaynaklarını kontrol edin (ışık huz-mesinde kesinti, reflektör, veri hatları vb.) - Motoru devreye alma parametrelerini kontrol edin	
		259	SSI enkoder: SSI çevrim sırası hız tarama aralıklarına yanlış		- SSI çevrim frekansını yükseltin - Motoru devreye alma parametrelerini kontrol edin	
		260	SSI enkoder: Hata maskesi üzerinden kullanıcı tarafından tanımlanan hata		- SSI enkoderi hata bildiriyor, enkoderin teknik bilgi föyüne bakın - Motoru devreye alma parametrelerini kontrol edin	
		261	SSI enkoder: Yüksek seviye yok		- Kablolamayı kontrol edin - Enkoderi değiştirin	
		513	EnDat enkoderdeki iz sayacı ile ham pozisyon karşılaştırması hatalı		- İz sinyallerinin kablola-masını kontrol edin - Arıza kaynaklarını kontrol edin - Enkoderi değiştirin - Kartı değiştirin	
		514	EnDat parametre ölçme adımları geçersiz		- EnDat tipi enkoder kullanılamayabilir! - Enkoderi değiştirin	
		515	EnDat parametre çözünürlüğü geçersiz		- EnDat tipi enkoder kullanılamayabilir! - Enkoderi değiştirin	
		516	EnDat parametresi çoklu turu geçersiz		- EnDat tipi enkoder kullanılamayabilir! - Enkoderi değiştirin	
		544 – 575	EnDat enkoder hata durumu bildiriyor. Hat kodları EnDat protokol tanımlamasında yazılı EnDat hata kodu – Alt kod – 544 veya Alt kod – 4640 veya Alt kod – 8736		Enkoderi değiştirin	



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾		
	Enkoder opsiyonu 1	4097	Enkoderin mutlak pozisyonu aksın artımsal pozisyonu ile saniyede bir karşılaştırılıyor (Hiperface® parametre kanalı üzerinden).		- İz sinyallerinin kablolarını kontrol edin - Arıza kaynaklarını kontrol edin - Enkoderi değiştirin - Kartı değiştirin	
		4098	Enkoder tipi bilinmiyor			
		4099	Enkoder tip plakası bilgileri bozuk Enkoder üreticisinin veri alanı aralığı üzerinden BlockCheck toplamı yanlış.		Enkoderi değiştirin	
		4128 – 4163	Hiperface® enkoder hata bildiriyor. Hata kodunun yapısı: [gösterilen değer] – 4128. Bu hata kodu enkoder üreticisinden öğrenilebilir.		- Kabloları ve arıza kaynaklarını kontrol edin - Hata giderilemezse, enkoderi değiştirin	
		4352	SSI enkoder opsiyonu 1: Gerilim beslemesinde (12 V) gerilim kesintisi		SSI enkoderin gerilim beslemesini kontrol edin	
		4353	SSI enkoder opsiyonu 1: Çevrim veya veri hattında kesinti		SSI enkoder bağlantısını kontrol edin	
		4354	SSI enkoder opsiyonu 1: Konum tolerans bandı dışında		Girişimleri en aza indirin	
		4355	SSI enkoder opsiyonu 1: SSI çevrim sırası hız tarama aralıklarına yanlış		Daha yüksek bir çevrim frekansı ayarlayın	
		4356	SSI enkoder opsiyonu 1: Hata maskesi üzerinden kullanıcı tarafından tanımlanan hata			
		4357	SSI enkoder opsiyonu 1: Yüksek seviye yok		Opsiyon kartını veya enkoderi değiştirin	
		4609	EnDat enkoderde raw-position ile check-counter karşılaştırması hatalı			
	Enkoder opsiyonu 1	4610	Enkoderde yanlış EEPROM değerleri			
		4611	Enkoderde yanlış EEPROM değerleri			
		4612	Enkoderde yanlış EEPROM değerleri			
		4640 – 4671	EnDat enkoderi hata durumunu bildiriyor. Hata kodunun yapısı: [gösterilen değer] – 5640. Hata kodlarının listesi EnDat protokol tanımlamasında verilmektedir.			
		4672	EnDat enkoder dahili bir uyarı bildiriyor			



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾		
	Enkoder opsiyonu 2	8193	Enkoderin mutlak pozisyonu aksın artımsal pozisyonu ile saniyede bir karşılaştırılıyor (Hiperface® parametre kanalı üzerinden).		- İz sinyallerinin kablolarını kontrol edin - Arıza kaynaklarını kontrol edin - Enkoderi değiştirin - Kartı değiştirin	
		8194	Enkoder tipi bilinmiyor			
		8195	Enkoder tip plakası bilgileri bozuk Enkoder üreticisinin veri alanı aralığı üzerinden BlockCheck toplamı yanlış.		Enkoderi değiştirin	
		8224 – 8259	Hiperface® enkoder hata bildiriyor. Hata kodunun yapısı: [gösterilen değer] – 8224. Bu hata kodu enkoder üreticisinden öğrenilebilir.		- Kabloları ve arıza kaynaklarını kontrol edin - Hata giderilemezse, enkoderi değiştirin	
		8448	SSI enkoder bir gerilim kesintisi bildiriyor			
		8449	SSI enkoder bir tel kopması algıladı			
		8450	SSI enkoder konumu tolerans bandı dışında			
		8451	SSI enkoder SSI çevrim sırası hız tarama aralıklarına yanlış		Çevrim frekansını yükseltin	
		8452	SSI enkoder hata maskesi üzerinden kullanıcı tarafından tanımlanan hata			
		8453	SSI enkoderde yüksek seviye yok		Opsiyon kartını veya enkoderi değiştirin	
		8705	EnDat enkoderde raw-position ile check-counter karşılaştırması hatalı			
		8706	Enkoderde yanlış EEPROM değerleri			
		8707	Enkoderde yanlış EEPROM değerleri			
		8708	Enkoderde yanlış EEPROM değerleri			
		8736 – 8767	EnDat enkoderi hata durumunu bildiriyor. Hata kodunun yapısı: [gösterilen değer] – 8736. Hata kodlarının listesi EnDat protokol tanımlamasında verilmektedir.			
		8768	EnDat enkoder dahili bir uyarı bildiriyor			



Kod	Hata Mesaj	Alt hata kodu Kod	Hata		Sistem durumu Önem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
			Neden	Yanıt ²⁾		
16	"Devreye alma" hatası		Devreye almada hata oluştu	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitle Sistemin yeniden başlatıl- ması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Resolver kutup çifti sayısının paydası 1 değil.			
		02	Resolver kutup çifti sayısının payı çok yüksek			
		03	Resolver kutup çifti sayısının payı çok küçük, yani = 0.			
		04	Resolver emülasyon çözünürlüğü paydası 1 değil			
		05	Resolver emülasyon çözünürlüğü payı çok küçük			
		06	Resolver emülasyon çözünürlüğü payı çok büyük			
		07	Resolver emülasyon çözünürlüğü payı ikinin katları değil			
		08	Sinüs enkoderi emülasyon çözünürlüğü paydası 1 değil.			
		09	Sinüs enkoderi emülasyon çözünürlüğü payı çok küçük			
		10	Sinüs enkoderi emülasyon çözünürlüğü payı çok büyük			
		11	Sinüs enkoderi emülasyon çözünürlüğü payı ikinin katları değil			
		100	Motor-frekans çevirici kombinasyonu güncel etkin sınır değerleri ile istenen test momentine erişilemiyor		Sınır değerleri kontrol edin, test momentini ayarlayın	
		512	Geçersiz bir motor tipi devreye alındı			
		513	Ayarlanmış olan akım sınırı aksın maksimum akım değerini geçti			
		514	Ayarlanmış olan akım sınırı motorun anma mıknatıslama akımından daha küçük			
		515	CFC: q-akım hesaplama faktörü gösterilemiyor			
		516	İzin verilmeyen PWM frekansı parametresi ayarlanmış			
		517	"Son hız akış tablosu" parametresi izin verilen alan dışında			
		518	"Son akış Id tablosu" parametresi izin verilen alan dışında			
		519	Geçerli bir motor devreye alma gerçekleşmeden çıkış katı enable talep edildi			
		520	Son kat enable ile motor devreye almak mümkün değil			
		521	Tork sınırı faktörü gösterilemez (A)			
		522	Tork sınırı faktörü gösterilemez (B)			
		525	İstenen akım değeri kılavuz filtresi faktörleri gösterilemiyor			
		526	Akım yükselmesi sınırlandırma faktörleri gösterilemiyor			
		527	Konum FIR filtresi enkoderin gecikme süresini gösteremiyor			
		528	Hız FIR filtresi enkoderin gecikme süresini gösteremiyor			
		529	Termik motor denetimi I2t: hız-tork tanım eğrisinde aynı hızda iki destekçizgisi		Destek çizgilerini birbirle- rine uzak tutun	



Kod	Hata Mesaj	Alt hata kodu Kod	Hata		Sistem durumu Önem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
			Neden	Yanıt ²⁾		
		530	Maksimum motor akımı parametresi yanlış			
		531	Rotor konumunun tanınması: İleriye düzeltme tablosu monoton olarak gelişmez			
		532	Rotor konumunun tanınması: CMMin değeri çok küçük		Aks anma akımı motora göre çok büyük	
		533	Devreye alınan motor için rotor konumu tanımına izin vermeyin			
		534	FCB 25 için PWM frekansı 8kHz olmalıdır		PWM frekansını 8 kHz olarak ayarlayın	
		535	TMU-Init indeksi verilmedi		TMU-Init indeksini ayarlayın	
		1024	Cihazın anma akımının NV bellek parametresi akım ölçüm aralığının NV bellek parametresinden daha büyük			
		1025	Akım ölçme aralığının NV bellek parametresi sıfır			
		1026	Akım ölçme aralığının NV bellek parametresi sıfır			
		1027	Akım ölçme aralığının NV bellek parametresi çok büyük			
		1028	Hızın sistem sınırları mümkün olan maks. hızdan daha büyük			
		1029	Hızın uygulama sınırları mümkün olan maks. hızdan daha büyük			
		1030	Son kat sıcaklığı için geçersiz bir sensör tipi ayarlandı			
		1031	CFC: Senkron motorlarda motor enkoderi olarak mutlak değeri kullanılmadı.			
		1032	CFC: Senkron motorlarda motor enkoderi olarak mutlak değeri kullanılmadı			
		1033	"Taşma sayaçsız" pozisyon tespit modunda pozisyon aralığı dışına çıkıldı		Hareket yolu projelendirilmesini düzeltin	
		1034	FCB çift sürücü: Fark hatası penceresi ayarı "normal" fark hatası penceresinden daha küçük olmamalıdır			
		1035	FCB çift sürücü: Fark hatası penceresi ayar eşliğinden daha küçük olmamalıdır			
		1036	Modulo referans kayması modulo sınırı dışında		Devreye almayı hatasız olarak gerçekleştirin	
		1037	Yazılımın pozisyon değerleri; limit anahtarlar ters, pozitif < negatif			
		1038	Enkoder sistemi: Enkoder emülasyonu için payda faktörü (sistem birimi) pay faktöründe eşit veya daha büyük (sistem birimi)		- Devreye alın - Pay faktörünü (sistem birimi) büyültün	
		1039	Enkoder opsiyonu 1 ayarlanmış olan enkoder tipini değerlendiremiyor		Enkoder XGS11A'da çalıştırılmalıdır	
		1040	Enkoder opsiyonu 2 ayarlanmış olan enkoder tipini değerlendiremiyor		İlgili opsiyon kartını kullanın veya istenen enkoderi doğru donanıma bağlayın.	
		1041	Cihaz veya opsiyon ayarlanmış olan enkoder tipini değerlendiremiyor		İlgili opsiyon kartını kullanın veya istenen enkoderi doğru donanıma bağlayın.	
		1042	Komutasyon yok		FCB25 komutasyon ayarlayın	



Kod	Hata Mesaj	Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
			Neden	Yanıt ²⁾		
		1043	Senkron motorda durma akımına izin verilmez		Durma akımı fonksiyonunu kapatın	
17	Dahili hesaplama hatası (traps)		CPU dahili bir hata tespit etti	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
18	Dahili yazılım hatası		Yazılımda izin verilmeyen bir durum tespit edildi.	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
19	İşlem veri hatası		İşlem verileri anlamlı değil	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	İşlem verileri: Negatif maks. tork verildi			
		02	İşlem verileri: Pozitif maks. tork verildi			
		03	İşlem verileri: Negatif motor tork sınırı verildi			
		04	İşlem verileri: Negatif rejeneratif tork sınırı verildi			
		05	İşlem verileri: Çalışma bölgesi 1 için tork sınırı negatif			
		06	İşlem verileri: Çalışma bölgesi 2 için tork sınırı negatif			
		07	İşlem verileri: Çalışma bölgesi 3 için tork sınırı negatif			
		08	İşlem verileri: Çalışma bölgesi 4 için tork sınırı negatif			
		09	Tork kontrolü: Maksimum hız < Minimum hız			
		10	Pozisyon kontrolü: Maksimum hız değeri < 0			
		11	Pozisyon kontrolü: Maksimum hız < 0			
		12	Pozisyon kontrolü: Minimum hız > 0			
		13	İşlem verileri: Negatif ivme girin			
		14	İşlem verileri: Negatif yavaşlama verin			
		15	İşlem verileri: Negatif sarsıntı verin			
		16	FCB numarası ve FCB instance kombinasyonu yok			
		17	Hedef pozisyon limit anahtar aralığı dışında			
		18	Fren testindeki test momenti sistem sınırından daha büyük.		Test momentini sistem sınırından daha az olarak ayarlayın	
		19	İşlem verileri: Negatif hız sınırı		Pozitif hız sınırı girin	
		20	Son kat etkin durumda parametre seti değiştirme talep edildi.		İşlem verileri üzerinden veri seti değiştirmeyi etkinleştirmeden önce, son katı kapatın (FCB01 seçin veya etkinleştirme = 0)	
		21	Hedef veya Kaynak seçimi izin verilen aralık dışında		Hedef ve Kaynak seçimleri geçerli tablo indeksleri olmalıdır	
		30	FCB 09: Uygulayıcı biriminde girilen hedef ayarlanmış olan Modulo aralığı dışında		Modulo alt taşıması ile Modulo üst taşımasını kullanan hareket aralığına uydurun / Hedefleri aktif Modulo aralığı içerisinde kalacak şekilde seçin.	
		31	FCB 09: Uygulayıcı birimindeki hedef SYS birimlerinde bir hedef taşmasına sebep oluyor		Pozisyon uygulayıcı birimi çözünürlüğünü yükseltin	



İşletme

Aks modülü MXA'daki işletme göstergeleri ve hatalar

Kod	Hata Mesaj	Alt hata kodu Kod	Hata		Sistem durumu Önem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
			Neden	Yanıt ²⁾		
		32	FCB 09: Modulo alt taşıma >= Modulo üst taşıma		Modulo alt taşıma ve Modulo üst taşıma değerlerini birbirleriyle değiştirin	
		33	FCB 09: Mutlak hedef pozisyon talep edildi, fakat referanslanmadı.		Konum enkoderi için referans hareket gerçekleştirin	
		34	FCB 09: Hızlanma veya yavaşlama sınırı = 0 aktarıldı		Lokal istenen değer, uygulama sınırları, sistem sınırları, aktarılan işlem verileri kontrol edilmelidir	
20	Elektronik kam kayma hatası		Elektronik kam modunda verilen kayma hatası sınırı aşıldı	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	CAM: Elektronik kam kayma hatası			
21	Çift sürücü kayma hatası		Çift sürücü modu "Engel"de verilen kayma hatası sınırı aşıldı	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	FCB çift sürücü: Ayar fazında kayma hatası			
		02	FCB çift sürücü: Normal işletmede kayma hatası			
25	"Geçici olmayan parametre belleği" hatası		Geçici olmayan parametre belleğine erişimde bir hata tespit edildi	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitleti Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	NV-belleği adres erişimi			
		02	NV-belleği çalışma süresi hatası (MemoryDevice)			
		03	Geçici olmayan bellekten veri okunurken hata oluştu. Bir tanım veya sağlama toplamı hatalı olduğundan, veriler kullanılamıyor.			
		04	Bellek sisteminde başlangıç durumuna getirme hatası.			
		05	Sabit değer belleğinde geçersiz veri var.			
		06	Sabit değer belleğinde başka bir cihazdan uyumlu olmayan veriler var (değiştirilebilen veri belleklerinde)			
		07	NV bellek sisteminde başlangıç durumuna getirme hatası.			
		08	NV bellek sisteminde dahili hata			
		09	NV bellek sisteminde JFLASH hatası			
		10	NV-belleği FLASH modülü hatası			
26	"Harici klemens" hatası		Dijital giriş klemensi üzerinden bir hata bildirildi.	Acil stop yavaşlama-sı ile durma (D), (P)	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Harici klemens hatası			
27	"Limit anahtar" hatası		Limit anahtarların biri veya ikisi programlanmış olan giriş klemenslerinde veya kontrol kelimesinde tespit edilemiyor	Acil stop yavaşlama-sı ile durma	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Tel kopması veya her iki limit anahtar da yok			
		02	Limit anahtar değiştirilmiş			
28	"Fieldbus timeout" süresi		İşlem verileri iletişimi kesildi	Acil stop yavaşlama-sı ile durma (D), (P)	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Fieldbus timeout hatası			



Kod	Hata	Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
	Mesaj		Neden	Yanıt ²⁾		
29	"HW limit anahtara erişildi" hatası		Pozisyonlandırmada donanım limit anahtarına erişildi	Acil stop yavaşlama-sı ile durma (D), (P)	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Sağ limit anahtara erişildi			
		02	Sol limit anahtara erişildi			
30	"Yavaşlama timeout" hatası		Sürücü öngörülen yavaşlama süresi içerisinde durmadı	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Stop rampasında süre aşımı			
		02	Uygulama sınırında durmada zaman aşımı			
		03	Sistem sınırında durmada zaman aşımı			
		04	Acil Stop rampasında süre aşımı			
31	"Motor sıcaklık koruması TF/TH" hatası		Sürücünün aşırı sıcaklık sensörü (KTY/TF/TH) motoru korumak için devreye girdi	"Yanıt yok" (D), (P)	Yanıt yok	Hazır = 1 Arıza = 1
		01	Motor sıcaklık sensöründe tel kopması tespit edildi			
		02	Motor sıcaklık sensöründe kısa devre tespit edildi			
		03	Motor aşırı sıcaklık KTY'si			
		04	Motorda aşırı sıcaklık (senkron motor modeli)			
		05	Motorda aşırı sıcaklık (TF/TH)			
		06	Motor aşırı sıcaklığı I2t modeli			
33	"GKM boot timeout" hatası		Güç kaynağı modülü (GKM) henüz hazır değil veya artık hazır değil.	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Güç kaynağı modülü ile boot senkronizasyonu hatası			
36	"Senkron sürüş kayma mesafesi" hatası		Senkron çalıştırmada önceden belirlenen, izin verilen maksimum bir kayma mesafesi aşıldı.	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	FCB senkron çalışma: Kayma hatası			
37	"System-Watchdog" hatası		Bilgisayardaki dahili Watchdog-Timer'da zaman aşımı	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli / CPU reset	Hazır = 0 Arıza = 0
38	Teknoloji fonksiyonları" hatası		Bir teknoloji fonksiyonunda hata	Uygulama sınırlarında kapanma (P)	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Kam işlevi: Negatif kenar < pozitif kenar anahtarlama noktası girildi			
		02	Kam işlevi: Anahtarlama noktası işlemede komut taşması			
		03	Cam: Flow Control bloğunun tipi yanlış			
		04	Cam: Flow Table bloğunun tipi yanlış			
		05	Cam: ProfGen bloğunun tipi yanlış			
		06	Cam: Derivate Gen. bloğunun tipi yanlış			
		07	Cam: Motor Mgmt. bloğunun tipi yanlış			
		08	Cam: Flow Control bloğu versiyonu belenimden daha yeni			



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu	Dijital çıkışlar
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾	Önlem Reset tipi	mesajı ¹⁾
		09	Cam: Flow Table bloğu versiyonu bel- lenimden daha yeni			
		10	Cam: ProfDGen bloğu versiyonu bel- lenimden daha yeni			
		11	Cam: Derivate Gen. bloğu versiyonu bellenimden daha yeni			
		12	Cam: Motor Mgmt. bloğu versiyonu bellenimden daha yeni			
		13	Cam: Cam Flow Tablosu bloğu baş- lama adresi DDB dahilinde değil			
		14	Cam: matematiksel eğrinin paydası Sıfır olmamalıdır			
		15	Cam: başlama eğrisinin tipine izin verilmez			
		16	Cam: bu eğri tipine izin verilmez			
		17	Cam: matem. eğrinin uzunluğu 2'den büyük olmalıdır			
		18	Cam: destek noktaları ile tanımlanan eğrinin master çevrimi sıfırdan büyük olmalıdır			
		19	Cam: bir aktarım işlevleri (transfer functions) sırasına izin verilmez			
		20	Cam: SpeedControl'a aktarım işlevleri sırasına izin verilmez			
		21	Cam: SpeedControl mate. eğrisi sıra- sına izin verilmez			
		22	Cam: SpeedControl mutl. konum kon- trolü sırasına izin verilmez			
		23	Cam: SpeedControl röl. konum kon- trolü sırasına izin verilmez			
		24	Cam: Başlama eğrisi numarası negatif (başlatılmamış)			
		35	Cam: negatif bir eğri numarasına izin verilmez (başlatılmamış)			
		26	Cam: mate. eğri negatif bir başlangıç adresine izin verilmez (başlatılmamış)			
		28	Cam: izin verilmeyen başlatma modu			
		29	Cam: izin verilmeyen kalan yol düzeltme modu			
		30	Cam: Cam_ProfGen bloğu başlama adresini DDB dahilinde değil			
		31	Cam: Cam1 bloğu başlama adresi DDB dahilinde değil			
		32	Cam: Cam1 Master Source adresi DDB dahilinde değil			
		33	Cam: Cam2 bloğu başlama adresi DDB dahilinde değil			
		34	Cam: Cam2 Master Source adresi DDB dahilinde değil			
		35	Cam: Cam3 bloğu başlama adresi DDB dahilinde değil			
		36	Cam: Cam3 Master Source adresi DDB dahilinde değil			
		37	Cam: Cam_DerivateGen bloğu baş- lama adresi DDB dahilinde değil			
		38	Cam: Derivate Generator Source adresini DDB dahilinde değil			



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu	Dijital çıkışlar
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾	Önlem Reset tipi	mesajı ¹⁾
		39	Cam: Motor Management bloğu başlama adresi DDB dahilinde değil			
		40	Cam: Motor Management Y-Source adresi DDB dahilinde değil			
		41	Cam: Motor Management V-Source adresi DDB dahilinde değil			
		42	Cam: Motor Management A-Source adresi DDB dahilinde değil			
		43	Cam: Motor Management MVorst-Source adresi DDB dahilinde değil			
		44	Cam: Motor Management JRel-Source adresi DDB dahilinde değil			
		45	Cam: Motor Management JRelNachPhi-Source adresi DDB dahilinde değil			
		46	Cam: Matem. eğrinin uzunluğu 3'ten büyük olmalıdır			
		47	Cam: izin verilmeyen Motor-Management modu			
		48	Cam: izin verilmeyen CAM-Prof-Gen başlatma modu			
		50	PositionSetpointGen: istenen değer hesaplaması kapalı			
		51	PositionSetpointGen: veri yapısı DDB sınırı dışında			
		52	PositionSetpointGen: tipi yanlış			
		53	PositionSetpointGen: DDB versiyonu belleim versiyonundan daha yüksek			
		54	EGear: konuma bağlı senkronizasyonda master çevrim sıfır olmamalıdır			
		55	EGear: konuma bağlı senkronizasyonda slave çevrim sıfır olmamalıdır			
		56	EGear: zamana bağlı senkronizasyon parametreleri geçersiz			
		57	PositionSetpointGen: filtre süresi sınır değerler dışında			
		58	PositionSetpointGen: slave katsayısı sıfır			
		59	EGear: Parametre etkin değil			
		60	EGear: tipi yanlış			
		61	EGear: DDB versiyonu belleim versiyonundan daha yüksek			
		62	PositionSetpointGen: ModuloMin >= ModuloMaks veya bir parametre sınır değerler dışında			
		63	PositionSetpointGen: pozisyon kaynağı DDB dışında			
		80	Pozisyon kaynağı DDB dışında			
		100	VEncoder: veri yapısı DDB sınırı dışında			
		101	VEncoder: tipi yanlış			
		102	VEncoder: DDB versiyonu belleim versiyonundan daha yüksek			
		103	VEncoder: rampa parametreleri geçersiz			
		104	VEncoder: bölünme sıfır			



İşletme

Aks modülü MXA'daki işletme göstergeleri ve hatalar

Kod	Hata Mesaj	Alt hata kodu Kod	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
			Neden	Yanıt ²⁾		
		105	VEncoder: ModuloMin >= ModuloMaks			
		106	VEncoder: Hedef izin verilen aralığın dışında			
		107	VEncoder: PositionIni izin verilen aralıkta değil			
		108	VEncoder: izin verilmeyen mod			
		109	VEncoder: Speed çok büyük olduğundan, ModuloValue 500µs adımlarla aşıyor			
		110	VEncoder: maks. Velocity, maks. Jerk parametreleri izin verilen aralıkta değil			
		120	DataRecord: veri yapısı DDB sınırı dışında			
		121	DataRecord: tipi yanlış			
		122	DataRecord: DDB versiyonu belenim versiyonundan daha yüksek			
		123	DataRecord: interpolasyon süresi sınır değerler dışında			
		124	DataRecord: ModuloMin >= ModuloMaks veya bir parametre sınır değerler dışında			
		125	DataRecord: pozisyon kaynağı DDB dışında			
		126	DataRecord: kesilme kaynağı "kesilme bekleniyor" konumuna değişti			
		127	DataRecord: kesilme seviyesi "kesilme bekleniyor" konumuna değişti			
		128	DataRecord: PositionHariciSource DDB dışında veya izin verilen bir İndeks değil			
		140	DataBuffer: veri yapısı DDB sınırı dışında			
		141	DataBuffer: tipi yanlış			
		142	DataBuffer: DDB versiyonu belenim versiyonundan daha yüksek			
		160	SystemData: veri yapısı DDB sınırı dışında			
		161	SystemData: tipi yanlış			
		162	SystemData: DDB versiyonu belenim versiyonundan daha yüksek			
		180	EventControl: tipi yanlış			
		181	EventControl: DDB versiyonu belenim versiyonundan daha yüksek			
		182	EventControl: ModuloMin >= ModuloMaks veya bir parametre sınır değerler dışında			
		183	EventControl: kaynak DDB dışında			
		184	CAM-Controller: DDB yapısının uzunluğu geçersiz			
		185	CAM-Controller: DDB yapısının tipi geçersiz			
		186	CAM-Controller: DDB yapısının versiyonu geçersiz			



Kod	Hata Mesaj	Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
			Neden	Yanıt ²⁾		
		187	CAM-Controller: veri kaynağı geçersiz			
		188	CAM-Controller: kam referansı geçersiz			
		189	CAM-Controller: kam verileri geçersiz			
		190	CAM-Controller: iz hatası			
39	"Referans sürüş" hatası		Referans sürüşte bir hata oluştu	Çıkış katı inhibit (D), (P)	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	FCB Referans sürüş: Sıfır darbeleri aramada zaman aşımı			
		02	FCB Referans sürüş: Donanım limit anahtarı referans kam önünde			
		03	FCB Referans sürüş: Donanım limit anahtarı ve referans kam aynı hizada değil			
		04	FCB Referans sürüş: Tip 0 için TP'ye referansla seçilmelidir			
		06	Limit anahtar/referans kam öncesi sabit stop		Limit anahtarı/referans kamı kaydın veya açın	
		07	Limit anahtar/referans kam aynı hizada değil/sabit stop ile üst üste		Limit anahtar/referans kamı aynı hizada veya sabit stop ile üst üste ayarlayın.	
		08	"Single-Turn mutlak konumu" referans ofseti 1 enkoder turundan daha küçük olmalıdır		Referans ofseti 1 enkoder devrinden daha küçük olarak ayarlayın	
		99	FCB Referans sürüş: Referans sürüş tipi hareket esnasında değiştirildi			
40	"Boot synchronizasyon" hatası		Bir opsiyon kartı ile senkronizasyon doğru olarak yapılamadı	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Opsiyon bus hazır değil veya opsiyon kartı hatası			
		02	Opsiyonla Boot senkronizasyonunda zaman aşımı veya opsiyon kartı hatası			
		03	NG-DPRAM opsiyonu için yeni boot senkronizasyonu gerekli			
		04	Opsiyonla Boot senkronizasyonunda zaman aşımı veya enkoder opsiyon kartı hatası		Opsiyon bus bağlantısını kontrol edin	
41	"Opsiyona Watchdog-Timer" hatası		Ana bilgisayarla opsiyon kartı bilgisayarları arasındaki iletişim koptu	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Opsiyon bus üzerindeki burst bir tekli erişimle kesildi			
		02	Toplam çok fazla opsiyon veya bir tipte çok fazla opsiyon			
		03	Opsiyon alt sistemi kaynak yönetimi hatası			
		04	Bir opsiyon sürücüsünde hata			
		05	İzin verilmeyen Burst uzunluğu			
		06	Adres seçme anahtarı 0'a ayarlanmış bir opsiyon bulundu		Adres seçme anahtarını opsiyon kartı slotuna göre ayarlayın	
		07	Aynı seçme anahtarı adresine sahip iki opsiyon bulundu		Adres seçme anahtarını opsiyon kartı slotuna göre ayarlayın	



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu	Dijital çıkışlar
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾	Önlem Reset tipi	mesajı ¹⁾
		08	CRC-hatası XIA11A		XIA11A opsiyonunu değiştirin	
		09	XIA11A'da Watchdog tetiklendi		XIA11A opsiyonunu değiştirin	
		10	Sözde XIA11A System-Tick çevrimi ihlali		Geliştiriciye haber verin	
		11	SERR opsiyon bus üzerinde		Opsiyonu değiştirin	
		12	Opsiyon XFP11A üzerinde 5-Volt Reset			
		13	CP923X'te Watchdog hatası		Opsiyonu veya opsiyonun belenimini değiştirin	
		14	Opsiyona erişimde timeout		Opsiyonu değiştirin	
		15	Nedeni tespit edilemeyen bir Interrupt hatası			
		18	Opsiyon bus üzerinde hata		Opsiyon kartını kontrol edin (olasılıkla arızalı)	
		19	Opsiyon bus bağlantısından hata bildirimi		Hatayı belenime bildirin	
		21	belirli bir bekeleme süresi içerisinde senkr. sinyali yok			
		22	Senk. periyodu ana periyoda tam sayılı olarak bölünemiyor			
		23	Senkr./ana periyod oranına izin verilmez			
		24	Senkr. periyodu süresi izin verilen aralık dışında			
		25	Timer kaydı yazma aralığında timer taşması			
		26	EncEmu ile Count Timer arasındaki ilişki kayboldu			
		27	Hız çok yüksek (maks. sayı aşıldı)			
		28	İzin verilmeyen parametreler (Emu kaynağı, Emu histerisi, Emu çözünürlüğü)			
		29	Faz kontrolörü istenen değer sınırında			
		30	Yakalama yok			
		31	Enkoder opsiyonu 1 veya 2: XC161 dahili flash CRC hatası		XGH / XGS'yi değiştirin	
		32	Maksimum açı farkı aşıldı			
		33	XGS/XGH Opsiyon 1: konum modu desteklenmez		Opsiyonun belenim güncelleştirmesi	
		34	XGS/XGH Opsiyon 2: konum modu desteklenmez		Opsiyonun belenim güncelleştirmesi	
42	"Pozisyonlandırmada kayma hatası"		Pozisyonlandırmada önceden belirlenen, izin verilen maksimum bir kayma mesafesi aşıldı. • Devir enkoderi yanlış bağlanmış • Hızlanma rampaları çok kısa • Pozisyon kontrolünün P-oranı çok az • Devir kontrolünün parametresi yanlış • Ara toleransı değeri çok küçük	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	FCB Pozisyonlandırma ofset hatası			
		02	FCB adım adım çal. kayma hatası			
		03	FCB Standart kayma hatası			



Kod	Hata		Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
	Mesaj	Alt hata kodu	Neden	Yanıt ²⁾		
43	"Remote timeout" hatası		Seri arabirim üzerinden kontrolde bir kesinti oluştu	Uygulama sınırlarında kapanma	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	FCB Adım adım çalıştırma: Yön kontrolünde iletişim zamanaşımı			
		02	Güvenli parametre iletişimi için Watchdog etkinleştirildi, fakat vakitinde yeniden tetiklenmedi. (Cihaz bağlantısı yavaş veya hiç yok)		1. Cihaz bağlantısını kontrol edin 2. Watchdog timeout süresini uzatın (maks. 500 msn) 3. Kontrol bilgisayarının kullanımını azaltın, ek programları kapatın, örn. kullanılmayan Motionstudio-Plugin'leri kapatın.	
44	"Ixt kullanım" hatası		Frekans çeviricide aşırı yüklenme	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Ixt akım sınırı gerekli d-akımından daha küçük			
		02	Çip sıcaklığı farkı sınırı aşıldı			
		03	Çip sıcaklığı sınırı aşıldı			
		04	Elek./mekanik kullanım sınırı aşıldı			
		05	Sensörde kısa devre tespit edildi			
		06	Motor akımı sınırı aşıldı			
45	"Sistemi başlangıç durumuna getirme" hatası		Sistemi başlangıç durumuna getirme hatası	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli / CPU reset	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Ölçülen akım ofset değerleri izin verilen sınır değerler dışında			
		02	Bellenimde CRC oluşturmada hata var			
		03	RAM testi esnasında veri yolu hatası			
		04	RAM testi esnasında adres yolu hatası			
		05	RAM testinde bellek hücresi hatası			
		20	Güncel belleminin FPGA versiyonu yanlış		BSP veya bellemini yeniden yükleyin	
46	"Timeout SBUS #2" hatası		SBUS#2 üzerinden iletişim kesildi	Acil stop yavaşlama- sı ile durma [P]	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Timeout CANopen, CAN2: Kontrol kesintisi, kablo kopması			
50	24 V besleme gerilimi hatası		24 V besleme geriliminde hata var	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	24 V sinyalleri hatalı veya anahtarlamalı şebeke modülü hatalı		DC 24 V güç kaynağının kontrolü	
		04	Dahili AD konvertörü: Dönüştürülmedi			
51	"Yazılım limit anahtarı" hatası		Pozisyonlandırmada bir yazılım limit şalterine erişildi	Acil stop yavaşlama- sı ile durma (D), (P)	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Sağ yazılım limit anahtarına erişildi			
		02	Sol yazılım limit anahtarına erişildi			
53	"CRC-Flash" hatası		Code-RAM veya Resolver-DSP'de flash program kodları kontrol edilirken bir CRC hatası oluştu.	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	"Initial BootLoader" flash EEPROM bölümünde bir CRC32 hatası oluştu			
		02	"Initial BootLoader" flash EEPROM bölümünde bir CRC32 hatası oluştu			



İşletme

Aks modülü MXA'daki işletme göstergeleri ve hatalar

Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu	Dijital çıkışlar
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾	Önlem Reset tipi	mesajı ¹⁾
		03	"DSP-Firmware" flash EEPROM bölümünde bir CRC32 hatası oluştu			
		04	Flash EEPROM'dan kopyalandıktan sonra Code-RAM'da (bellenim) CRC32 hatası			
		05	Çalışma esnasında kontrol devam ederken Code-RAM (bellenim) CRC32 hatası			
		06	Bir yazılım veya Watchdog reset sonrası Code-RAM'da (bellenim) CRC32 hatası (Code inconsistency durumunda CPU Error tetiklendi)			
		07	Code-RAM'da (bellenim) CRC32 hatası: Aynı bellek hücresinin tekrar okunması farklı verilerle sonuçlandı			
		09	BootLoaderPackage'de düzeltilebilen Bit hatası tespit edildi			
		10	BoardSupportPackage'de düzeltilebilen Bit hatası tespit edildi			
		11	Bellenimde düzeltilebilen Bit hatası tespit edildi			
55	"FPGA Configuration" hatası		Mantık modülünde (FPGA) dahili hata	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli / CPU reset	Hazır = 0 Arıza = 0
56	"Harici RAM" hatası		Harici RAM modülünde dahili hata	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli / CPU reset	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Asenkron DRAM read&write check error			
		02	Asenkron Burst RAM read&write check error			
		03	Senkron Burst RAM read check error (Burst mode failure)			
		04	FRAM hatası			
		05	FRAM Tutarlılık Yönetimi hatası tespit edildi			
57	"TTL enkoder" hatası		"TTL enkoderi" hatası	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	TTL enkoder: Tel kopması			
		02	TTL enkoder: Emülasyon hatası (hız çok yüksek)			
		03	TTL enkoder: Senkronizasyon sinyali süresi geçersiz			
		04	TTL enkoder: Senkronizasyon sinyali yok			
		05	TTL enkoder: DSP'de yanlış parametre belirleme			
		06	TTL enkoder: AD konvertörü girişinde aşırı kumanda			
		07	TTL enkoder: PLL başlangıç durumuna getirilemedi			
		08	TTL enkoder: Data flash (X flash) üzerinden CRC hatası			
		09	TTL enkoder: Boot-Flash (B flash) üzerinden CRC hatası			
		10	TTL enkoder: Program flash (P flash) üzerinden CRC hatası			
		11	TTL enkoder: DSP Watch-Dog tetiklendi			
		12	TTL enkoder: DSP'de geçersiz bir talimat var			



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu	Dijital çıkışlar
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾	Önlem Reset tipi	mesajı ¹⁾
		13	TTL enkoder: DSP'de beklenmedin bir kesinti oluştu			
		14	TTL enkoder: DSP'de yazılım kesintisi oluştu			
		15	TTL enkoder: DSP'de Hardware-Stack Overflow			
		16	TTL enkoder: DSP'de ONCE-Trap			
		17	TTL enkoder: DSP'de A kesintisi oluştu			
		18	TTL enkoder: DSP'de B kesintisi oluştu			
		19	TTL enkoder: Kalibrasyon esnasında izin verilmeyen bir açı mevcut			
		20	TTL enkoder: Kalibrasyon esnasında flash silinirken hata oluştu			
		21	TTL enkoder: Programlama esnasında flash silinirken hata oluştu			
		22	TTL enkoder: Kalibrasyon esnasında flash onaylanırken hata oluştu			
		23	TTL enkoder: Resolver değerlendirilmesi kalibre edilmedi			
		24	TTL enkoder: PLL çalışma esnasında kilitlendi			
		256	TTL enkoder: DSP başlama fazı izin verilen süre içerisinde tamamlanmadı			
		257	TTL enkoder: DSP hazır bildirimi izin verilen süre içerisinde tamamlanmadı			
		512	Temel cihaz enkoderi: TTL enkoder: Genlik kontrolünde hata oluştu		- Bu hata derhal olursa, kabloları kontrol edin - Hata arada sırada olursa, arıza kaynağını kontrol edin - Enkoderi değiştirin - Kartı değiştirin	
		513	Temel cihaz enkoderi: TTL enkoder: EPLD hata mesajı veriyor		SEW-EURODRIVE müşteri servisine danışınız.	
		514	Temel cihaz enkoderi: TTL enkoder: Bölme taşması gerçek hız sınırlandırılarak önlenmiştir.		Sistemin pay ve payda değerlerini doğru olarak ayarlayın	
		4608	TTL enkoder opsiyonu 1: Genlik kontrolünde hata			
		4609	TTL enkoder opsiyonu 1: EPLD hata mesajı			
		4610	TTL enkoder opsiyonu 1: Bölme taşması gerçek hız sınırlandırılarak önlenmiştir			
		8704	TTL enkoder opsiyonu 2: Genlik kontrolünde hata			
		8705	TTL enkoder opsiyonu 2: EPLD hata mesajı			
		8706	TTL enkoder opsiyonu 2: Bölme taşması gerçek hız sınırlandırılarak önlenmiştir			
58	"Sinüs-Kosinüs enkoderi" hatası		Sinüs-kosinüs enkoderi değerlendirme hatası	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Sinüs/Kosinüs enkoderi: Tel kopması tespit edildi			
		02	Sinüs/Kosinüs enkoderi: Emülasyon hatası (hız çok yüksek)			



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu	Dijital çıkışlar
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾	Önlem Reset tipi	mesajı ¹⁾
		03	Sinüs-Kosinüs enkoderi: Senkronizasyon sinyali süresi geçersiz			
		04	Sinüs-Kosinüs enkoderi: Senkronizasyon sinyali yok			
		05	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP'de yanlış parametre belirleme			
		06	Sinüs-Kosinüs enkoderi: AD konvertörü girişinde aşırı kumanda			
		07	Sinüs-Kosinüs enkoderi: PLL başlangıç durumuna getirilemedi			
		08	Sinüs-Kosinüs enkoderi: Data flash (X flash) üzerinden CRC hatası			
		09	Sinüs-Kosinüs enkoderi: Boot-Flash (B flash) üzerinden CRC hatası			
		10	Sinüs-Kosinüs enkoderi: Program flash (P flash) üzerinden CRC hatası			
		11	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP Watch-Dog tetiklendi			
		12	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP'de geçersiz bir talimat var			
		13	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP'de beklenmedin bir kesinti oluştu			
		14	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP'de yazılım kesintisi oluştu			
		15	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP'de Hardware-Stack Overflow			
		16	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP'de ONCE-Trap			
		17	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP'de A kesintisi oluştu			
		18	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP'de B kesintisi oluştu			
		19	Sinüs/Kosinüs enkoderi: Kalibrasyon esnasında izin verilmeyen bir açı mevcut			
		20	Sinüs-Kosinüs enkoderi: Kalibrasyon esnasında flash silinirken hata oluştu			
		21	Sinüs-Kosinüs enkoderi: Programlama esnasında flash silinirken hata oluştu			
		22	Sinüs-Kosinüs enkoderi: Kalibrasyon esnasında flash onaylanırken hata oluştu			
		23	Sinüs-Kosinüs enkoderi: Resolver değerlendirmesi kalibre edilmedi			
		24	Sinüs-Kosinüs enkoderi: PLL çalışma esnasında kilitlendi			
		256	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP başlama fazı izin verilen süre içerisinde tamamlanmadı			
		257	Sinüs-Kosinüs enkoderi: DSP hazır bildirimi izin verilen süre içerisinde tamamlanmadı			
		512	Temel cihaz enkoderi: Sinüs/Kosinüs enkoderi: Genlik kontrolünde hata oluştu		- Bu hata derhal olursa, kabloları kontrol edin - Hata arada sırada olursa, arıza kaynağını kontrol edin - Enkoderi değiştirin - Kartı değiştirin	



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾		
		513	Temel cihaz enkoderi: Sinüs-Kosinüs enkoderi: İz sayacını başlatmak mümkün değil		SEW-EURODRIVE müşteri servisine danışınız.	
		514	Temel cihaz enkoderi: Sinüs/Kosinüs enkoderi: Çalışma bölgesi kontrolünde hata oluştu		Sistemin pay ve payda değerlerini doğru olarak ayarlayın	
		515	Temel cihaz enkoderi: Sinüs-Kosinüs enkoderi: Bölme taşması gerçek hız sınırlandırılarak önledi.		Sistemin pay ve payda değerlerini doğru olarak ayarlayın	
		4608	Sinüs-Kosinüs Enkoderi Opsiyon 1: Genlik kontrolünde hata			
		4609	Sinüs-Kosinüs Enkoderi Opsiyon 1: İz sayacını başlatmak mümkün değil			
		4610	Sinüs-Kosinüs Enkoderi Opsiyon 1: Dörtlük kontrolünde hata			
		4611	Sinüs-Kosinüs Enkoderi Opsiyon 1: Bölme taşması gerçek hız sınırlandırılarak önledi			
		8704	Sinüs-Kosinüs Enkoderi Opsiyon 2: Genlik kontrolünde hata			
		8705	Sinüs-Kosinüs Enkoderi Opsiyon 2: İz sayacını başlatmak mümkün değil			
		8706	Sinüs-Kosinüs Enkoderi Opsiyon 2: Dörtlük kontrolünde hata			
		8707	Sinüs-Kosinüs Enkoderi Opsiyon 2: Bölme taşması gerçek hız sınırlandırılarak önledi			
59	"Enkoder iletişimi" hatası		Hiperface® enkoder veya Hiperface® değerlendirmesi hatası	Acil stop yavaşlama-sı ile durma	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾		
	Temel cihaz enkoderi	01	Hiperface® enkoder: Çalışma bölgesi kontrolünde hata oluştu		- Enkoderi ayırıp seri numarasını silin (standart girişte indeks 9807, 1/2/3, Opsiyon1'de İndeks 9808, 1/2/3 ve Opsiyon2'de İndeks 9809, 1/2/3) - Daha sonra enkoderi yeniden bağlayın - MOVIAXIS® cihazı yeniden başlatın	
		02	Hiperface® enkoder: İz açısı kayması doğru değil. Fren değiştirilirken oluşabilir (fren değiştirmek için motor gönderilir, enkoder yeniden ayarlanır ve komute edilir).			
		16	Hiperface® enkoder: Enkoder iletişiminde yanıt vermiyor			
		64	Hiperface® enkoder: Tip okumada iletişim hatası		- Kablolamayı kontrol edin - Enkoderi değiştirin - Kartı değiştirin	
		128	Hiperface® enkoder: Durum okumada iletişim hatası			
		192	Hiperface® enkoder: Seri numarası okumada iletişim hatası			
		256	Hiperface® enkoder: Mutlak konumu başlangıç durumuna getirmede iletişim hatası			
		320	Hiperface® enkoder: Mutlak konumu yeniden başlangıç durumuna getirmede iletişim hatası			
		384	Hiperface® enkoder: Mutlak konumu kontrolde iletişim hatası			
		448	Hiperface® enkoder: Pozisyon yazmada iletişim hatası			
		512	Hiperface® enkoder: Analog değerler okunurken yanıt yok			
		576	Hiperface® enkoder: Enkoder tip plakası sorgulanırken yanıt yok			
		1024	EnDat enkoder: Bir reset komutunda iletişim hatası			
		1088	EnDat enkoder: Konumu başlangıç durumuna getirmede iletişim hatası			
		1152	EnDat enkoder: Konum kontrolünde iletişim hatası			
		1216	EnDat enkoder: Memory Range Select'te iletişim hatası			
		1280	EnDat enkoder: Bir parametre okumada iletişim hatası			
		1388	EnDat enkoder: Bir parametre yazmada iletişim hatası			
		4097	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Dörtlük kontrolünde hata			
		4098	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Atlama açısı kayması doğru değil			
		4112	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: İletişim sorgulamasında yanıt yok			
	Opsiyon 1	4160	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Tip sorgulamasında yanıt yok			
		4224	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Durum sorgulamasında yanıt yok			
		4288	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Seri numarası sorgulanırken yanıt yok			
		4352	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Başlatma konumu sorgulanırken yanıt yok			



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu	Dijital çıkışlar
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾	Önlem Reset tipi	mesajı ¹⁾
	Opsiyon 1	4416	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Yeniden başlatma konumu sorgulanırken yanıt yok			
		4480	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Pozisyon konumda olasılık kontrolünde yanıt yok			
		4544	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Pozisyon yazılırken yanıt yok			
		4608	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Analog değerler okunurken yanıt yok		İletişimi kontrol edin	
		4672	Hiperface® enkoder opsiyonu 1: Enkoder tip plakası sorgulanırken yanıt yok		İletişimi kontrol edin	
		5120	EnDat enkoder opsiyonu 1: Bir reset komutunda iletişim hatası			
		5184	EnDat enkoder opsiyonu 1: Konumu başlangıç durumuna getirmede iletişim hatası			
		5248	EnDat enkoder opsiyonu 1: Konum kontrolünde iletişim hatası			
		5312	EnDat enkoder opsiyonu 1: Memory Range Select'te iletişim hatası			
		5376	EnDat enkoder opsiyonu 1: Bir parametre okumada iletişim hatası			
		5440	EnDat enkoder opsiyonu 1: Bir parametre yazmada iletişim hatası			
		8193	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: Dörtlük kontrolünde hata			
	Opsiyon 2	8194	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: İz açısı kayması doğru değil			
		8208	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: İletişim sorgulamasında yanıt yok			
		8256	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: Tip sorgulamasında yanıt yok			
		8320	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: Durum sorgulamasında yanıt yok			
		8384	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: Seri numarası sorgulanırken yanıt yok			
		8448	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: Başlatma konumu sorgulanırken yanıt yok			
		8512	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: Yeniden başlatma konumu sorgulanırken yanıt yok			
		8576	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: Pozisyon konumda olasılık kontrolünde yanıt yok			
		8640	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: Pozisyon yazılırken yanıt yok			
		8704	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: Analog değerler okunurken yanıt yok		İletişimi kontrol edin	
		8768	Hiperface® enkoder opsiyonu 2: Enkoder tip plakası sorgulanırken yanıt yok		İletişimi kontrol edin	
		9216	EnDat enkoder opsiyonu 2: Bir reset komutunda iletişim hatası			
		9280	EnDat enkoder opsiyonu 2: Konumu başlangıç durumuna getirmede iletişim hatası			



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu	Dijital çıkışlar
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾	Önlem Reset tipi	mesajı ¹⁾
	Opsiyon 2	9344	EnDat enkoder opsiyonu 2: Konum kontrolünde iletişim hatası			
		9408	EnDat enkoder opsiyonu 2: Memory Range Select'te iletişim hatası			
		9472	EnDat enkoder opsiyonu 2: Bir parametre okumada iletişim hatası			
		9536	EnDat enkoder opsiyonu 2: Bir parametre yazmada iletişim hatası			
60	"DSP Communication" hatası		DSP flash hatası	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	DSP JTAG-Comm hatası: JTAG bağlantısı yok			
		02	DSP Once-Comm hatası: Debug durumuna geçilemedi			
		03	DSP Once-Comm hatası: DSP_CPU bir DSP_Code'u yerine getirilirken Debug modunda değil			
		04	DSP Once-Comm hatası: DSP-PLL kilitlenmedi veya harici çevrim yok			
		05	DSP Flash-Info-FW hatası: ID Code bilinmiyor			
		06	DSP Flash-Info-FW hatası: Dört Flash aralığından biri kontrol edilirken CRC hatası oluştu			
		07	DSP Flash-Info-FW hatası: Tri-Core-Flash belleim versiyonunda tanınmayan Flash-Info versiyonu			
		08	DSP Flash-Info DSP hatası: DSP-Flash belleim versiyonunda tanınmayan Flash-Info versiyonu			
		09	DSP Flash-Info DSP hatası: Üç CRS'nin hesaplanması için DSP-Code-Routine tamamlanamadı			
		10	DSP Flash programlama hatası: B flash silinirken hata oluştu			
		11	DSP Flash programlama hatası: P flash silinirken hata oluştu			
		12	DSP Flash programlama hatası: X flash silinirken hata oluştu			
		13	DSP Flash programlama hatası: BUSY-Bit verilirken Flash kaydına erişim			
		14	DSP Flash programlama hatası: BUSY-Bit verilirken FIU_CNTL kaydına erişim			
		15	DSP Flash programlama hatası: Silerken Flash'a yazma-okuma erişimi			
		16	DSP Flash programlama hatası: Programlanırken Flash'a yazma-okuma erişimi			
		17	DSP Flash programlama hatası: Flash erişimi geçerli aralık dışında			
		18	DSP Flash programlama hatası: B flash onaylamada hata			
		19	DSP Flash programlama hatası: P flash onaylamada hata			
		20	DSP Flash programlama hatası: X flash onaylamada hata			



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu	Dijital çıkışlar	
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾	Önem	Reset tipi	mesajı ¹⁾
		21	DSP Flash programlama hatası: BUSY-Flag verilirken Flash kaydına erişim				
		22	DSP Flash programlama hatası: BUSY-Bit verilirken FIU-CNTL kaydına erişim				
		23	DSP Flash programlama hatası: Silerken Flash'a yazma-okuma erişimi				
		24	DSP Flash programlama hatası: Programlanırken Flash'a yazma-okuma erişimi				
		25	DSP Flash programlama hatası: Flash erişimi geçerli aralık dışında				
		26	DSP Flash programlama hatası: Artık kullanılmıyor.				
		27	DSP Flash programlama hatası: Geçerli programlama modu değil				
		28	DSP Flash programlama hatası: Page and Row uzunluğu tanımlanmadı				
		29	DSP ayarlama hatası: X flash CRC hatası				
		30	DSP ayarlama hatası: Resolverde tel kopması algılandı				
		31	DSP ayarlama hatası: Resolver emülasyon hatası (hız çok yüksek)				
		32	DSP ayarlama hatası: Senkronizasyon sinyali süresi geçersiz				
		33	DSP ayarlama hatası: Senkronizasyon sinyali yok				
		34	DSP ayarlama hatası: Yanlış parametre belirleme				
		35	DSP ayarlama hatası: AD konvertörü girişinde aşırı kumanda				
		36	DSP ayarlama hatası: PLL başlangıç durumuna getirilemedi				
		37	DSP ayarlama hatası: X flash üzerinden CRC hatası				
		38	DSP ayarlama hatası: B flash üzerinden CRC hatası				
		39	DSP ayarlama hatası: P flash üzerinden CRC hatası				
		40	DSP ayarlama hatası: DSP Watch-Dog tetiklendi				
		41	DSP ayarlama hatası: DSP'de geçersiz bir talimat var				
		42	DSP ayarlama hatası: DSP'de beklenmedin bir kesinti oluştu				
		43	DSP ayarlama hatası: DSP'de yazılım kesintisi oluştu				
		44	DSP ayarlama hatası: DSP'de Hardware-Stack Overflow				
		45	DSP ayarlama hatası: DSP'de ONCE-Trap				
		46	DSP ayarlama hatası: DSP'de A kesinti				
		47	DSP ayarlama hatası: DSP'de B kesintisi oluştu				
		48	DSP ayarlama hatası: Kalibrasyon esnasında izin verilmeyen bir açı mevcut				



İşletme

Aks modülü MXA'daki işletme göstergeleri ve hatalar

Kod	Hata Mesaj	Alt hata kodu Kod	Hata		Sistem durumu Önem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
			Neden	Yanıt ²⁾		
		49	DSP ayarlama hatası: Kalibrasyon esnasında flash silinirken hata oluştu			
		50	DSP ayarlama hatası: Ayarlama esnasında flash programlanırken hata oluştu			
		51	DSP ayarlama hatası: Ayarlama esnasında Flash onaylamada hata oluştu			
		52	DSP ayarlama hatası: Resolver değerlendirmesi kalibre edilmedi			
		53	DSP ayarlama hatası: PLL çalışma esnasında kilitlendi			
		54	DSP ayarlama hatası: Bilinmeyen DSP hatası			
66	"İşlem verileri konfigürasyonu" hatası		İşlem veri yapılandırması hatası	Acil stop yavaşlama- sı ile durma	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatıl- ması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	İşlem verileri yapılandırılması değiştirildi. Tüm işlem verileri alt sistemi frekans çevirici resetlenerek yeniden başlatılmalıdır.			
		102	İşlem veri yapılandırması hatası: İletişim opsiyonunda yanlış giriş işlem verisi uzunluğu yanlış			
		201	İşlem veri yapılandırması hatası: 2 I/O-PDO'su bir opsiyon olarak birleştirildi		I/O PDO'ları farklı opsiyon- lara bağlanmalıdır	
		301	İki PDO kanalı aynı hedefi gösteriyor		PDO Mapper kanalları kar- maşasını giderin.	
		1001	İşlem verileri alt sisteminde yazılım hatası Stackoverflow işlem verisi tamponu			
		1002	İşlem verileri alt sisteminde yazılım hatası Stackunderflow işlem verisi tamponu			
		1003	İşlem verileri alt sisteminde yazılım hatası İşlem veri tamponu yığının-da- ki kullanıcı sayısı çok fazla			
		1004	İşlem verileri alt sisteminde yazılım hatası 1004			
		1005	İşlem verileri alt sisteminde yazılım hatası 1005			
		1006	İşlem verileri alt sisteminde yazılım hatası 1006			
		1007	İşlem verileri alt sisteminde yazılım hatası Çok fazla PDO kullanıcısı var			
		1008	İşlem verileri alt sisteminde yazılım hatası Çok fazla PDO-User-Node kullanıcısı var			
		1009	İşlem verileri alt sisteminde yazılım hatası 1009			
		1010	Bellenim hatası: İzin verilen PDO Mapper kanalı sayısı aşıldı			
		2000	Yazılım		Değerleri fabrika ayarına getirin	
		2001	Adres 0 veya 127'den büyük		Adresi 1 ile 127 arasına ayarlayın	
		2002	Geçersiz PDO-Mapping			
		10001	CAN'a yapılandırılmış bir PDO'da SBus tarafından parametre ayarı için kullanılan alanda (0x200-0x3ff ve 0x600-0x7ff) bulunan bir ID var.			



Hata		Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu	Dijital çıkışlar
Kod	Mesaj	Kod	Neden	Yanıt ²⁾	Önlem Reset tipi	mesajı ¹⁾
		10002	CAN'a yapılandırılmış bir PDO'da CANOpen tarafından parametre ayarı için kullanılan alanda (0x580-0x67f) bulunan bir ID var.			
		10003	CAN'a yapılandırılmış bir PDO'un 4'ten fazla PD aktarması isteniyor. CAN için sadece 0 – 4 PD mümkündür.			
		10004	Aynı CAN-Bus'a yapılandırılmış iki veya daha fazla PDO'nun ID'leri aynı.			
		10005	Aynı CAN-Bus'a yapılandırılmış iki PDO'nun ID'leri aynı.			
		10006	İşlem veri yapılandırması hatası: CAN üzerinde çok fazla PDO ayarlanmış (missing mem.)			
		10007	İşlem veri yapılandırması hatası: CAN üzerinde çok fazla PDO ayarlanmış (missing can res.)			
		10008	CAN'a yapılandırılmış bir PDO için geçersiz bir transmisyon modu verildi.			
		10009	İşlem veri yapılandırması hatası: Bu Can-ID aynı CAN üzerindeki Scope tarafından zaten kullanıldı			
		10010	İşlem veri yapılandırması hatası: Bu Can-ID aynı CAN üzerindeki Sync tarafından zaten kullanıldı			
		10011	İşlem veri yapılandırması hatası: CAN üzerinde gönderme sorunları (doublesend err.)			
		10012	İşlem veri yapılandırması hatası: Sistem bus üzerinde gönderme sorunları (doublesend err.)			
		10013	İşlem veri yapılandırması hatası: Uygulama CAN'ı üzerinde gönderme sorunları (doublesend err.)			
		10014	Kapatma süresi güncel işlem verisi düzenlemesinin tam sayılı katı değil		Kapanma süresini ayarlayın veya güncel işlem verisi düzenlemesini değiştirin	
		10015	Event Timer güncel işlem verisi düzenlemesinin tam sayılı katı değil		Event-Timer veya güncel işlem verisi düzenlemeyi ayarlayın	
		10016	CAN istenen değer çevrimi güncel işlem verisi düzenlemesinin tam sayılı katı değil		CAN istenen değer çevrimini veya güncel işlem verisi düzenlemeyi ayarlayın	
		10017	CAN Senkr. periyodu güncel işlem verisi düzenlemesinin tam sayılı katı değil		CAN Senkr. periyodunu veya güncel işlem verisi düzenlemeyi ayarlayın	
		10018	CAN Senkr. ofseti güncel işlem verisi düzenlemesinin tam sayılı katı değil		CAN Senkr. ofsetini veya güncel işlem verisi düzenlemeyi ayarlayın	
		10019	Senkron Out-PDO'larının veri alma zamanı CAN istenen değer düzenleme çevrimine eşit veya daha büyük. Bu nedenle artık başka senkron Out-PDO'lar gönderilmez		Senkron Out-PDO veri alma zamanını CAN istenen değer düzenleme çevriminden daha küçük olarak ayarlayın.	
		20001	Master ile konfigürasyon karmaşası			
		20002	İşlem veri yapılandırması hatası: Bus-master OUT-PDO'yu devre dışı bıraktı veya geçersiz ofset verdi			
		20003	İşlem veri yapılandırması hatası: Bus-master IN-PDO'yu devre dışı bıraktı veya geçersiz ofset verdi			



Kod	Hata Mesajı	Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
		Kod	Neden	Yanıt ²⁾		
		20004	İşlem veri yapılandırması hatası: K-Net üzerinde daha fazla Input-PDO'suna izin verildi			
		20005	İşlem veri yapılandırması hatası: K-Net üzerinde daha fazla Output-PDO'suna izin verildi			
		20006	İşlem veri yapılandırması hatası: K-Net üzerinde daha fazla PDO kelimesine izin verin			
67	"PDO timeout" hatası		Zamanaşımı 0 olmayan, "Offline" yapılmamış ve daha önce bir kez alınmış bir Giriş PDO'su, timeout sınırını aştı	Uygulama yavaşlama- sı ile durma (D), (P)	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		0	PDO 0			
		1	PDO 1			
		2	PDO 2			
		3	PDO 3			
		4	PDO 4			
		5	PDO 5			
		6	PDO 6			
		7	PDO 7			
		8	PDO 8			
		9	PDO 9			
		10	PDO 10			
		11	PDO 11			
		12	PDO 12			
		13	PDO 13			
		14	PDO 14			
		15	PDO 15			
68	"Harici senkronizasyon" hatası			Acil stop yavaşlama- sı ile durma	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Beklenen senkr. sinyali zaman sınırı aşıldı			
		02	Senkronizasyon kayboldu, senkr. aralığı tolerans alanı dışında			
		03	Senkr. sinyali senkronize edilemiyor			
		04	Senkr. sinyali periyodunun süresi, PDO sistemin periyodunun tam sayılı bir katı değil			
		05	Senkronizasyon sinyali zaman sınırı aşıldı			
		06	Senkronizasyon kayboldu, senkronizasyon periyodu süresi sinyali geçersiz			
		07	Senkronizasyon sinyaline senkronize edilemiyor			
		08	Sistem periyodunun süresi çok kısa			
		09	Sistem periyodunun süresi çok uzun			
		10	Sistem periyodunun süresi temel periyodun katları değil			
69	"Motorda aşırı ısınma ön uyarısı" hatası		Motor sıcaklığı ayarlanabilen bir ön uyarı eşiği değerini aştı	Yanıt yok, sadece gösterge	-----	Hazır = 1 Arıza = 1
		01	Termik motor koruması: Ön uyarı KTY sıcaklığı tarafından tetiklendi			
		02	Termik motor koruması: Ön uyarı senkron motor modeli sıcaklığı tarafından tetiklendi			



Kod	Hata Mesaj	Alt hata kodu Kod	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
			Neden	Yanıt ²⁾		
		03	Termik motor koruması: I2t modeli uyarı eşiği aşıldı			
70	"Hata mesajı kelimesi 0" hatası		Hata mesajı kelimesinde tanınmayan bir cihazın hata mesajı tespit edildi	Yanıt yok, sadece gösterge	-----	
		01	Hata kontrol kelimesi 0 mesajı			
71	"Hata mesajı kelimesi 1" hatası		Hata mesajı kelimesinde tanınmayan bir cihazın hata mesajı tespit edildi	Yanıt yok, sadece gösterge	-----	
		01	Hata kontrol kelimesi 1 mesajı			
72	"Hata mesajı kelimesi 2" hatası		Hata mesajı kelimesinde tanınmayan bir cihazın hata mesajı tespit edildi	Yanıt yok, sadece gösterge	-----	
		01	Hata kontrol kelimesi 2 mesajı			
73	"Hata mesajı kelimesi 3" hatası		Hata mesajı kelimesinde tanınmayan bir cihazın hata mesajı tespit edildi	Yanıt yok, sadece gösterge	-----	
		01	Hata kontrol kelimesi 3 mesajı			
74	"Hata mesajı kelimesi 4" hatası		Hata mesajı kelimesinde tanınmayan bir cihazın hata mesajı tespit edildi	Yanıt yok, sadece gösterge	-----	
		01	Hata kontrol kelimesi 4 mesajı			
75	"Hata mesajı kelimesi 5" hatası		Hata mesajı kelimesinde tanınmayan bir cihazın hata mesajı tespit edildi	Yanıt yok, sadece gösterge	-----	
		01	Hata kontrol kelimesi 5 mesajı			
76	Hata: "Intelligente Option"		MOVI-PLC® hatası	Yanıt yok, sadece gösterge	-----	
81	"GKM DC-Link aşırı akım" hatası		GKM'deki DC-Link akımı, izin verilen maksimum sınır değeri % 260 I _{Anma} üzerinde.	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	GKM: DC-link akımı çok yüksek			
82	"GKM I ² xt denetimi" ön uyarısı		GKM kullanımı ön uyarı eşiğine erişti	Yanıt yok (D), (P)	-----	Hazır = 1 Arıza = 1
		01	GKM: Ixt kullanımı ön uyarısı			
83	"GKM I ² xt denetimi" hatası		GKM sıcaklığı kapatma eşiğine erişti veya bu değeri geçti	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	GKM: "Ixt kullanım" hatası			
84	"EM'de fren kıyıcı" hatası		GKM tarafından Hardware-Info-System üzerinden hata mesajı verildi. GKM'deki fren kıyıcı çalışmaya hazır değil, BRC kısa devre denetimi veya sürücü gerilimi denetimi tarafından tetiklendi	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	GKM: Fren kıyıcı hatası			
85	"GKM sıcaklık denetimi" ön uyarısı		GKM sıcaklığı kapatma eşiğine yaklaşıyor	Yanıt yok (D), (P)	-----	Hazır = 1 Arıza = 1
		01	GKM: Sıcaklık ön uyarısı			
86	"GKM aşırı sıcaklık" hatası		GKM sıcaklığı kapatma eşiğine erişti veya bu değeri geçti.	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	GKM: Sıcaklık hatası			
87	"GKM'de fren direnci kullanımı" ön uyarısı		GKM'ye takılı olan fren direnci kullanımı ön uyarı eşiğine erişti (sadece 10 kW tipi için geçerlidir)	Yanıt yok (D), (P)	-----	Hazır = 1 Arıza = 1
		01	GKM: Fren direnci Ixt ön uyarısı			
88	"GKM'de fren direnci kullanımı" hatası		GKM'ye takılı olan fren direncinin kullanımı kapatma eşiğine erişti veya bu değeri geçti (sadece 10 kW tipi için geçerlidir)	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0



İşletme

Aks modülü MXA'daki işletme göstergeleri ve hatalar

Kod	Hata Mesaj	Alt hata kodu	Hata		Sistem durumu Önlem Reset tipi	Dijital çıkışlar mesajı ¹⁾
			Neden	Yanıt ²⁾		
		01	GKM fren direncinde lxt kullanımı hatası			
89	"GKM anahtarlama şebeke adaptörü" hatası		GKM anahtarlama şebeke adaptörü hatası	Yanıt yok	-----	Hazır = 1 Arıza = 1
		01	GKM'de en az bir besleme gerilimi eksik			
91	"GKM 24 V gerilim beslemesi" uyarısı, sadece GKM modülünde gösterilir		24 V elektronik beslemesi 17 V'nin altında -> Aks için hata mesajı değil !!	Yanıt yok	-----	Hazır = 1 Arıza = 1
		01	24 V elektronik besleme gerilimi çok düşük			
94	"Cihaz konfigürasyon verileri" hatası		Cihaz konfigürasyon verileri bloğunda reset fazında kontrol esnasında bir hata oluştu	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Cihaz konfigürasyon verileri: Sağlama toplamı hatası			
		02	Cihaz konfigürasyon verileri: Konfigürasyon veri setinin versiyonu geçersiz			
		03	Cihaz konfigürasyon verileri: Beklenmedik anma cihaz gerilimi		Konfigürasyonu düzeltin veya bellemini ayarlayın	
97	"Parametre seti kopyala" hatası		Bir parametre seti kopyalanırken hata oluştu	Çıkış katı inhibit	Sistem kilitli Sistemin yeniden başlatılması	Hazır = 0 Arıza = 0
		01	Bir parametre setinin cihaza yüklenmesi kesildi		Karşıdan yüklemeyi tekrarlayın veya teslimat durumuna getirin	
107	"Şebeke komponentleri" hatası		Bellenim tarafından şebeke komponentlerinden birinde (şok bobini, şebeke filtresi, şebeke kontaktörü) bir hata bulundu	Sadece gösterge	-----	
115	"Güvenlik işlevleri" hatası		X7:1 (+24 V) / X7:2 (RGND) veya X8:1 (+24 V) / X8:2 (RGND) bağlantıları ters. Kabloalamayı kontrol edin.	Çıkış katı inhibit	Sistem beklemede Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
		01	Emniyet rölesi: Kapatma kanalı 1 ile 2 arasındaki anahtarlama farkı çok büyük		- Cihazda bir emniyet rölesi var: emniyet devre kartını kontrol edin - Cihazda iki emniyet rölesi var: her iki rölenin de kumandasını / kablolemesini kontrol edin. İzin verilen şalt gecikmesi: 100 msn	
116	"Timeout MOVI-PLC" hatası		DPRAM veya SBus üzerinden MOVI-PLC® ve cihaz arasında iletişim timeout	Acil stop	Sistem beklemede İletişim bağlantısının kontrolü Sıcak başlatma	Hazır = 1 Arıza = 0
197	"Şebeke kaybı" hatası		Bellenim tarafından bir faz kaybı hatası tespit edildi	Sadece gösterge	-----	

1) Default yanıt için geçerlidir

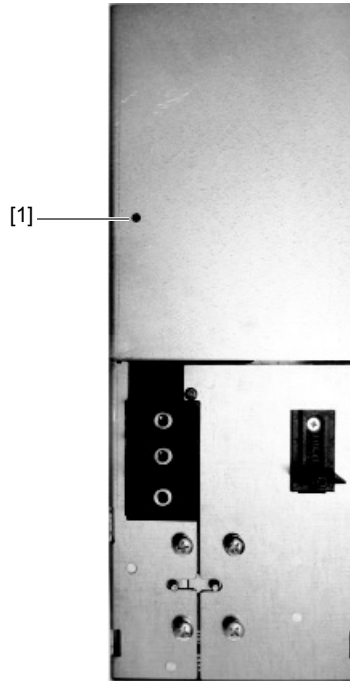
2) P=Programlanabilir, D=Varsayılan Yanıt



6.5 Kondansatör modülü MXC komponentindeki işletme göstergeleri

İşletme durumları cihazın ön tarafında bulunan iki renkli LED'lerle gösterilir.

- LED **yeşil** yanıyor:
 - Kondansatör modülü çalışmaya hazır.
- LED **kırmızı** yanıyor:
 - Genel hata.
- LED **kırmızı yanıp sönüyor** (1 Hz):
 - Kondansatör modülünün son kapasitesine erişildi.
- LED **yanmıyor**:
 - Kondansatör modülünde gerilim beslemesi yok.



1778575499

[1] LED

6.6 MXB tampon modül komponentinin işletme göstergeleri

Tampon modülde mesaj verilmez.



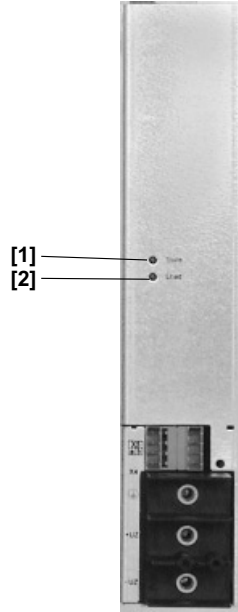
İşletme

24 V anahtarlama güç kaynağı modülü komponentindeki işletme göstergeleri

6.7 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü komponentindeki işletme göstergeleri

Kapasite kullanımı ve arıza gibi anahtarlama güç kaynağı modülü işletme durumları, cihazın önündeki 2 LED ile gösterilir.

- Durum LED'i:
 - Normal işletmede **yeşil**.
 - Arızada **kırmızı**. Arıza aşağıdaki durumlarda gösterilir:
 - Aşırı yük
 - Aşırı gerilim
 - Düşük gerilim.
- Yük LED'i:
 - Normal işletmede **yeşil**.
 - Bir çıkışın (8 A) yakl. %80 kullanımında **sarı**.



[1] Durum LED'i

[2] Yük LED'i

1410983691



7 Servis

7.1 Genel uyarılar

Cihaz çalışırken kontrol ve bakım aralıkları gerekmez.

7.1.1 Onarım için gönderme

Oluşan bir hata giderilemez ise SEW-EURODRIVE elektronik servisine başvurunuz (→ "Müşteri ve – Yedek Parça Servisi").

SEW elektronik servisine başvurulduğunda, üretim ve sipariş numaraları da bildirilmelidir. Bu durumda servisimiz size daha kolay yardım edebilir. Üretim plakası tip plakası (→ sayfa 15) üzerinde bulunmaktadır.

Cihaz onarım için gönderildiğinde aşağıdaki bilgiler de verilmelidir:

- Üretim numarası (tip plakası)
- Tip tanımı
- Cihaz tipi
- Üretim ve sipariş numaraları
- Kısa bir uygulama tanımı (sürücü tipi, kontrol ünitesi)
- Bağlı olan motor (motor tipi, motor gerilimi)
- Hata tipi
- Çevresel koşullar
- Hata ile ilgili kendi düşünceleriniz
- Hata öncesi oluşan anormal durumlar.



7.2 Bir modülün sökülmesi / takılması

Bu bölümde bir aks sistemindeki bir aks modülünün nasıl değiştirileceği açıklanmaktadır. Bir master modülün, kondansatörün veya tampon modülün, güç kaynağı modülünün, bir DC-link deşarj modülünün ve 24 V anahtarlama güç kaynağı modülünün söküp takılması hep aynıdır.

7.2.1 Emniyet uyarıları

Aşağıdaki emniyet ve uyarıları mutlaka dikkate alınmalıdır.

	! TEHLİKE!
	Aks sistemi şebekeden tamamen ayrıldıktan sonra, cihaz içinde ve klemenslerde, kapatıldıktan 10 dakika sonra da tehlikeli gerilimler bulunabilir. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. Elektrik şoku tehlikesini önlemek için: - Koruma kapaklarını çıkartmadan önce aks sistemini şebekeden ayırın ve 10 dakika bekleyin. - Çalışmaları tamamladıktan sonra aks sistemi sadece mevcut kapak ile çalıştırılmalıdır. Kapak çıkartıldığında cihazın koruma sınıfı sadece IP00 olur.

	! TEHLİKE!
	Çok akslı servo sürücü MOVIAxis® çalışırken > 3,5 mA toprak kaçağı akımı oluşabilir. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. Elektrik şoku tehlikesini önlemek için: - Şebeke besleme kablosu < 10 mm² ise, ayrı bir klemens üzerinden şebeke besleme kablosu ile aynı kesitte ikinci bir PE kablosu döşeyin. Buna alternatif olarak, kesiti ≥ 10 mm² olan bir bakır veya kesiti ≥ 16 mm² olan bir alüminyum koruyucu iletken bağlanabilir. - Şebeke besleme kablosu ≥ 10 mm² ise, kesidi ≥ 10 mm² olan bir bakır veya ≥ 16 mm² olan bir alüminyum koruyucu iletken yeterlidir. - Özel durumlarda doğrudan veya dolaylı dokunmaya karşı bir topraklama kaçağı devre kesicisi (FI) kullanabilirse, bu anahtar universal akım duyarlı (RCD Tip B) olmalıdır.

7.2.2 Sıkma momentleri

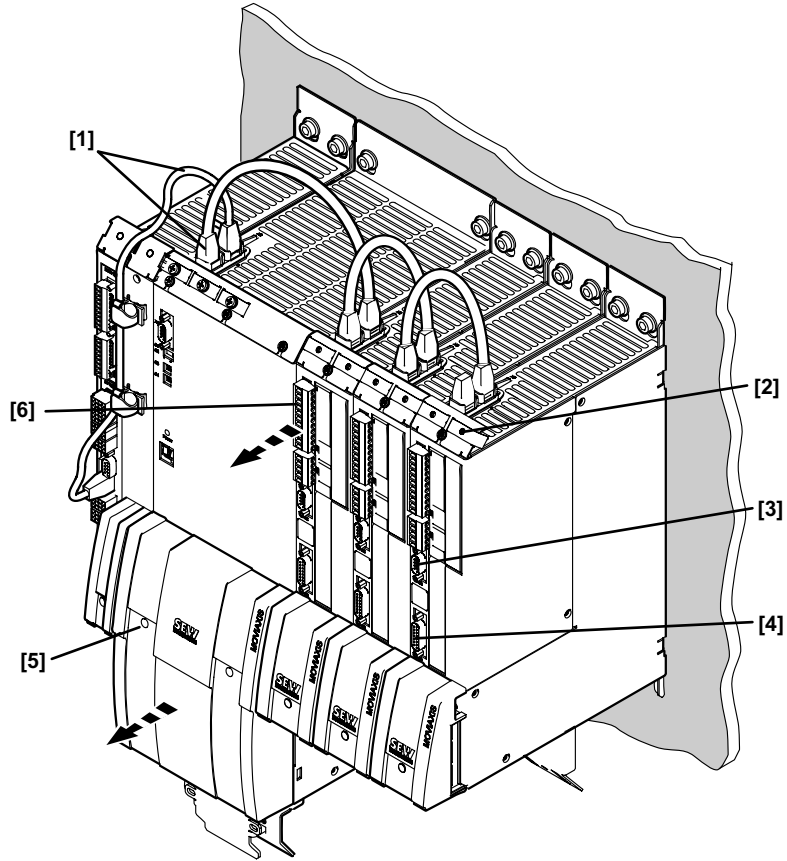
Sıkma momentleri	
Kapaklar için tespit vidaları	0.8 Nm
DC Link bağlantılarının tespit vidaları	3 – 4 Nm



7.2.3 Bir aks modülünün sökülmesi

Bir aks modülünü sökme sırası:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <i>Aks sistemini şebekeden ayırın</i> | <ul style="list-style-type: none"> Aks sisteminin tamamını şebekeden ayırın. Güvenlik uyarıları (→ sayfa 224) mutlaka dikkate alınmalıdır. |
| <i>Ekranlama klemensleri</i> | <ul style="list-style-type: none"> Elektronik ekran klemenslerini sökün [2]. |
| <i>Kablolar</i> | <ul style="list-style-type: none"> Enkoder kablosu soketlerini [4] (X13) sökün. Mesaj yolu kablosu soketlerini [1] (X9a, X9b) sökün. Eğer varsa, CAV2 bağlantı kablosu soketlerini [3] (X12) sökün. |
| <i>Kapaklar</i> | <ul style="list-style-type: none"> Sökülecek cihazın sağında ve solunda bulunan cihazların da kapaklarını [5] çıkartın. |
| <i>Sinyal kabloları</i> | <ul style="list-style-type: none"> Sinyal kablosu soketlerini [1] (X10, X11) sökün. |



1411055115

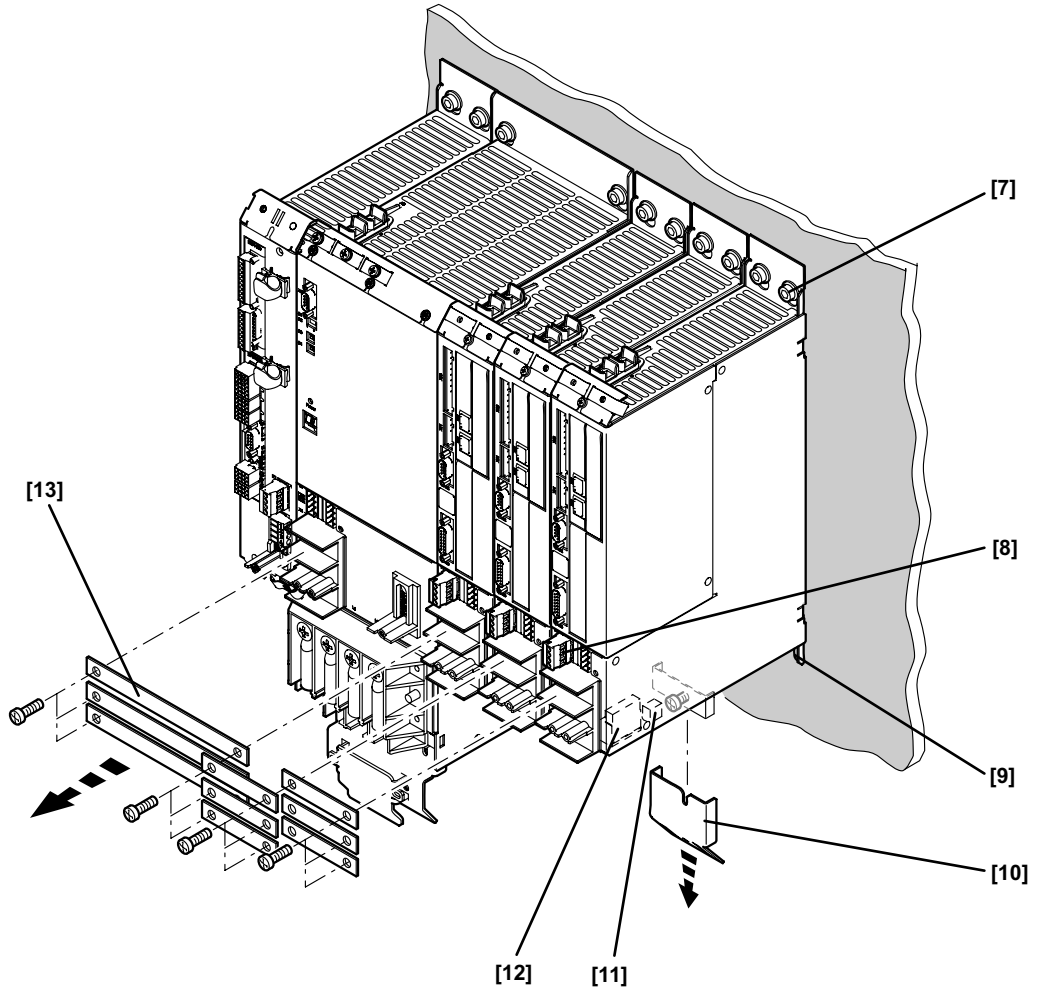
- | | |
|----------------------|---|
| <i>24 V kablolar</i> | <ul style="list-style-type: none"> Elektronik ve fren beslemesi 24 V kablolarının fişlerini [8] (X5a, X5b) çıkartın. |
|----------------------|---|



Servis

Bir modülün sökülmesi / takılması

- DC-Link rayları*
- İlgili cihazlardaki DC-link raylarını **[13]** (X4) sökün.
- Ekran sacı*
- Güç klemensindeki **[10]** ekran sacını çıkartın:
 - Vidayı gevşetin.
 - Ekran sacını alttan çıkartın.
- Motor kabloları*
- Motor kablosu soketlerini **[12]** (X2) sökün.
- Fren kontrolü*
- Fren kontrolü soketlerini **[11]** (X6) sökün.
- Emniyet rölesi*
- Eğer varsa, emniyet rölesinin fişini çıkartın.
- Tespit vidaları*
- Aks modülünün 2 alt vidasını **[9]** sökün.
 - Aks modülünün 2 üst vidasını **[7]** sökün.

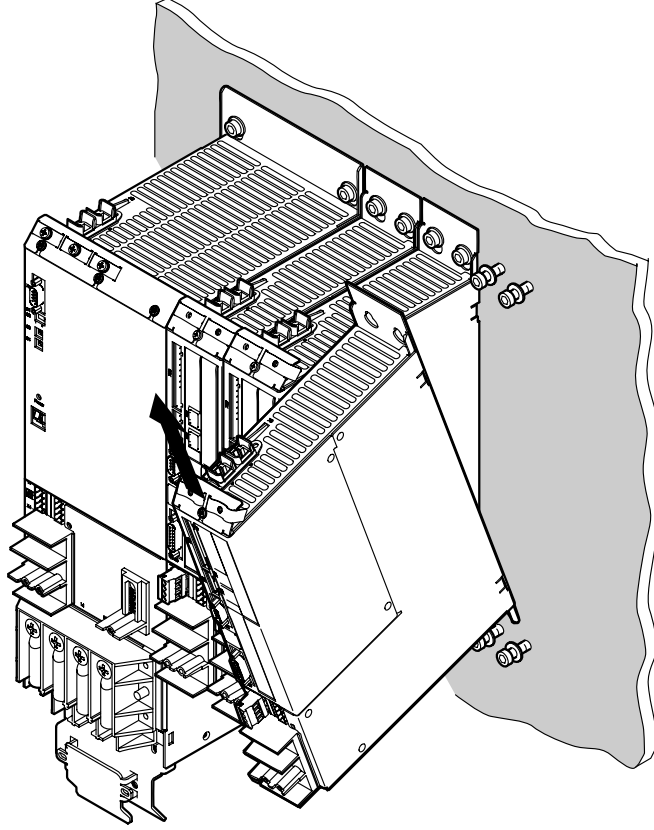


1411057547



Aks modülünün
çıkartılması

- Aks modülünü bir miktar kaldırın, öne doğru yatırın. Aks modülünü yukarıdan çıkartın.



1411059979



Servis

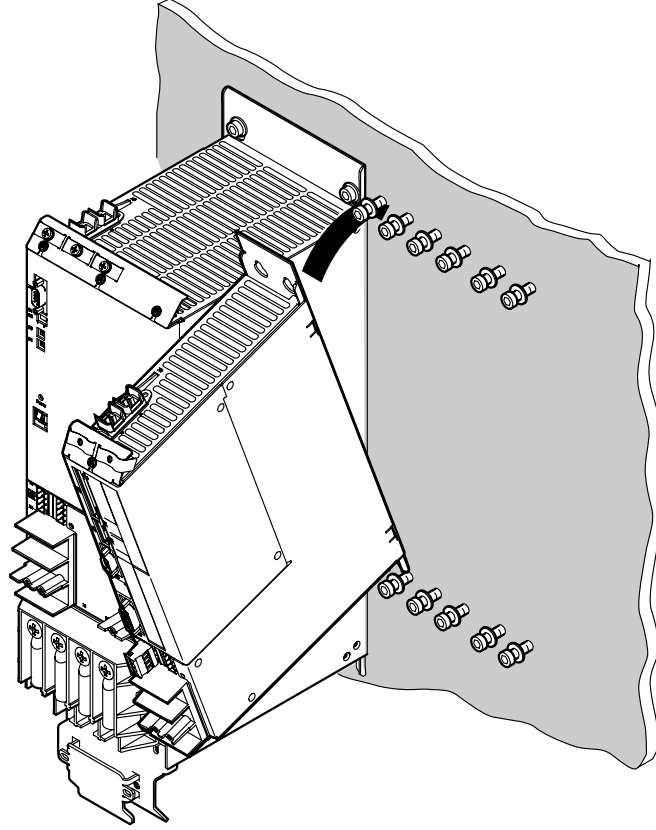
Bir modülün sökülmesi / takılması

7.2.4 Bir aks modülünün takılması

Aşağıdaki tanımlamada verilen pozisyon numaraları bir önceki "Bir aks modülünün sökülmesi" bölümüne bakın.

*Aks modülünün
takılması*

- Aks modülünü yukarıdan alt tespit vidalarına oturtun, arka paneli değene kadar arkaya bastırın ve aşağıya indirin.



1411062411

Tespit vidaları

- Takmak için üst tespit vidalarını **[7]** sıkın.
- Takmak için alt tespit vidalarını **[9]** sıkın.

Fren kontrolü

- Fren kontrol ünitesinin fişini **[11]** takın (X6).

Motor kabloları

- Motor kablosu soketlerini **[12]** takın (X2).

Ekran sacı

- Güç klemensindeki **[10]** ekran sacını vidalayın. Ekran sacını vidalayın.

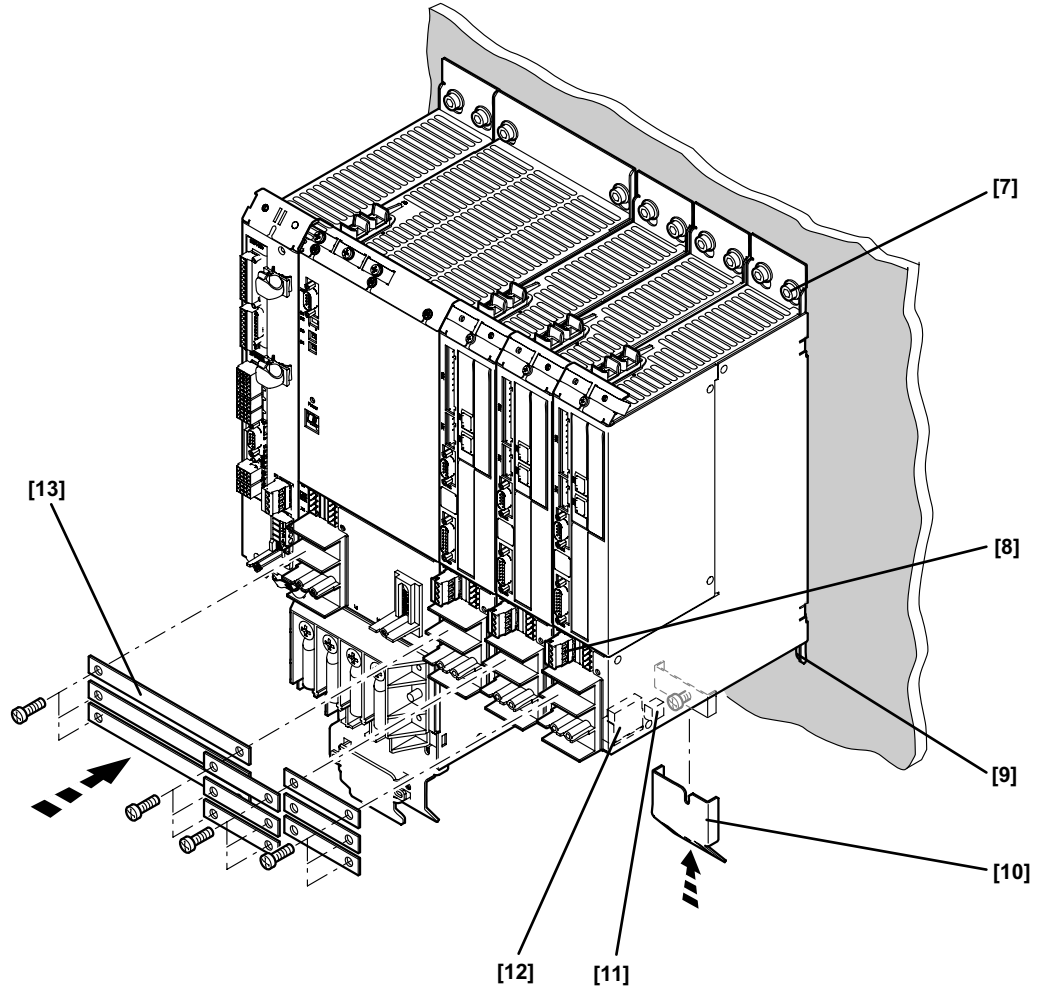
DC-Link rayları

- DC-link raylarının **[13]** vidalarını sıkın. Rayları sıkın (X4).



24 V kablolar

- Elektronik ve fren beslemesi 24 V kablolarının fişlerini takın **[8]** (X5a, X5b).



1411064843

Sinyal kabloları

- Sinyal kablosu soketlerini takın **[6]** (X10, X11) (→ sayfa 225).

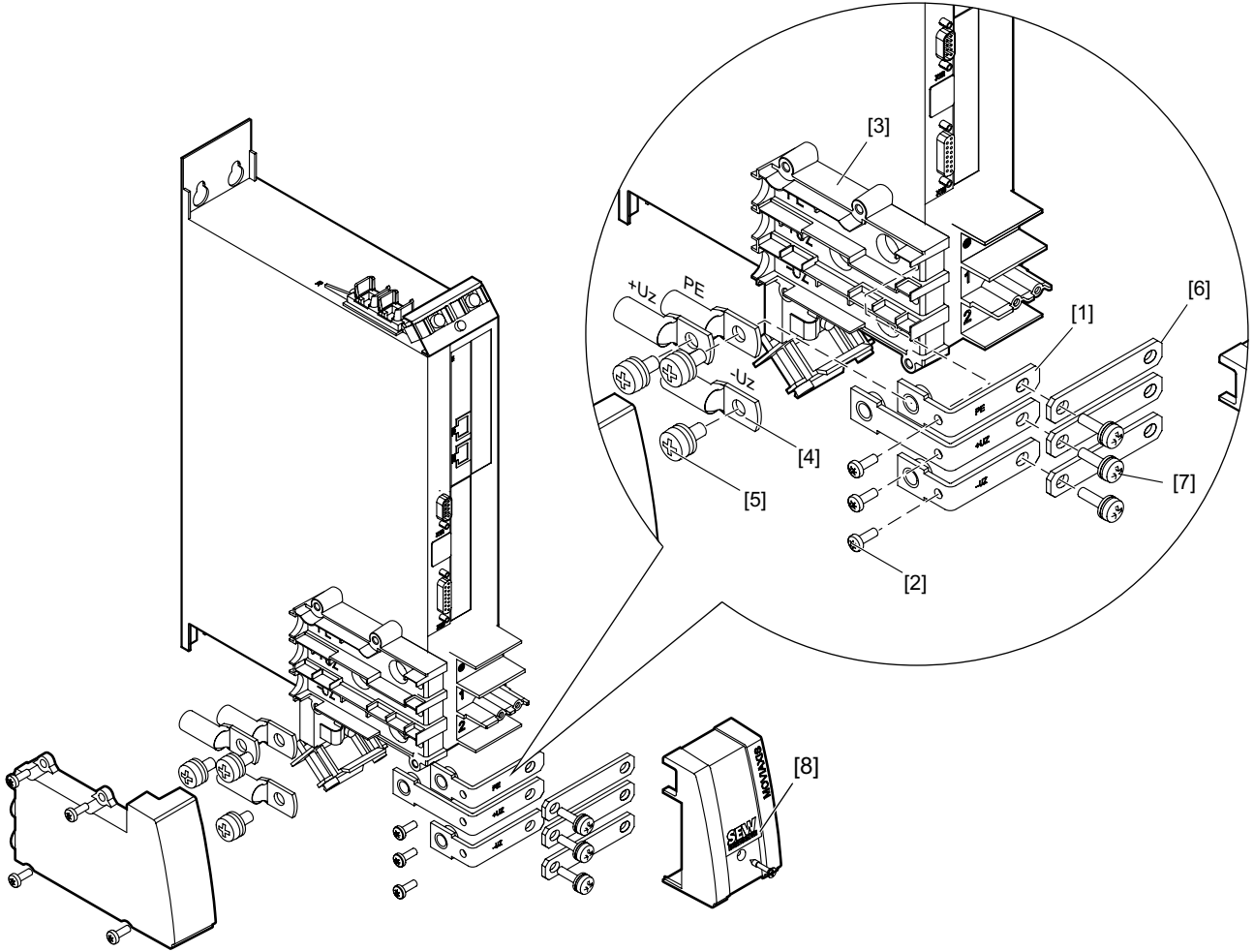
Kapaklar

- Kapakları **[5]** (→ sayfa 225) takın. Kapakları sıkın (→ sayfa 225).



7.3 İki sıralı aks sisteminde DC Link raylarının montajı

DC Link bağlantısının montajı için önerilen sıra:



- Üç akım rayını [1] vidalarla [2] izolatörlere [3] vidalayın. Vidaları sıkma momenti 2,5 – 3 Nm'dir.

	UYARI DC Link bağlantıları +U_z ve -U_z 3 kat bükülmelidir, ilerideki sayfadaki [1] şekle bakınız.
--	---

- Üç hazır DC Link bağlantısını [4] vidalarla [5] akım raylarına [1] vidalayın. Vidaları sıkma momenti 3 – 4 Nm'dir.

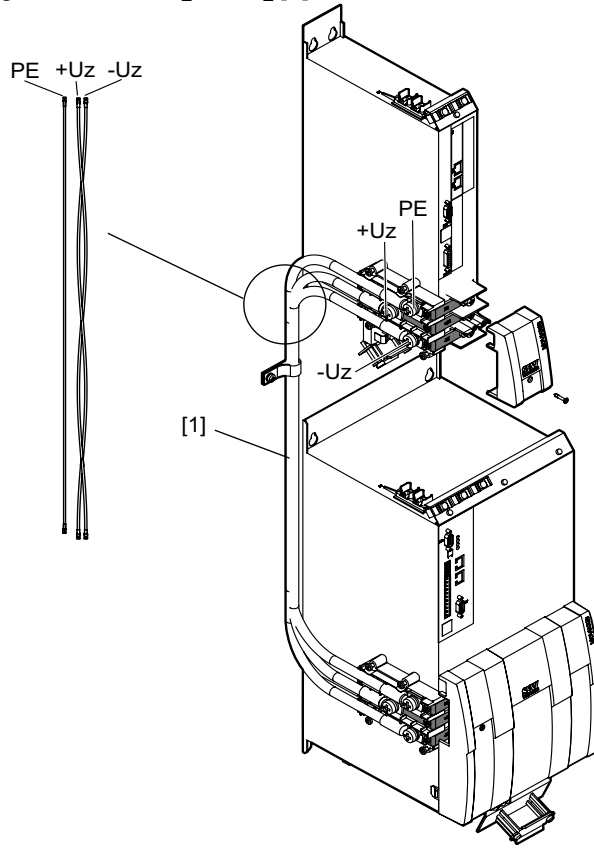
Yukarıda belirtilen çalışmalar her iki izolatörde de yapılmalıdır.

Önceden hazır monte edilmiş olan izolatörleri aks modülüne monte etmek için:

- Akım raylarını [1] DC Link raylarının [6] **altına** sürün ve vidaları [7] sıkın.
- Kapağı [8] takın.



Şekil: DC Link bağlantılarının +U_z ve -U_z [1] bükülmesi.





7.4 Uzun süreli depolama

Uzun süreli depolamada, cihaz her iki yılda bir minimum beş dakika bakım için şebeke gerilimine bağlanmalıdır. Aksi takdirde cihazın ömrü kısalmır.

DC 24 V gerilim herhangi bir özel uyarıya gerek olmadan uygulanabilir.

Bakım yapılmadığında yapılacaklar:

Servo sürücülerde gerilim altında olmadıkları zaman da aşınan elektrolit kondansatörler kullanılmaktadır. Bu durum uzun bir süre depolamadan sonra doğrudan anma gerilimine bağlanan kondansatörleri tahrip olmalarına sebep olabilir.

Bakım ihmal edildiğinde, SEW-EURODRIVE şebeke geriliminin maksimum gerilime yavaş yavaş artırılmasını önerir. Bunun için çıkış gerilimleri aşağıda verilen değerlere göre ayarlanmış olan bir değişken transformatör kullanılarak yapılabilir. Bu rejenerasyon işlemi tamamlandıktan sonra cihaz derhal kullanılabilir veya bakım yapılacak şekilde uzun süreli olarak depolanabilir.

Aşağıdaki kademeler önerilir:

AC 400 / 500-V-cihazlar:

- Kademe 1: 0 V – AC 350 V birkaç saniye içerisinde
- Kademe 2: 15 dakika için AC 350 V
- Kademe 2: 15 dakika için AC 420 V
- Kademe 3: 1 saat için AC 500 V

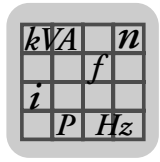
Bu rejenerasyon işlemi tamamlandıktan sonra cihaz derhal kullanılabilir veya bakım yapılacak şekilde uzun süreli olarak depolanabilir.

7.5 Atık toplama

Geçerli olan güncel yönetmelikleri dikkate alınız!

Parçaları ayrı ayrı ve özelliklerine ve geçerli atık toplama yönetmeliklerine uygun olarak toplayınız:

- Elektronik atıklar (Baskılı devreler)
- Plastik
- Sac
- Bakır
- Alüminyum.



8 Teknik bilgiler

8.1 CE İşareti ve UL uygunluğu

Çok akslı servo sürücü MOVIAxis® MX aşağıda belirtilen talimatlara ve yönetmeliklere uygundur:

8.1.1 CE İşareti

- Alçak Gerilim Yönetmeliği 2006/95/EC.
 - Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi 2004/108/EC.
- Servo sürücü ve güç kaynağı modülü MOVIAxis® modülleri makinelere ve tesislere takılmak üzere tasarlanmış modüllerdir. Bu cihazlar EMU Ürün Standardı EN 61800 3'e "Devir Sayısı Değiştirilebilen Elektrikli Tahrikler" uygundur. Montaj uyarıları yerine getirildiğinde, tüm makinenin/tesis, EMU Direktifi 2004/108/EC bazında istenen CE-İşareti verme koşulları da yerine getirilmiş olur.
- EN 61800-3 uyarınca sınır değer sınıfı "C2"ye uygunluğu özel bir test kurulumu ile ispat edilmiştir. SEW-EURODRIVE istek üzerine bu konuda daha ayrıntılı bilgiler sunabilir.



Tip etiketi üzerindeki CE-İşareti, Alçak Gerilim Direktifi 2006/95/EC ve EMU Direktifi 2004/108/EC'ye uyumluluğunu gösterir. Uygunluk beyanı istek üzerine teslim edilebilir.

8.1.2 Ana cihazların onayları

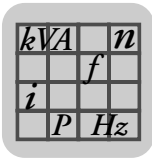
MOVIAxis® modüllerinin aldıkları onaylar:

MOVIAxis® modülü	UL / cUL	c-Tick
Güç kaynağı modülü MXP 10 kW	x	x
Güç kaynağı modülü MXP81 10 kW	x	x
Güç kaynağı modülü MXP 25 kW	x	x
Güç kaynağı modülü MXP 50 kW	x	x
Güç kaynağı modülü MXP 75 kW	x	x
Besleme ve geri beslemeli şebeke modülü MXR ¹⁾	x	x
Aks modülü MXA	x	x
Master modül MXM	x	x
24 V anahtarlama güç kaynağı modülü MXS	x	x
Tampon modül MXB	x	x
Kondansatör modülü MXC	x	x
DC-Link deşarj modülü MXZ	x	x
Aks grubunun iki sıralı yapısı	x	x

1) MXR modülü ile ilgili bilgiler için "Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü" el kitabına bakınız.

cUL ile CSA onayı eşdeğerlidir.

C-Tick ACA'ya (Australian Communications Authority) uygunluğu belgelemektedir.



8.1.3 Şebeke komponentleri için UL onayı

*Güç kaynağı
modülü MXP için
şebeke filtresi NF..*

Burada belirtilen NF.. şebeke filtrelerinin onayları çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®'e bağlı değildir.

- NF018-503
- NF048-503
- NF085-503
- NF150-503

*Güç kaynağı
modülü MXP için
şebeke şok bobini
ND..*

Burada belirtilen ND.. şebeke şok bobinlerinin onayları çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®'e bağlı değildir.

- ND020-013
- ND045-013
- ND085-013
- ND150-013

*Besleme ve geri
beslemeli güç
kaynağı modülü
MXR için şebeke
filtresi NFR..*

Burada belirtilen NFR... şebeke filtrelerinin onayları çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®'e bağlı değildir.

- NFR075-503
- NFR111-503

*Besleme ve geri
beslemeli güç
kaynağı modülü
MXR için şebeke
filtresi NFH..*

NFH şebeke filtresi MXR cihazlarla işletildiğinde UL onaylı bir aksesuardır.

*Besleme ve geri
beslemeli güç
kaynağı modülü
MXR için şebeke
şok bobini NDR..*

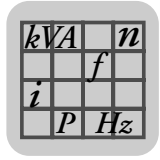
Burada belirtilen NDR... şebeke şok bobinlerinin onayları çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®'e bağlı değildir.

- NDR075-083
- NDR110-083

8.1.4 Bir aks modülünün iki sıralı yapısının UL sertifikası

İzolatörlerin UL onayı yoktur.

Onay şu anda hazırlık safhasındadır.



8.2 Genel teknik bilgiler

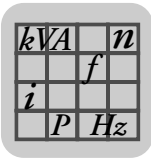
Aşağıdaki tablolarda verilen teknik bilgiler tüm çok akslı servo sürücü MOVIAXIS® MX'ler için

- tipe,
- uygulamaya,
- boyuta,
- ve güce

bağlı olmadan geçerlidir.

MOVIAXIS® MX	
EMU dayanıklılığı	EN 61800-3'e uygun
EMC'ye uygun montajda girişim emisyonu	EN 61800-3 uyarınca "C2" kategorisi
Ortam sıcaklığı ϑ_U	-0 °C ile +45 °C arası
İklim sınıfı	EN 60721-3-3, Sınıf 3K3
Depolama sıcaklığı ϑ_L	-25 °C ile +70 °C arası
Depolama süresi	özel bir önlem almadan 2 yıl
Soğutma şekli (DIN 41751)	Cebri soğutma ve konveksiyonla soğutma, boyuta bağlı
Koruma sınıfı EN 60529 (NEMA1) ¹⁾	
Boyut 1 – 3 aks modülü	IP20
Boyut 4 ... 6 aks modülü	IP10
Boyut 1, 2 güç kaynağı modülü	IP20
Güç kaynağı modülü MXP81	IP20
Boyut 3 güç kaynağı modülü	IP10
Besleme ve geri beslemeli güç kaynağı modülü MXR	IP10
Master modül	IP20
Anahtarlama güç kaynağı modülü	IP10
Kondansatör modülü	IP10
Tampon modülü	IP10
DC-Link deşarj modülü	IP10
Aks grubunun iki sıralı yapısı	IP10
Çalışma şekli	DB (EN 60034-1)
Kirlenme sınıfı	2, IEC 60664-1'e göre (VDE 0110-1)
Aşırı gerilim kategorisi	III, IEC 60664-1'e göre (VDE 0110-1)
Montaj yüksekliği	h ≤ 1000 m'ye kadar sınırlama yok. h > 1000 m'de aşağıdaki sınırlamalar geçerlidir: – 1000 m'den en fazla 2000 m'ye kadar: I _N -düşümü her 100 m için % 1.

1) - Cihaz sisteminin sağ ve sol uçlarındaki cihazların kapaklarına dokunma koruyucu kapaklar takılı olmalıdır. - Tüm kablo pabuçları izole edilmelidir.



8.2.1 Standart dijital girişlerin uygunluğu

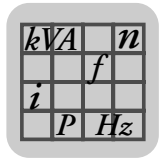
	UYARI
	Standart dijital girişlerin güvenlikle ilgili (darbeli) gerilimlerle (MXA'da X8 ve X7 hariç) kontrolüne izin verilmez.

8.3 Güç kaynağı modülü MXP için teknik bilgiler

8.3.1 Güç kaynağı modülünün güç bölümü Boyut 1 – 3

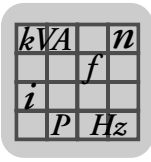
MOVIAXIS® güç kaynağı modülü MXP80A-....-503-00	1)	2)	Boyut			
			1	2	3	
Tip			010	025	050	075
GİRİŞ						
Bağlantı gerilimi AC $U_{\text{Şebeke}}$	U	V	3 × 380 V – 3 × 500 V ±10			
Anma şebeke akımı AC $I_{\text{Şebeke}}$	I	A	15	36	72	110
Anma gücü P_N	P	kW	10	25	50	75
Şebeke frekansı $f_{\text{Şebeke}}$	f	Hz	50 – 60 ± % 5			
Bağlantıların kesiti ve kontakları		mm ²	takılabilir COM-BICON PC4, maks. 4	takılabilir COM-BICON PC16, maks. 10	M8 saplama vida maks. 70	
Ekran klemensi kesiti ve kontakları		mm ²	maks. 4 × 4	maks. 4 × 10	maks. 4 × 50 ekranlı	
ÇIKIŞ (DC LINK)						
DC link anma gerilimi ³⁾ U_{DCL}	U	V	DC 560			
DC Link anma akımı ⁴⁾ I_{DCL}	I	A	18	45	90	135
Maks. DC Link anma akımı DC $I_{\text{DCL maks}}$	I_{maks}	A	45	112.5	225	337.5
Maks. 1 sn'deki yüklenebilirlik			% 250			
Fren kısıcının gücü		kW	Pik güç: % 250 × P_N ; daimi güç: 0.5 × P_N			
Ortalama rejeneratif güç tüketimi		kW	0.5 × P_N			
Kesit ⁵⁾ ve kontaklar		mm	CU raylar 3 × 14 M6 rakor			
FREN DİRENCİ						
İzin verilen minimum fren direnç değeri R (4-Q-ışletme)		Ω	26	10	5.3	3.5
Bağlantıların kesiti ve kontakları		mm ²	takılabilir COM-BICON PC4, maks. 4	takılabilir COM-BICON PC16, maks. 10	M6 saplama cıvata maks. 35	
Ekran klemensi kesiti ve kontakları		mm ²	maks. 4 × 4	maks. 4 × 10	maks. 4 × 16	

Tablonun devamı arka sayfada. Dip notları arka sayfada.



MOVIAXIS® güç kaynağı modülü MXP80A-....-503-00	1)	2)	Boyut			
			1	2	3	
GENEL						
Anma gücünde güç kaybı		W	30	80	160	280
İzin verilen şebeke aç/kapat sayısı		d/d	< d/d			
Minimum şebeke kapalı süresi		sn	> 10			
Ağırlık		kg	4.2	5.7	10.3	10.8
Boyutlar:	G	mm	90	90	150	
	Y	mm	300	400		
	D	mm	254			

- 1) Etiket üzerindeki bilgi
- 2) Birim
- 3) $U_{\text{şebeke}} = 3 \times \text{AC } 500 \text{ V}$ ise, anma çıkış akımları verilen anma değerlerine göre % 20 düşürülmelidir.
- 4) Besleme ve aks modülleri atama projelendirmesinde kullanılacak değer
- 5) Malzeme kalınlığı [mm] × genişliği [mm]



Teknik bilgiler

Güç kaynağı modülü MXP için teknik bilgiler

8.3.2 Kompakt güç kaynağı modülünün güç bölümü MXP81

Entegre edilmiş fren dirençli güç kaynağı modülü MXP81'in teknik bilgileri Boyut 1 güç kaynağı modülü ile aynıdır. Aralarındaki farklar aşağıda belirtilmektedir:

MOVIAXIS® güç kaynağı modülü MXP81A-...-503-00	1)	2)	Boyut 1
DC LINK EK KAPASİTESİ			
DC link anma gerilimi	U	V	DC 560
Depolanabilir enerji	W	Ws	250
Pik güç kapasitesi	P	kW	20
Anma kapasitesi	C	µF	1000
DAHİLİ FREN DİRENCİ			
Etkin fren gücü	P _{ef}	W	220
Maksimum fren gücü	P _{max}	kW	26
FREN DİRENCİ (harici)			
İzin verilen minimum fren direnç değeri R (4-Q-işletme)		Ω	26
Bağlantıların kesiti ve kontakları		mm ²	takılabilir COMBICON PC4, maks. 4
Ekran klemensi kesiti ve kontakları		mm ²	maks. 4 × 4
GENEL			
Anma gücünde güç kaybı		W	30
Ağırlık		kg	4.2
Boyutlar:	G	mm	120
	Y	mm	300
	D	mm	254

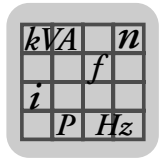
1) Etiket üzerindeki bilgi

2) Birim

8.3.3 Güç kaynağı modülünün kontrol parçası

MOVIAXIS® MX güç kaynağı modülü	Genel elektronik verileri	
CAN arabirimi ¹⁾	CAN: 9-kutuplu Sub-D fişi	CAN Bus, CAN spesifikasyonu 2.0, Bölüm A ve B'ye uygun, ISO 11898'e göre, maks. 64 katılımcı Sonlandırma direnci (120 Ω) harici olarak gerçekleştirilmelidir, Baud hızı 125 kBaud – 1 MBaud arasında ayarlanabilir, Genişletilmiş MOVILINK® protokolü,
DC 24 V besleme gerilimi	DC 24 V ± % 25 (EN 61131)	
Kesit ve kontaklar	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ²	
SBus'tab SBus ^{plus} a	DIP anahtar 4-pin	
Ekranlama klemensleri	Kontrol kabloları için ekran klemensleri mevcut	
Ekran klemensine bağlanabilecek maks. kablo kesiti	10 mm (izolasyon dahil)	

1) sadece CAN bazında sistem bus

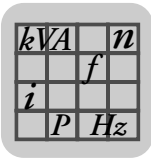


8.4 Aks modülü MXA teknik bilgileri

8.4.1 Aks modülü güç parçası

MOVIAXIS® aks modülü MXA80A-...-503-00	1)	2)	Boyut									
			1			2		3		4	5	6
Tip			002	004	008	012	016	024	032 ⁶⁾	048	064	100
GİRİŞ (DC Link)												
DC link anma gerilimi U _{DCL}	U	V	DC 560									
DC Link anma akımı I _{DCL} ³⁾	I	A	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Kesit ⁴⁾ ve kontaklar		mm	CU raylar 3 × 14, M6 rakor									
ÇIKIŞ												
Çıkış gerilimi U	U	V	0 – maks. U _{Şebeke}									
Daimi çıkış akımı AC I _N PWM = 4 kHz ⁵⁾	I	A	2	4	8	12	16	32	42 ⁶⁾	64	85	133
Daimi çıkış akımı AC I _N PWM = 8 kHz ⁵⁾	I	A	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Daimi çıkış akımı AC I _N PWM = 16 kHz ⁵⁾	I	A	1.5	3	5	8	11	13	18	-	-	-
Maks. cihaz çıkış akımı I _{maks} ⁷⁾	I _{maks}	A	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
Maks. 1 sn'deki yüklenebilirlik			% 250									
Görünen çıkış gücü S _{NÇIK} ⁸⁾	S	kVA	1.4	2.8	5.5	8.5	11	17	22	33	44	69
PWM frekansı f _{PWM}		kHz	Ayarlanabilen değerler: 4/8/16; teslimattaki fabrika ayarı: f _{PWM} =8 kHz									
Maks. çıkış frekansı f _{maks}	f	Hz	600									
Motor bağlantılarının kesiti ve kontakları		mm ²	COMBICON PC4 takılabilir, maks. 4					COMBICON PC16 takılabilir, maks. 10		Saplama vida M6 maks. 35		Saplama vida M8 maks. 70
Motor ekran klemensi kesiti ve kontakları		mm ²	maks. 4 × 4					maks. 4 × 10		maks. 4 × 35		maks. 4 × 50
Fren bağlantısı	U _{BR} / I _{BR}	V / A	1 fren kontrolü dijital çıkışı					Freni doğrudan bağlamak için uygun, kısa devre korumalı. Harici 24 V gereklidir. Tolerans kullanılan fren tipine bağlıdır, sistem el kitabına bakınız. Dipnotlarındaki maksimum yük örneğine bakınız.				
			Sinyal seviyesi: "0" = 0 V "1" = +24 V Dikkat: Harici gerilim uygulanmaz!									
			Fonksiyon: sabit olarak "/Fren" atanmıştır									
Fren bağlantı kontakları		mm ²	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ²									
Ekranlama klemensleri			Fren kabloları için ekran klemensleri mevcut									
Ekran klemensine bağlanabilecek maks. kablo kesiti			10 mm (izolasyon dahil)									
Tablonun devamı arka sayfada. Dip notları arka sayfada.												

Tablonun devamı arka sayfada. Dip notları arka sayfada.



MOVIAXIS® aks modülü MXA80A-...-503-00	1)	2)	Boyut									
			1			2		3		4	5	6
GENEL												
Anma gücünde güç kaybı		W	30	60	100	150	210	280	380	450	670	1100
Ağırlık		kg	4.2	4.2	4.2	5.2	5.2	9.2	9.2	9.2	15.6	15.6
Boyutlar:	G	mm	60			90		90		120	150	210
	Y	mm	300			300		400		400	400	400
	D	mm	254									

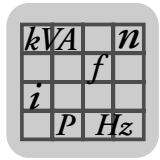
- 1) Etiket üzerindeki bilgi
- 2) Birim
- 3) Basitleştirildiğinde: $I_{DLC} = I_A$ (tipik motor uygulaması)
- 4) Malzeme kalınlığı [mm] × genişliği [mm]
- 5) $U_{\text{şebeke}} = 3 \times \text{AC } 500 \text{ V}$ ise, anma çıkış akımları verilen anma değerlerine göre % 20 düşürülmelidir.
- 6) 32-A aksı UL uyumlu kullanımlarda ve PWM 4 kHz için sadece 35 A sürekli maks. çıkış akımına izin verilir.
- 7) Verilen değerle motorlu işletme için geçerlidir. Motorlu ve rejeneratif işletme için aynı pik güç mevcuttur.
- 8) Geçerli olduğu şebeke gerilimi 400 V ve 50 Hz / PWM = 8 kHz.

8.4.2 Fren kontrolü ile ilgili uyarılar

	UYARI
	Fren gerilimi için tolerans gereksinimleri! Fren gerilimi projelendirilebilmelidir. "Çok akslı servo sürücü MOVIAXIS®" sistem el kitabına bakınız.

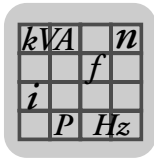
8.4.3 Fren ve fren kontrolü için izin verilen yük

Komple bir anahtarlama işlemi (aç-kapat) maksimum iki saniyede tekrarlanmalıdır. Fren tekrar açılmadan önce en az 100 msn kapalı kalmalıdır.



8.4.4 Aks modülünün kontrol bölümü

MOVIAXIS® MX aks modülü	Genel elektronik verileri	
DC 24 V besleme gerilimi	DC 24 V ± % 25 (EN 61131)	
Kesit ve kontaklar	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ²	
X10:1 ve X10:10 dijital çıkışları İç direnç	Kuru (optocoupler), PLC uyumlu (EN 61131), tarama çevrimi 1 ms R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA	
Sinyal seviyesi	+13 V – +30 V = "1" = Kontak kapalı -3 V – +5 V = "0" = Kontak açık	EN 61131'e göre
Fonksiyon	DIØØ: sabit olarak "Çıkış kademesi enable" atanmıştır. DIØ1 – DIØ8: Seçme olanağı için parametre menüsüne bakınız DIØ1 ve DIØ2 Touch-Probe işlevselliğine uygundur (atalet süresi < 100 µs)	
4 dijital çıkış	PLC uyumlu (EN 61131-2), yanıt süresi 1 ms, kısa devre korumalı, I _{maks} = 50 mA	
Sinyal seviyesi	"0"=0 V, "1"=+24 V, Dikkat Harici gerilim uygulanmaz.	
İşlev	DOØØ – DOØ3: Seçme olanağı için parametre menüsüne bakınız	
Kesit ve kontaklar	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ²	
Ekranlama klemensleri	Kontrol kabloları için ekran klemensleri mevcut	
Ekran klemensine bağlanabilecek maks. kablo kesiti	10 mm (izolasyon dahil)	
X7 ve X8: Güvenlik işlevleri için bağlantı kontakları	Opsiyonel olarak cihaz içindeki emniyet rölesi	
	1 emniyet rölesi	2 emniyet rölesi
	- EN 954-1:1996'ya göre Kategori 3 - EN ISO 13849-1:2006'ya göre Performance Level d	- EN 954-1:1996'ya göre Kategori 4 - EN ISO 13849-1:2006'ya göre performans seviyesi e - IEC 61800-5-2:2007'ye göre SIL3 - Koruma sınıfı III (EN 201:1997)
Kesit ve kontaklar	Mini COMBICON 3.5 her klemens için bir damar: 0.08 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.08 – 0.75 mm ²	
CAN2 arabirimi (Ön-CAN)	CAN: 9 kutuplu Sub-D fiş	CAN Bus, CAN spesifikasyonu 2.0, Bölüm A ve B'ye uygun, ISO 11898'e göre, maks. 64 katılımcı



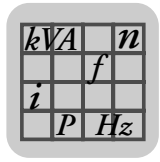
8.5 Master modül MXM komponenti için teknik bilgiler

MOVIAXIS® MX Master modül MXM80A-...-000-00	1)	2)	Boyut 1
Tip			000
Besleme gerilimi U	U	V	DC 24 V ± % 25, EN 61131 uyarınca
Kesit ve kontaklar (X5a)	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ² COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ² Kablunun maksimum dış çapı: 3.5 mm. Önerilen fiş: MSTB 2.5/4-ST-5.08 BK (Phoenix) (COMBICON 5.08 önden kablo çıkışlı)		
Kesit ve kontaklar (X5b)			
GENEL			
Ağırlık		kg	2.3
Boyutlar:	G	mm	60
	Y	mm	300
	D	mm	254
Ekranlama klemensleri	Kontrol kabloları için ekran klemensleri mevcut		
Ekran klemensine bağlanabilecek maks. kablo kesiti	10 mm (izolasyon dahil)		

1) Etiket üzerindeki bilgi

2) Birim

	UYARI
	Diğer teknik veriler için, bkz. "MOVI-PLC® <i>advanced</i> DH..41B kontrol ünitesi", "Fieldbus-Gateway UFR41B EtherNet/IP, Modbus/TCP ve PROFINET IO el kitabı", "Fieldbus-Gateway UFF41B DeviceNet ve PROFIBUS DP" el kitabı.



8.6 Kondansatör modülü ek komponenti MXC için teknik bilgiler

MOVIAXIS® kondansatör modülü MXC80A-050-503-00	1)	2)	
Tip			050
GİRİŞ			
DC link anma gerilimi U_{DCL}	U	V	DC 560
Depolanabilir enerji ³⁾	W	Ws	1000
Pik güç kapasitesi		kW	50
Kesit ve kontaklar		mm	CU raylar 3 × 14, M6 rakor
GENEL			
Kapasite	C	μF	4920
Açtıktan sonra çalışmaya hazır olana kadar geçen süre		s	10
Ağırlık		kg	12.6
Boyutlar: G		mm	150
Y		mm	400
D		mm	254

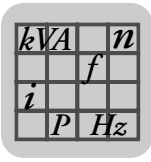
1) Etiket üzerindeki bilgi

2) Birim

3) $U_{\text{Şebeke}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$

8.6.1 Kondansatör modülü kontrol bölümü

MOVIAXIS® MXC kondansatör modülü	Genel elektronik verileri
DC 24 V besleme gerilimi	DC 24 V ± % 25 (EN 61131)
Kesit ve kontaklar	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ²



Teknik bilgiler

Tampon modül komponenti MXB için teknik bilgiler

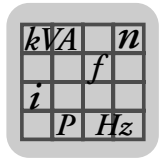
8.7 Tampon modül komponenti MXB için teknik bilgiler

MOVIAXIS® tampon modül MXB80A-050-503-00	1)	2)	
Tip			050
Giriş			
DC link anma gerilimi ³⁾ U_{DCL}	U	V	DC 560
Kesit ve kontaklar		mm	CU raylar 3 × 14, M6 rakor
GENEL			
Kapasite	C	µF	4920
Açtıktan sonra çalışmaya hazır olana kadar geçen süre		s	10
Ağırlık		kg	11
Boyutlar: G Y D		mm	150
		mm	400
		mm	254

1) Etiket üzerindeki bilgi

2) Birim

3) $U_{\text{Şebeke}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$



8.8 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü komponenti MXS teknik bilgileri

MOVIAXIS® 24 V anahtarlama güç kaynağı modülü MXS80A-...-503-00	1)	2)	
Tip			060
GİRİŞ DC link üzerinden			
DC link anma gerilimi U_{DCL}	U	V	DC 560
Kesit ³⁾ ve kontaklar			CU raylar 3 × 14, M6 rakor
GİRİŞ harici 24 V üzerinden			
Giriş anma gerilimi U_N	U	V	DC 24 - % 0 / + % 10 – frene doğrudan kumanda edildiğinde DC 24 ± % 25 (EN 61131) – Fren anahtarlama cihazı üzerinden kontrol edildiğinde
Kesit ve kontaklar		mm ²	PC6 her klemens için bir damar: 0.5 – 6 her klemens için iki damar: 0.5 – 4
ÇIKIŞ			
Nominal çıkış gerilimi U	U	V	DC 3 x 24 (toplam kütle) DC-link üzerinden beslemede tolerans: DC 24 – % 0 / + % 10 harici 24 V üzerinden besleme: Beslenecek gerilime göre
Nominal çıkış akımı I	I	A	3 x 10 ⁴⁾
Anma çıkış gücü P	P	W	600
Kesit ve kontaklar		mm ²	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ²
GENEL			
U_z düşmesinde köprüleme süresi ⁵⁾	t	s	Anma gücü 10 msn üzerinde
Verim			yakl. % 80
Ağırlık		kg	4.3
Boyutlar	B	mm	60
	Y	mm	300
	D	mm	254

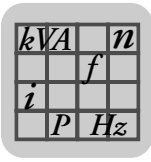
1) Etiket üzerindeki bilgi

2) Birim

3) Malzeme kalınlığı [mm] × genişliği [mm]

4) Toplam kapasite 600 W olduğundan, eşzamanlı olarak mümkün değil

5) Aşağıdaki ölçüm noktası için geçerlidir: 10 ms'yi sağlamak için düşen DC-link geriliminin kenar eğimi (dU_{DCL} / dt) > (200 V / 1 ms). Geçerli olduğu U_{DCL} gerilimi 3 × AC 380 V.



8.9 DC-Link deşarj modülü komponenti MXZ teknik bilgileri

8.9.1 DC-Link deşarj modülü güç bölümü

MOVIAXIS® DC-Link deşarj modülü MXZ80A-....-503-00	1)	2)	Boyut 1
Tip			050
GİRİŞ (DC LINK)			
DC link anma gerilimi ³⁾ U_{DCL}	U	V	DC 560
Kesit ⁴⁾ ve kontaklar			CU raylar 3 × 14, M6 rakor
Dönüştürülebilir enerji E	E	J	5000
ÇIKIŞ			
Fren direnci R	R	Ω	1
Deşarj bağlantısı			SEW firmasına ait özel rakor
Kesit ve kontaklar		mm ²	M6, saplama cıvata
Güç ekranlama klemensine bağlantısı		mm ²	maks. 4 × 16
GENEL			
Şebeke ve 24 V gerilim açıldıktan sonra çalışmaya hazırdır.		sn	≤ 10
Kısa devre sonrası hazır olma süresi		sn	Uygulamaya bağlı
Hızlı deşarjın tekrarlanabilirliği		s	60
Hızlı deşarj süresi		s	≤ 1
Kapatma sıcaklığı		°C	70
Ağırlık		kg	3.8
Boyutlar:	G	mm	120
	Y	mm	235
	D	mm	254

1) Etiket üzerindeki bilgi

2) Birim

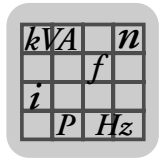
3) $U_{\text{Şebeke}} = 3 \times \text{AC } 500 \text{ V}$ ise, anma şebeke ve çıkış akımları verilen anma değerlerine göre % 20 düşürülmelidir.

4) Malzeme kalınlığı [mm] × genişliği [mm]

8.9.2 DC-Link deşarj modülü kontrol bölümü

MOVIAXIS® DC-Link deşarj modülü	1)	Genel elektronik verileri
Inhibit		Deşarj işlemi kontrol sinyali (Low-aktif)
DC 24 V besleme gerilimi	V	DC 24 ± % 25 (EN 61131-2)
Kesit ve kontaklar	mm ²	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 1.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1.5 mm ²
Sıc		Bir aks modülü bağlantısı için değerlendirme sinyali (dijital girişe bağlanır); şalt akımı ≤ 50 mA

1) Birim



8.10 İki sıralı aks sistemi yapısının teknik bilgileri

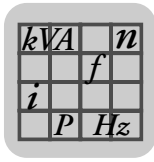
Aşağıdaki tabloda iki sıralı montaj için, yukarıda verilen teknik bilgilerden farklı olan teknik bilgiler verilmektedir.

MOVIAXIS® MX	
Koruma sınıfı EN 60529	IP10
DC Link bağlantı kablosunun kesiti	35 mm ²
Kablo pabucundaki rakor	M8
Sıkma momentleri	
Kapak için tespit vidaları	2.5 – 3 Nm
İzolatördeki akım raylarının tespit vidaları	2.5 – 3 Nm
DC Link bağlantılarının tespit vidaları	3 – 4 Nm

8.11 24 V akım tüketimi için teknik bilgiler

MOVIAXIS®-cihazların akım tüketimi ve opsiyonları açma zamanlarına bağlıdır. Bu sebepten akım tüketimlerini vermek için, açma zamanına göre projelendirilmelidir.

Bu konudaki bilgiler için "Çok Akslı Servo Sürücü MOVIAXIS®" sistem el kitabına bakınız.



8.12 Fren dirençleri için teknik bilgiler

8.12.1 UL- ve cUL-onayı

Çok akslı servo sürücü MOVIAxis® ile bağlantılı olarak BW... tipi fren dirençleri UL ve cUL onaylıdır. SEW-EURODRIVE istek üzerine ilgili sertifikayı birlikte verebilir.

Aşağıdaki fren dirençlerinin cRUus onayları çok eksenli servo sürücüye bağlı değildir:

- BW012-015-01
- BW006-025-01
- BW006-050-01
- BW004-050-01

SEW-EURODRIVE istek üzerine ilgili sertifikayı birlikte verebilir.

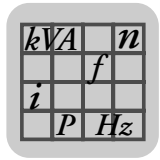
8.12.2 Teknik bilgiler

Fren direnci tipi	1)	BW027-006	BW027-012	BW247	BW247-T	BW347	BW347-T	BW039-050
Parça numarası		822 4226	822 4234	820 7143	1820 0842	820 798 4	1820 1350	821 691 6
Güç kaynağı modülünün güç sınıfı	kW	10, 25, 50, 75						
% 100 CDF'deki yüklenebilirlik ²⁾	kW	0.6	1.2	2	4	5		
Direnç değeri R_{BW}	Ω	27 ± % 10		47 ± % 10				39 ± % 10
Tetikleme akımı (F16'dan) I_F	A_{RMS}	4.7	6.7	6.5	9.2	11.3		
Yapı tipi		Tel direnç						Çelik ızgara direnç
Bağlantılar	mm ²	Seramik klemensler 2.5						
% 100 CDF'deki izin verilen klemens akım yükü	A	DC 20						
% 40 CDF'deki izin verilen klemens akım yükü	A	DC 25						
Absorbe edilebilen enerji miktarı	kWs	10	28	64	84	600		
Koruma sınıfı		IP20 (monte edilmiş durumda)						
Ortam sıcaklığı ϑ_U	°C	-20 ile +45 arası						
Soğutma şekli		KS = Kendiliğinden soğutmalı						

1) Birim

2) CDF = $T_D \leq 120$ sn çevrim süresine bağlı fren direnci çalışma süresi

Fren direnci tipi	1)	BW012-015	BW012-015-01 ²⁾	BW012-025	BW12-025-P	BW012-050	BW012/100/T	BW915-T
Parça numarası		821 679 7	1 820 010 9	821 680 0	1820 4147	821 681 9	1820 1415	1820 4139
Güç kaynağı modülünün güç sınıfı	kW	25, 50, 75						
% 100 CDF'deki yüklenebilirlik ³⁾	kW	1.5	1.5	2.5	5.0	10	16	
Direnç değeri R_{BW}	Ω	12 ± % 10						15 ± % 10
Tetikleme akımı (F16'dan) I_F	A_{RMS}	11.2	11.2	14.4	20.4	28.8	31.6	
Yapı tipi		Tel direnç		Çelik ızgara direnç				

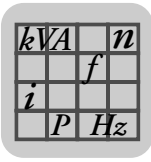


Fren direnci tipi	1)	BW012-015	BW012-015-01 ²⁾	BW012-025	BW12-025-P	BW012-050	BW012/100/T	BW915-T
Bağlantılar	mm ²	Seramik klemensler 2.5						
% 100 CDF'deki izin verilen klemens akım yükü	A	DC 20						
% 40 CDF'deki izin verilen klemens akım yükü	A	DC 25						
Absorbe edilebilen enerji miktarı	kWs	34	240	360	600	1260	1920	
Koruma sınıfı		IP20 (monte edilmiş durumda)						
Ortam sıcaklığı ϑ_U	°C	-20 ile +45 arası						
Soğutma şekli		KS = Kendiliğinden soğutmalı						

- 1) Birim
2) Fren dirençleri bağlantısı 1 Ω
3) CDF = $T_D \leq 120$ sn çevrim süresine bağlı fren direnci çalışma süresi

Fren direnci tipi	1)	BW006-025-01 ²⁾	BW006-050-01	BW106-T	BW206-T	BW004-050-01
Parça numarası		1 820 011 7	1 820 012 5	1820 0834	1820 4120	1 820 0133
Güç kaynağı modülünün güç sınıfı	kW	50, 75				75
% 100 CDF'deki yüklenebilirlik ³⁾	kW	2.5	5.0	13	18	5.0
Direnç değeri R_{BW}	Ω	5.8 $\pm$ % 10		6 $\pm$ % 10		3.6 $\pm$ % 10
Tetikleme akımı (F16'dan) I_F	A_{RMS}	20.8	29.4	46.5	54.7	37.3
Yapı tipi		Çelik ızgara direnç				
Bağlantılar		M8 pim				
Bağlantı pimi için % 100 CDF'de izin verilen akım yükü	A	DC 115				
Bağlantı pimi için % 40 CDF'de izin verilen akım yükü	A	DC 143				
Absorbe edilebilen enerji miktarı	kWs	300	600	1620	2160	600
Koruma sınıfı		IP20 (monte edilmiş durumda)				
Ortam sıcaklığı ϑ_U	°C	-20 ile +45 arası				
Soğutma şekli		KS = Kendiliğinden soğutmalı				

- 1) Birim
2) Fren dirençleri bağlantısı 1 Ω
3) CDF = $T_D \leq 120$ sn çevrim süresine bağlı fren direnci çalışma süresi



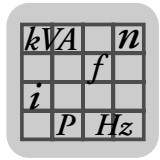
Teknik bilgiler

Güç kaynağı modülü için şebeke filtresi opsiyonunun teknik bilgileri

8.13 Güç kaynağı modülü için şebeke filtresi opsiyonunun teknik bilgileri

- Şebeke filtresi frekans çeviriciler tarafından şebekeye parazit yayılmasını bastırır.
- Şebeke filtresi NF... ile MOVIAXIS® arasında anahtarlama olmamalıdır.
- NF... şebeke filtreleri MOVIAXIS® cihazdan bağımsız olarak cRUus ruhsatına sahiptir.

Şebeke filtresi tipi	NF018-503	NF048-503	NF085-503	NF150-503
Parça numarası	827 413 4	827 117 8	827 415 0	827 417 7
Güç kaynağı modülü	Boyut 1	Boyut 2	Boyut 3	Boyut 3
Nominal şebeke gerilimi (EN 50160'a göre) U _N	3 × AC 380 V – 500 V, 50/60 Hz			
Anma akımı I _N	AC 18 A	AC 48 A	AC 85 A	AC 150 A
I _N P _V 'de güç kaybı	12 W	22 W	35 W	90 W
U _N 'de toprak kaçağı akımı	< 25 mA	< 40 mA	< 30 mA	< 30 mA
Ortam sıcaklığı θ _U	-25 – +40 °C			
Koruma sınıfı	IP20 (EN 60529)			
Bağlantılar L1-L3/L1'-L3'	4 mm ² (AWG 10)	10 mm ² (AWG 8)	35 mm ² (AWG 2)	50 mm ² (AWG1/0)
Sıkma momenti L1-L3/L1'-L3'	0.8 Nm	1.8 Nm	3,7 Nm	3,7 Nm
Bağlantı PE	M5 pim	M6 pim	M8	M10
Sıkma momenti PE	3.4 Nm	5.5 Nm	12.8 Nm	23.8 Nm



8.14 Güç kaynağı modülü için şebeke şok bobini opsiyonunun teknik bilgileri

Şebeke şok bobinleri kullanımı isteğe bağlıdır:

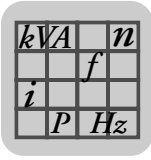
- Aşırı gerilim korumasını desteklemek için
- Şebeke akımını düzleştirmek için, üst titreşimleri azaltmak için
- Parazitli şebeke geriliminde koruma sağlamak için
- Giriş tarafından paralel bağlanmış ve ortak şebeke şok bobinli frekans çeviricilerde yükleme akımını sınırlandırmak için (şebeke şok bobini anma akımı = frekans çevirici akımlarının toplamı).

ND.. şebeke şok bobinleri MOVIAxis® cihazdan bağımsız olarak cRUus ruhsatına sahiptir.

Şebeke giriş şok bobini tipi	ND020-013	ND045-013	ND085-013	ND150-013
Parça numarası	826 012 5	826 013 3	826 014 1	825 548 2
Güç kaynağı modülü	Boyut 1	Boyut 2	Boyut 3	Boyut 3
Nominal şebeke gerilimi U_N (EN 50160'a göre)	3 × AC 380 V – 500 V, 50/60 Hz			
Anma akımı I_N	AC 20 A	AC 45 A	AC 85 A	AC 150 A
I_N P_V 'de güç kaybı	10 W	15 W	25 W	65 W
İndüktans L_N	0,1 mH	0,1 mH	0,1 mH	0,1 mH
Ortam sıcaklığı ϑ_U	-25 – +45 °C			
Koruma sınıfı	IP00 (EN 60529)			
Bağlantılar $L1-L3/L1'-L3'$ PE	Seri klemensler 4 mm ² (AWG12)	Seri klemensler 10 mm ² (AWG8)	Seri klemensler 35 mm ² (AWG2)	M10 pim PE: Pim M8
Sıkma momenti	0.6 – 0.8 Nm	maks. 2.5 Nm	3.2 – 3.7 Nm	M10 pim: 10 Nm PE: 6 Nm

8.15 Emniyet tekniği (güvenli durma)

	UYARILAR
	Bu konu ile ilgili olarak aşağıdaki dokümanlar dikkate alınmalıdır: • MOVIAxis® MX – İşlevsel güvenlik



Teknik bilgiler

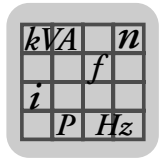
Çoklu enkoder kartı opsiyonu XGH11A, XGS11A için teknik veriler

8.16 Çoklu enkoder kartı opsiyonu XGH11A, XGS11A için teknik veriler

Çoklu enkoder kartı XGH, XGS	1)									
Cihaza ait besleme veriyolu üzerinden güç tüketimi (enkoder bağlı değil)	W	2								
Bağlı olan enkoderlerin besleme akımı	mA	500								
400 msn için pik çıkış akımı I_{maka}	mA	650								
Emülasyon ayarı	2)	64/128/256/512/1024/2048/4096								
Kablo uzunluğu	m	120 nF/km kapasitans için 100								
kısa devre korumalı		evet								
X61 teknik bilgileri										
Tolerans	V	± 10								
Çözünürlük	Bit	12								
Güncelleştirme aralığı	µsn	250								
Kullanma şekli		İstenen n veya M değeri girişi								
		Genel ölçüm değeri girişi								
		Tork sınır değeri girişi								
X62 teknik bilgileri										
Arabirim		RS422								
Maksimum frekans	kHz	200								
Özellikler		Motor veya opsiyon enkoderi bazında simülasyon çıkışı, cihaz parametresi üzerinden seçilebilir								
		Çözünürlüğün $2^6 - 2^{12}$ 2'li potansiyel olarak seçilebilmesi								
		Enkoder sinyalleri çoğaltılabilir								
Mümkün olan maksimum hız ayarlanmış olan emülasyon çözünürlüğüne bağlıdır	d/d	<table><tr><td>Ayarlanmış olan çözünürlük sayısı</td><td>olası maks. hız</td></tr><tr><td>64 – 1024</td><td>sınırlandırma yok</td></tr><tr><td>2048</td><td>5221</td></tr><tr><td>4096</td><td>2610</td></tr></table>	Ayarlanmış olan çözünürlük sayısı	olası maks. hız	64 – 1024	sınırlandırma yok	2048	5221	4096	2610
Ayarlanmış olan çözünürlük sayısı	olası maks. hız									
64 – 1024	sınırlandırma yok									
2048	5221									
4096	2610									

1) Birim

2) Her motor devri başına artım



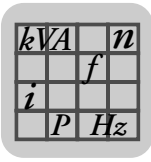
8.17 İletişim modülü XFP11A opsiyonu için teknik bilgiler

8.17.1 Açıklama

İletişim modülü XFP11A doğrudan MOVIAXIS® aks modülüne entegre edilen bir PROFIBUS-Slave modülüdür. PROFIBUS kartı XFP11A ile aks modülü doğrudan PROFIBUS uyumlu kontrol sistemlerine bağlanabilir. Her aks modülüne sadece bir PROFIBUS kartı XFP11A takılmalıdır.



XFP11A opsiyonu	
Parça numarası	1820 4341
Güç tüketimi	P = 2.5 W
PROFIBUS Protokol tipleri	PROFIBUS-DP ve DP-V1 (IEC 61158'e göre)
Otomatik baud hızı tanınması	9.6 kBaud – 12 Mbaud arası
Bağlantı tekniği	9-kutuplu Sub-D fiş üzerinden - IEC 61158'e göre soket bağlantıları
Bus sonlandırma	Entegre edilmedi, devreye alınabilir sonlandırma dirençli PROFIBUS fişlerle gerçekleştirilmelidir.
İstasyon adresi	0 – 125, DIP anahtarı üzerinden ayarlanabilir
GSD dosyasının adı	- SEW_6006.GSD (PROFIBUS DP) - SEWA6003.GSD (PROFIBUS DP-V1)
DP-Ident Numarası	6006 _{hex} = 24582 _{dec}
Uygulamaya özel parametre belirleme verileri (Set-Prm-UserData)	- Uzunluk 9 bayt - Hex parametre ayarı 00,00,00,06,81,00,00,01,01 = DP diyagnoz alarmı = KAPALI - Hex-Parametre belirleme 00,00,00,06,81,00,00,01,00 = DP-Diyagnoz alarmı = AÇIK
Diyagnoz verileri	Standart diyagnoz 6 bayt
Devreye alma araçları	PC programı MOVITOOLS® MotionStudio



8.18 EtherCAT® fieldbus arabirimi opsiyonunun teknik bilgileri

8.18.1 XFE24A için açıklama

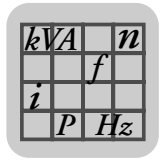
Fieldbus arabirimi XFE24A bir EtherCAT® ağlarına bağlanan bir slave modüldür. Bir aks modülüne en fazla bir fieldbus arabirimi XFE24A bağlanabilir. MOVIAxis® fieldbus arabirimi XFE24A ile tüm EtherCAT® master sistemleri ile iletişim kurabilir. Kablo lama gibi tüm ETG (EtherCAT® Technology Group) standartları desteklenir. Bunun için önden ve müşteri tarafından kablolanmalıdır.



XFE24A opsiyonu (MOVIAxis®)	
Standartlar	IEC 61158, IEC 61784-2
Baud Hızı	100 MBaud tam duplex
Bağlantı tekniği	2 × RJ45 (8x8 modüler jack)
Bus sonlandırma	Bus sonlandırma otomatik olarak aktive edildiğinden entegre edilmedi.
OSI Layer	Ethernet II
İstasyon adresi	EtherCAT®-Master üzerinden ayar
Vendor ID	0x59 (CANopenVendor ID)
EtherCAT® Services	• CoE (CANopen over EtherCAT®) • VoE (Simple MOVILINK®-Protocol veya EtherCAT®)
MOVIAxis® bellek durumu	Bellek durumu 21 veya daha yüksek
Devreye alma araçları	• PC-Programı MOVITOOLS® MotionStudio version 5.40 ve üzeri

8.18.2 XSE24A için açıklama

Opsiyon XSE24A – EtherCAT® uyumlu sistem bus SBus^{plus} için açıklamalar "Montaj" (→ sayfa 113) bölümünden alınabilir.



8.19 İletişim modülü K-Net opsiyonu için teknik bilgiler

8.19.1 Açıklama



İletişim modülü XFA11A (K-Net) high-speed veri aktarımı için bir seri bus sistemine bağlanan bir slave modüldür. Her MOVIAXIS® MXA aks modülüne en fazla bir adet iletişim modülü XFA11A (K-Net) takılmalıdır.

Klemens
bağlantıları

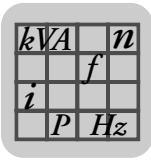
	Klemens	Atama	Kısa açıklama
	X31:		K-Net bağlantısı (RJ-45 soket)
	X32:		K-Net bağlantısı (RJ-45 soket)

	UYARI
	X31 ve X32 fişleri isteğe göre giriş veya çıkış olarak bağlanabilir

Teknik bilgiler

K-Net	
Güç tüketimi	2 W
Elektriksel yalıtım	hayır
Bus bant genişliği	maks. 50 Mbit/sn
Bağlantı tekniği	2xRJ-45
Her bölüm için maks. kablo uzunluğu	50 m
Aktarma ortamı	CAT7 kablo
Arabirimler	K-Net: Önden
K-Net'in özellikleri	Seri bus
	Galvanik ayırma yok
	Bus bant genişliği maks. 50 MBit/s
	İki RJ-45 soketli bağlantı tekniği
	Aktarma ortamı CAT7 kablo
Kartın özellikleri	Servo sürücü MOVIAXIS® MX'e monte etmek için (gövde genişliği 60 mm'den itibaren)

	UYARI
	Güç ve akım değerleri DC 24 V için verilmiştir. Cihaz içindeki anahatarlama parçalarınındaki kayıplar göz önüne alındı.

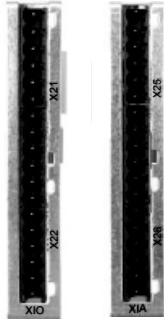


Teknik bilgiler

İletişim Giriş/çıkış modülü XIO11A, XIA11A opsiyonu için teknik bilgiler

8.20 İletişim Giriş/çıkış modülü XIO11A, XIA11A opsiyonu için teknik bilgiler

8.20.1 Açıklama

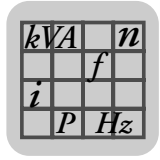


Giriş/çıkış modülleri XIO11A / XIA11A dijital veya dijital/analog karışık opsiyon modülleridir. Bu modüllerle hem dijital hem de analog sinyaller okunabilir veya servo sürücünden verilebilir.

8.20.2 Dijital karma modül XIO11A

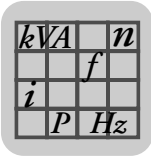
Genel bilgiler	
Besleme gerilimi	DC 24 V $\pm$ 25 %, 4 A ¹⁾ (EN 61131-1)
IO'ların girişi	önden
Adres ayarı	16 basamaklı adres anahtarı ile (sadece 1 ve 3 konumları)
Bağlantı kontaktarı	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 2.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1 mm ²
Frekans çevirici tarafı güç tüketimi	0.6 W
Dijital girişler	
Giriş sayısı	8
Giriş tipi	Tip 1, EN 61131-2 uyarınca
Filtre	500 Hz
"1" için gerilim aralığı	15 V $\leq$ UH $\leq$ 30 V
"0" için gerilim aralığı	-3 V $\leq$ UL $\leq$ 5 V
Düzenleme süresi	1 msn
Elektriksel yalıtım	evet
Dijital çıkışlar	
Çıkış sayısı	8
Çıkış tipi	Dijital çıkışlar EN 61131-2'ye göre
Anma gerilim	DC 24 V
Düzenleme süresi	1 msn
Anma akımı	0.5 A
Güç kaybı	anma akımında 0.1 W (R _{on} maks: 400 mΩ)
Endüktif yüklenebilirlik	maks. 1 Hz için 100 mJ
Koruyucu donanım	Kısa devre ve aşırı yüklenme koruması
Elektriksel yalıtım	evet

1) Maksimum 4 A akım gerektiği gibi harici olarak sigortalanmalıdır.



8.20.3 Analog / dijital karma modül XIA11A

Genel bilgiler	
Besleme gerilimi	DC 24 V $\pm$ 25 %, 2 A (EN 61131-1)
IO'ların girişi	önden
Adres ayarı	16 basamaklı adres anahtarı ile (sadece 1 ve 3 konumları)
Bağlantı kontakları	COMBICON 5.08 her klemens için bir damar: 0.20 – 2.5 mm ² her klemens için iki damar: 0.25 – 1 mm ²
Frekans çevirici tarafı güç tüketimi	0.7 W
Analog girişler	
Giriş sayısı	2
Giriş aralığı	$\pm$ 10 V
Giriş tipi	farklı
Dönüşüm çevrimi	1 msn
Çözünürlük	12 Bit
Elektriksel yalıtım	hayır
İzin verilen maks. daimi aşırı yük	+30 V, GND'ye
Giriş empedansı	> 20 k Ω (EN 61131)
Hassasiyet (25 °C'de)	$\pm$ 0.2 %
Sıcaklık katsayısı ölçüm hatası	100 ppm SKE ¹⁾ / °C
Giriş filtresi sınır frekansı	250 Hz
Analog çıkışlar	
Çıkış sayısı	2
Çıkış aralığı	$\pm$ 10 V
Dönüşüm çevrimi	1 msn
Çözünürlük	12 Bit
Elektriksel yalıtım	hayır
Çıkış yükü	min. 1 k Ω
Hassasiyet (25 °C'de)	$\pm$ 0.1 %
Sıcaklık katsayısı ölçüm hatası	100 ppm SKE ¹⁾ / °C
Minimum yükselme süresi (0 – 10 V)	100 μ s
Dijital girişler	
Giriş sayısı	4
Giriş tipi	Tip 1, EN 61131-2 uyarınca
Filtre	500 Hz
"1" için gerilim aralığı	15 V $\leq$ UH $\leq$ 30 V
"0" için gerilim aralığı	-3 V $\leq$ UL $\leq$ 5 V
Düzenleme süresi	1 msn
Elektriksel yalıtım	evet
Tablonun devamı arka sayfada. Dip notu arka sayfada.	



Teknik bilgiler

İletişim Giriş/çıkış modülü XIO11A, XIA11A opsiyonu için teknik bilgiler

Dijital çıkışlar	
Çıkış sayısı	4
Çıkış tipi	Dijital çıkışlar EN 61131-2'ye göre
Anma gerilim	DC 24 V
Düzenleme süresi	1 msn
Anma akımı	0.5 A
Güç kaybı	Anma akımında 0.1 W (R_{on} maks: 400 mΩ)
Endüktif yüklenebilirlik	maks. 1 Hz için 100 mJ
koruyucu donanım	Kısa devre ve aşırı yüklenme koruması
Elektriksel yalıtım	evet

1) SKE = Skala son değeri



9 Ek

9.1 Kullanılabilen enkoderler

Aşağıdaki tablolarda verilen enkoderler çoklu enkoder kartı tarafından değerlendirilir.

SEW enkoder tanımı	Enkoder sistemi	Üretici tanımı/üretici	Enkoder besleme gerilimi
AL1H	Hiperface® doğrusal enkoder	L230 / SICK-Stegmann	12 V
EK0H	Single-Turn Hiperface®	SKS36 / SICK-Stegmann	
AS0H	Multi-Turn Hiperface® mutlak değer enkoderi	SRS36 / SICK-Stegmann	
ES1H	Single-Turn Hiperface®	SRS50 / SICK-Stegmann	
ES3H/ES4H	Single-Turn Hiperface® mutlak değer enkoderi	SRS64 / SICK-Stegmann	
AK0H	Multi-Turn Hiperface®	SKM36 / SICK-Stegmann	
AS1H	Multi-Turn Hiperface®	SRM50 / SICK-Stegmann	
AS3H/AS4H	Multi-Turn Hiperface® mutlak değer enkoderi	SRM64 / SICK-Stegmann	
AV1H	Hiperface® mutlak değer enkoderi	SRM50C3 / SICK-Stegmann	
EV1S	Sinüs	ROD486 1024 / Heidenhain	
EV2R	Artımsal enkoder	OG71-DN 1024R / Hübner	
AV1Y	Mutlak değer enkoderi SSI	ROQ424SSI / Heidenhain	
ES1S	Artımsal enkoder	OG72S-DN1024R / Hübner	
ES2S		OG72S-DN1024R / Hübner	
EV2S		OG71S-DN1024R / Hübner	
EH1S		HOG74-DN1024R / Hübner	
ES1R		OG72-DN1024R / Hübner	
ES2R		OG72-DN1024R / Hübner	
EH1R		HOG74-DN1024R / Hübner	
ES1T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
ES2T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
EH1T		HOG74-DN1024TTL / Hübner	
EV1T	TTL	ROD426 1024 / Heidenhain	5 V ¹⁾
EV2T	Artımsal enkoder	OG71-DN 1024TTL / Hübner	
ES1T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
ES2T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
EH1T		HOG74-DN1024TTL / Hübner	
EV1R	TTL	ROD466 1024 / Heidenhain	24 V ²⁾
EV1C	HTL	ROD436 1024 / Heidenhain	

1) Sadece DWI11A opsiyonu ile çalıştırılabilir

2) Sadece arabirim adaptörü ile kullanılabilir



Enkoder sistemi	Üretici tanımı/üretici	Enkoder besleme gerilimi
Lazer enkoder	DME5000 / SICK-Stegmann	24 V
Lazer enkoder	DME4000 / SICK-Stegmann	
SSI	BTL5-S112-M1500-P-S32 / Balluf	24 V
	AMS200/200 / Leuze	
	OMS1 / Leuze	
	WCS2 LS 311 / Pepperl & Fuchs	
	DME 3000 111 / Sick	
	DME 5000-111 / Sick	
	AG626 / Stegmann	
	LE100 / T&R	
	EDM / Visolux	
	OMS2 / Leuze	
	WCS2A / Pepperl & Fuchs	
Single-Turn Hiperface® mutlak değer enkoderi	SRS60 / SICK-Stegmann	12 V
Multi-Turn Hiperface® mutlak değer enkoderi	SRM60 / SICK-Stegmann	
Single-turn mutlak değer enkoderi	ECN1313 / Heidenhain	
Multi-turn mutlak değer enkoderi	EQN1325 / Heidenhain	
SSI	GM401 / IVO	12 V
	AG100 MSSl / Stegmann	
	CE58 / T&R	



9.2 AWG'ye göre kablo ölçüsü birimleri

AWG, **A**merican **W**ire **G**auge teriminin kısaltılmasıdır ve tel boyutlarını belirtir. Bu numara bir kablonun çapını ve kesitini kodlanmış olarak belirtir. Kabloların bu şekilde tanımlanması genelde sadece ABD'de kullanılır. Bu bilgiler bazen Avrupa'daki katalog ve veri bilgi föylerinde de bulunur.

AWG Tanımı	Kesit (mm ²)
000000 (6/0)	185
00000 (5/0)	150
0000 (4/0)	120
000 (3/0)	90
00 (2/0)	70
0 (1/0)	50
1	50
2	35
3	25
4	25
5	16
6	16
7	10
8	10
9	6
10	6
11	4
12	4
13	2.5
14	2.5
15	2.5
16	1.5
16	1
18	1
19	0.75
20	0.5
21	0.5
22	0.34
23	0.25
24	0.2



9.3 Kısaltmalar

Kısaltma	Uzun şekli	Anlamı
BGND		Fren bağlantısı referans potansiyeli
CAN	C ontroller A rea N etwork	
CCU	C onfigurable C ontrol U nit	
DCOM		Dijital girişler için referans potansiyel
DGND PE		Kumanda elektroniği referans potansiyeli genel bilgileri. PE ile elektriksel bağlantı yok
DI	D igital I n	
DIN	D eutsches I nstitut für N ormung e.V.	
DIN EN	Avrupa standardı EN, Almancası artık bir Alman standardıdır.	
DIN EN ISO	ISO Norm, değiştirilmeden Avrupa standardı olarak kabul edildi ve Alman standartlarına dahil edildi.	
DIN IEC	Değiştirilmeden Alman standardı olarak kabul edilen uluslararası standard.	
DO	D igital O ut	
EN	Avrupa Standardı	
FCB	F unction C ontrol B lock	Modüler bellek yapısı
FS	F unctional S afety	Cihaz tarafından sunulan güvenlik işlevleri
GND	G round	
HTL	H igh V olt- T ransistor- L ogic	
IP	I nternational P rotection = Uluslararası korunma tipi	
ISO	I nternational O rganisation for S tandardization	ISO tarafından hazırlanan ISO standartları üye ülkeler tarafından değiştirilmeden kabul edilir
PDO	P rocess D ata O bject	İşlem verileri
PE	P rotected E arth: "Toprak hattı"	Topraklama bağlantısı
PELV	P rotective E xtra L ow V oltage	Koruyucu alçak gerilim
PWM	Darbe Genişlik Modülasyonu	
RGND		Emniyet rölesi için referans potansiyel
SELV	S afety E xtra L ow V oltage	
SS1 / SS2	S afe S top 1 / S afe S top 2	Güvenli Durma 1 / 2
STO	S afe T orque O ff	Güvenli olarak tork kapatma
TH/TF	Termostat/Sıcaklık termostattı	
TTL	T ransistor- T ransistor- L ogic	
	Underwriters Laboratories Inc.	Kuzey Amerika kontrol işareti
ZK	DC-Link	



9.4 Terminoloji

CAN bus sistemi	Otomotiv endüstrisi ve endüstriyel kontrol cihazları için seri bus sistemi. Bus ortamı, 40 m'nin altındaki kısa mesafeler için iyi aktarım özelliklerine sahip bükümlü iletken çiftidir.
Profibus	PROFIBUS (P rocess F ield B us) otomasyon tekniğinde fieldbus iletişimi için bir standart.
K-Net	İletişim modülü XFA (K-Net) high-speed veri aktarımı için bir seri bus sistemine bağlanan bir slave modüldür.
EtherCAT®	İletişim modülü XFE24A bir EtherCAT® ağlarına bağlanan bir slave modüldür.
Çoklu enkoder kartı	Çoklu enkoder kartı ile ekstra enkoderler değerlendirilebilir.
EMU uyumlu muhafaza	EMU koşullarına uygun muhafazalar elektrik, manyetik veya elektromanyetik alanlara karşı ekranlama sağlarlar. Bu girişim alanları elektro statik deşarjda, aç-kapat işlemleri esnasında, hızlı akım veya gerilim değişimlerinde, motor veya yüksek frekanslı jeneratörler çalışırken oluşabilir. Bu EMU koşullarına uygun muhafazalar genelde bir EMU kablo rakoru ile birlikte kullanılır.
EMU kablo rakoru	Kablo girişinin bir ekran bağlama veya temas sağlama olanağı ile izole edilmesi.
IP code	Muhafazaların tehlikeli parçalara erişime, yabancı madde veya su girişine karşı korunma derecesini gösteren bir kodlama sistemi.
Yalıtım direnci	Bir malzemenin iki komşu kontağı veya topraklanmış bir kontağı oldukça yüksek direnç değerlerinde yalıtma özelliği.
Yalıtım malzemeleri	Fiş konnektörlerde yalıtım için termoplastik veya termoset plastik kullanılır. Malzeme seçimi talep edilen termik ve mekanik özelliklere bağlıdır.
İletken	İletkenler bir veya çok damarlı olabilir, yalıtım kovanları bulunabilir, ekranlı olabilir ve montaj elemanlarını korumak için koruyucu dış kabloları bulunabilir. Fiş konnektörlere bağlanacak iletkenler genelde esnek kablolar, düz kablolar, kaplanmış kablolar, ekranlanmış kablolar veya koaksiyel kablolar olabilir.
Bellenim	Uygulayıcı tarafından değiştirilemeyen uygulayıcıya ait yazılım.



9.5 Uygunluk beyanları

EC Declaration of Conformity

SEW
EURODRIVE

900100010

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declares under sole responsibility that the

frequency inverters of the series **MOVIAXIS® 80A**

are in conformity with

Low Voltage Directive **2006/95/EC**

EMC Directive **2004/108/EC** **4)**

applied harmonized standards **EN 61800-5-1:2007**
EN 61800-3:2007



4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.

Bruchsal 11.12.09

Place Date  **Johann Soder**
Managing Director Technology a) b)

a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents

SEW
EURODRIVE

900110010



EC Declaration of Conformity

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declares under sole responsibility that the

frequency inverters of the series **MOVIAXIS® 81A**

are in conformity with

Machinery Directive	2006/42/EC	1)
Low Voltage Directive	2006/95/EC	
EMC Directive	2004/108/EC	4)
applied harmonized standards	EN 13849-1:2008 EN 60204-1:2007 EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2007	5)

- 1) These products are intended for installation in machines. Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.
- 4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.
- 5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

Bruchsal 11.12.09

Place Date


Johann Soder
Managing Director Technology

a) b)

- a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents



EC Declaration of Conformity

SEW
EURODRIVE

900120010

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal
declares under sole responsibility that the



frequency inverters of the series **MOVIAXIS® 82A**

are in conformity with

Machinery Directive **2006/42/EC** **1)**

Low Voltage Directive **2006/95/EC**

EMC Directive **2004/108/EC** **4)**

applied harmonized standards **EN 13849-1:2008** **5)**
EN 61800-5-2: 2007
EN 60204-1:2007
EN 61800-5-1:2007
EN 61800-3:2007
EN 201: 1996

- 1) These products are intended for installation in machines. Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.
- 4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.
- 5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

Bruchsal 11.12.09

Place Date **Johann Soder**
Managing Director Technology a) b)

- a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents



10 Adres listesi

Almanya			
Genel merkez Fabrika Satış	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Posta kutusu Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrika / Endüstriyel edüktörler	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Orta	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Kuzey	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover yakınında)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Doğu	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau yakınında)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Güney	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (Münih yakınında)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Batı	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf yakınında)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Sürücü Servisi Hotline / 24 saat açık		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Almanya'daki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.		

Fransa			
Fabrika Satış Servis	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabrika	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montaj Satış Servis	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Fransa'daki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.			



ABD			
Fabrika Montaj Satış Servis	Güney Doğu Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaj Satış Servis	Kuzey Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Orta Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Güney Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
ABD'deki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.			
Arjantin			
Montaj Satış	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Avustralya			
Montaj Satış Servis	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sidney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Avusturya			
Montaj Satış Servis	Viyana	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belçika			
Montaj Satış Servis	Brüksel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Endüstriyel redüktörler	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Beyaz Rusya			
Satış	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by



Birleşik Arap Emirlikleri			
Satış Servis	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Brezilya			
Fabrika Satış Servis	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Bulgaristan			
Satış	Sofya	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Cezayir			
Satış	Cezayir	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Çek Cumhuriyeti			
Satış	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Sürücü Servisi Hotline / 24 saat açık	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Çin			
Fabrika Montaj Satış Servis	Tientsin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montaj Satış Servis	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn



Çin			
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Çin'deki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.			
Danimarka			
Montaj Satış Servis	Kopenhag	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estonya			
Satış	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Fas			
Satış Servis	Muhammediye	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Fildişi Kıyısı			
Satış	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Finlandiya			
Montaj Satış Servis	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrika Montaj	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Satış	Libreville	ESG Electro Services Gabon Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Güney Afrika			
Montaj Satış Servis	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za



Güney Afrika			
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Güney Kore			
Montaj Satış Servis	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Hindistan			
Merkez Montaj Satış Servis	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montaj Satış Servis	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Hırvatistan			
Satış Servis	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Hollanda			
Montaj Satış Servis	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl



İngiltere			
Montaj Satış Servis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sürücü Servisi Hotline / 24 saat açık			Tel. 01924 896911
İrlanda			
Satış Servis	Dublin	Alpertan Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpertan.ie http://www.alpertan.ie
İspanya			
Montaj Satış Servis	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
İsrail			
Satış	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
İsveç			
Montaj Satış Servis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
İsviçre			
Montaj Satış Servis	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
İtalya			
Montaj Satış Servis	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japonya			
Montaj Satış Servis	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Satış	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr



Kanada			
Montaj Satış Servis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Kanada'daki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.		
Kazakistan			
Satış	Almatı	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kolombiya			
Montaj Satış Servis	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Letonya			
Satış	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Litvanya			
Satış	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Lübnan			
Satış	Beyrut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Ürdün Kuveyt Suudi Arabistan Suriye	Beyrut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Lüksemburg			
Montaj Satış Servis	Brüksel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Macaristan			
Satış Servis	Budapeşte	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu



Malezya			
Montaj Satış Servis	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Meksika			
Montaj Satış Servis	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mısır			
Satış Servis	Kahire	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Norveç			
Montaj Satış Servis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Pakistan			
Satış	Karaçi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Montaj Satış Servis	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonya			
Montaj Satış Servis	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servis	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portekiz			
Montaj Satış Servis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romanya			
Satış Servis	Bükreş	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro



Rusya			
Montaj Satış Servis	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Satış	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Sırbistan			
Satış	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapur			
Montaj Satış Servis	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakya			
Satış	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenya			
Satış Servis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Şile			
Montaj Satış Servis	Santiago	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Posta kutusu Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Tayland			
Montaj Satış Servis	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com



Tunus			
Satış	Tunus	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Türkiye			
Montaj Satış Servis	İstanbul-Merkez	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukrayna			
Montaj Satış Servis	Dnipropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Montaj Satış Servis	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Satış	Ho Şi Min Kenti	Liman, madencilik ve offshore hariç tüm sektörler: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Liman, madencilik ve offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Yeni Zelanda			
Montaj Satış Servis	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Yunanistan			
Satış	Atina	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr



Alfabetik Endeks

0...9

24 V akım tüketimi için teknik bilgiler	247
24 V anahtarlama güç kaynağı modülündeki işletme göstergeleri	222
5 V enkoder beslemesi DWI11A	108
7 parçalı göstergedeki hata göstergesi	185
<i>Güç kaynağı modülündeki hatalar</i>	185
7 parçalı göstergedeki işletme göstergeleri	185

A

Aks adresinin verilmesi	130
Aks modülü teknik bilgileri	
<i>Fren kontrolü ile ilgili uyarılar</i>	240
<i>Fren ve fren kontrolü için izin verilen yük</i>	240
Aks modülündeki işletme göstergeleri ve hatalar	
<i>Gösterge tablosu</i>	189
<i>Hata tablosu</i>	191
Aks modülünün etiketi	16
Aks sisteminin şebeke bağlantısı	128
Aksesuar tablosu	21, 23
Atık toplama	232

B

Bağlantı şemaları	
24 V anahtarlama güç kaynağı modülü, kabloları	85
Aks modülü - dijital giriş ve çıkışların bağlantı şeması	81
Aks modülü - kontrol elektroniği kabloları	80
Fren kontrolü	75
Genel uyarılar	67
Güç kaynağı modülü - kontrol elektroniği kabloları	79
Güç kaynağı modülü, aks, kondansatör/ tampon modülü	68
Kondansatör modülü - kontrol elektroniği kabloları	83
Master modül - kabloları	82
Tampon modül - kontrol elektroniği kabloları	84
Bağlantı tekniği	112, 253, 254
Baud hızı	253
Besleme ve aks modülü göstergeleri	185
Bir modülün sökülmesi / takılması	224
<i>Bir aks modülünün sökülmesi</i>	225
<i>Bir aks modülünün takılması</i>	228
Emniyet uyarıları	224

Birden fazla eksen sistemindeki sinyal bus kabloları

EtherCAT bazında sistem bus

Bus sonlandırma

Bükülme yarıçapları - uyarı

C

CAN adaptörü üzerinden iletişim	139
<i>Bağlantı ve uzatma kablolarının bağlantı noktaları</i>	135, 137
<i>Güç kaynağı modülündeki X12 (pin) bağlantı noktaları</i>	135, 137
CAN aktarım hızı	130
CAN bazında sistem bus	129
CAN / sinyal bus bağlantısı için sonlandırma dirençleri	132
CAN1 kablolarının güç kaynağı modülüne bağlanması	135
CAN2 aks adresi	136
CAN2 bağlantısı	137
CAN2 bus bağlantısı	138
CAN2-Bus ayarları	134
CE İşareti	233
CE İşareti ve UL uygunluğu	233
Cihaz çıkışı - izin verilen bağlantı	62
Cihaz dahili referans potansiyeller - uyarılar	87
Cihazın dizaynı	
<i>EtherCAT bazında aks modülü</i>	36
Cihazın yapısı	
24 V anahtarlama güç kaynağı modülü	41
Aks modülü Boyut 2	31
Aks modülü Boyut 3	32
Aks modülü Boyut 4	33
Aks modülü Boyut 5	34
Aks modülü Boyut 6	35
Aks modülü Boyut 1	30
DC-Link deşarj modülü	42
Güç kaynağı modülü Boyut 1	25
Güç kaynağı modülü Boyut 2	27
Güç kaynağı modülü Boyut 3	28
Kondansatör modülü	39
Master modül MOVI-PLC advanced	38
Şebeke geri güç kaynağı modülü	
Boyut 1 ve 2	29
Tampon modülü	40



Ç

Çoklu enkoder kartı XGH11A, XGS11A	100
Bağlantı şemaları	102
Bağlantı tekniği	101
Bağlantı ve DFD11B'de klemens açıklamaları	104
Çoklu enkoder kartının beslenmesi	101
Girişlerin değerlendirilmesinin sınırlandırılması	101
PIN bağlantısı X63 XGH X64 XGS, TTL enkoder, sin/cos enkoder ile	104
PIN bağlantısı X63 XGH, EnDat 2.1 ile	105
PIN bağlantısı X63 XGH, hiperface enkoder ile	105
PIN bağlantısı X64 XGS, SSI ile (AV1Y)	106
TTL enkoder bağlantı tekniği	107
X61 PIN bağlantısı	104
X62 PIN bağlantısı	104
Çoklu enkoder kartı XGH11A, XGS11A bağlantı tekniği	101
Çoklu enkoder kartı XGH11A, XGS11A için bağlantı şeması	102
Çoklu enkoder kartı XGH11A, XGS11A için teknik veriler	252
Çoklu enkoder kartı XGH11A, XGS11A opsiyonu Kullanılabilen enkoderler	101
PIN bağlantısı X64 XGS, SSI ile	106
Çoklu enkoder kartının beslenmesi	101

D

Devreye alma	128
Devreye alma MOVIAXIS - çok motorlu işletme	176
Devreye alma MOVIAXIS - tek motorlu işletme	143
Devreye alma yazılımı	141
Dijital girişler / Dijital çıkışlar	62
Dokunma koruması kapağı	57
DP-Ident Numarası	253
DWI11A	108

E

Elektrikli aksesuarlar	22
Elektriksel montaj	63
Elektromanyetik uyumluluk Ayrı kablo kanalları	124
Ekranlama ve topraklama	124
EMU emisyonu	125
EMU emisyonu kategorileri	125
Şebeke filtresi	125
Emniyet tekniği (güvenli durma)	251

Enkoderlerin cihaz bağlantısı

Ekran bağlantısı	123
Genel montaj uyarıları	123
Hazır kablolar	123
EtherCAT bazında sistem bus	140
EtherCAT uyumlu sistem bus XSE24A	113
Etiketler ve tip tanımlamaları	15

F

Fieldbus arabirimi EtherCAT XFE24A	112
Teknik bilgiler	112
Fieldbus arabirimi PROFIBUS XFP11A	109
1,5 Mbaud üzerindeki baud hızları	110
İstasyon adresi ayarları	111
Klemens bağlantıları	109
Kullanılan soket bağlantıları	109
MOVIAXIS® / PROFIBUS bağlantısı	110

Fren dirençleri

Bağlantı	66
İşletme	66
Fren dirençleri için teknik bilgiler	248
Fren redresörü elektrik panosunda	67

G

GSD dosyası	253
Güç kaynağı modülü etiketi	16
Güç kaynağı modülü için şebeke şok bobini	250, 251
Güç kaynağı modülü için teknik bilgiler Güç bölümü MXP81	238
Güç kaynağı modülündeki işletme göstergeleri ve hatalar Gösterge tablosu	188
Hata tablosu	188
Güvenlik işlevleri	9

H

Haberleşme	133
Hata listesi	186
Terimlerin açıklanması	186
Hata onayı yanıtları	186
CPU-Reset	186
Sıcak başlatma	187
Sistemin yeniden başlatılması	187

I

Ident numarası	253
----------------------	-----



i

İstasyon adresi	112, 253, 254
İşletme	184
İzin verilen sıkma momentleri	
<i>Güç klemensleri</i>	126
İzin verilen şebeke gerilimleri	62

K

Kabloların takılması, anahtarlara basılması	129
Kaldırma düzeni uygulamaları	128
Kapak vidalarını sıkma momenti	56
Klemens bağlantıları	
<i>MXP güç kaynağı modülü</i>	87
Klemens kontakları	
<i>24 V anahtarlama güç kaynağı</i>	
<i>modülü MXS</i>	94
<i>Aks modülü MXA</i>	90
<i>Kondansatör modülü MXC</i>	93
<i>Master modül MXM</i>	92
<i>Tampon modül MXB</i>	93
Kondansatör modülü MXC işletme	
göstergeleri	221
Kullanılabilen enkoder opsiyonu çoklu	
enkoder kartı XGH11A, XGS11A	101
K-Net XFA11A fieldbus arabirimi	121

M

Mekanik aksesuarlar	21
Minimum mesafeler ve montaj konumu	49
Modüllerin koruma kapakları	56
Montaj ve bağlantı aksesuarları	
<i>Standart aksesuar tablosu</i>	21, 22
Motordaki sıcaklık sensörü	61
MOVIAXIS® ana cihazlarının tip tanımı	17
MOVIAXIS® MX'in devreye alınması	
<i>Güncel ayarlar</i>	145
<i>Örnek 1 - Mesafe enkoderi olarak rotatif</i>	
<i>enkoder</i>	171
<i>Örnek 2 - Pozisyon enkoderi olarak bir</i>	
<i>doğrusal enkoder</i>	173
<i>Örnek - Çok motorlu işletme</i>	177
<i>SEW enkoderlerinin yönetimi</i>	149
<i>Sistem yapılandırması</i>	147
MOVIAXIS® opsiyon modüllerinin tip	
tanımlaması	19
MOVITOOLS MotionStudio	141

O

Onarım	223
Onaylar	233
Opsiyon kartlarının takılması ve işlev	
kombinasyonu	96
<i>Cihazların CAN versiyonu</i>	96
<i>EtherCAT® uyumlu sistem bus ile</i>	
<i>kombinasyon</i>	99
<i>Fieldbus'lı kombinasyonlar</i>	97
<i>Sadece XGH, XGS kombinasyonları</i>	98
<i>Sadece XGS kombinasyonları</i>	98
<i>XIA ile kombinasyonu</i>	98
<i>XIO ile kombinasyonu</i>	97
Opsiyon kombinasyonları	44
Opsiyonel aksesuar	23

P

Parametre belirleme verileri	253
Parametre listesi	183
PC-diyagnozu	134
PDO editörü	179
<i>FCB'lerin parametrelerinin ayarlanması</i>	182
<i>Fieldbus arabirimi üzerinden parametre</i>	
<i>ayarlama</i>	180
<i>Giriş tamponunun sistem değişkenlerine</i>	
<i>atanması</i>	182
<i>Konfigürasyonların test edilmesi</i>	183
<i>Kontrol kelimesi ve IN işlem verilerinde</i>	
<i>parametre ayarları</i>	181
<i>Parametre ayarlama örneği</i>	180
<i>Yapısı ve veri akışı</i>	179
Protokol tipleri	253

R

Referans potansiyeller - uyarılar	87
---	----

S

Servis	223
Standart aksesuar	20
Standart aksesuar tablosu	21

Ş

Şebeke sigortası tipleri	61
Şebeke ve fren kontaktörü	61



T

Tampon modülü MXB işletme göstergeleri	221
Teknik bilgiler	
24 V anahtarlama güç kaynağı modülü	245
24 V anahtarlama güç kaynağı modülü MXS	245
5 V enkoder beslemesi DWI11A	108
Aks grubunun iki sıralı yapısı	247
Aks modülü MXA	239
Aks modülünün kontrol bölümü	241
DC-Link deşarj modülü güç bölümü	246
DC-Link deşarj modülü kontrol bölümü	246
DC-Link deşarj modülü MXZ	246
Fieldbus arabirimi EtherCAT®	254
genel teknik bilgiler	235
Giriş/çıkış modülü XIO11A, XIA11A	256
Güç kaynağı modülü için şebeke komponentleri	250
Güç kaynağı modülü için şebeke şok bobini	251
Güç kaynağı modülünün kontrol parçası	238
İletişim modülü K-Net için teknik bilgiler	255
Kondansatör modülü	243
Kondansatör modülü kontrol bölümü	243
Kondansatör modülü MXC	243
K-Net iletişim modülü	255
K-Net iletişim modülü - Klemens bağlantıları	255
Master modül MXM	242
MXP güç kaynağı modülü	236
Tampon modül MXB	244
Tampon modülü	244
XFP11A iletişim modülü	253
Teslimattaki opsiyon kombinasyonları	
EtherCAT versiyonu aks modülü	46
XGH versiyonu aks modülü	45
XGS versiyonu aks modülü	45
XIA versiyonu aks modülü	45
XIO versiyonu aks modülü	45
TTL enkoderin XGH11A, XGS11A çoklu enkoder kartına bağlantı tekniği	107
U	
Uzun süreli depolama	232

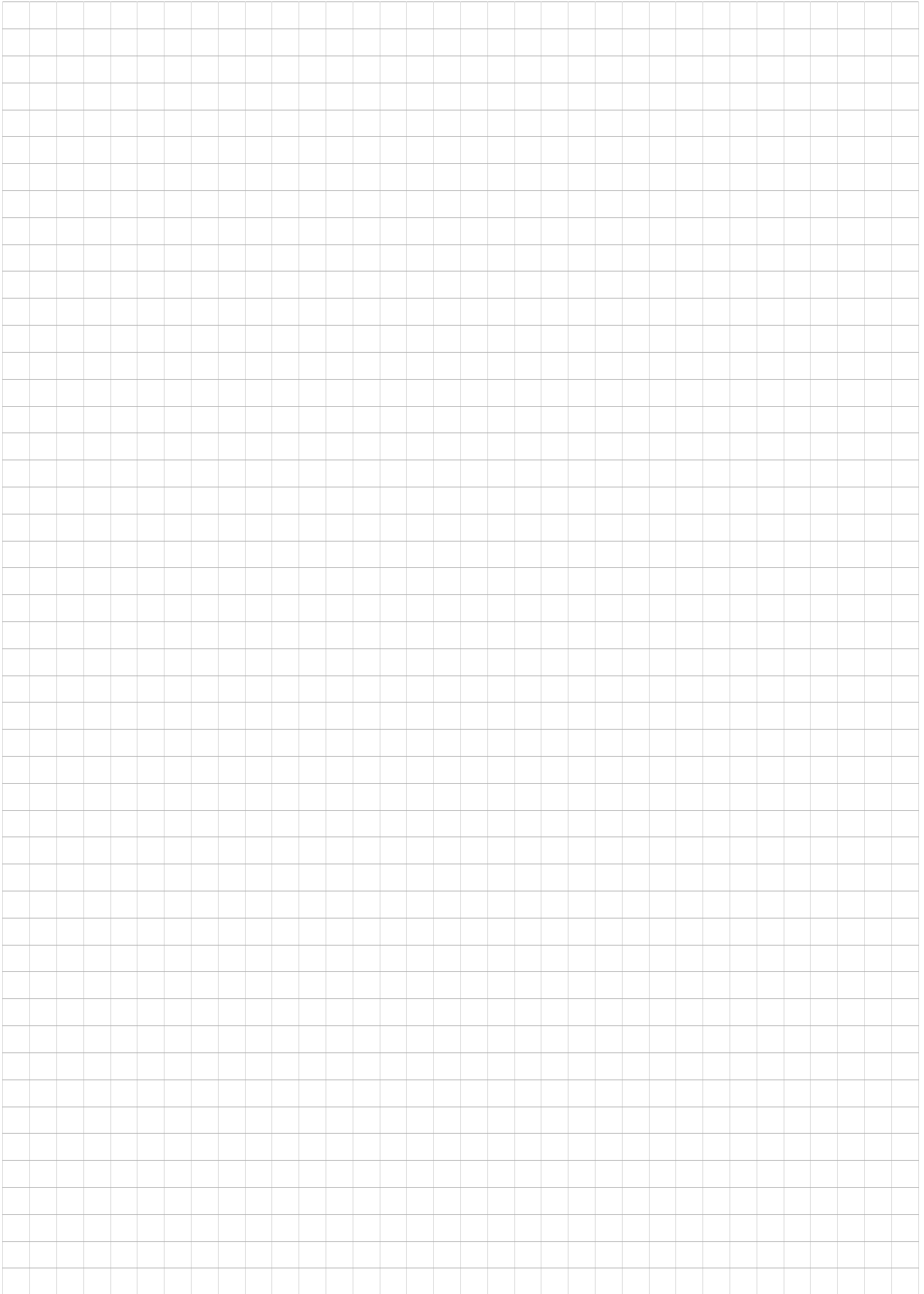
X

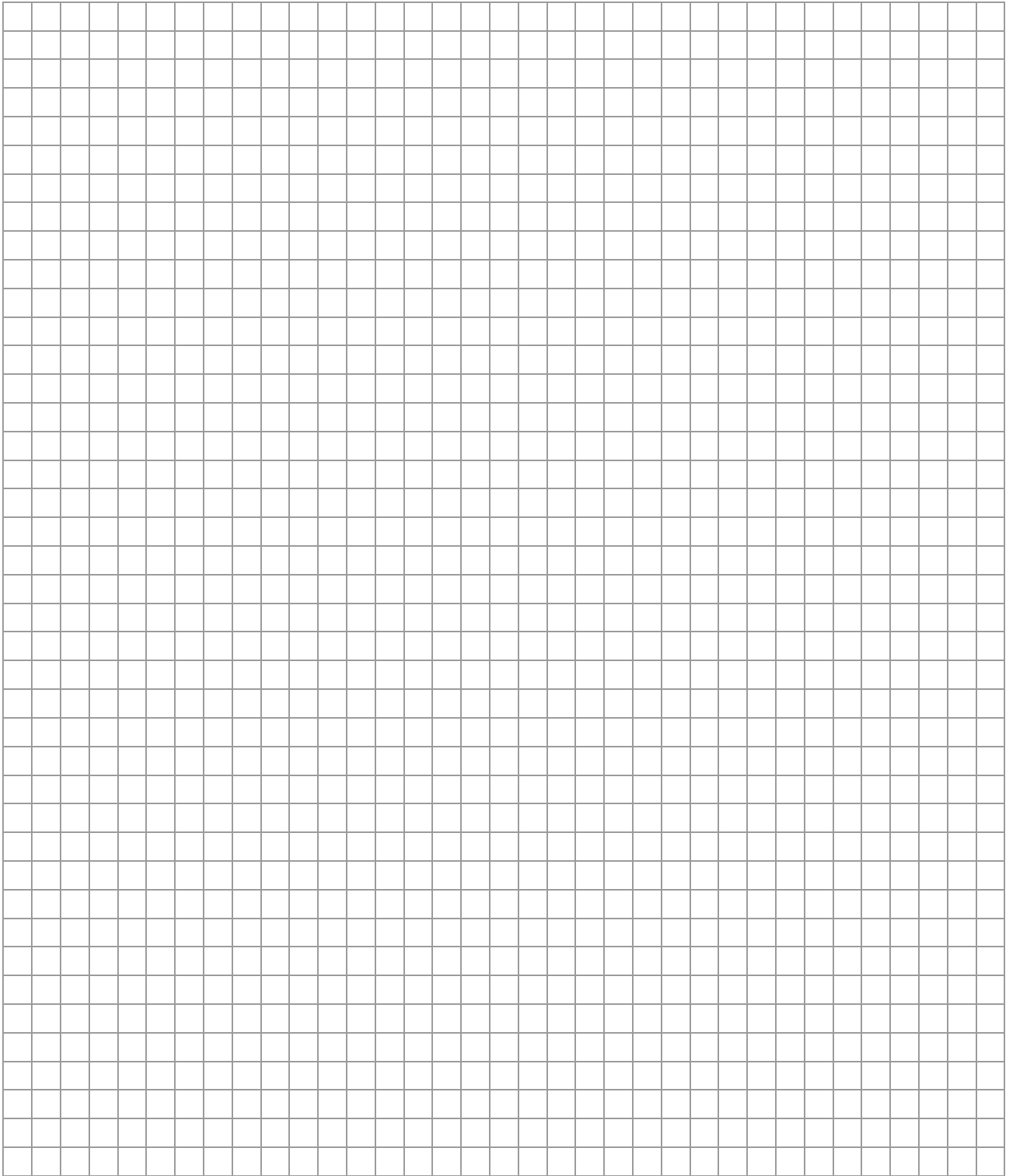
XFA11A (K-Net) iletişim modülü opsiyonu	
Klemens kontakları	121
XGH11A, XGS11A çoklu enkoder kartının bağlanması ve klemens açıklaması	104
XIA11A tipi giriş/çıkış kartı	117
Bağlantı şeması	118
Besleme	117
Dijital çıkışların paralel olarak bağlanması	117
Endüktif yüklerin bağlanması	117
Kısa devre	117
Klemens bağlantıları	118
Modül davranışı	117
XIO11A tipi giriş/çıkış kartı	114
Bağlantı şeması	115
Besleme	114
Dijital çıkışların paralel olarak bağlanması	114
Endüktif yüklerin bağlanması	114
Kısa devre	114
Klemens bağlantıları	115
Modül davranışı	114

Y

Yeniden devreye alma	142
Master modül ile	142
Master modül yok	142









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com