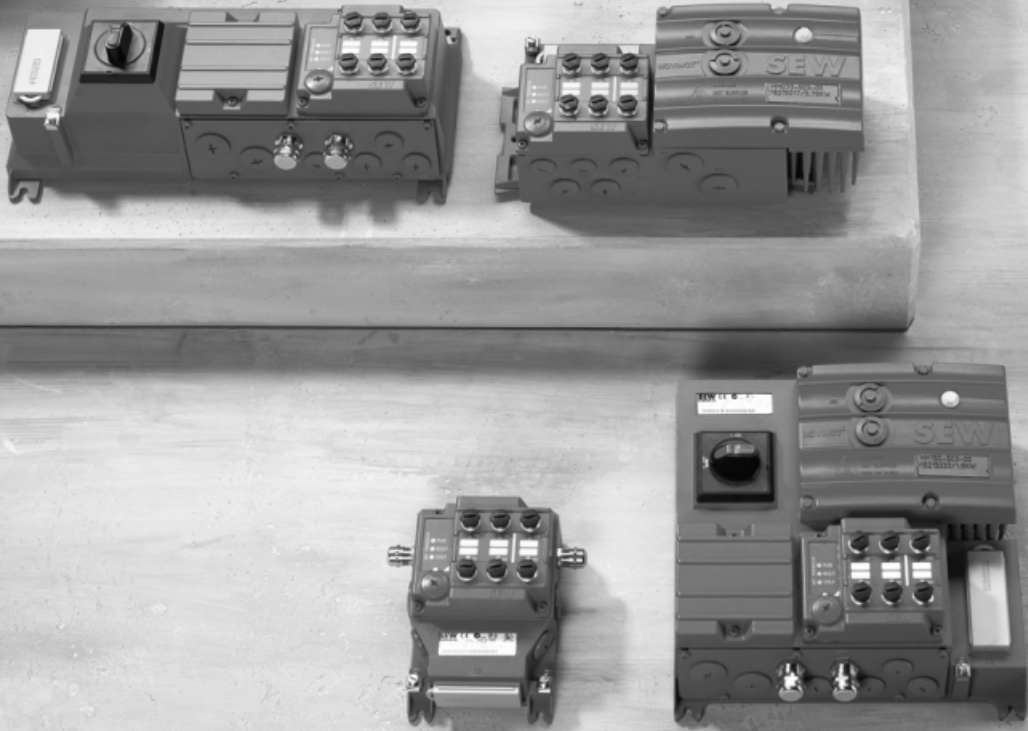




SEW
EURODRIVE



Merkezi olmayan montaj için tahrik sistemi – InterBus Arabirimleri – Alan Dağıtıcıları

Baskı 11/2008

16727371 / TR

El kitabı





1	Kullanılan Ürünler	6
2	Genel uyarılar	7
2.1	İşletme kılavuzunun kullanımı	7
2.2	Emniyet uyarılarının yapısı	7
2.3	Garanti koşulları	8
2.4	Sorumsuzluk	8
2.5	Telif hakkı bildirimi	8
3	Emniyet uyarıları	9
3.1	Genel bilgiler	9
3.2	Hedef grup	9
3.3	Amacına uygun kullanım	9
3.4	Geçerli olan diğer dokümanlar	10
3.5	Taşıma/Depolama	10
3.6	Yerleştirme	10
3.7	Elektrik bağlantısı	11
3.8	Güvenli ayırma	11
3.9	Çalışma	11
3.10	Alan dağıtıcısı için ilave emniyet önlemleri	12
4	Cihaz dizaynı	13
4.1	Fieldbus arabirimleri	13
4.2	INTERBUS arabirimlerinin tip tanımlamaları	16
4.3	Alan dağıtıcısı	17
4.4	INTERBUS alan dağıtıcısının tip tanımı	21
5	Mekanik kurulum	23
5.1	Montaj talimatları	23
5.2	Sıkma momentleri	24
5.3	MF.. / MQ.. fieldbus arabirimleri	27
5.4	Alan dağıtıcısı	30
6	Elektrik bağlantısı	35
6.1	EMU açısından tesisat planlaması	35
6.2	Fieldbus arabirimleri, alan dağıtıcıları montaj talimatları	37
6.3	Bakır iletken ile INTERBUS bağlantısı	43
6.4	Fiber optik kablolu INTERBUS bağlantısı	56
6.5	Fieldbus arabirimleri MF../MQ.. için giriş / çıkış (I/O) bağlantıları	63
6.6	Yaklaşım sensörü NV26 bağlantısı	67
6.7	Artımsal enkoder ES16 bağlantısı	69
6.8	Artımsal enkoder EI76 bağlantısı	71
6.9	Hibrid kablo bağlantısı	75
6.10	Tuş takımları bağlantısı	77
6.11	PC bağlantısı	79
7	INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (bakır kablo)	80
7.1	Devreye alma	80
7.2	MFI DIP anahtarlarının ayarlanması	83
7.3	INTERBUS Master konfigürasyonu (projelendirilmesi)	85
7.4	İşlem verileri tanımlaması	86



8	INTERBUS arabirimi MFI'nin fonksiyonu (bakır kablo).....	89
8.1	İşlem verileri ve sensör / aktüatör işlenmesi	89
8.2	MFI giriş/çıkış kelimesinin yapısı	90
8.3	LED göstergesinin anlamı	91
8.4	MFI Sistem Hatası / MOVIMOT® Hatası	93
8.5	INTERBUS Master modülü üzerinden diyagnoz (G4).....	94
8.6	İşlem verilerinin gözetlenmesi	95
9	INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (fiber optik kablo).....	96
9.1	Devreye alma	96
9.2	DIP anahtarlarını ayarlayın	99
9.3	INTERBUS Master konfigürasyonu (projelendirilmesi)	100
9.4	İşlem verileri tanımlaması	101
10	INTERBUS arabirimi MFI'nin fonksiyonu (fiber optik kablo).....	104
10.1	İşlem verileri ve sensör / aktüatör işlenmesi	104
10.2	MFI23 / MFI33 giriş/çıkış kelimesinin yapısı	105
10.3	INTERBUS periferi hatası	106
10.4	LED göstergelerinin anlamları	106
10.5	MFI Sistem Hatası / MOVIMOT® Hatası	109
10.6	INTERBUS Master modülü üzerinden diyagnoz (G4).....	110
10.7	İşlem verilerinin gözetlenmesi	111
11	INTERBUS arabirimi MQI ile devreye alma (bakır kablo).....	112
11.1	Devreye alma	112
11.2	MQI DIP anahtarlarının ayarlanması.....	115
11.3	INTERBUS Master konfigürasyonu.....	117
11.4	İşlem verileri tanımlaması	118
12	INTERBUS arabirimleri MQI'lerin fonksiyonları (bakır kablo)	119
12.1	Varsayılan program.....	119
12.2	INTERBUS üzerinden kontrol	120
12.3	PCP arabirimi	120
12.4	Dönüş kodları parametrelerinin belirlenmesi.....	131
12.5	INTERBUS periferi hatası	133
12.6	LED göstergelerinin anlamları.....	134
12.7	Hata Durumları.....	136
13	Alan dağıtıcılar için ek devreye alma uyarıları.....	137
13.1	Alan dağıtıcısı MF../Z.6., MQ../Z.6.	137
13.2	Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	138
13.3	Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	140
13.4	MOVIMOT® frekans çevirici alan dağıtıcısına entegre edilmiştir	142
14	Kullanma üniteleri	144
14.1	Kullanma ünitesi MFG11A	144
14.2	Tuş takımı DBG	146
15	MOVILINK®-cihaz profili	154
15.1	İşlem verilerinin kodlanması.....	154
15.2	Simatic S7 ve fieldbus ile bağlantılı program örneği	158



16 Parametre	160
16.1 MQ.. parametreleri listesi	160
17 Servis	162
17.1 MOVITOOLS® ile bus diyagnozu	162
17.2 Uzun süreli depolama	169
17.3 Bakım eksik yapıldığında alınması gereken önlemler	169
17.4 Atık Toplama	169
18 Teknik bilgiler	170
18.1 INTERBUS arabirimi MFI21, MFI22, MFI32'nin fonksiyonu (bakır kablo) ..	170
18.2 INTERBUS arabirimi MQI21, MQI22, MQI32'nin fonksiyonu (bakır kablo)	171
18.3 INTERBUS arabirimi MFI23, MFI33 (fiber optik kablo)	172
18.4 Alan dağıtıcısı	173
19 Adres listesi	175
Alfabetik Endeks	183



1 Kullanılan Ürünler

Bu el kitabı aşağıdaki ürünler için geçerlidir:

Fieldbus Arabirimli Bağlantı Modülü ..Z.1.			
	4 x I / 2 x O (Klemensler) 	4 x I / 2 x O (M12) 	6 x I (M12)
INTERBUS (bakır)	MFI21A/Z11A	MFI22A/Z11A	MFI32A / Z11A
INTERBUS (FO)	-	MFI23F/Z11A	MFI33F / Z11A
INTERBUS (bakır), entegre edilmiş küçük kontrol birimi ile	MQI21A / Z11A	MQI22A / Z11A	MQI32A / Z11A
Fieldbus Arabirimli ..Z.3. Alan Dağıtıcısı			
	I/O yok 	4 x I / 2 x O (M12) 	6 x I (M12)
INTERBUS (bakır)	MFI21A/Z13A	MFI22A / Z13A	MFI32A / Z13A
INTERBUS (FO)	-	MFI23F / Z13A	MFI33F / Z13A
INTERBUS (bakır), entegre edilmiş küçük kontrol birimi ile	MQI21A / Z13A	MQI22A / Z13A	MQI32A / Z13A
Fieldbus Arabirimli ..Z.6. Alan Dağıtıcısı			
	4 x I / 2 x O (Klemensler) 	4 x I / 2 x O (M12) 	6 x I (M12)
INTERBUS (bakır)	MFI21A/Z16F/AF0	MFI22A/Z16F/AF0	MFI32A/Z16F/AF0
INTERBUS (FO)	-	MFI23F/Z16F/AF0	MFI33F/Z16F/AF0
INTERBUS (bakır), entegre edilmiş küçük kontrol birimi ile	MQI21A/Z16F/AF0	MQI22A/Z16F/AF0	MQI32A/Z16F/AF0
Fieldbus Arabirimli ..Z.7. Alan Dağıtıcısı			
	4 x I / 2 x O (Klemensler) 	4 x I / 2 x O (M12) 	6 x I (M12)
INTERBUS (bakır)	MFI21A/MM../Z17F.	MFI22A/MM../Z17F.	MFI32A/MM../Z17F.
INTERBUS (FO)	-	MFI23F/MM../Z17F.	MFI33F/MM../Z17F.
INTERBUS (bakır), entegre edilmiş küçük kontrol birimi ile	MQI21A/MM../Z17F.	MQI22A/MM../Z17F.	MQI32A/MM../Z17F.
Fieldbus Arabirimli ..Z.8. Alan Dağıtıcısı			
	4 x I / 2 x O (Klemensler) 	4 x I / 2 x O (M12) 	6 x I (M12)
INTERBUS (bakır)	MFI21A/MM../Z18F./AF0	MFI22A/MM../Z18F./AF0	MFI32A/MM../Z18F./AF0
INTERBUS (FO)	-	MFI23F/MM../Z18F./AF0	MFI33F/MM../Z18F./AF0
INTERBUS (bakır), entegre edilmiş küçük kontrol birimi ile	MQI21A/MM../Z18F./AF0	MQI22A/MM../Z18F./AF0	MQI32A/MM../Z18F./AF0



2 Genel uyarılar

2.1 İşletme kılavuzunun kullanımı

Bu işletme kılavuzu ürünün içeriğine aittir ve işletme ile servis hakkında önemli uyarıları içermektedir. Bu işletme kılavuzu ürün üzerinde montaj, tesisatının hazırlanması, devreye alınması ve servis çalışmaları ile ilgili herkes için hazırlanmıştır.

İşletme kılavuzu okunabilir bir durumda olmalı ve kolayca erişilebilmelidir. Sistem ve işletme sorumlularının 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.

2.2 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	Çok ağır yaralanmalar veya ölüm
 Belirli bir tehlike, örn. elektrik şoku	 UYARI!	Olası tehlikeli durum	Ağır yaralanmalar veya ölüm
	 DİKKAT!	Olası tehlikeli durum	Hafif yaralanmalar
	DİKKAT!	Olası malzeme hasarları	Tahrik sisteminde veya ortamda hasar oluşması
	NOT	Faydalı bir uyarı veya ipucu. Tahrik sisteminin kullanılmasını kolaylaştırır.	

**2.3 Garanti koşulları**

İşletme kılavuzlarına ve el kitabına uyulması arızasız bir çalışma ve hasar tazmin haklarının kaybolmaması için şarttır. Bu sebepten cihazla çalışmaya başlamadan önce işletme kılavuzunu ve el kitabını okuyun!

2.4 Sorumsuzluk

Alan dağıtıcıları ve MOVIMOT® MM..D frekans çeviriciyi güvenli olarak çalıştırabilmek, verilen ürün ve kapasite özelliklerine erişebilmek için, işletme kılavuzu mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. İşletme kılavuzuna uyulmaması sonucu oluşabilecek kişisel, mal veya varlık hasarlarından SEW-EURODRIVE sorumlu değildir. Bu gibi durumlarda malzeme hatası sorumluluğu kabul edilmez.

2.5 Telif hakkı bildirimi

© 2008 - SEW-EURODRIVE. Tüm hakları saklıdır.

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



3 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 işletme kılavuzu ile el kitabının okunabilecek bir durumda olmasını sağlayın. Açıklığa kavuşması gereken durumlar veya başka bilgi gereksinimi varsa, SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

3.1 Genel bilgiler

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

MOVIMOT® frekans çeviriciler işletme esnasında korunma sınıflarına göre, gerilim taşıyan, açık veya hareketli ve döner 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 dokümanlardan alınabilir.

3.2 Hedef grup

Montaj ve işletmeye alma ile arıza giderme çalışmaları **bir elektrik teknisyeni** tarafından yapılmalı (IEC60364 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.

3.3 Amacına uygun kullanım

Alan dağıtıcılar ve fieldbus arabirimleri ticari tesisler için tasarlanmıştır. Geçerli standartlara ve yönetmeliklere uygundur ve Alçak Gerilim Yönetmeliği 73/23/EEC tarafından istenen şartları yerine getirmektedir.

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

Bu makinenin devreye alınması (amacına uygun işletmenin başlaması), EMU Direktifi 2004/108/EC'ye ve son ürünün de Makine Direktifi 98/37/EEC'ye uygunluğu tespit edilene kadar yasaktır (EN 60204 dikkate alınmalıdır).

MOVIMOT® frekans çeviricileri Alçak Gerilim Direktifi 2006/95/EC talimatlarına uygundur. MOVIMOT® frekans çeviriciler için uygunluk beyanında belirtilen normlar uygulanır.



3.3.1 Güvenlik işlevleri

Alan dağıtıcıları, fieldbus arabirimleri ve MOVIMOT® frekans çeviriciler kesinlikle tanımlanmayan ve açıkça izin verilmeyen güvenlik işlevleri için kullanılmamalıdır.

MOVIMOT® frekans çeviricileri güvenlik uygulamalarında kullanıldığında, ek dokümantasyon "MOVIMOT®'un Güvenli Olarak Kapatılması" göz önünde bulundurulmalıdır. Güvenlik uygulamalarında sadece SEW-EURODRIVE tarafından, açık olarak bu uygulama için, teslim edilen komponentler kullanılmalıdır!

3.3.2 Kaldırma düzeni uygulamaları

MOVIMOT® frekans çeviriciler kaldırma düzeni uygulamalarında kullanıldığında, MOVIMOT® işletme kılavuzunda bu uygulamalar için özel olarak verilen konfigürasyon ve ayarlar dikkate alınmalıdır.

MOVIMOT® frekans çeviriciler kaldırma düzenlerinde güvenlik tertibatı olarak kullanılamazlar.

3.4 Geçerli olan diğer dokümanlar

Bunun dışında, aşağıdaki dokümanlar da göz önünde bulundurulmalıdır:

- "Üç Fazlı Motorlar DR/DV/DT/DTE/DVE, Asenkron Servo Motorlar CT/CV" işletme kılavuzu
- "AC Motorlar DRS/DRE/DRP" işletme kılavuzu
- "MOVIMOT® MM..C" ve "MOVIMOT® MM..D" işletme kılavuzları
- "Pozisyonlandırma ve Akış Kontrol Sistemi IPOS^{plus}®" el kitabı

3.5 Taşıma/Depolama

Taşıma, depolama ve doğru olarak kullanma uyarıları dikkate alınmalıdır. "Teknik veriler" bölümünde belirtilen iklim koşullarına uyulmalıdır. Kaldırma halkalarının vidalarını sıkın. Bu halkalar sadece MOVIMOT® tahrik ünitesinin ağırlığını taşıyabilecek şekilde boyutlandırılmıştır. Ayrıca yük bağlanmamalıdır. Gerekğinde uygun, yeterli şekilde boyutlandırılmış taşıyıcılar (örn. halat kılavuzları) kullanılmalıdır.

3.6 Yerleştirme

Cihazların montajı ve soğutulmaları ilgili dokümanlardaki talimatlara uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Alan dağıtıcılar, fieldbus arabirimleri ve MOVIMOT® frekans çeviriciler izin verilmeyen yüklerle karşı korunmalıdır.

Kullanılması özellikle öngörülmediği takdirde, aşağıdaki ortamlarda kullanılması yasaktır:

- Patlama tehlikesi olan ortamlarda.
- Zararlı yağların, asitlerin, gazların, buharların, tozların, ışınlımların vb. bulunduğu alanlarda.
- Kuvvetli mekanik ve darbe yüklerinin olduğu portatif uygulamalarda.



3.7 Elektrik bağlantısı

Gerilim altındaki alan dağıtıcılar, fieldbus arabirimleri ve MOVIMOT® frekans çeviricilerde çalışma yaparken geçerli ulusal kaza önleme talimatları (örn. BGV 3) 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) MOVIMOT® frekans çeviricinin dokümanlarında verilmektedir. EMU yasası tarafından belirlenen sınır değerlere uyulmasından makinenin veya tesisin üreticisi sorumludur.

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

3.8 Güvenli ayırma

Alan dağıtıcıları ve fieldbus arabirimleri 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.

3.9 Çalışma

Alan dağıtıcılar, fieldbus arabirimleri ve MOVIMOT® frekans çeviricileri ile aksesuarlarının monte edildiği tesisler ayrıca gözetim ve koruma tertibatları ile donatılmalıdır. Bu tertibatlar geçerli yasal uygulamalara (örn. teknik donanım yasası, kaza önleme talimatları vb.) uygun olmalıdır. Tehlike potansiyeli yüksek olan uygulamalarda ayrıca koruyucu önlemler alınması gerekebilir.

MOVIMOT® frekans çevirici, alan dağıtıcısı (eğer varsa) veya bus modülü (eğer varsa) besleme geriliminden ayrıldıktan sonra, kondensatörler şarjlı olabileceğinden, gerilim altında olan cihaz parçalarına ve güç bağlantılarına hemen temas edilmemelidir. Besleme gerilimini kapattıktan sonra en az 1 dakika bekleyin.

Alan dağıtıcıları, fieldbus arabirimleri ve MOVIMOT® frekans çevirici gerilim beslemesine bağlandıktan hemen sonra, mahfazaları kapatılmalıdır, yani:

- MOVIMOT® frekans çevirici vidalanmış olmalı
- Alan dağıtıcısının (eğer varsa) ve fieldbus arabiriminin (eğer varsa) bağlantı kutusunun kapağı vidalanmış olmalı
- Hibrid kablonun (eğer varsa) fişi takılı ve vidalanmış olmalıdır.

Dikkat: Alan dağıtıcısının (eğer varsa) bakım şalteri sadece bağlı olan MOVIMOT® tahrik ünitesini şebekeden ayırır. Alan dağıtıcısının klemensleri bakım şalterine basıldıktan sonra da şebeke gerilimine bağlıdır.

İşletme LED'i 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.

Dikkat yanma tehlikesi: MOVIMOT® tahrik ünitesinin ve fren direnci soğutucu gövdesi gibi harici opsiyonların dış yüzeyleri işletme esnasında 60 °C'ye kadar ısınabilir!

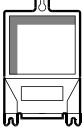


Emniyet uyarıları

Alan dağıtıcısı için ilave emniyet önlemleri

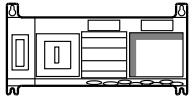
3.10 Alan dağıtıcısı için ilave emniyet önlemleri

3.10.1 Alan dağıtıcısı MFZ.3.



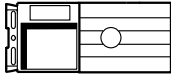
- Fieldbus modülü veya motorun fişi çıkarılmadan önce cihaz şebekeden ayrılmalıdır. Şebeke bağlantısı kesildikten sonra 1 dakika süre ile halen tehlikeli gerilimler mevcut olabilir.
- İşletme esnasında, fieldbus arabirimi ve hibrid kablounun fişi alan dağıtıcısına takılmış ve vidalanmış olmalıdır.

3.10.2 Alan dağıtıcısı MFZ.6.



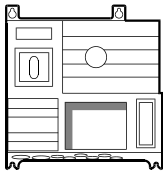
- Şebeke bağlantı kutusunun kapağını çıkartmadan önce, cihaz şebekeden ayrılmalıdır. Şebeke bağlantısı kesildikten sonra 1 dakika süre ile halen tehlikeli gerilimler mevcut olabilir.
- Dikkat: Şalter sadece MOVIMOT® frekans çeviriciyi şebekeden ayırır. Alan dağıtıcısının klemensleri bakım şalterine basıldıktan sonra da şebekeye bağlıdır.
- İşletme esnasında, şebeke bağlantı kutusu kapağı kapalı ve hibrit kablounun fişi alan dağıtıcısına takılmış ve vidalanmış olmalıdır.

3.10.3 Alan dağıtıcısı MFZ.7.



- MOVIMOT® frekans çevirici çıkartılmadan önce cihaz şebekeden ayrılmalıdır. Şebeke bağlantısı kesildikten sonra 1 dakika süre ile halen tehlikeli gerilimler mevcut olabilir.
- İşletme esnasında, MOVIMOT® frekans çevirici ve hibrit kablounun fişi alan dağıtıcısına takılmış ve vidalanmış olmalıdır.

3.10.4 Alan dağıtıcısı MFZ.8.



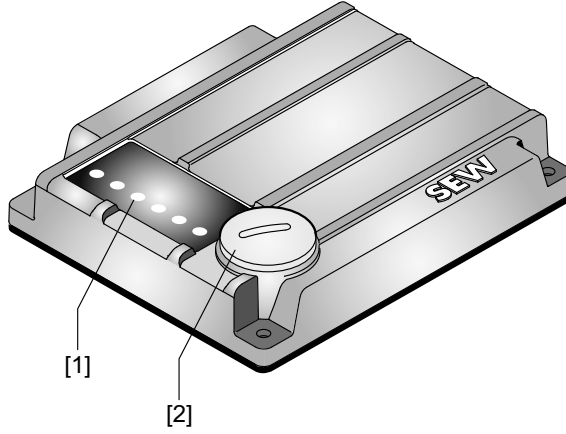
- Şebeke bağlantı kutusunun kapağını veya MOVIMOT® frekans çeviriciyi çıkartmadan önce, cihaz şebekeden ayrılmalıdır. Şebeke bağlantısı kesildikten sonra 1 dakika süre ile halen tehlikeli gerilimler mevcut olabilir.
- Dikkat: Bakım şalteri sadece bağlı olan motoru şebekeden ayırır. Alan dağıtıcısının klemensleri bakım şalterine basıldıktan sonra da şebekeye bağlıdır.
- İşletme esnasında, şebeke bağlantı kutusu kapağı kapalı, MOVIMOT® frekans çevirici ile hibrit kablounun fişi alan dağıtıcısına takılmış ve vidalanmış olmalıdır.



4 Cihaz dizaynı

4.1 Fieldbus arabirimleri

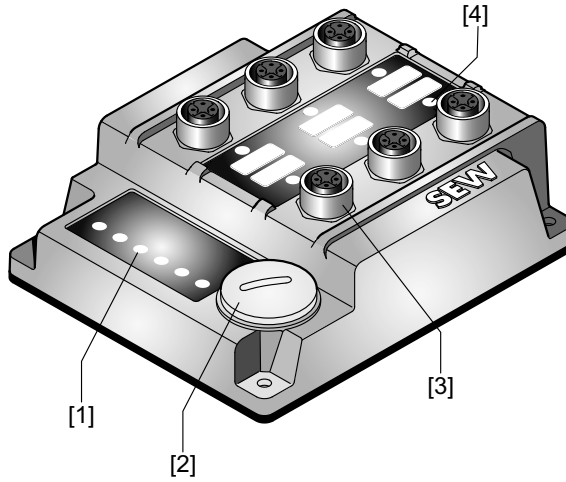
4.1.1 Fieldbus arabirimi MF.21 / MQ.21



1132777611

- [1] Diyagnoz LED'leri
- [2] Diyagnoz arabirimi (rakorun altında)

4.1.2 Fieldbus arabirimi MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32

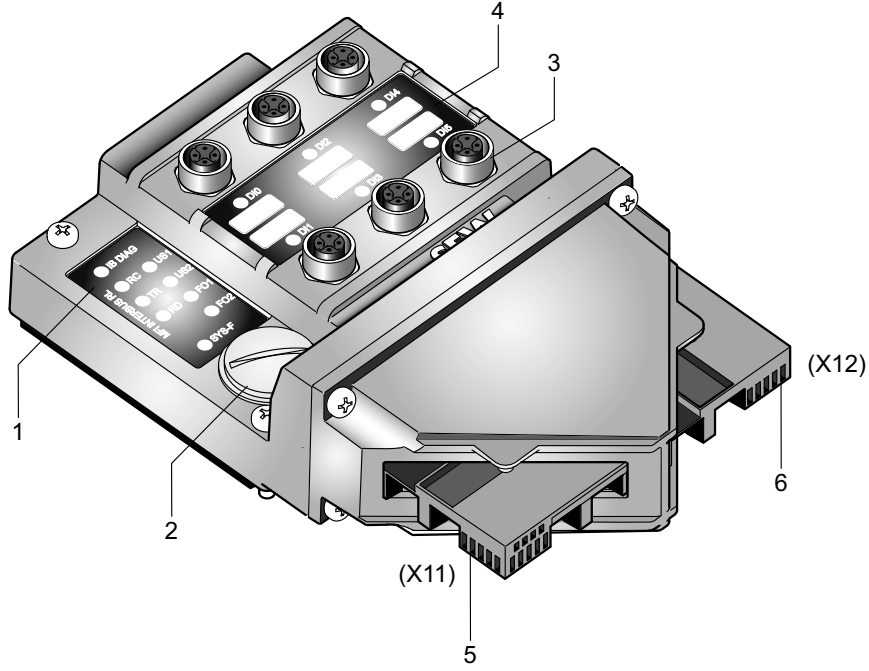


1132781835

- [1] Diyagnoz LED'leri
- [2] Diyagnoz arabirimi (rakorun altında)
- [3] M12 Bağlantı soketleri
- [4] Durum LED'i



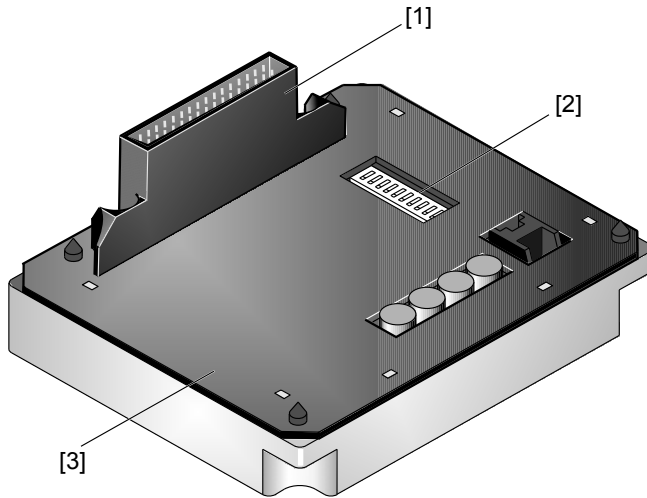
4.1.3 "Rugged-Line" fiş bağlantılı MFI23, MFI33 fieldbus arabirimi (sadece INTERBUS)



1397550603

- [1] Diyagnoz LED'leri
- [2] Diyagnoz arabirimi (rakorun altında)
- [3] M12 Bağlantı soketleri
- [4] Durum LED'i
- [5] "Rugged-Line" bağlantı "Remote IN" (gelen remotebus ve DC 24-V beslemesi)
- [6] "Rugged-Line" bağlantı "Remote OUT" (aktaran remotebus ve DC 24-V beslemesi)

4.1.4 Arabirimin alt tarafı (tüm MF../MQ.. arabirimleri)

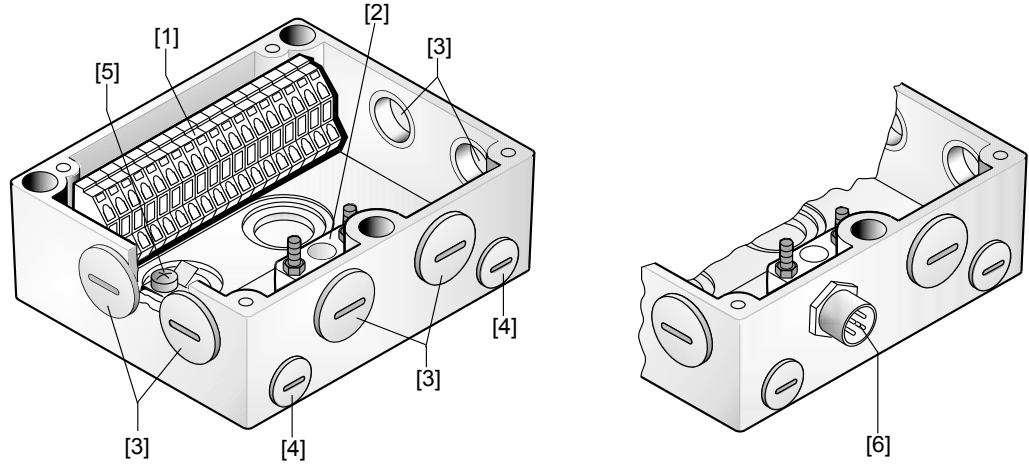


1132786955

- [1] Bağlantı modülü bağlantısı
- [2] DIP anahtar (tipe bağlı)
- [3] Keçe



4.1.5 MFZ.. bağlantı modülünün yapısı



1136176011

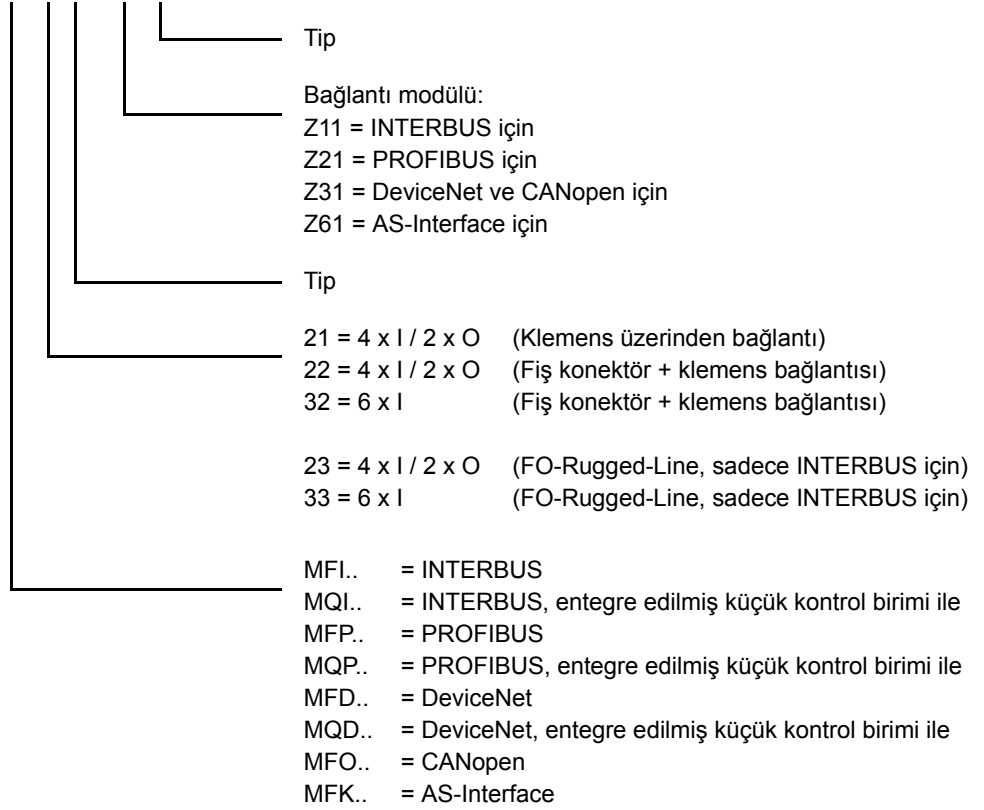
- [1] Klemens grubu (X20)
- [2] 24 V geçiş bağlantısı için potansiyelsiz klemens bloğu
(Dikkat: Ekranlama için kullanılmamalıdır!)
- [3] Kablo rakoru M20
- [4] Kablo rakoru M12
- [5] Topraklama klemensi
- [6] DeviceNet ve CANopen'da: Micro-Style-Connector / M12 Soket (X11)
AS arabiriminde: AS arabirimi M12 soket (X11)

Teslimat içeriğine 2 adet EMU kablo rakoru dahildir.



4.2 INTERBUS arabirimlerinin tip tanımlamaları

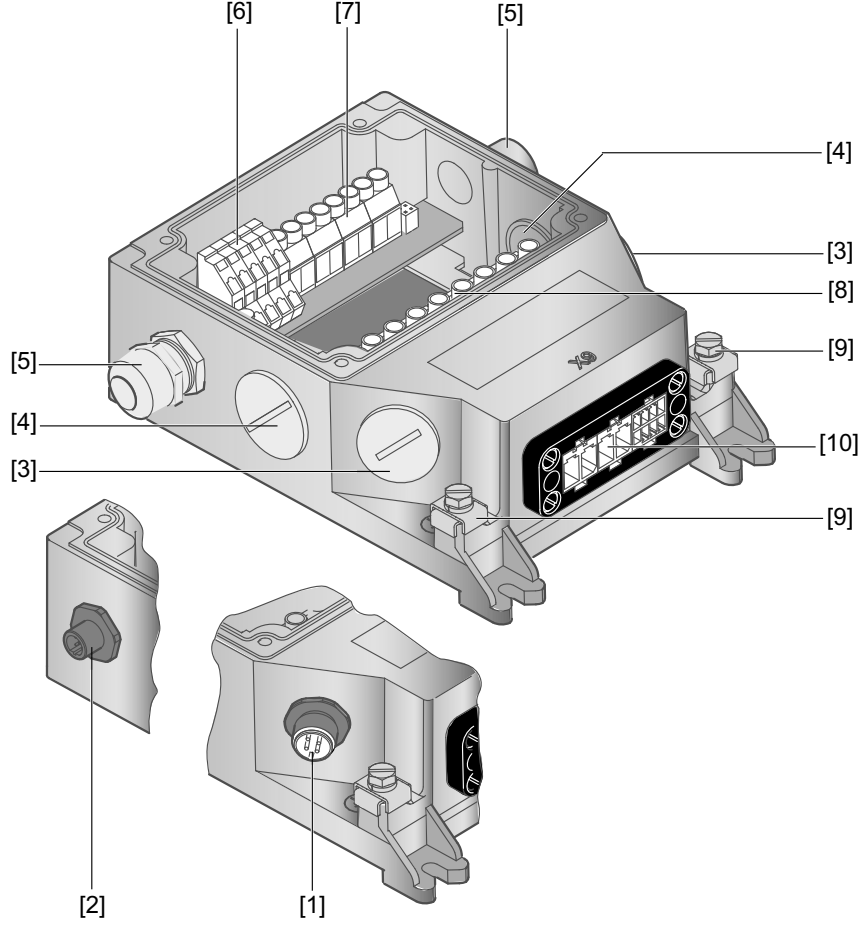
MFI 21 A / Z11 A





4.3 Alan dağıtıcısı

4.3.1 Alan dağıtıcıları MF../Z.3., MQ../Z.3.

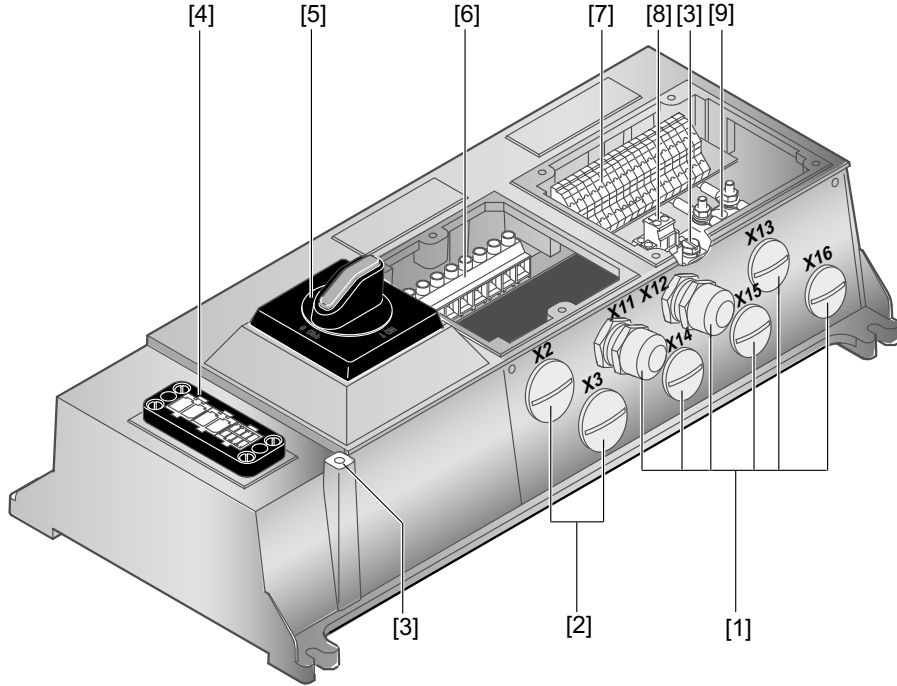


1136195979

- [1] DeviceNet ve CANopen'da: Micro-Style-Connector/M12 Soket (X11)
- [2] AS arabiriminde: AS arabirimi M12 soket (X11)
- [3] 2 x M20 x 1.5
- [4] 2 x M25 x 1.5
- [5] 2 x M16 x 1.5 (2 EMU kablo rakoru teslimat içeriğine dahildir)
- [6] Fieldbus bağlantısı için klemens (X20)
- [7] 24 Volt bağlantısı için klemens (X21)
- [8] Şebeke ve PE bağlantısı için klemensler (X1)
- [9] Potansiyel dengeleme bağlantısı
- [10] Hibrit kablo bağlantısı, MOVIMOT® bağlantısı için (X9)

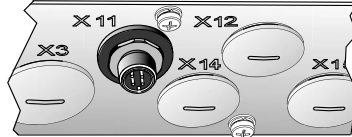


4.3.2 Alan dağıtıcısı MF../Z.6., MQ../Z.6.



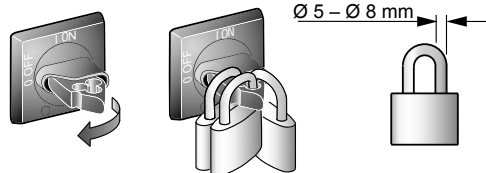
1136203659

- [1] 6 x M20 x 1.5 (2 EMU kablo rakoru teslimat içeriğine dahildir)
DeviceNet ve CANopen'da: Micro-Style-konnektör/M12 soket (X11), aşağıdaki resme bakınız
AS-Interface'de: AS-arabirimi M12 fiş (X11), aşağıdaki resme bakınız



1136438155

- [2] 2 x M25 x 1.5
[3] Potansiyel dengeleme bağlantısı
[4] Hibrid kablo bağlantısı, MOVIMOT® frekans çevirici bağlantısı için (X9)
[5] Bakım şalteri (**kablo koruyuculu**) (3 defa kilitlenebilir, rengi: siyah/kırmızı)
Sadece MFZ26J tipinde: Entegre edilmiş bakım şalteri geribildirim olanağı.
Geribildirim DI0 dijital girişi üzerinden değerlendirilir (bkz. Bölüm "MF../MQ.. fieldbus arabirimlerinin giriş/çıkış (I/O) bağlantıları") (→ sayfa 63)

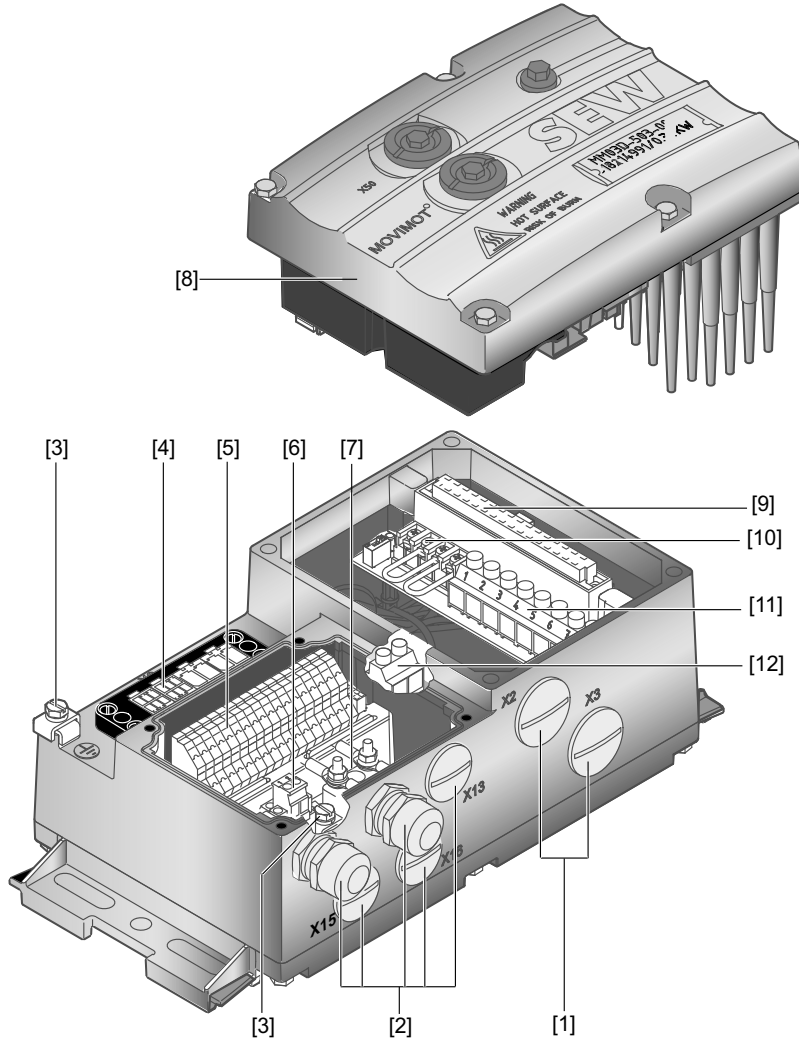


1136352395

- [6] Şebeke ve PE bağlantısı için klemensler (X1)
[7] Bus, sensör, aktüatör ve 24 V bağlantıları için klemensler (X20)
[8] Takılabilir klemens "Safety Power", 24 V-MOVIMOT® beslemesi için (X40)
[9] 24 V geçiş kablosu için klemens bloğu (X29), dahili olarak X20 üzerindeki 24 V ile bağlantılı

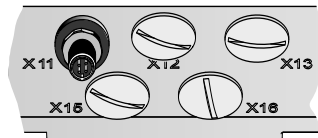


4.3.3 Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.



1136447627

- [1] 2 x M25 x 1.5 kablo rakoru
- [2] Kablo rakoru 5 x M20 x 1.5 (2 EMU kablo rakoru teslimat içeriğine dahildir)
DeviceNet ve CANopen'da: Micro-Style-konnektör/M12 soket (X11), aşağıdaki resme bakınız
AS-Interface'de: AS-arabirimi M12 fiş (X11), aşağıdaki resme bakınız

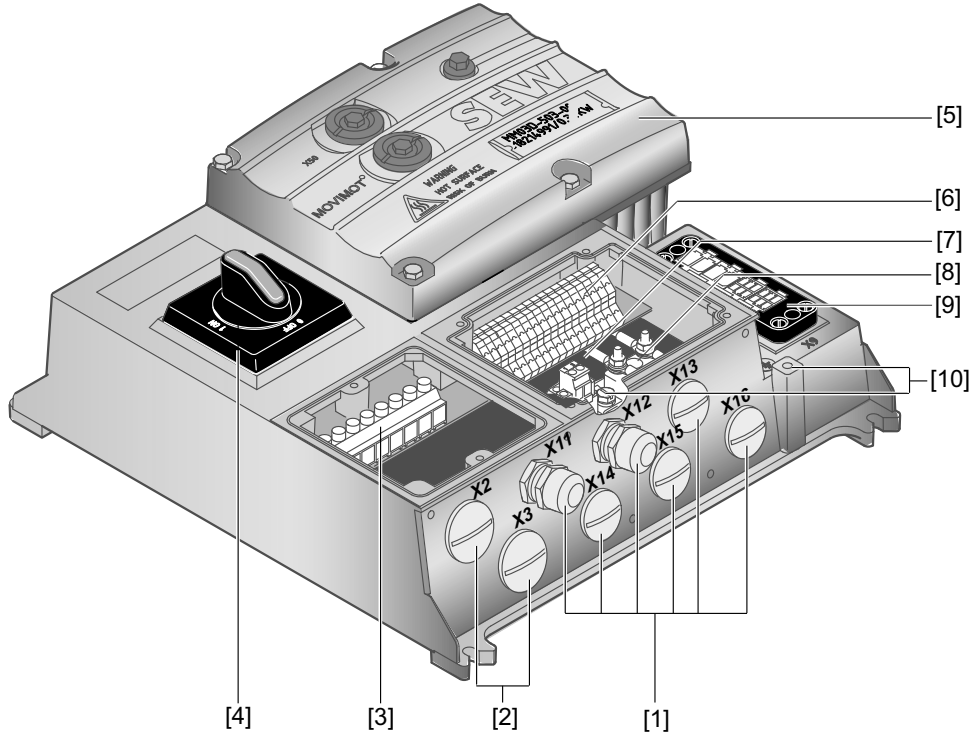


1136456331

- [3] Potansiyel dengeleme bağlantısı
- [4] Hibrit kablo bağlantısı, AC motor bağlantısı için (X9)
- [5] Bus, sensör, aktüatör ve 24 V bağlantıları için klemensler (X20)
- [6] Takılabilir klemens "Safety Power", 24 V-MOVIMOT® beslemesi için (X40)
- [7] 24 V geçiş kablosu için klemens bloğu (X29), dahili olarak X20 üzerindeki 24 V ile bağlantılı
- [8] MOVIMOT® frekans çevirici
- [9] MOVIMOT® frekans çevirici bağlantısı
- [10] Dönüş yönü serbest bırakma klemensi
- [11] Şebeke ve PE bağlantısı için klemensler (X1)
- [12] Entegre edilmiş fren direnci klemensi

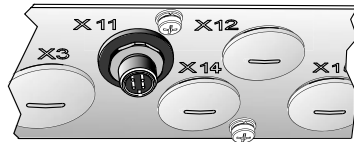


4.3.4 Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.



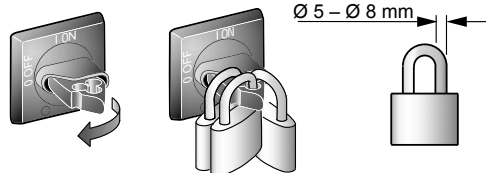
1136479371

- [1] Kablo rakoru 6 x M20 x 1.5 (2 EMU kablo rakoru teslimat içeriğine dahildir)
DeviceNet ve CANopen'da: Micro-Style-konnektör/M12 soket (X11), aşağıdaki resme bakınız
AS-Interface'de: AS-arabirimi M12 fiş (X11), aşağıdaki resme bakınız



1136438155

- [2] 2 x M25 x 1.5 kablo rakoru
[3] Şebeke ve PE bağlantısı için klemensler (X1)
[4] Bakım şalteri (3 kat kilitli, rengi: siyah/kırmızı)
Sadece MFPZ28J tipinde: Entegre edilmiş bakım şalteri geribildirim olanağı. Geribildirim DI0 dijital girişi üzerinden değerlendirilir (bkz. Bölüm "Fieldbus arabirimleri MF../MQ.." çıkışları (I/O)) (→ sayfa 63)



1136352395

- [5] MOVIMOT® frekans çevirici
[6] Bus, sensör, aktüatör ve 24 V bağlantıları için klemensler (X20)
[7] Takılabilir klemens "Safety Power", 24 V-MOVIMOT® beslemesi için (X40)
[8] 24 V geçiş kablosu için klemens bloğu (X29), dahili olarak X20 üzerindeki 24 V ile bağlantılı
[9] Hibrit kablo bağlantısı, AC motor bağlantısı için (X9)
[10] Potansiyel dengeleme bağlantısı



4.4 INTERBUS alan dağıtıcısının tip tanımı

4.4.1 Örnek MF../Z.3., MQ../Z.3.

MFI21A/Z13A

Bağlantı Modülü

Z13 = INTERBUS için
Z23 = PROFIBUS için
Z33 = DeviceNet ve CANopen için
Z63 = AS arabirimi için

Fieldbus arabirimi

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface

4.4.2 Örnek MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFI21A/Z16F/AF0

Bağlantı tekniği

AF0 = Kablo girişi metrik
AF1 = Micro tip konnektör/M12 soket
DeviceNet ve CANopen için
AF2 = PROFIBUS için M12 fiş konnektör
AF3 = PROFIBUS + için M12 fiş konnektör
DC 24 V beslemesi için M12 fiş konnektör
AF6 = M12 fiş konnektör
AS-Interface bağlantısı

Bağlantı Modülü

Z16 = INTERBUS için
Z26 = PROFIBUS için
Z36 = DeviceNet ve CANopen için
Z66 = AS-Interface için

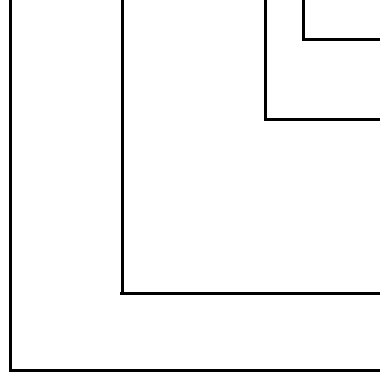
Fieldbus arabirimi

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface



4.4.3 Örnek MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MFI22A/MM15C-503-00/Z17F 0



Bağlantı türü

0 = $\triangle$ / 1 = $\triangle$

Bağlantı Modülü

Z17 = INTERBUS için
Z27 = PROFIBUS için
Z37 = DeviceNet ve CANopen için
Z67 = AS-Interface için

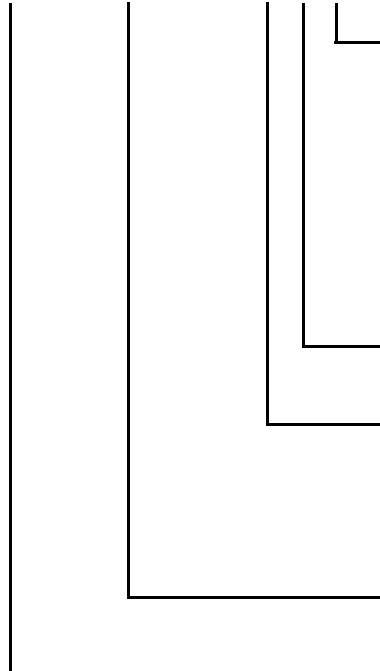
MOVIMOT® frekans çevirici

Fieldbus arabirimi

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface

4.4.4 Örnek MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

MFI22A/MM22C-503-00/Z18F 0/AF0



Bağlantı tekniği

AF0 = Kablo girişi metrik
AF1 = Micro tip konnektör/M12 soket
DeviceNet ve CANopen için
AF2 = PROFIBUS için M12 fiş konnektör
AF3 = PROFIBUS + için M12 fiş konnektör
DC 24 V beslemesi için M12 fiş konnektör
AF6 = M12 fiş konnektör
AS-Interface bağlantısı

Bağlantı türü

0 = $\triangle$ / 1 = $\triangle$

Bağlantı Modülü

Z18 = INTERBUS için
Z28 = PROFIBUS için
Z38 = DeviceNet ve CANopen için
Z68 = AS-Interface için

MOVIMOT® frekans çevirici

Fieldbus arabirimi

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface



5 Mekanik kurulum

5.1 Montaj talimatları

	NOT Alan dağıtıcıların motor çıkışı fiş konektörü (hibrid kablo) teslimatta bir taşıma emniyeti ile donatılmıştır. Bu taşıma emniyeti ile sadece IP40 koruma sınıfına erişilir. Öngörülen koruma sınıfının sağlanabilmesi için, bu taşıma emniyeti çıkartılıp yerine uygun bir karşı fiş takılmalı ve vidalanmalıdır.
--	--

5.1.1 Montaj

- Alan dağıtıcılar sadece düz, titreşim sönümlleme özelliğine sahip ve burulmaya karşı sağlam bir destek üzerine yerleştirilmeli/monte edilmelidir.
- **MFZ.3** alan dağıtıcısının bağlanması için M5 vidalar ve bu vidalara uygun rondelalar kullanılmasını önermekteyiz. Vidalar bir tork anahtarı ile sıkılmalıdır (izin verilen sıkma momenti 2.8 – 3.1 Nm (25 – 27 lb.in)).
- **MFZ.6, MFZ.7** veya **MFZ.8** alan dağıtıcısının bağlanması için M6 vidalar ve bu vidalara uygun rondelalar kullanılmasını önermekteyiz. Vidalar bir tork anahtarı ile sıkılmalıdır (izin verilen sıkma momenti 3.1 – 3.5 Nm (27 – 31lb.in)).

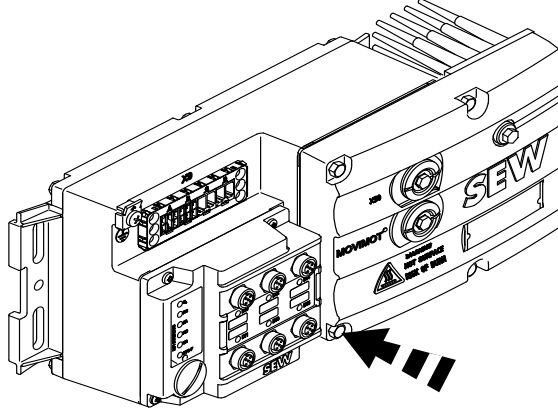
5.1.2 Nemli veya dış mekanlara montaj

- Kablo için uygun rakorlar kullanılmalıdır (gerektiğinde redüksiyon parçaları kullanınız).
- Kullanılmayan kablo geçişleri ve M12 bağlantı soketleri vidalı kapaklarla kapatılmalıdır.
- Kablo girişi yandan ise, kabloyu bir damlama döngüsü yaparak bağlayın.
- Fieldbus arabirimini / bağlantı kutusunun kapağını tekrar bağlamadan, sızdırmazlık yüzeylerini kontrol edin, gerekiyorsa temizleyin.



5.2 Sıkma momentleri

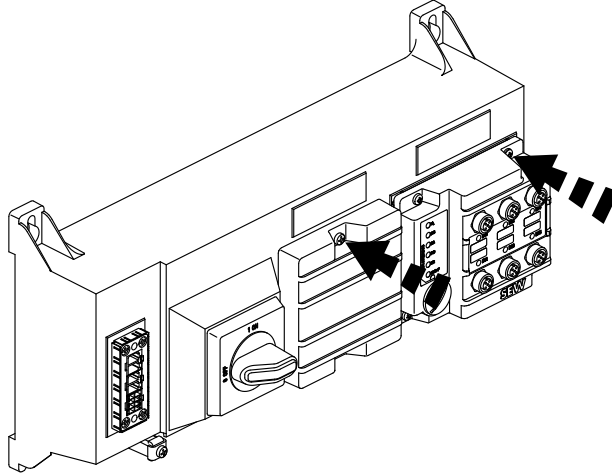
5.2.1 MOVIMOT® frekans çevirici



1138500619

MOVIMOT® frekans çeviricinin bağlantı kutusu kapağının vidaları 3.0 Nm (27 lb.in) ile çapraz sırada sıkılmalıdır.

5.2.2 Fieldbus arabirimleri / bağlantı kutusu kapağı

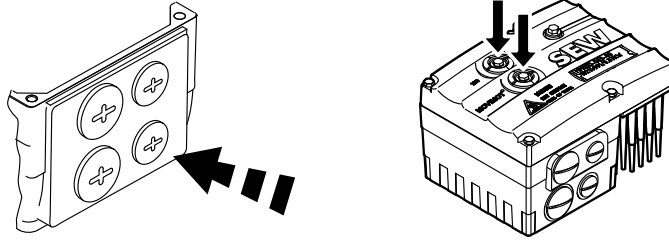


1138504331

Fieldbus arabirimlerinin ya da bağlantı kutusu kapağının vidaları 2.5 Nm (22 lb.in) ile çapraz sırada sıkılmalıdır.



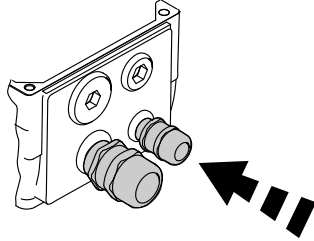
5.2.3 Vidalı tapalar



1138509067

F1 potansiyometresinin ve eğer varsa, X50 bağlantısının vidalı kör tapalarını 2.5 Nm (22 lb.in) ile sıkın.

5.2.4 EMU kablo rakorları



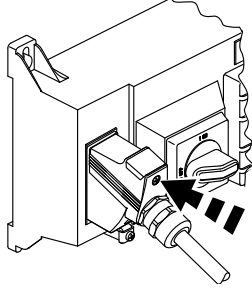
1138616971

SEW-EURODRIVE tarafından teslim edilen EMU kablo rakorlarının sıkma momentleri:

Rakor	Sıkma momenti
M12 x 1.5	2.5 Nm – 3.5 Nm (22 – 31 lb.in)
M16 x 1.5	3.0 Nm – 4.0 Nm (27 – 35 lb.in)
M20 x 1.5	3.5 Nm – 5.0 Nm (31 – 44 lb.in)
M25 x 1.5	4.0 Nm – 5.5 Nm (35 – 49 lb.in)

Kablo rakorundaki kablo bağlantısının dayanabilmesi gereken çekiş gücü değerleri:

- Kablo dış çapı > 10 mm: ≥ 160 N
- Kablo dış çapı < 10 mm: = 100 N

**5.2.5 Motor kablosu**

1138623499

Motor kablosunun vidalarını 1,2 - 1,8 Nm (11 – 16 lb.in) ile sıkın.



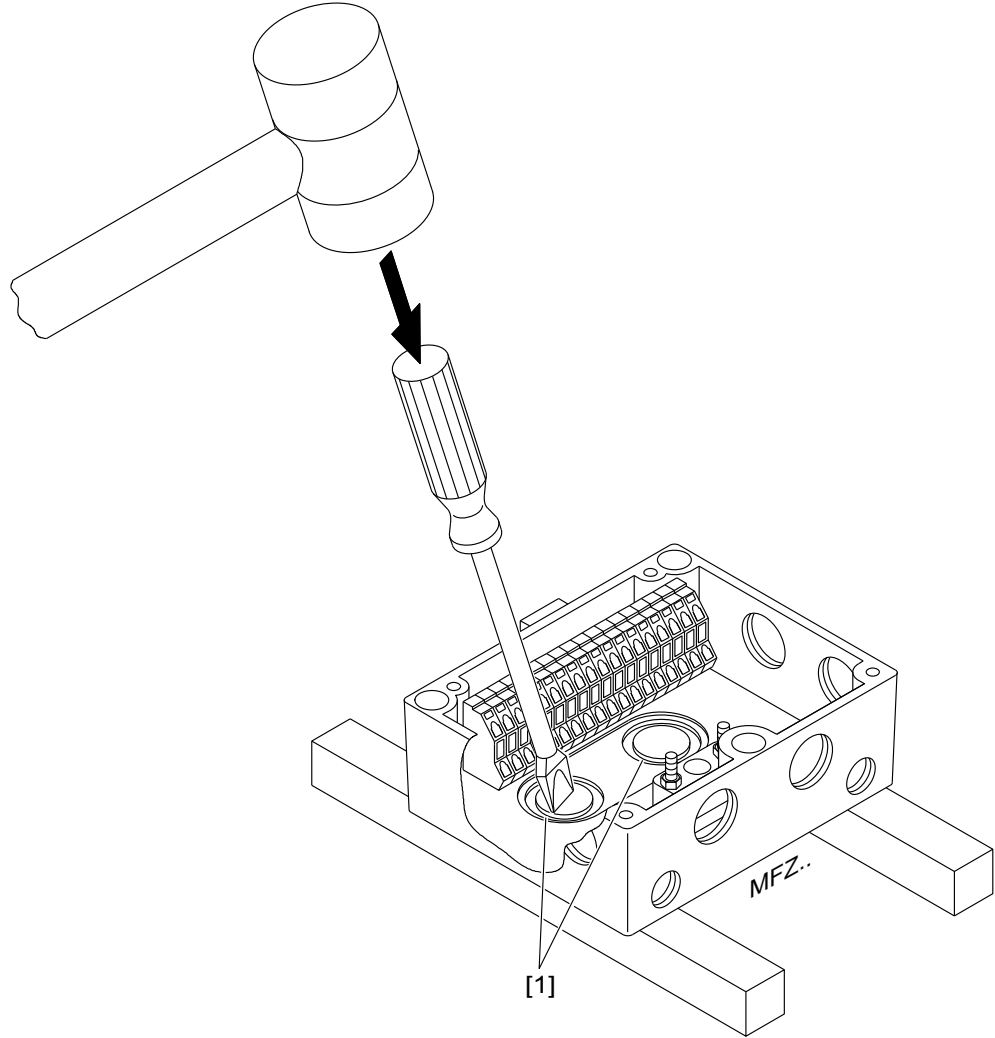
5.3 MF.. / MQ.. fieldbus arabirimleri

MF.. / MQ.. fieldbus arabirimleri aşağıdaki şekilde monte edilebilir:

- MOVIMOT® bağlantı kutusuna montaj
- Alana montaj

5.3.1 MOVIMOT® bağlantı kutusuna montaj

1. MFZ'nin altında bulunan "knock-out" parçaları resimde görüldüğü gibi kırın:



1138656139



NOT

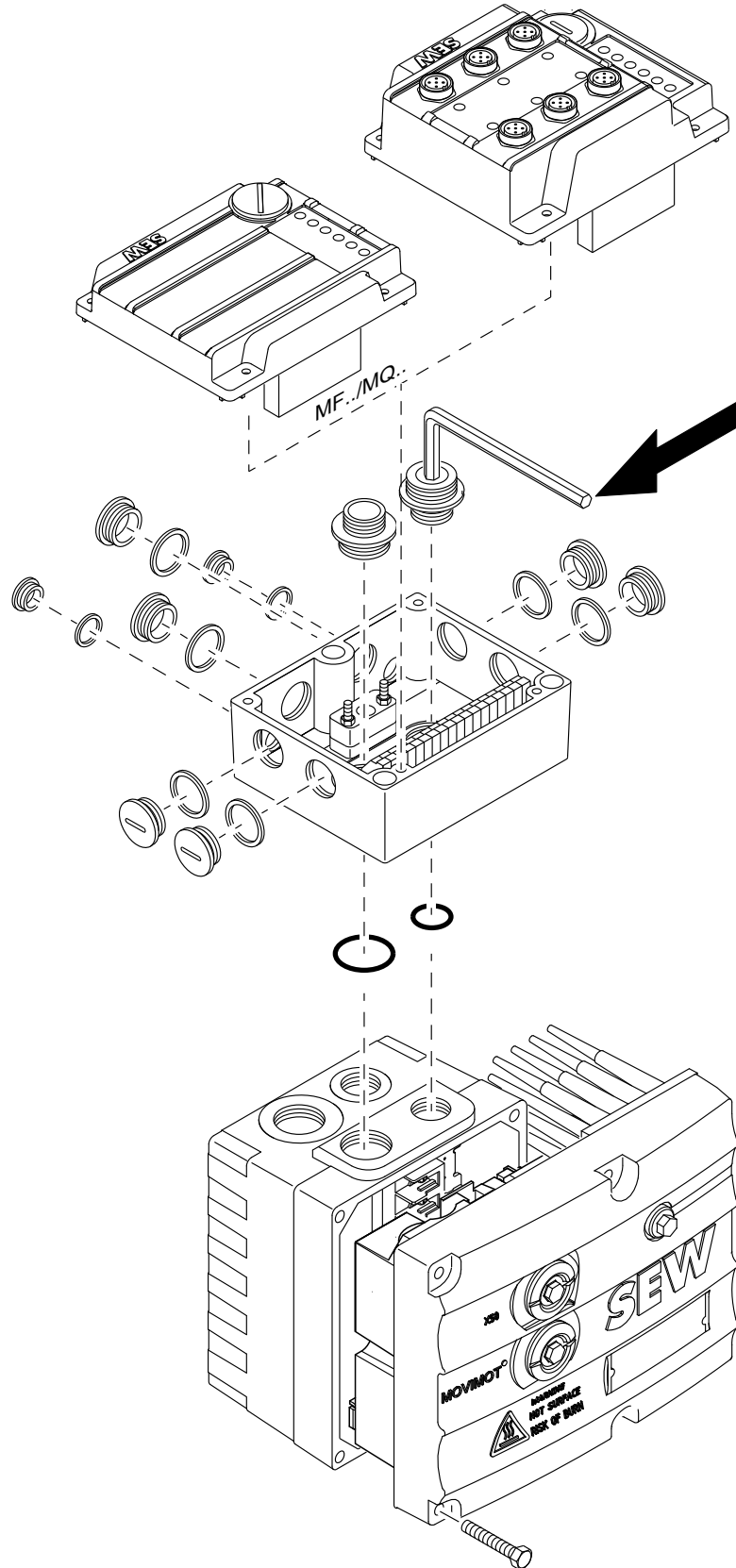
Knock-Out [1] kırıktan sonra açılan deliğin kenarlarındaki çapaklar temizlenmelidir!



Mekanik kurulum

MF.. / MQ.. fieldbus arabirimleri

2. Fieldbus arabirimini, şekilde görüldüğü gibi MOVIMOT® bağlantı kutusuna monte edin:

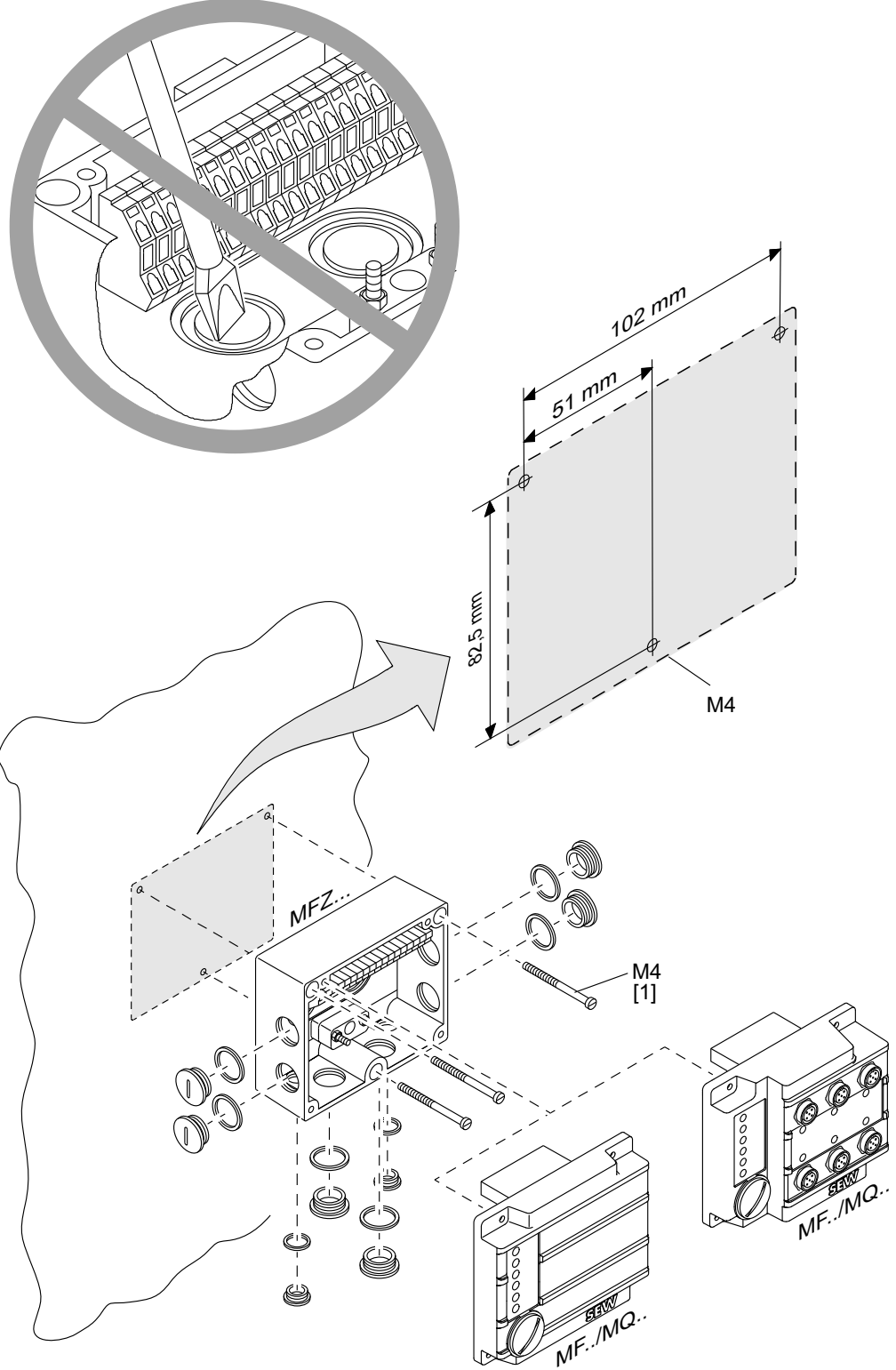


1138663947



5.3.2 Alanda montaj

Aşağıdaki resimde bir MF.. / MQ.. fieldbus arabiriminin motora yakın montajı görülmektedir:



1138749323

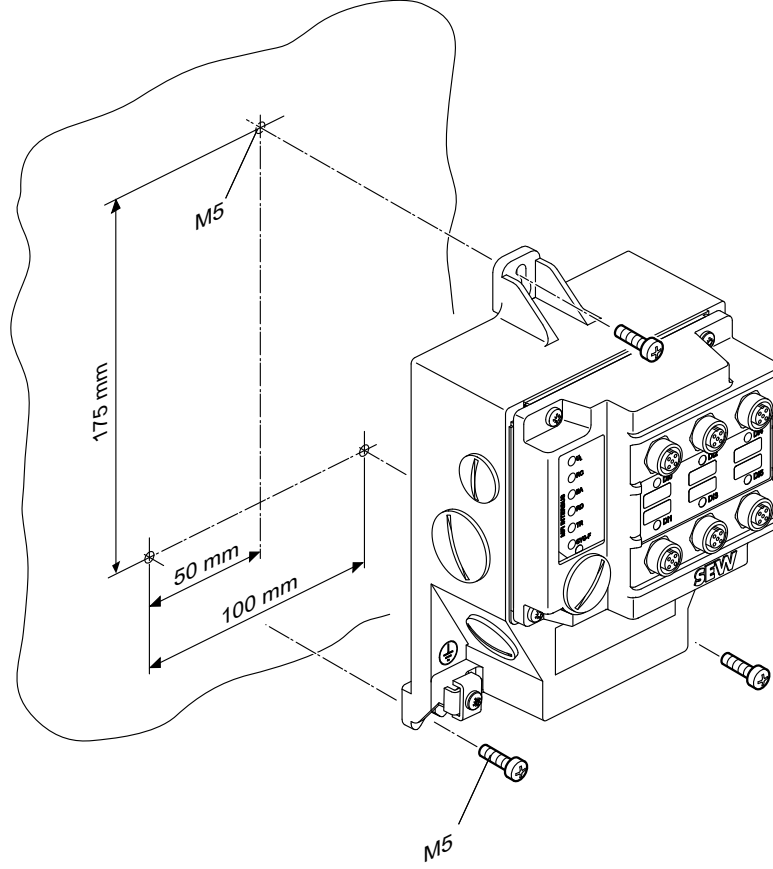
[1] Vidaların uzunluğu min. 40 mm



5.4 Alan dağıtıcısı

5.4.1 MF../Z.3., MQ../Z.3. alan dağıtıcılarının montajı

Resimde ..Z.3. alan dağıtıcısının montaj ölçüleri verilmiştir:

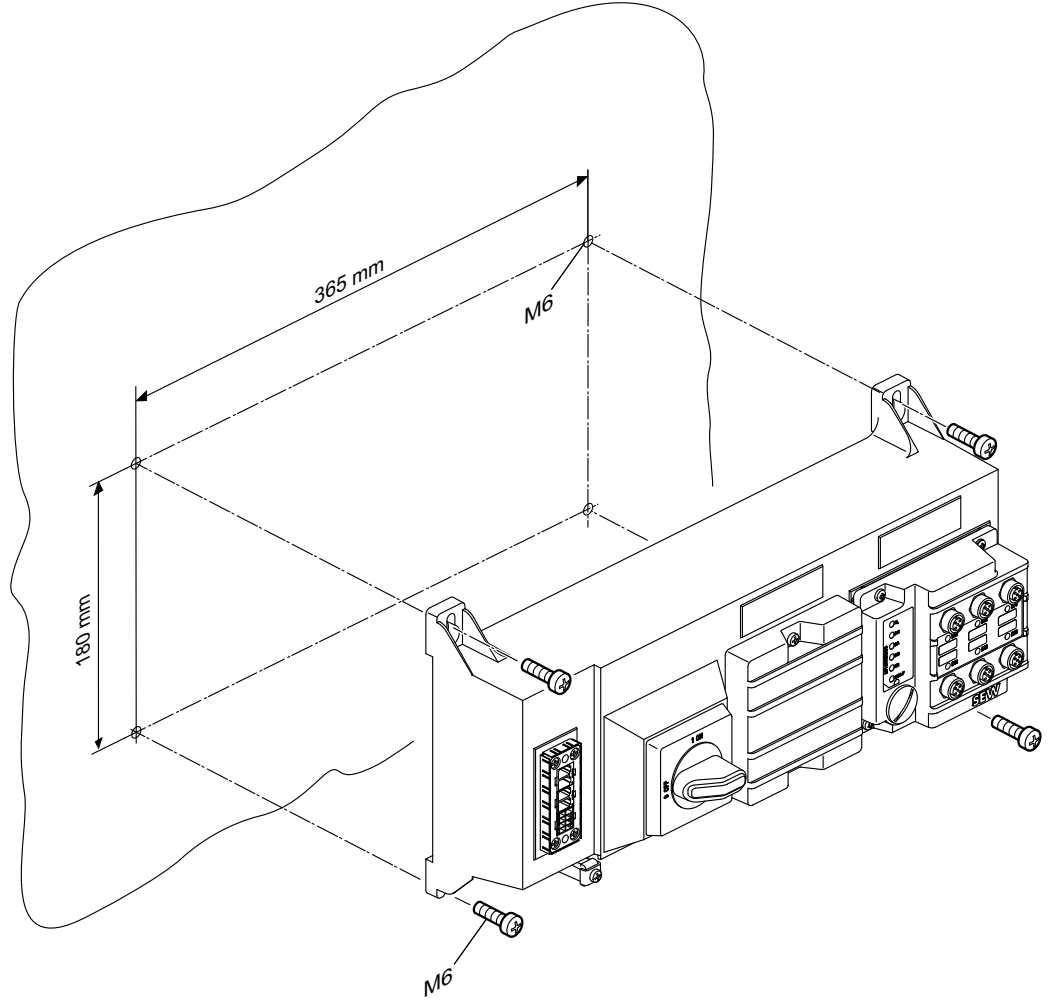


1138759307



5.4.2 MF../Z.6., MQ../Z.6. alan dağıtıcılarının montajı

Resimde ..Z.6. alan dağıtıcısının montaj ölçüleri verilmiştir:

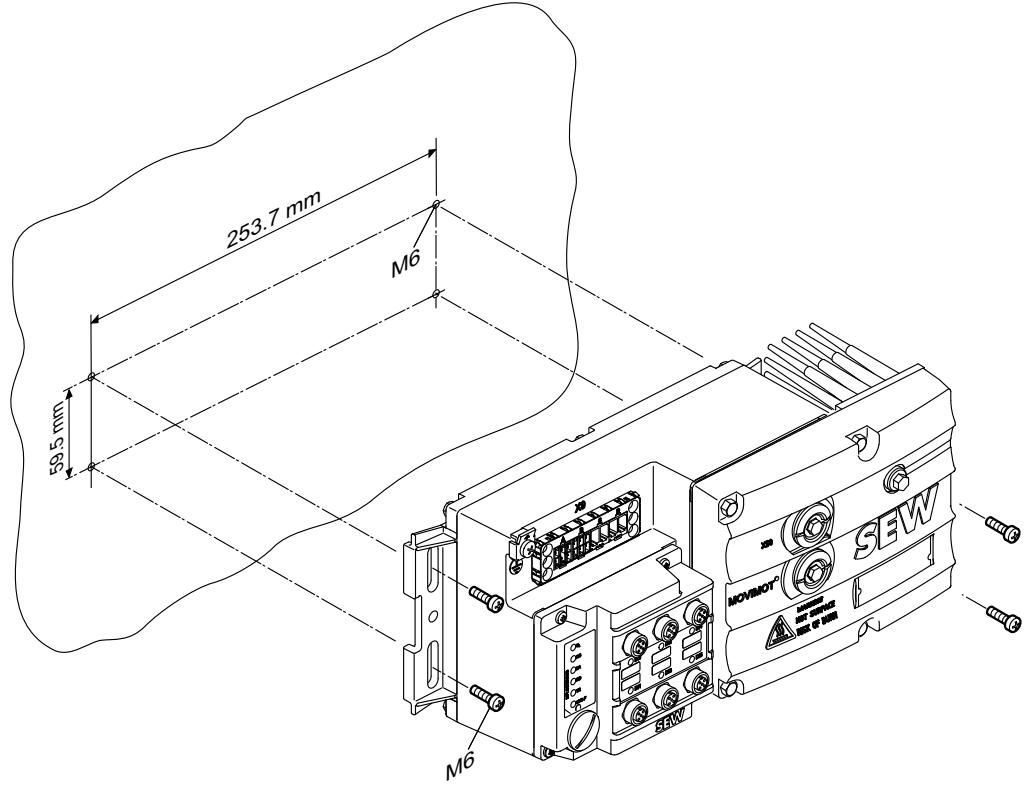


1138795019



5.4.3 MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. alan dağıtıcılarının montajı

Resimde ..Z.7. alan dağıtıcısının montaj ölçüleri verilmiştir:

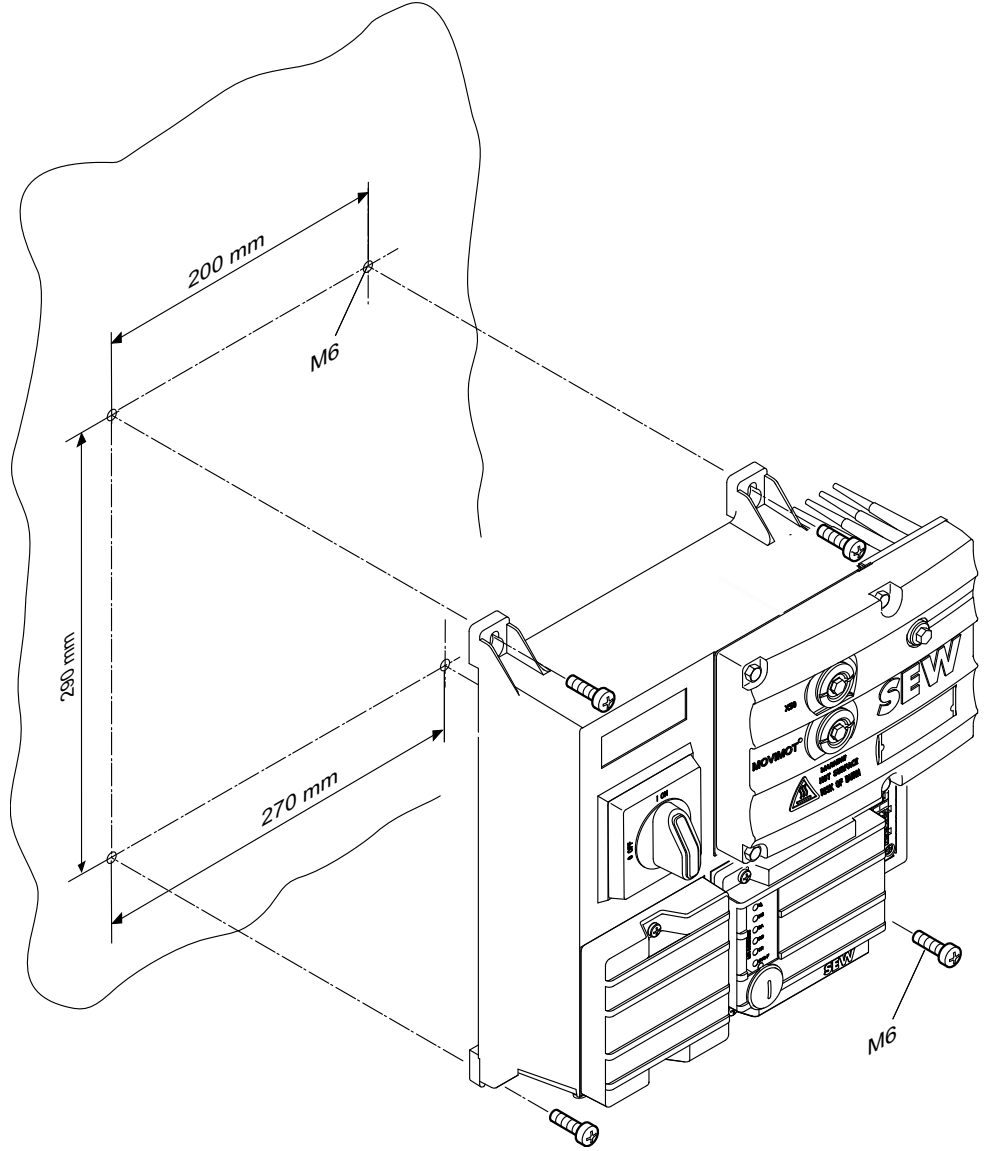


1138831499



5.4.4 MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7 alan dağıtıcılarının montajı (Boyut 1)

Resimde ..Z.8. alan dağıtıcısının duvara montaj ölçüleri verilmiştir (Boyut 1):

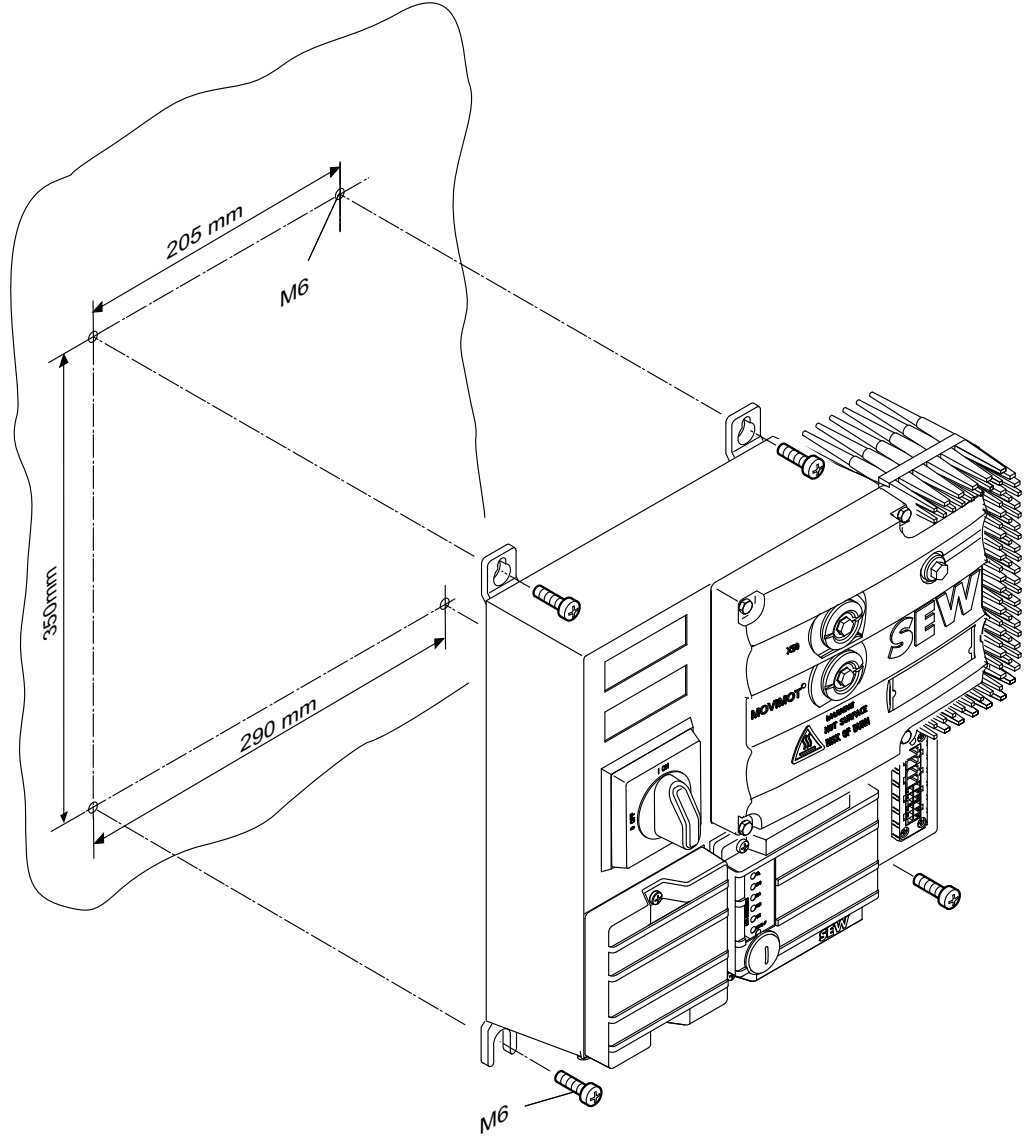


1138843147



5.4.5 MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7 alan dağıtıcılarının montajı (Boyut 2)

Resimde ..Z.8. alan dağıtıcısının duvara montaj ölçüleri verilmiştir (Boyut 2):



1138856203



6 Elektrik bağlantısı

6.1 EMU açısından tesisat planlaması

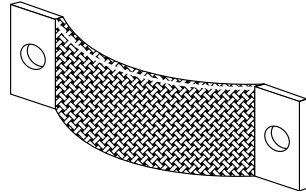
6.1.1 Montaj elemanlarının hazırlanması ve döşenmesi uyarıları

Merkezi olmayan tahrik ünitelerinin başarılı bir şekilde monte edilmesinde kablo seçimi, doğru topraklama ve işleyen bir eş potansiyel dengeleme önemli faktörlerdir.

Esas itibarı ile **geçerli normlar** uygulanmalıdır. Bunun dışında, aşağıdaki noktalar da göz önünde bulundurulmalıdır:

- **Eş potansiyel bağlantı**

- Fonksiyon topraklamasından (koruyucu topraklama bağlantısı) bağımsız olarak, aşağıda belirtildiği gibi, düşük empedanslı, HF uyumlu bir potansiyel dengelemeli (bkz. ayrıca VDE 0113 veya VDE 0100 Bölüm 540) olarak hazırlanmalıdır, örn.
 - metalik komponentlerin yüzey temasları sağlanarak
 - yassı bant topraklayıcılar (HF litz teli) kullanarak



1138895627

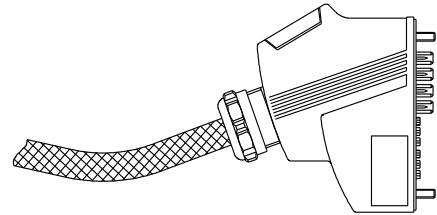
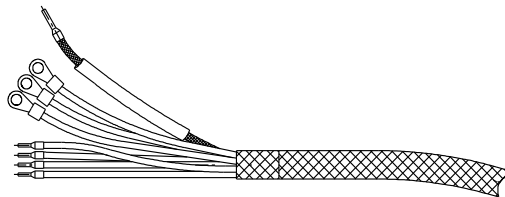
- Veri kablolarının ekranlama iletkeni eş potansiyel bağlantı için kullanılamaz

- **Veri kabloları ve 24 V güç beslemesi**

- Bu kablolar parazite sebep olabilecek kablolardan (örn. solenoid valflara kumanda kabloları, motor kabloları vb.) ayrı olarak döşenmelidir.

- **Alan dağıtıcısı**

- SEW-EURODRIVE tarafından özellikle bu amaç için tasarlanmış hazır SEW hibrid kablolar kullanılması önerilmektedir.



1138899339

- **Kablo rakorları**

- Ekranlama kablosuna büyük bir alanda temas eden rakorlar seçilmelidir (kablo rakoru seçimi ve montajı ile ilgili uyarılar dikkate alınmalıdır)

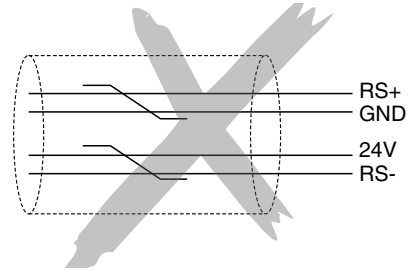
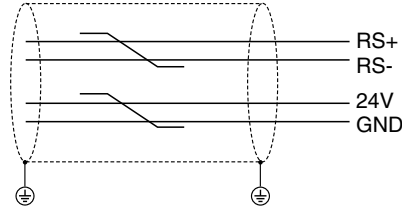


- **Kablo ekranı**
 - Kablo ekranı EMU uyumlu olmalıdır (yüksek ekran sönümlenmesi),
 - Kablo için mekanik koruma ve ekranlama görevi yapmalıdır,
 - Kablo uçları cihazın metal gövdesi ile geniş temas alanına (EMU metal kablo rakorları üzerinden) sahip olmalıdır (bu bölümdeki kablo rakoru seçimi ve montajı ile ilgili uyarılar dikkate alınmalıdır).
- **Ayrıntılı bilgi için, "Pratikte Tahrik Tekniği, Tahrik Tekniğinde EMU" yayınından alınabilir.**

6.1.2 MOVIMOT® ile MF.. / MQ .. fieldbus arabiriminin bağlantısı için bir örnek

Fieldbus arabirimi MF.. / MQ.. ve MOVIMOT® ayrı ayrı monte edildiğinde, RS-485 bağlantısı aşağıdaki şekilde yapılmalıdır:

- **DC 24 V besleme taşındığında**
 - ekranlanmış kablolar kullanılmalıdır
 - Ekran her iki cihazda da EMU kablo rakorları üzerinden gövdeye yerleştirilmelidir (bu bölümdeki kablo rakoru montajı ile ilgili diğer uyarılar dikkate alınmalıdır)
 - Damarlar çiftler halinde bükülmelidir (aşağıdaki resme bakınız)

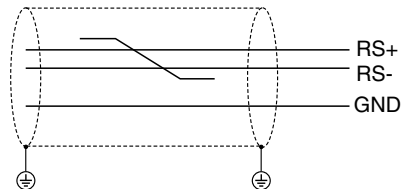


1138904075

- **DC 24 V besleme taşınmadığında:**

MOVIMOT® ayrı bir besleme kablosu ile DC 24 V ile beslendiğinde, RS485 bağlantısı aşağıdaki şekilde yapılmalıdır:

 - Ekranlanmış kablolar kullanılmalıdır
 - Ekran her iki cihazda da EMU metal kablo rakorları üzerinden gövdeye yerleştirilmelidir (bu bölümdeki kablo rakoru seçimi ve montajı ile ilgili diğer uyarılar dikkate alınmalıdır)
 - RS-485 arabiriminde referans potansiyel GND prensip olarak birlikte döşenmelidir
 - Damarlar bükülmelidir (aşağıdaki resme bakınız)



1138973579



6.2 Fieldbus arabirimleri, alan dağıtıcıları montaj talimatları

6.2.1 Şebeke besleme kablolarının bağlanması

- MOVIMOT® frekans çeviricinin nominal gerilimi ve frekansı şebeke verilerine uygun olmalıdır.
- Kablo kesiti anma gücündeki girişi akımına $I_{\text{şebeke}}$ göre seçilmelidir (bkz. "Teknik Bilgiler").
- Kablo sigortalarını şebeke beslemesinin başlangıcına toplama çubuğu bağlantı noktasının arkasına takın. D, D0, NH tipi sigortalar veya bir güç kesici kullanılmalıdır. Sigortanın değeri kablo kesitine bağlıdır.
- Koruyucu donanım olarak normal topraklama kaçağı devre kesiciler kullanılması yasaktır. Tip B, universal topraklama kaçağı devre kesiciler kullanılabilir. Normal MOVIMOT® tahrik ünitesi işletmelerinde > 3,5 mA topraklama kaçağı akımları oluşabilir.
- EN 50178'e göre, koruyucu iletkeni paralel olarak, ikinci bir PE (koruyucu topraklama) bağlantısı (min. kesiti şebeke besleme kablosunun kesitine eşit olmalıdır) ayrı bir bağlantı olarak gereklidir.. İşletmeye bağlı olarak > 3.5 mA topraklama kaçağı akımları oluşabilir.
- MOVIMOT® tahrik ünitelerinin anahtarlanması için IEC 158'e uygun AC-3 kategorisi kontaktörlü açma-kapama anahtarları kullanılmalıdır.
- SEW-EURODRIVE, yıldız noktası topraklanmamış gerilim şebekelerinde (IT sistemleri) darbe-kod ölçüm prensipli toprak kaçağı denetleyicileri kullanılmasını önermektedir. Bu sayede toprak kaçağı denetleyicide frekans çeviricinin toprağa göre kapasitansı nedeniyle hatalar oluşmaz.



Elektrik bağlantısı

Fieldbus arabirimleri, alan dağıtıcıları montaj talimatları

6.2.2 PE bağlantısı ve eş / veya potansiyel bağlantı uyarıları



⚠ TEHLİKE!

Hatalı PE bağlantısı.

Elektrik şoku nedeniyle can kaybı, ağır yaralanmalar veya maddi zarar.

- Rakorlar için izin verilen sıkma momenti: 2.0 - 2.4 Nm (18 - 21 lb.in).
- PE bağlantısında aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır.

İzin verilmeyen montaj şekli	Öneri: Çatal kablo pabucu ile montaj Tüm kesitler için izin verilir	Som bağlantı teli ile montaj İzin verilen kesitler maksimum 2.5 mm ²
323042443	323034251	323038347

[1] M5-PE vidalara uygun çatal kablo pabucu

6.2.3 Klemensler için İzin Verilen Bağlantı Kesiti ve Yüklenebilirlik

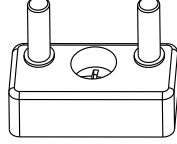
	Güç klemensleri X1, X21 (vidalı klemensler)	Kumanda klemensleri X20 (yaylı klemensler)
Bağlantı kesiti (mm ²)	0.2 mm ² – 4 mm ²	0.08 mm ² – 2.5 mm ²
Bağlantı kesiti (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Yüklenebilirlik	32 A maksimum sürekli akım	12 A maksimum sürekli akım

Güç klemenslerinin maksimum sıkma momenti 0.6 Nm (5 lb.in).



6.2.4 DC 24 V besleme geriliminin MFZ.1 modüler taşıyıcıda düğüm bağlantısı

- DC-24 V güç kaynağının bağlantı alanında 2 adet M4 x 12 pim bulunur. Bu pimler DC-24 V besleme geriliminin aktarılması için kullanılabilir.

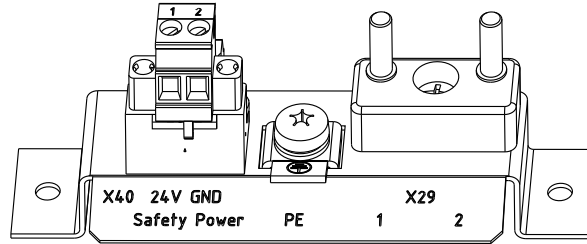


1140831499

- Bağlantı pimlerinin yüklenebilirliği 16 A'dır.
- Altı köşe somunların ve bağlantı pimlerinin izin verilen yüklenebilirliği 1,2 Nm (11 lb.in) $\pm$ % 20.

6.2.5 MFZ.6, MFZ.7 ve MFZ.8 alan dağıtıcılarında ilave bağlantı olanağı

- DC-24 V güç kaynağının bağlantı alanında 2 M4 x 12 pimli bir X29 klemens bloğu ve takılabilir bir X40 klemens bulunmaktadır.



1141387787

- DC-24 V besleme geriliminin papatya zincirleme bağlantısı için X29 klemens bloku ("Cihaz Yapısı" bölümü ($\rightarrow$ sayfa 13)) X20 klemense alternatif olarak kullanılabilir. Pimlerin ikisi de dahili olarak, X20 üzerindeki 24 V bağlantıya bağlanmıştır.

Klemens kontakları		
No.	İsim	Fonksiyon
X29	1 24 V	Elektronik modül ve sensörler için 24 V besleme gerilimi (pim, X20/11 ile arsına köprü bağlı)
	2 GND	Modül elektroniği ve sensörler için 0V24 referans potansiyeli (pim, X20/13 ile arasına köprü bağlı)

- Takılabilir klemens X40 ("Safety Power"), MOVIMOT® frekans çeviricinin bir emniyet reset tertibatı üzerinden DC-24 V gerilimle beslenmesi için öngörülmüştür.

Bu sayede MOVIMOT® tahrik ünitesi güvenlik uygulamalarında da kullanılabilir. Bu konudaki bilgiler için ilgili MOVIMOT® frekans çeviricinin "MOVIMOT® MM.. için Güvenli Ayırma" dokümanına bakın.

Klemens kontakları		
No.	İsim	İşlev
X40	1 24 V	MOVIMOT®'un emniyetli kapatma cihazı ile kapatılması için 24 V güç kaynağı
	2 GND	MOVIMOT®'un emniyetli kapama cihazı ile kapatılması için 0V24 referans potansiyeli



Elektrik bağlantısı

Fieldbus arabirimleri, alan dağıtıcıları montaj talimatları

- Fabrika tarafından X29/1 ile X40/1 ve X29/2 ile X40/2 arasına köprü bağlanmıştır. Bu sayede MOVIMOT® frekans çevirici ile fieldbus arabirimi aynı DC-24 V gerilim ile beslenir.
- Her iki pim için referans değerler:
 - Yüklenebilirlik: 16 A
 - Altı köşe başlı somunların izin verilen sıkma momenti: 1,2 Nm (11 lb.in) $\pm$ % 20.
- Vidalı klemens X40 için referans değerler:
 - Yüklenebilirlik: 10 A
 - Bağlantı kesiti: 0,25 mm² – 2,5 mm² (AWG24 – AWG12)
 - İzin verilen sıkma momenti: 0,6 Nm (5 lb.in)

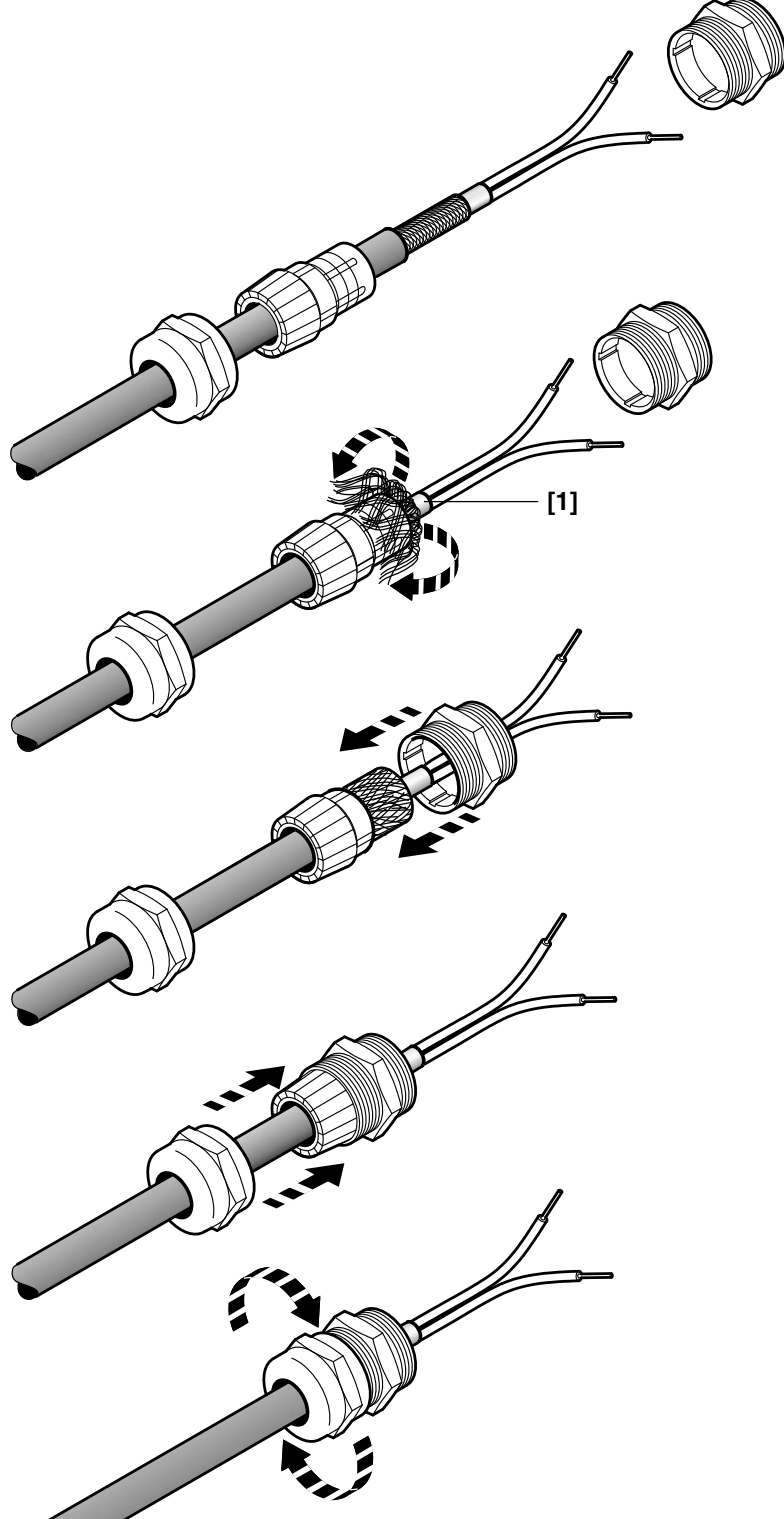
6.2.6 Alan dağıtıcısının UL'ye uygun montajı

- Bağlantı kablosu olarak sadece 60 / 75 °C sıcaklık aralığına uygun bakır kablolar kullanılmalıdır.
- Harici DC 24 V gerilim kaynağı olarak sadece sınırlı çıkış gerilimli ($U_{\max} \leq \text{DC } 30 \text{ V}$) ve sınırlı çıkış akımlı ($I \leq 8 \text{ A}$) test edilmiş cihazlar kullanılmalıdır.
- UL sertifikası sadece toprağa olan gerilimleri maks. 300 V olan gerilim şebekelerinde kullanıldığında geçerlidir.



6.2.7 EMU metal kablo rakorları

SEW tarafından teslim edilen EMU metal kablo rakorları aşağıdaki şekilde monte edilmelidir:



1141408395

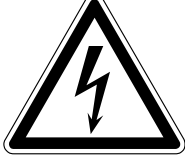
Dikkat: İzolasyon folyosu [1] kesilmeli ve arkaya katlanmamalıdır!



Elektrik bağlantısı

Fieldbus arabirimleri, alan dağıtıcıları montaj talimatları

6.2.8 Kablolamanın kontrolü



TEHLİKE!

Sisteme ilk defa gerilim vermeden önce, kablolama hatası nedeniyle insanlara, tesise ve cihazlara zarar verilmemesi için kablo tesisatı kontrol edilmelidir.

Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar.

- Tüm fieldbus arabirimlerini bağlantı modülünden çıkartın
- Tüm MOVIMOT® frekans çeviricilerini bağlantı modülünden çıkartın (sadece MFZ.7, MFZ.8'de)
- Motor çıkışlarının konnektörlerini (hibrit kablo) alan dağıtıcısından ayırın
- Kablo izolasyonunu geçerli ulusal normlara göre kontrol edin
- Topraklamayı kontrol edin
- Şebeke hattı ile DC 24 V kablo arasındaki izolasyonu kontrol edin
- Şebeke hattı ile iletişim kablosu arasındaki izolasyonu kontrol edin
- DC 24 V kablunun kutuplarını kontrol edin
- İletişim kablosunun kutuplarını kontrol edin
- Şebeke faz sırasını kontrol edin
- Feldbus arabirimleri arasındaki potansiyel dengeyi sağlayın

*Kablolama
kontrolünden
sonra*

- Tüm motor çıkışlarını (hibrit kablo) takın ve vidalarını sıkın
- Tüm fieldbus arabirimlerini takın ve vidalayın
- Tüm MOVIMOT® frekans çeviricileri takın ve vidalarını sıkın (sadece MFZ.7, MFZ.8)
- Tüm bağlantı kutusu kapaklarını monte edin
- Kullanılmayan bağlantı yerlerini kapatın



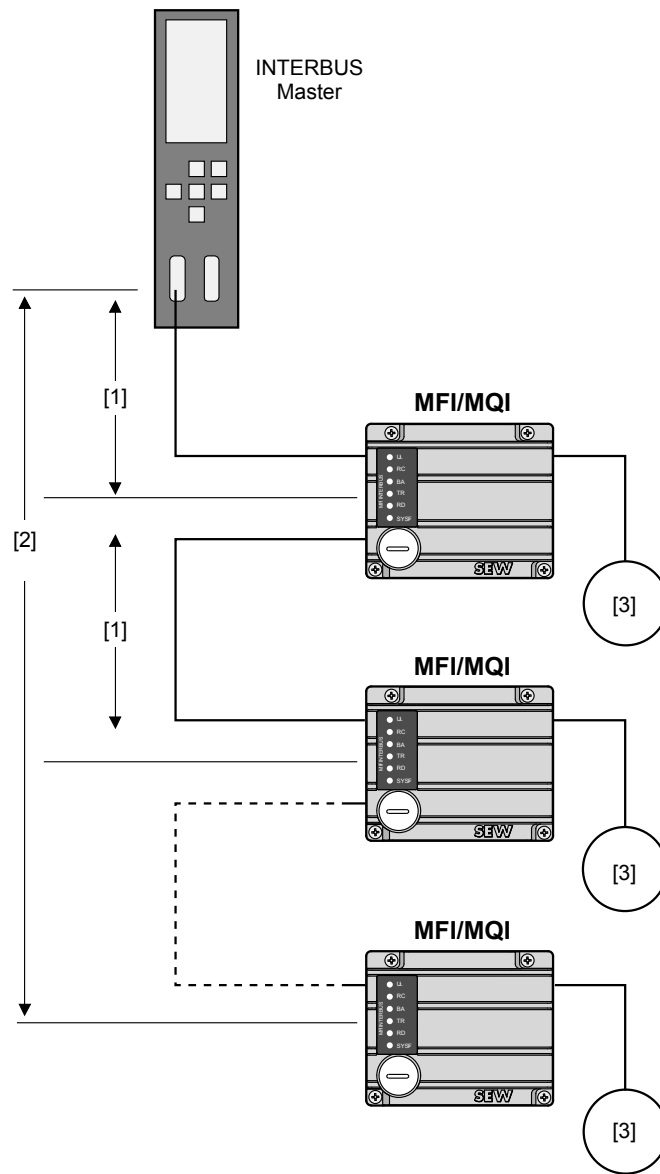
6.3 Bakır iletken ile INTERBUS bağlantısı

6.3.1 INTERBUS bağlantı tipleri

MFI.. / MQI.. fieldbus arabirimleri hem remotebus ve hem de Installation RemoteBus'da işletilebilir. Bu tipler arasındaki en önemli fark bus kablosunun yapısındadır. Normal remotebus kablosu, veri aktarımı için 3 çift bükümlü iki damarlı kablodan oluşmaktadır. Installation RemoteBus'da veri aktarımı için kullanılan damarların yanında ayrıca MFI.. / MQI.. ve etkin sensörlerin beslemesi için de kablolar mevcuttur.

Remote bus bağlantısı

IP20 cihazlarda tipik bir remotebus bağlantısı 9-kutuplu Sub-D fiş ile yapılmaktadır. Aşağıdaki kablolama örnekleri, MFI.. / MQI.. biriminin öndeki veya arkadaki cihazlara 9 kutuplu Sub-D fişi ile nasıl bağlanacağını göstermektedir.



1360658059

- [1] maks. 400 m (maks. 1200 ft.)
- [2] maks. 12,8 km (maks. 8 mil)
- [3] Tahrik ünitesi



Elektrik bağlantısı

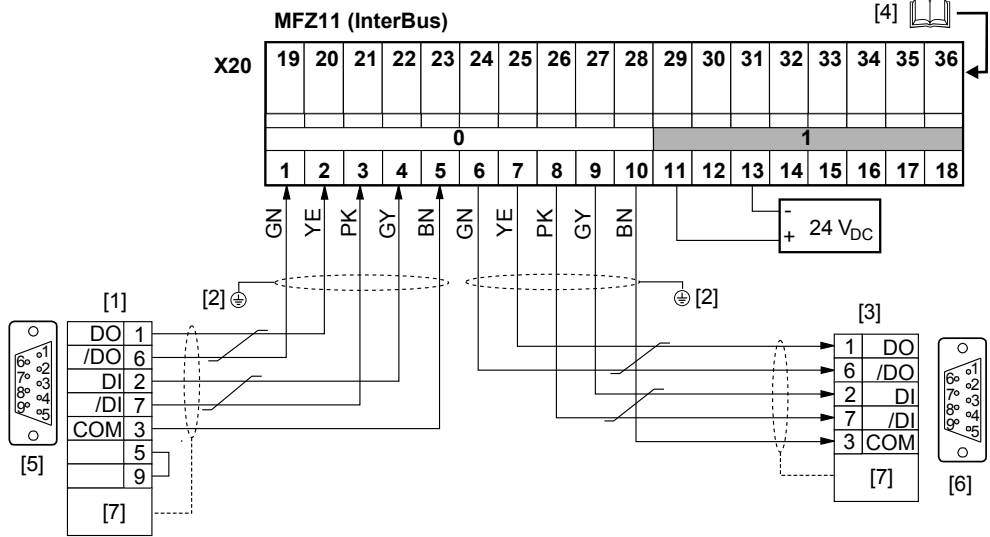
Bakır iletken ile INTERBUS bağlantısı

Kablo tipi D9-MFI
(9-pin Sub-D
MFI'de)

Gelen Remotebus öndeki INTERBUS modülü tarafından 9-kutuplu Sub-D fişi ile bağlanır.

Güç tipi MFI-D9
(MFI üzerinde
9-kutuplu Sub-D)

Takip eden INTERBUS modülü 9-kutuplu Sub-D soketi ile bağlanır.



1360755979

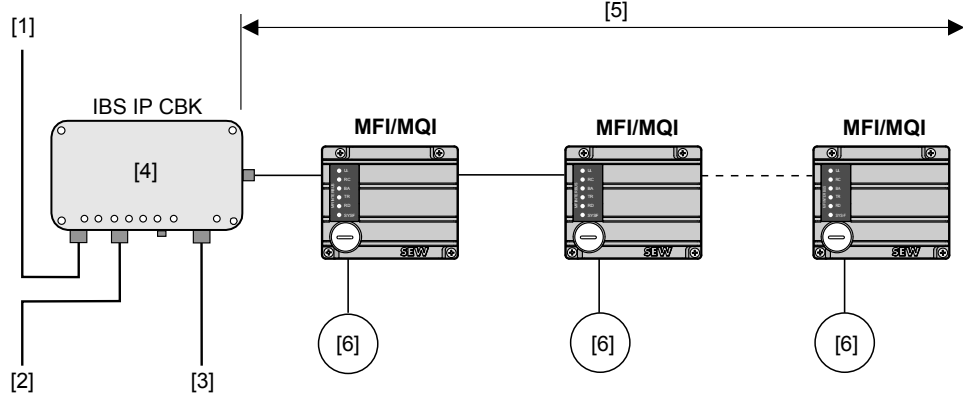
0 = Potansiyel seviyesi 0 **1** = Potansiyel seviyesi 1

- [1] Gelen remotebus kablosu
- [2] Gelen/aktaran remotebus kablosunun ekranlamasını bir EMU metal metal kablo rakorları üzerinden MFZ.. mahfazasına yerleştirin
- [3] Aktaran remotebus kablosu
- [4] 19-36 arası klemenslerin bağlantısı için, bkz. "Fieldbus arabirimleri MF../MQ.. için Giriş / Çıkış (I/O) bağlantıları" bölümü (→ sayfa 63)
- [5] 9-pin Sub-D fişi
- [6] 9 kutuplu Sub-D soketi
- [7] Gerilme önleyici



*Installation
RemoteBus
bağlantısı*

Installation RemoteBus için 8 damarlı bir kablo kullanılır. Veri aktarımı için kullanılan damarların yanında ayrıca MFI.. /MQI.. bus elektronik modülü ve etkin sensörlerin beslemesi için DC 24 V besleme gerilimi de bulunur.



1360870667

- [1] Gelen remotebus kablosu
- [2] Aktaran remotebus
- [3] 24 V besleme gerilimi
- [4] Installation RemoteBus klemensi
- [5] Installation RemoteBus maks. 50 m
- [6] Tahrik sistemi

Installation RemoteBus klemensine bağlanabilen maksimum modül sayısı her bir modülün akım tüketimine bağlıdır.

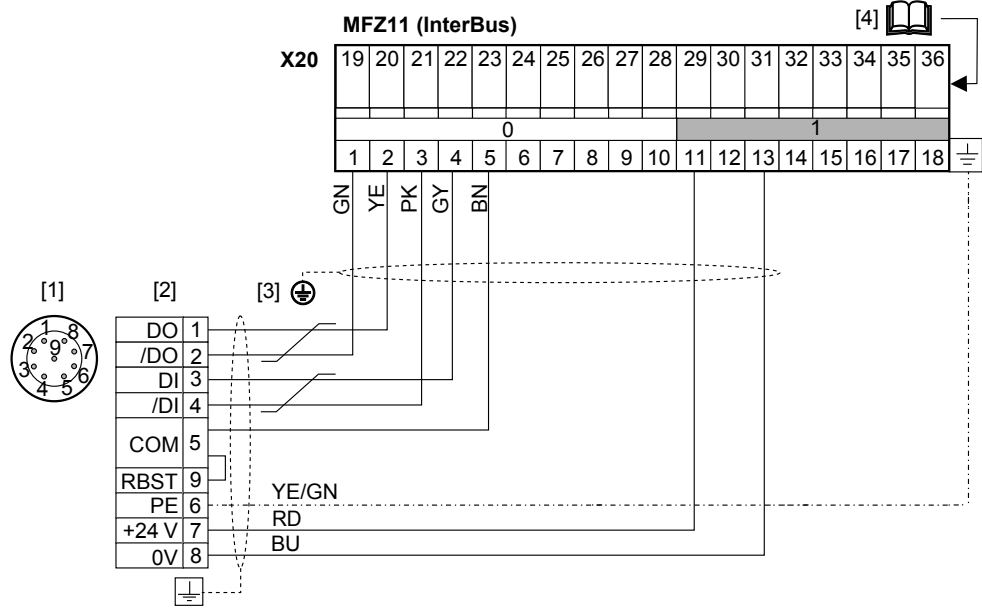


Elektrik bağlantısı

Bakır iletken ile INTERBUS bağlantısı

Kablo tipi CCO-I
→ MFI (IP-65-
yuvarlak-socket
→ MFI
klemensleri)

Installation RemoteBus segmentini açmak için, özel bir INTERBUS Installation RemoteBus klemensi gereklidir. Bu Bus klemensinde (örneğin Tip IBS IP CBK 1/24F) Installation RemoteBus bir IP-65-yuvarlak soketli bağlantı ile (Tip CCO-I) bağlanabilmektedir.



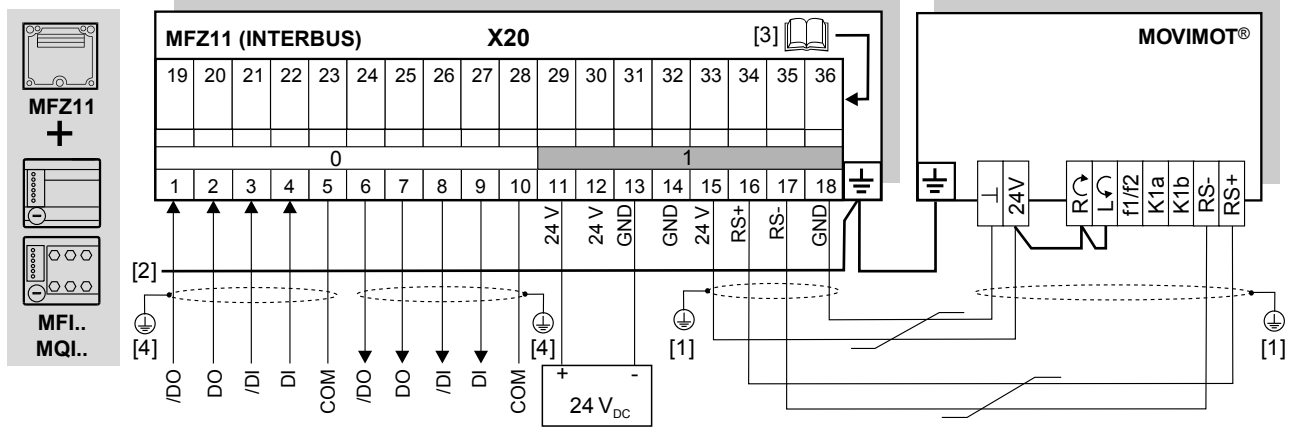
1360899723

0	= Potansiyel seviyesi 0
1	= Potansiyel seviyesi 1

- [1] IP-65-Yuvarlak soket
- [2] Gelen Installation RemoteBus kablosu
- [3] Installation RemoteBus kablosunun ekranlamasını EMU metal kablo rakoru ile MFZ.. mahfazasına yerleştirin.
- [4] 19-36 arası klemenslerin bağlantısı için, bkz. "Fieldbus arabirimleri MF../MQ.. için Giriş / Çıkış (I/O) bağlantıları" bölümü (→ sayfa 63)



6.3.2 MFI.. / MQI INTERBUS arabirimli bağlantı modülü MFZ11'in MOVIMOT® cihaza bağlanması



1360905995

0 = Potansiyel seviyesi 0 **1** = Potansiyel seviyesi 1

- [1] MFZ11 / MOVIMOT® ayrı monte edildiğinde:
RS-485 kablusunun ekranını EMU kablo rakoru üzerinden MFZ ile MOVIMOT®-gövdesine bağlayın
- [2] Tüm bus katılımcıları arasındaki potansiyel dengeyi sağlayın
- [3] 19 – 36 arasındaki klemenslerin bağlantıları için, bkz. "Fieldbus arabirimlerinin giriş / çıkışlarının (I/O) bağlanması" bölümü (→ sayfa 63)
- [4] EMU metal kablo rakorları

Klemens bağlantıları			
No.	İsim	Yön	Fonksiyon
X20	1	/DO	Giriş
	2	DO	Giriş
	3	/DI	Giriş
	4	DI	Giriş
	5	COM	-
	6	/DO	Çıkış
	7	DO	Çıkış
	8	/DI	Çıkış
	9	DI	Çıkış
	10	COM	-
	11	24 V	Giriş
	12	24 V	Çıkış
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	24 V	Çıkış
	16	RS+	Çıkış
	17	RS-	Çıkış
	18	GND	-



Elektrik bağlantısı

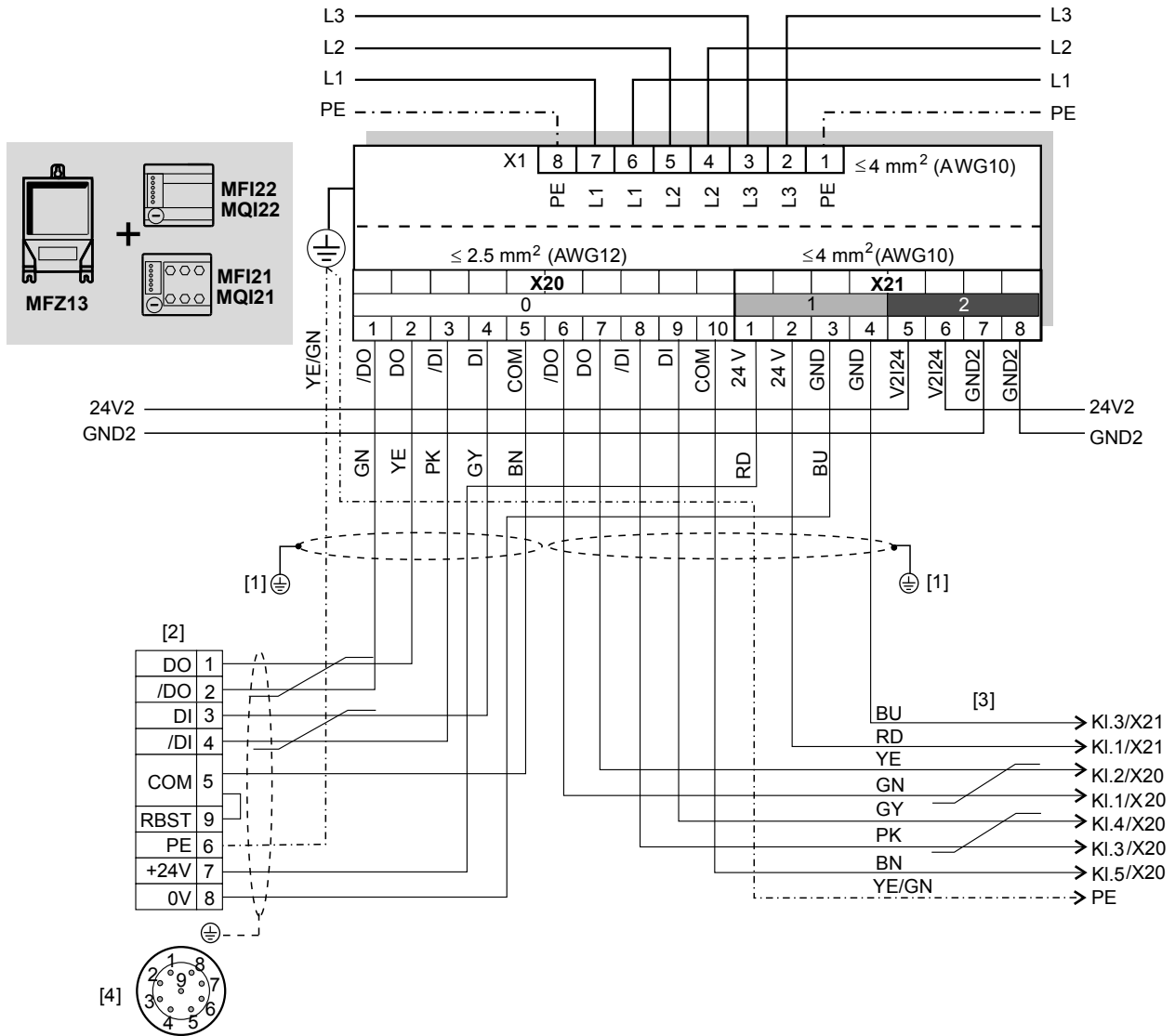
Bakır iletken ile INTERBUS bağlantısı

6.3.3 MFI.. / MQI.. arabirimli alan dağıtıcısı MFZ13 bağlantısı (Installation RemoteBus bağlantısı)

Kablo tipi CCO-I → MFI.. / MQI.. klemensleri
→ MFI

Installation RemoteBus segmentini açmak için, özel bir INTERBUS Installation RemoteBus klemensi gereklidir. Bu Bus klemensinde (örneğin Tip IBS IP CBK 1/24F) Installation RemoteBus bir IP-65-yuvarlak soketli bağlantı ile (Tip CCO-I) bağlanabilmektedir.

MF121 / MQ121, MF122 / MQ122 INTERBUS arabirimli bağlantı modülü MFZ13'ün MOVIMOT® cihaza bağlanması



1361313163

0 = Potansiyel seviyesi 0

1 = Potansiyel seviyesi 1

2 = Potansiyel seviyesi 2

[1] EMU Metal Kablo Rakorları

[2] Gelen InstallationsRemotebus kablosu

[3] Aktaran InstallationsRemotebus kablosu

[4] IP65-Yuvarlak Soket



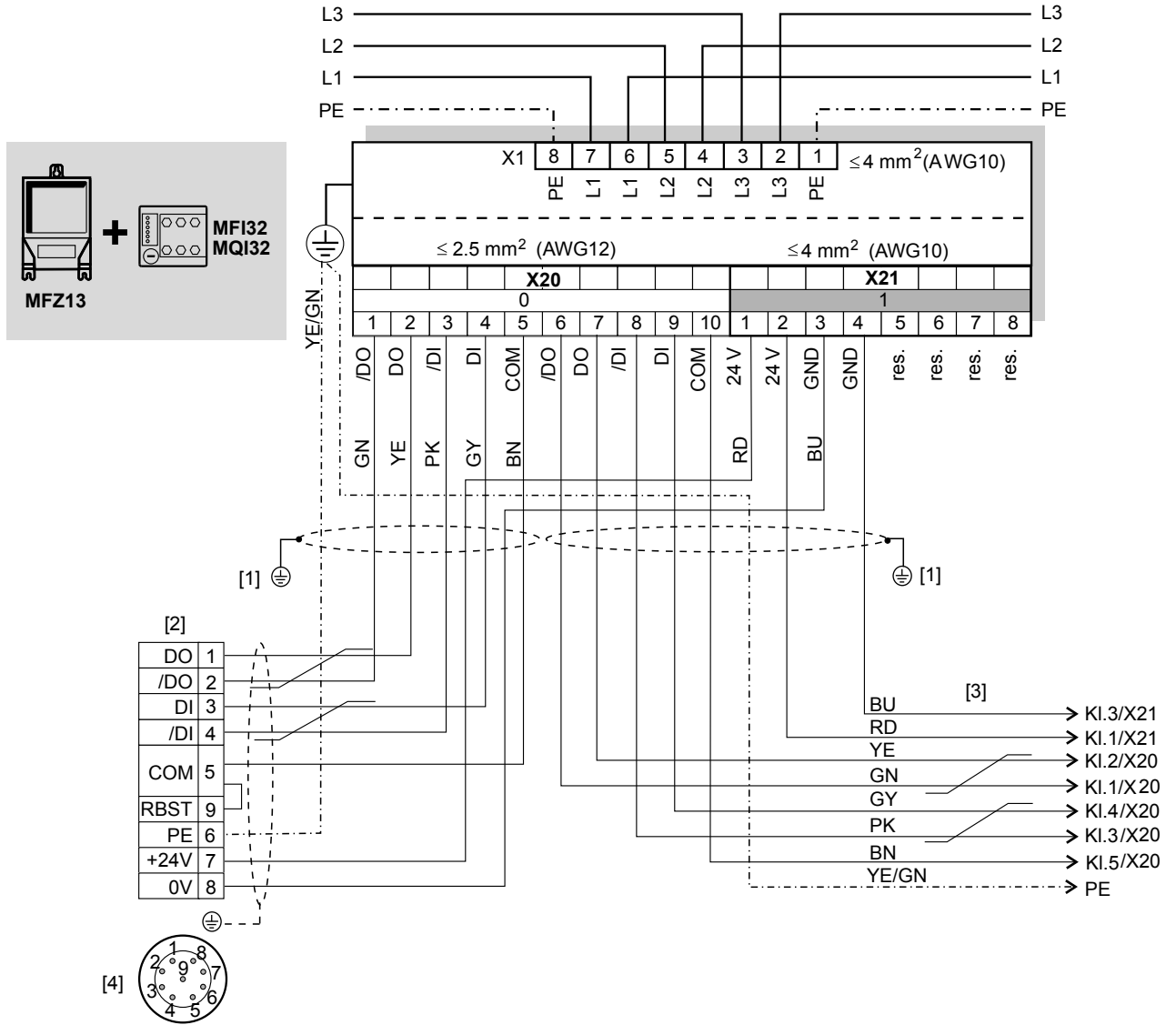
Klemens bağlantıları			
No.	İsim	Yön	İşlev
X20	1	/DO	Giriş
	2	DO	Gelen remotebus, geri çevrilen verileri gönderme yönü (yeşil)
	3	/DI	Giriş
	4	DI	Gelen remotebus, verileri alma yönü (gri)
	5	COM	-
	6	/DO	Çıkış
	7	DO	Giden remotebus, geri çevrilen verileri gönderme yönü (yeşil)
	8	/DI	Çıkış
	9	DI	Giden remotebus, verileri alma yönü (gri)
	10	COM	-
X21	1	24 V	Giriş
	2	24 V	Çıkış
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Giriş
	6	V2I24	Çıkış
	7	GND2	-
	8	GND2	-



Elektrik bağlantısı

Bakır iletken ile INTERBUS bağlantısı

MF132 / MQ132 INTERBUS arabirimli bağlantı modülü MFZ13



1361320971

0 = Potansiyel seviyesi 0

1 = Potansiyel seviyesi 1

- [1] EMU Metal Kablo Rakorları
- [2] Gelen InstallationsRemotebus kablosu
- [3] Aktaran InstallationsRemotebus kablosu
- [4] IP65-Yuvarlak Soket



Klemens bağlantıları			
No.	İsim	Yön	İşlev
X20	1 /DO	Giriş	Gelen remotibus, geri çevrilen verileri gönderme yönü (yeşil)
	2 DO	Giriş	Gelen remotibus, verileri gönderme yönü (sarı)
	3 /DI	Giriş	Gelen remotibus, geri çevrilen verileri alma yönü (pembe)
	4 DI	Giriş	Gelen remotibus, verileri alma yönü (gri)
	5 COM	-	Referans potansiyel (kahverengi)
	6 /DO	Çıkış	Giden remotibus, geri çevrilen verileri gönderme yönü (yeşil)
	7 DO	Çıkış	Giden remotibus, verileri gönderme yönü (sarı)
	8 /DI	Çıkış	Giden remotibus, geri çevrilen verileri alma yönü (pembe)
	9 DI	Çıkış	Giden remotibus, verileri alma yönü (gri)
	10 COM	-	Referans potansiyel (kahverengi)
X21	1 24 V	Giriş	Modül elektroniği, sensörler ve MOVIMOT® için 24 V besleme gerilimi
	2 24 V	Çıkış	24 V gerilim beslemesi (klemens X21/1 ile köprülü)
	3 GND	-	Modül elektroniği, sensörler ve MOVIMOT® için 0V24 referans potansiyeli
	4 GND	-	Modül elektroniği, sensörler ve MOVIMOT® için 0V24 referans potansiyeli
	5 -	-	Rezerve edildi
	6 -	-	Rezerve edildi
	7 -	-	Rezerve edildi
	8 -	-	Rezerve edildi



Elektrik bağlantısı

Bakır iletken ile INTERBUS bağlantısı

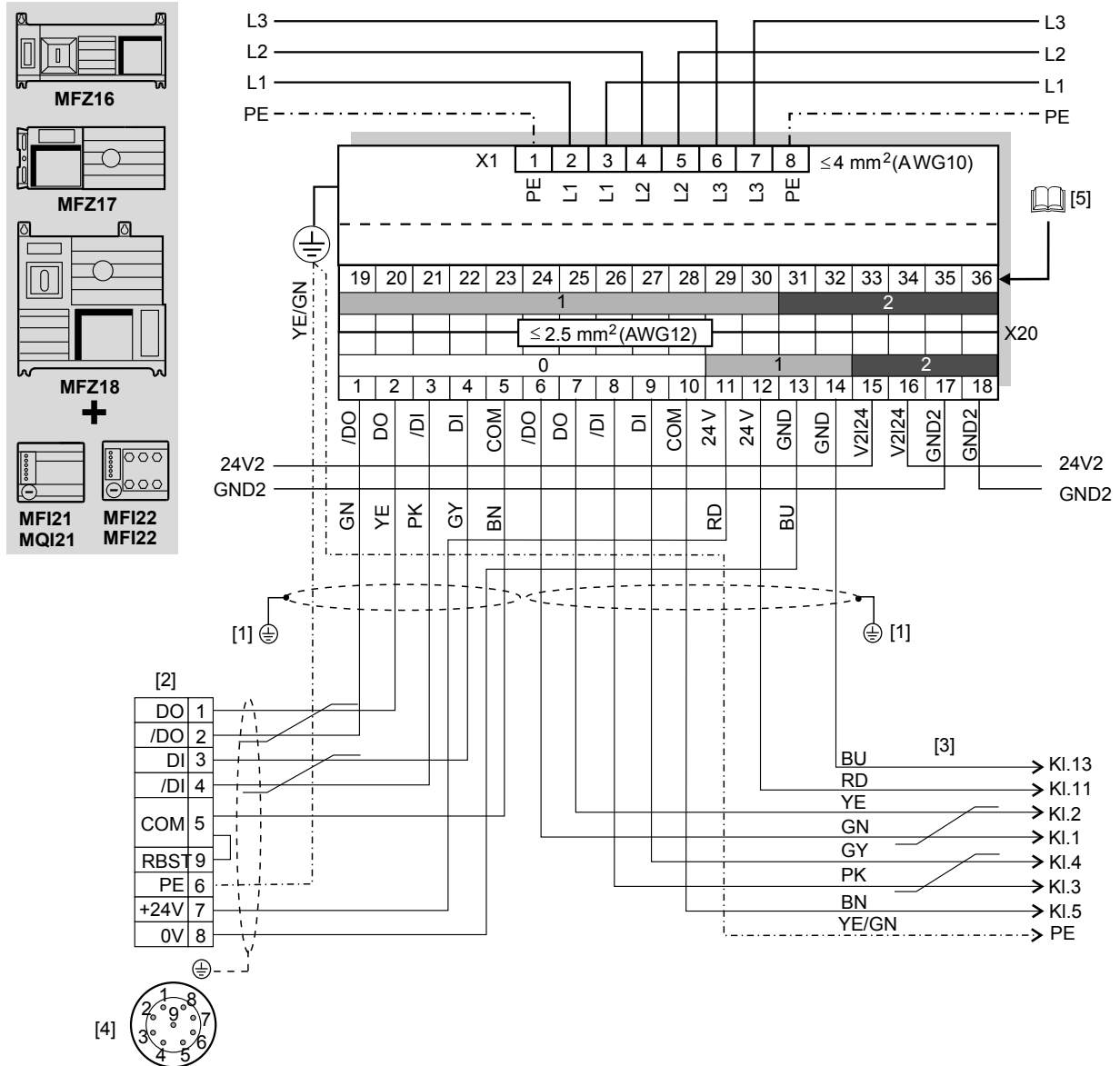
6.3.4 MFI.. / MQI.. INTERBUS arabirimli alan dağıtıcıları MFZ16, MFZ17, MFZ18 bağlantısı (Installation RemoteBus bağlantısı)

Kablo tipi CCO-I
→ MFI

IP-65-Yuvarlak Soket → MFI.. / MQI.. klemensleri

Installation RemoteBus segmentini açmak için, özel bir INTERBUS Installation RemoteBus klemensi gereklidir. Bu Bus klemensinde (örneğin Tip IBS IP CBK 1/24F) Installation RemoteBus bir IP-65-yuvarlak soketli bağlantı ile (Tip CCO-I) bağlanabilmektedir.

MFZ16 / MFZ17, MFZ18 / MFZ19 INTERBUS arabirimli bağlantı modülü MFZ16, MFZ17, MFZ18



1361521547

0 = Potansiyel seviyesi 0 1 = Potansiyel seviyesi 1 2 = Potansiyel seviyesi 2

- [1] EMU Metal Kablo Rakorları
- [2] Gelen InstallationsRemotebus kablosu
- [3] Aktaran InstallationsRemotebus kablosu
- [4] IP65-Yuvarlak Soket
- [5] 19 – 36 arasındaki klemenslerin bağlantıları için, bkz. "Fieldbus arabirimlerinin giriş / çıkışlarının (I/O) bağlanması" bölümü (→ sayfa 63)



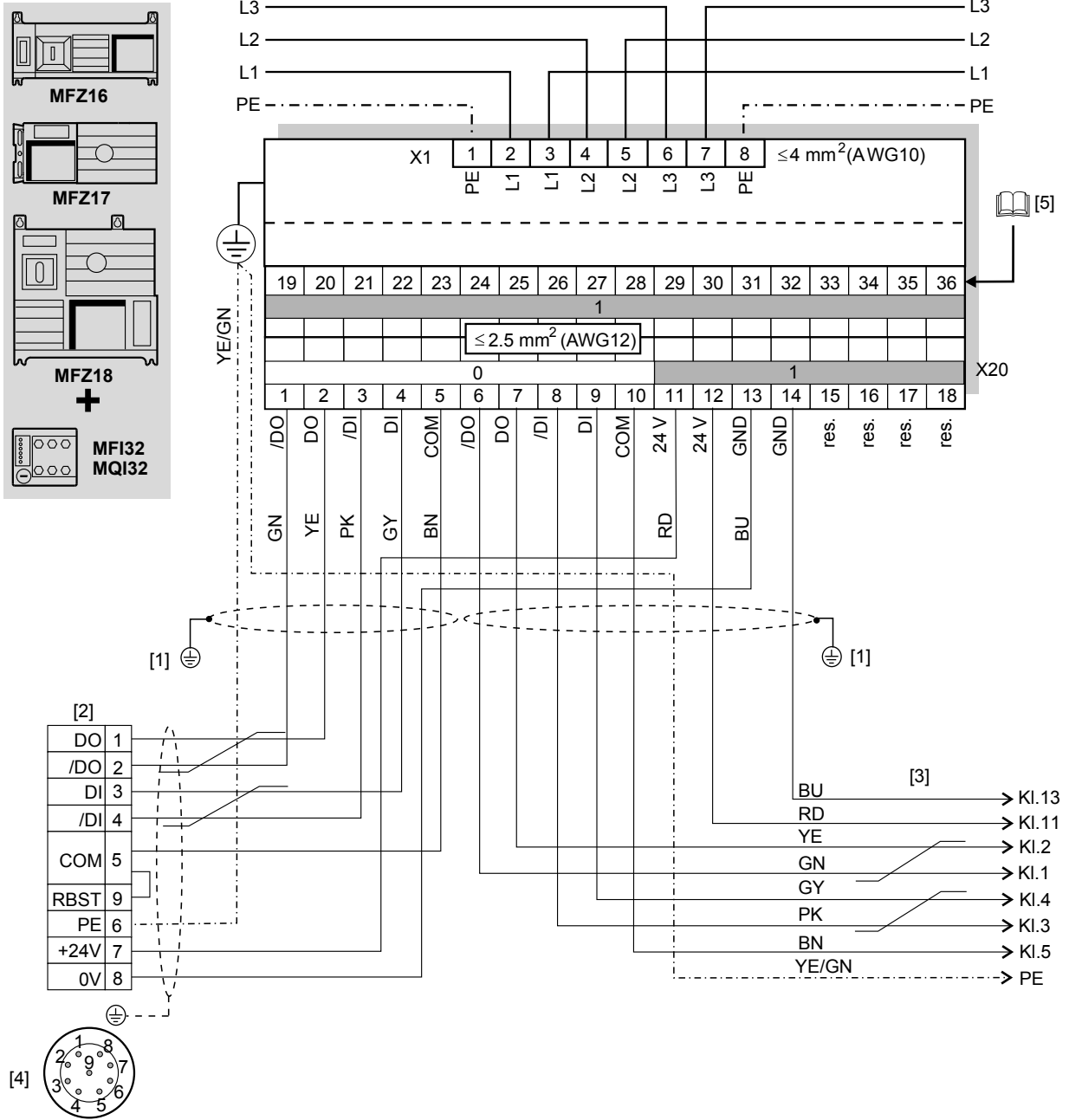
Klemens bağlantıları			
No.	İsim	Yön	İşlev
X20	1	/DO	Giriş
	2	DO	Gelen remotebus, geri çevrilen verileri gönderme yönü (yeşil)
	3	/DI	Giriş
	4	DI	Gelen remotebus, verileri alma yönü (gri)
	5	COM	-
	6	/DO	Çıkış
	7	DO	Giden remotebus, verileri gönderme yönü (sarı)
	8	/DI	Çıkış
	9	DI	Giden remotebus, verileri alma yönü (gri)
	10	COM	-
	11	24 V	Giriş
	12	24 V	Çıkış
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Giriş
	16	V2I24	Çıkış
	17	GND2	-
	18	GND2	-



Elektrik bağlantısı

Bakır iletken ile INTERBUS bağlantısı

MF132 / MQ132 INTERBUS arabirimli bağlantı modülü MFZ16, MFZ17, MFZ18



1361594891

0 = Potansiyel seviyesi 0 **1** = Potansiyel seviyesi 1

- [1] EMU Metal Kablo Rakorları
- [2] Gelen InstallationsRemotebus kablosu
- [3] Aktaran InstallationsRemotebus kablosu
- [4] IP65-Yuvarlak Soket
- [5] 19 – 36 arasındaki klemenslerin bağlantıları için, bkz. "Fieldbus arabirimlerinin giriş / çıkışlarının (I/O) bağlanması" bölümü (→ sayfa 63)



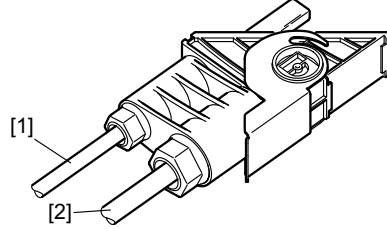
Klemens bağlantıları			
No.	İsim	Yön	İşlev
X20	1	/DO	Giriş
	2	DO	Giriş
	3	/DI	Giriş
	4	DI	Giriş
	5	COM	-
	6	/DO	Çıkış
	7	DO	Çıkış
	8	/DI	Çıkış
	9	DI	Çıkış
	10	COM	-
	11	24 V	Giriş
	12	24 V	Çıkış
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	-	-
	16	-	-
	17	-	-
	18	-	-



6.4 Fiber optik kablolu INTERBUS bağlantısı

6.4.1 Haberleşme ve DC 24 V besleme bağlantısı

INTERBUS ve DC 24 V besleme gerilimi Rugged-Line konektörü üzerinden monte edilir.



1361730571

[1] FO (INTERBUS remotebus)
[2] US1 / US2 besleme gerilimi

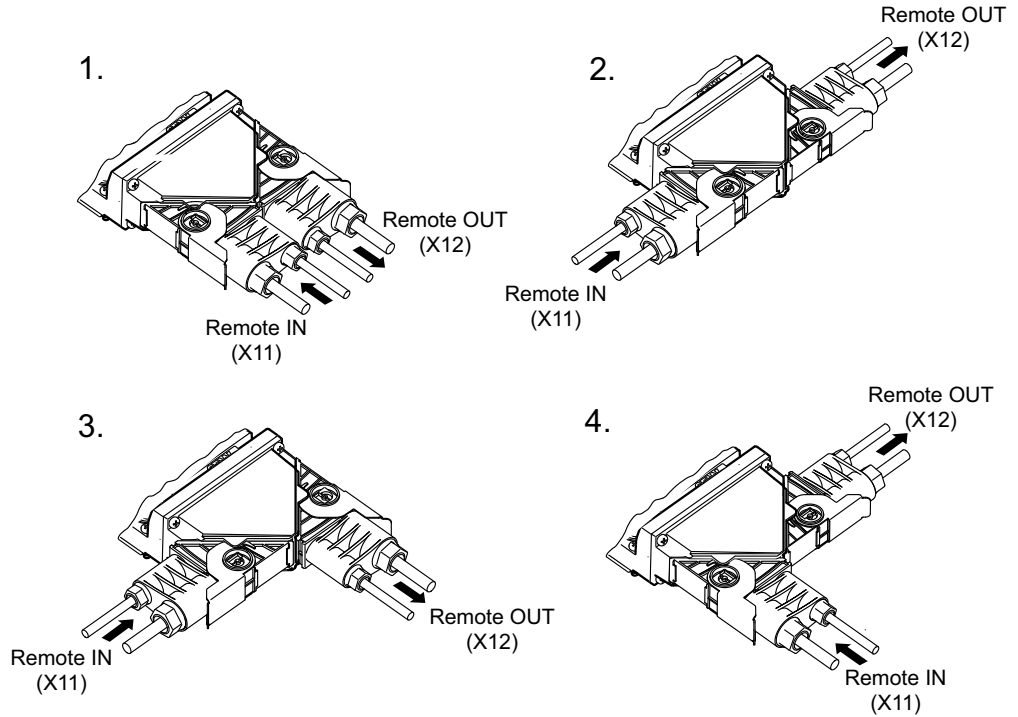


NOTLAR

- Bağlantı fişi SEW teslimat içeriğine dahil değildir. Üretici firmanın adı: Phoenix-Contact.
- Phoenix-Contact firmasının Rugged-Line bağlantı tekniği için projelendirme ve montaj talimatlarına mutlaka dikkat edin.

6.4.2 Bus bağlantı fişini monte edin

Bağlantı fişleri bus modülüne, ihtiyaca göre, 4 farklı şekilde bağlanabilir (aşağıdaki resme bakın).



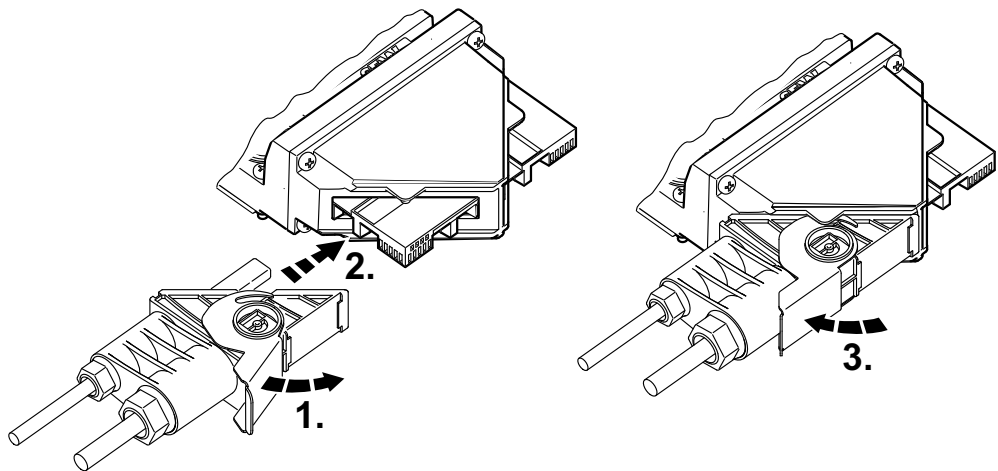
1362417035



	! UYARI! Bağlantı fişinin gerilim altında monte edilmesi. Aşırı gerilim veya kısa devre hasarı. Bağlantı fişleri sadece gerilimsiz olarak monte edilebilir. Bağlantı fişini monte etmeden önce besleme gerilimlerini ayırın.
	! UYARI! Bağlantı fişi kemerinin yanlış kullanılması. Kemere hasar verilmesi. Bağlantı fişini bus modülüne kemeri kullanarak yerleştirmeyin. Bağlantı fişini takmak için mahfazasından tutun.
	NOT Koruma türünün sağlanabilmesi için, kullanılmayan bağlantı soketleri bir kör soket ile kapatılmalıdır!

Montaj

- Enerjiyi kesin.
- Klipsi (1.) açın ve fişi sonuna kadar bus modülündeki ilgili girişe (2.) sürün.
- Klipsi kapatın (3.)



1362525835



Elektrik bağlantısı

Fiber optik kablolu INTERBUS bağlantısı

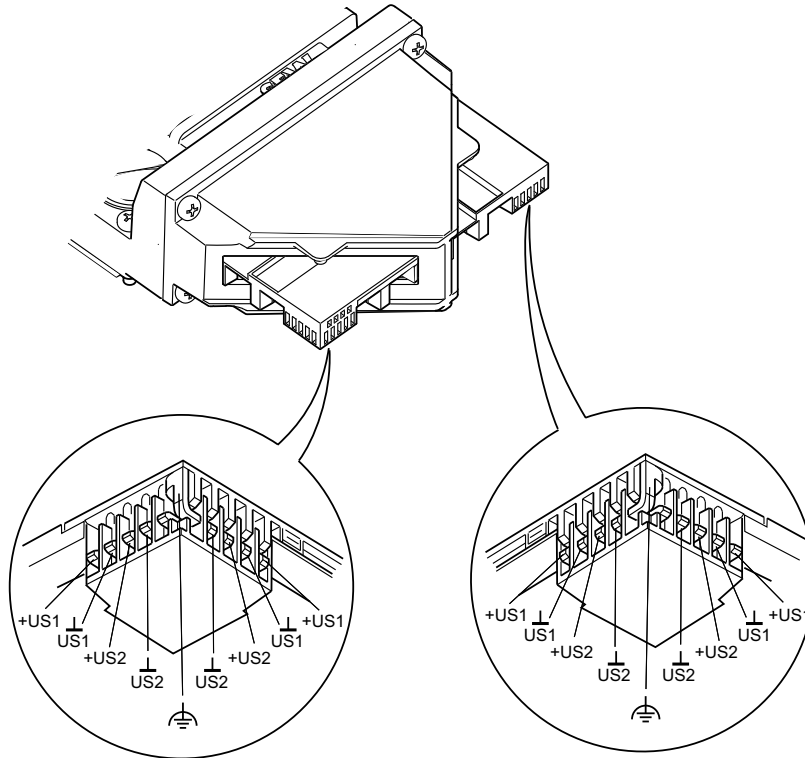
Sökme

- Enerjiyi kesin.
- Klipsi açın ve fişi modülden çekip çıkartın.

6.4.3 Besleme gerilimi

- Mevcut her iki besleme gerilimi aşağıdaki gibi kullanılır.
 - US1: Bus mantığı, sensörler ve MOVIMOT® için DC 24 V besleme gerilimi
 - US2: Uyarıcıların beslenmesi (Akım tüketimi bkz. Teknik Veriler)

Kullanılan kontaklar

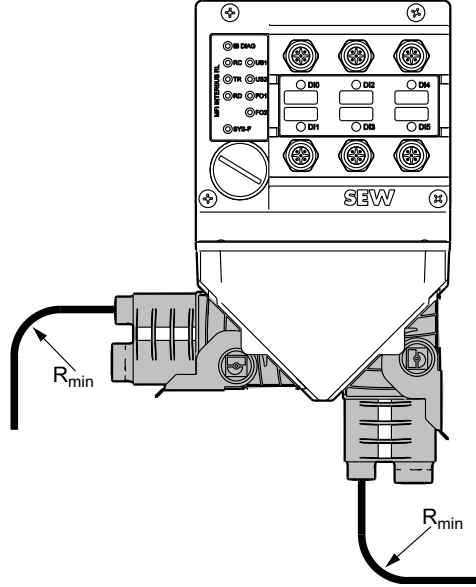


1362657291



6.4.4 Kablo tesisatı

Kablolama için konnektör alanında kullanılan kablo tipinin bükülme yarıçapına bağlı olan bir mesafe bırakılmalıdır. (Phoenix-Contact firmasının Rugged-Line bağlantı tekniği için projelendirme ve montaj talimatlarına dikkat edin).



1362939531

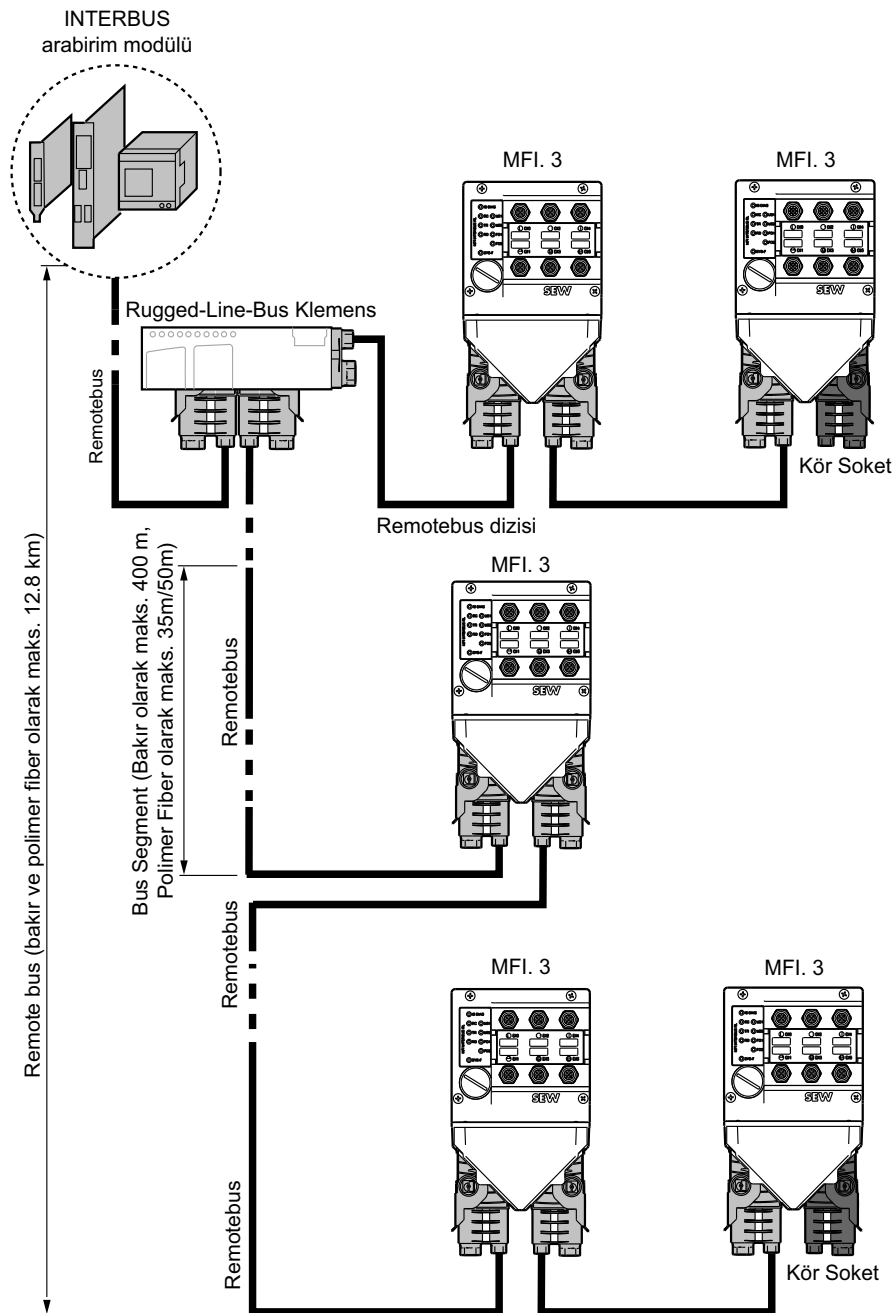
Kablo uzunlukları < 1 m



NOT

1 m'den az iletken uzunluklarına sadece Phoenix Contact tarafından özel olarak önceden hazırlanmış IBS RL CONNECTION-LK kablo köprüsü ile izin verilmektedir. Phoenix-Contact firmasının Rugged-Line bağlantı tekniği için projelendirme ve montaj talimatlarına dikkat edin.

6.4.5 Rugged-Line ile birlikte INTERBUS yapısının örnek topolojisi



1362981259

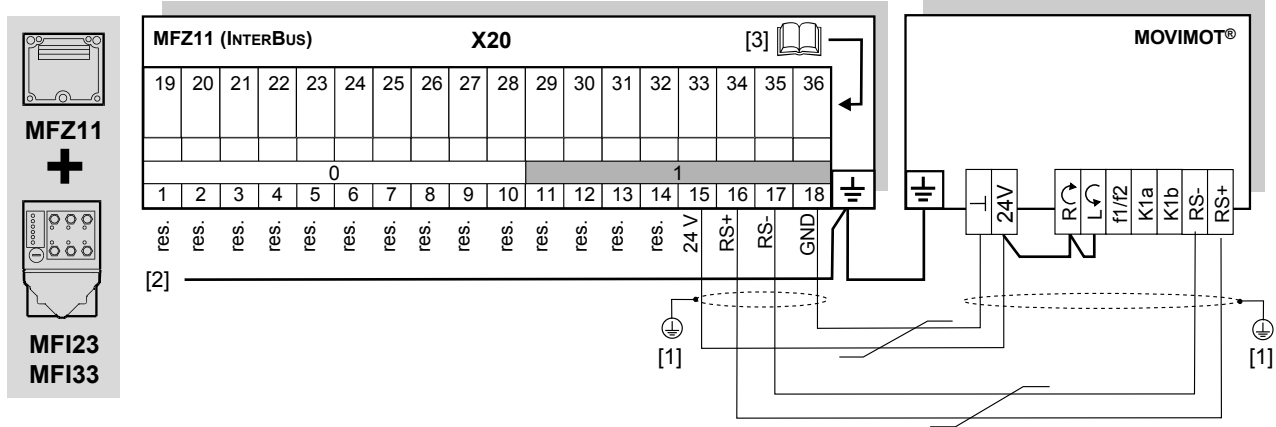


NOT

Polimer fiber optik kablolar kullanıldığında iki RemoteBus katılımcı arasında maksimum 50 metre mesafe mümkündür. Esnek polimer fiber kablolar kullanıldığında 35 m mümkündür.



6.4.6 MF123 / MF133 INTERBUS arabirimli bağlantı modülü MFZ11'in MOVIMOT® cihaza bağlanması



1363048203

0 = Potansiyel seviyesi 0

1 = Potansiyel seviyesi 1

- [1] MFZ11 / MOVIMOT® ayrı monte edildiğinde:
RS-485 kablusunun ekranını EMU kablo rakoru üzerinden MFZ ile MOVIMOT®-gövdesine bağlayın
- [2] Tüm bus katılımcıları arasındaki potansiyel dengeyi sağlayın
- [3] 19 – 36 arasındaki klemenslerin bağlantıları için, bkz. "Fieldbus arabirimlerinin giriş / çıkışlarının (I/O) bağlanması" bölümü (→ sayfa 63)

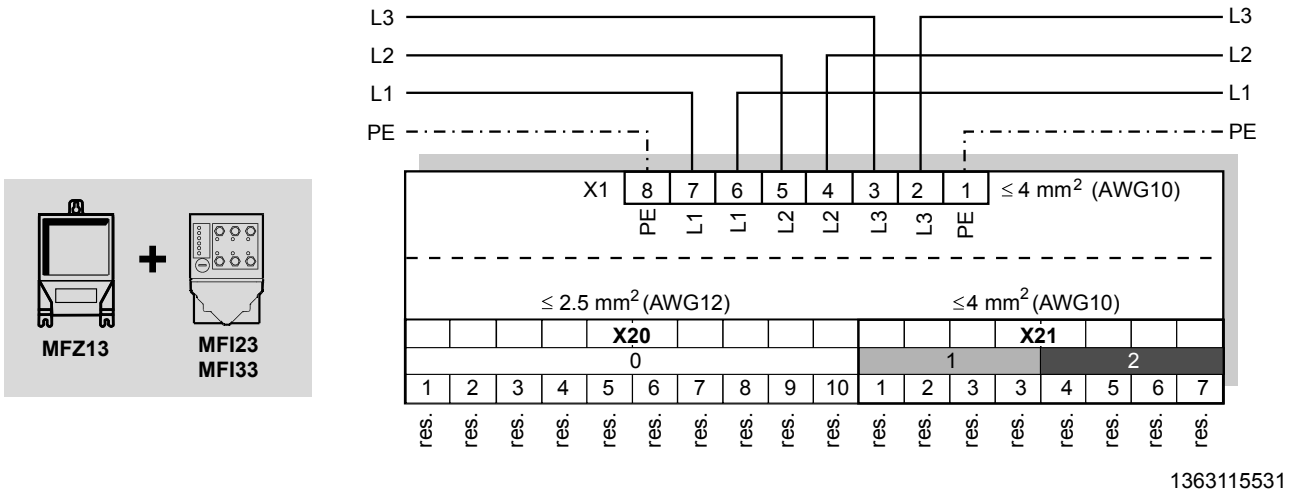
Klemens bağlantıları			
No.	İsim	Yön	İşlev
X20	1 - 14	–	rezerve edildi
	15	24 V	MOVIMOT® için 24 V gerilim beslemesi (klemens X20/11 ile köprü bağlı)
	16	RS+	MOVIMOT® klemens RS+ için iletişim bağlantısı
	17	RS-	MOVIMOT® klemens RS- için iletişim bağlantısı
	18	GND	MOVIMOT® için 24 V referans potansiyeli (klemens X20/13 ile köprü bağlı)



Elektrik bağlantısı

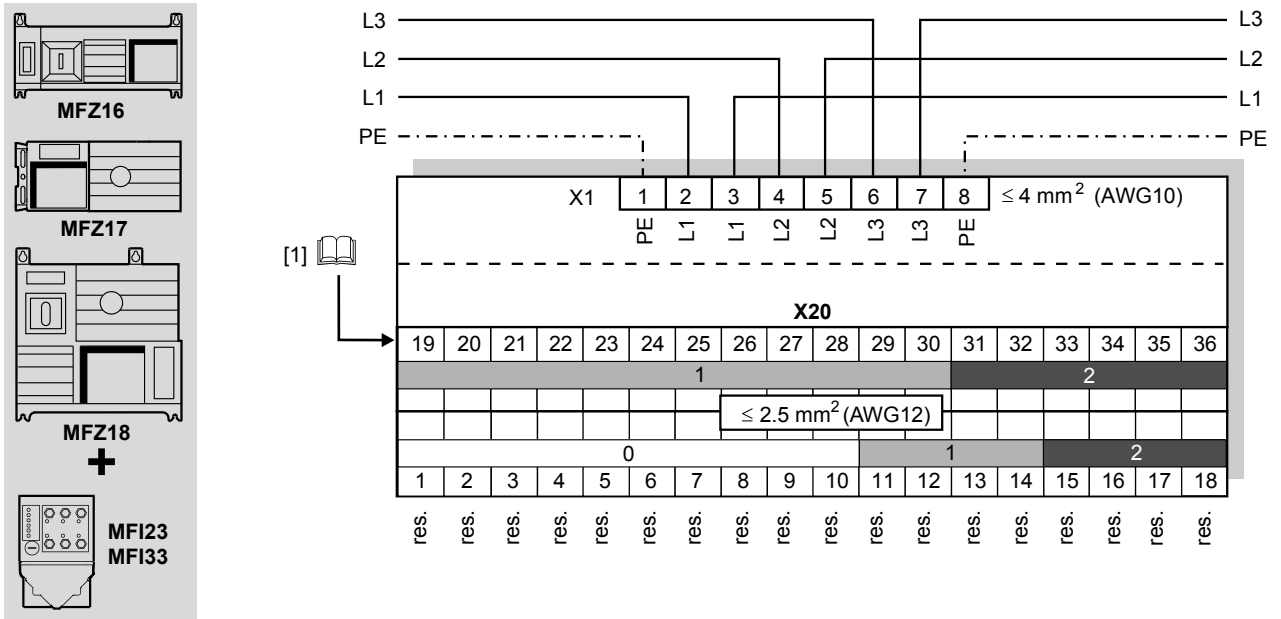
Fiber optik kablolu INTERBUS bağlantısı

6.4.7 MFI23../MFI33..'li alan dağıtıcısı MFZ13 bağlantısı



0 = Potansiyel seviyesi 0 1 = Potansiyel seviyesi 1 2 = Potansiyel seviyesi 2

6.4.8 MFI23 / MFI33'lü alan dağıtıcısı MFZ16, MFZ17, MFZ18 bağlantısı



0 = Potansiyel seviyesi 0 1 = Potansiyel seviyesi 1 2 = Potansiyel seviyesi 2

[1] 19 – 36 arasındaki klemenslerin bağlantıları için, bkz. "Fieldbus arabirimlerinin giriş / çıkışlarının (I/O) bağlanması" bölümü (→ sayfa 63)



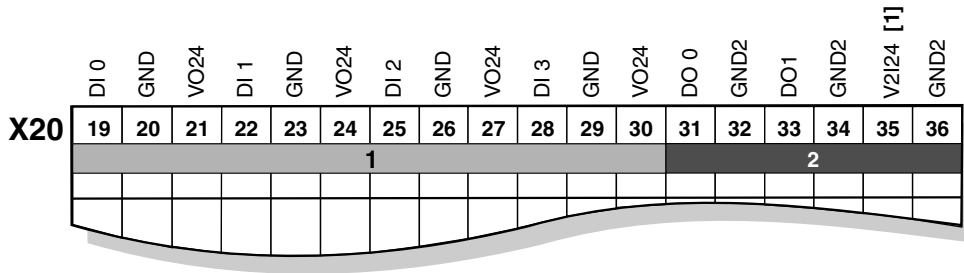
6.5 Fieldbus arabirimleri MF../MQ.. için giriş / çıkış (I/O) bağlantıları

Fieldbus arabirimleri klemensler veya M12 fiş konnektörler üzerinden bağlanır.

6.5.1 Klemens üzerinden fieldbus arabirimi bağlantısı

4 dijital girişli ve 2 dijital çıkışlı fieldbus arabirimlerinde:

MFZ.1		MF.21	MQ.21
MFZ.6	ile bağlantılı	MF.22	MQ.22
MFZ.7		MF.23	
MFZ.8			



1141534475

[1] Sadece MFI23: rezerve edildi, diğer tüm MF.. modülleri: V2I24

1	= Potansiyel seviyesi 1
2	= Potansiyel seviyesi 2

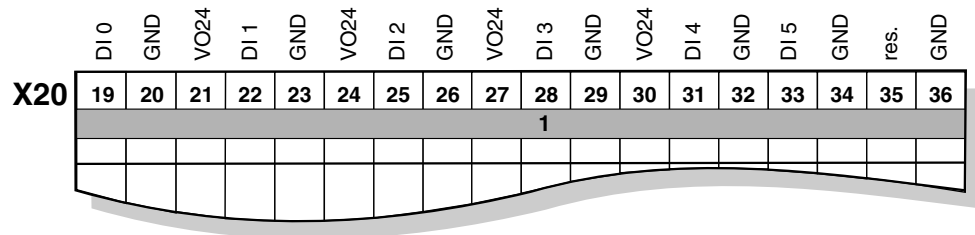
No.	İsim	Yön	Fonksiyon
X20 19	DI0	Giriş	Sensör 1'den anahtarlama sinyali ¹⁾
20	GND	-	Sensör 1 için 0V24 referans potansiyeli
21	VO24	Çıkış	Sensör 1 için 24 V gerilim beslemesi ¹⁾
22	DI1	Giriş	Sensör 2'den anahtarlama sinyali
23	GND	-	Sensör 2 için 0V24 referans potansiyeli
24	VO24	Çıkış	Sensör 2 için 24 V gerilim beslemesi
25	DI2	Giriş	Sensör 3'ten anahtarlama sinyali
26	GND	-	Sensör 3 için 0V24 referans potansiyeli
27	VO24	Çıkış	Sensör 3 için 24 V gerilim beslemesi
28	DI3	Giriş	Sensör 4'ten anahtarlama sinyali
29	GND	-	Sensör 4 için 0V24 referans potansiyeli
30	VO24	Çıkış	Sensör 4 için 24 V gerilim beslemesi
31	DO0	Çıkış	Aktüatör 1'den anahtarlama sinyali
32	GND2	-	Aktüatör 1 için 0V24 referans potansiyeli
33	DO1	Çıkış	Aktüatör 2'den anahtarlama sinyali
34	GND2	-	Aktüatör 2 için 0V24 referans potansiyeli
35	V2I24	Giriş	Aktüatörler için 24 V gerilim beslemesi sadece MFI23: rezerve edildi sadece MFZ.6, MFZ.7 ve MFZ.8 için: Klemens 15 veya 16 ile köprülü
36	GND2	-	Aktüatörler için 0V24 referans potansiyeli sadece MFZ.6, MFZ.7 ve MFZ.8 için: Klemens 17 veya 18 ile köprülü

1) MFZ26J ve MFZ28J alan dağıtıcılarla bağlantılı olarak bakım şalteri geribildirim sinyali (normalde açık kontak) kullanılır. Kontrol ünitesi üzerinden değerlendirmek mümkündür.



6 dijital girişli fieldbus arabirimleri:

MFZ.1			
MFZ.6	ile bağlantılı	MF.32	MQ.32
MFZ.7		MF.33	
MFZ.8			



1141764875

1 = Potansiyel seviyesi 1

No.		İsim	Yön	İşlev
X20	19	DI0	Giriş	Sensör 1'den anahtarlama sinyali ¹⁾
	20	GND	-	Sensör 1 için 0V24 referans potansiyeli
	21	V024	Çıkış	Sensör 1 için 24 V gerilim beslemesi ¹⁾
	22	DI1	Giriş	Sensör 2'den anahtarlama sinyali
	23	GND	-	Sensör 2 için 0V24 referans potansiyeli
	24	V024	Çıkış	Sensör 2 için 24 V gerilim beslemesi
	25	DI2	Giriş	Sensör 3'ten anahtarlama sinyali
	26	GND	-	Sensör 3 için 0V24 referans potansiyeli
	27	V024	Çıkış	Sensör 3 için 24 V gerilim beslemesi
	28	DI3	Giriş	Sensör 4'ten anahtarlama sinyali
	29	GND	-	Sensör 4 için 0V24 referans potansiyeli
	30	V024	Çıkış	Sensör 4 için 24 V gerilim beslemesi
	31	DI4	Giriş	Sensör 5'den anahtarlama sinyali
	32	GND	-	Sensör 5 için 0V24 referans potansiyeli
	33	DI5	Giriş	Sensör 6'dan anahtarlama sinyali
	34	GND	-	Sensör 6 için 0V24 referans potansiyeli
35	rez.	-	Rezerve edildi	
36	GND	-	Sensörler için 0V24 referans potansiyeli	

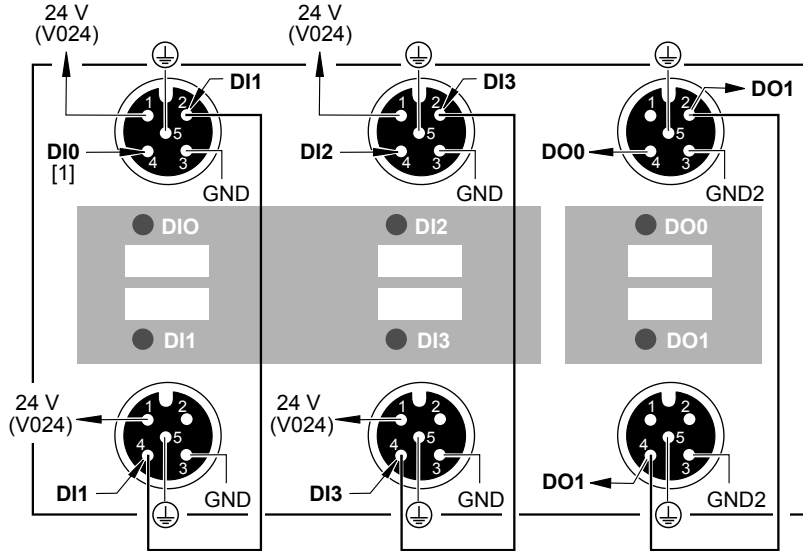
1) MFZ26J ve MFZ28J alan dağıtıcılarla bağlantılı olarak bakım şalteri geribildirim sinyali (normalde açık kontak) kullanılır. Kontrol ünitesi üzerinden değerlendirmek mümkündür.



6.5.2 Fieldbus arabirimlerinin M12 fiş konnektörü üzerinden bağlanması

4 dijital girişli ve 2 dijital çıkışlı fieldbus arabirimleri MF.22, MQ.22, MF.23

- Sensörler / Aktüatörler M12 soket veya klemensler üzerinden bağlanmalıdır
- Çıkışlar kullanıldığında: 24 V, V2I24 / GND2'ye bağlanmalıdır
- İki kanallı sensörler / aktüatörler DI0, DI2 ve DO0'a bağlanmalıdır. Bu durumda DI1, DI3 ve DO1 artık kullanılmazlar



1141778443

[1] MFZ26J ve MFZ28J alan dağıtıcılarla bağlantılı olarak DI0 kullanılmamalıdır



NOT

Koruma sınıfı IP65'in sağlanabilmesi için, kullanılmayan bağlantılar M12 kapaklarla kapatılmalıdır!

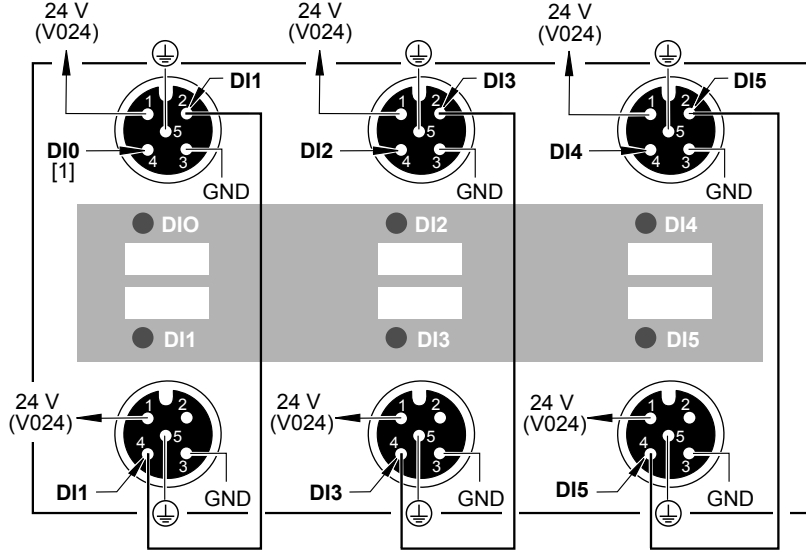


Elektrik bağlantısı

Fieldbus arabirimleri MF../MQ.. için giriş / çıkış (I/O) bağlantıları

6 dijital girişli MF.32, MQ.32, MF.33 fieldbus arabirimlerinde:

- Sensörler M12 soket veya klemensler üzerinden bağlanmalıdır
- İki kanallı sensörler DI0, DI2 ve DI4'e bağlanmalıdır. Bu durumda DI1, DI3 ve DI5 kullanılmazlar artık.



1141961739

[1] MFZ26J ve MFZ28J alan dağıtıcılarla bağlantılı olarak DI0 kullanılmamalıdır

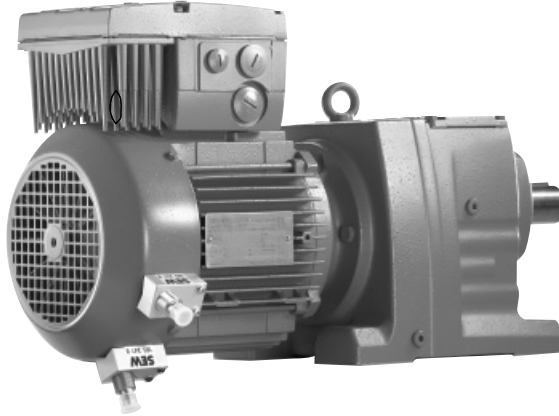


6.6 Yaklaşım sensörü NV26 bağlantısı

6.6.1 Özellikler

Yaklaşım sensörü NV26'nın özellikleri:

- 6 darbe/devir
- 4'lü değerlendirme üzerinden 24 artım/devir
- Enkoder fieldbus arabirimi MQ.. üzerinden denetlenip değerlendirilebilir.
- Sinyal seviyesi: HTL

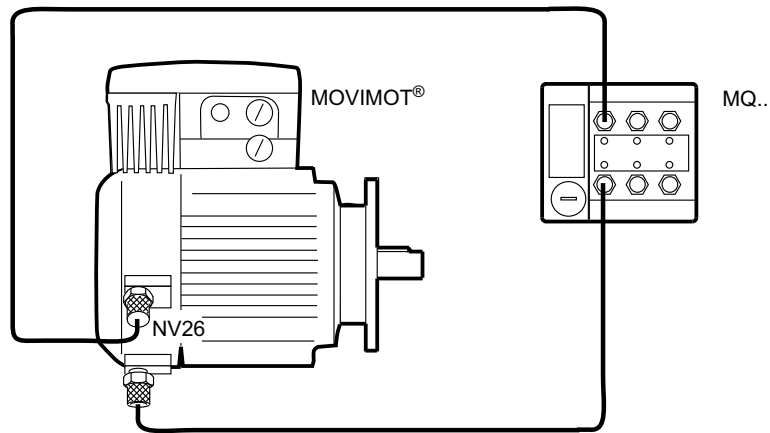


1146134539

Sensörler arasındaki açı, bir yapısal gereklilik olarak 45° 'dir.

6.6.2 Bağlantı

- Yaklaşım sensörü NV26'yı ekranlamış M12 kablosu üzerinden fieldbus arabirimi MQ..'nın DI0 ve DI1 girişlerine bağlayın.



1146334603

- Güncel konum IPOS değişkeni H511 (ActPosMot) üzerinden okunabilir.
- SEW-EURODRIVE enkoder denetiminin "P504 Motor enkoder denetimi" üzerinden etkinleştirilmesini önerir.

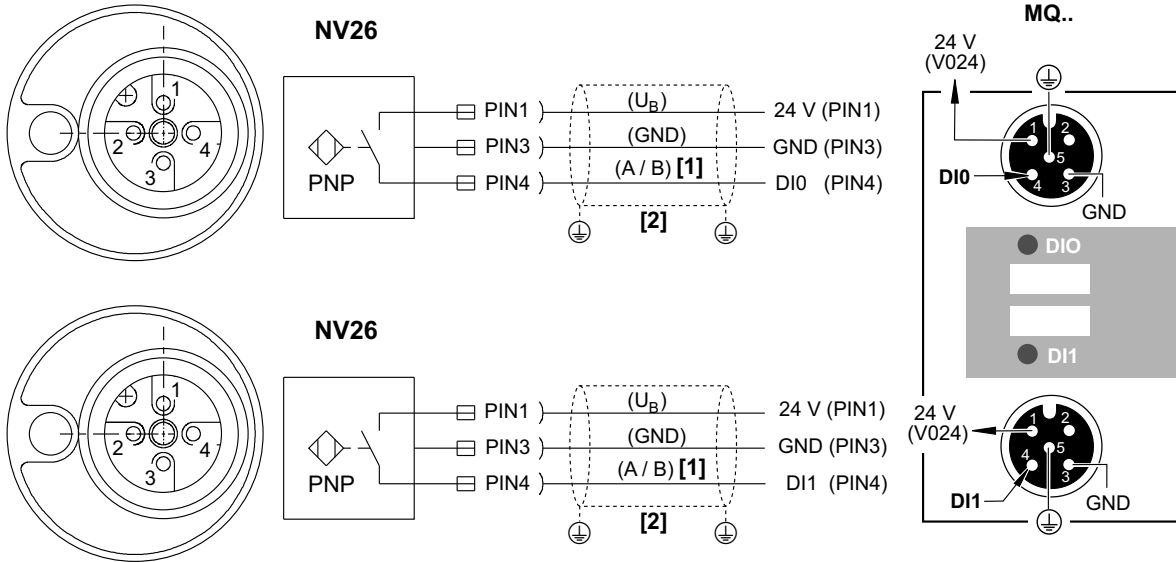


Elektrik bağlantısı

Yaklaşım sensörü NV26 bağlantısı

6.6.3 Bağlantı şeması

NV26-enkoderden MQ.. fieldbus arabirimine olan Pin ataması aşağıdaki bağlantı şemasından alınabilir:

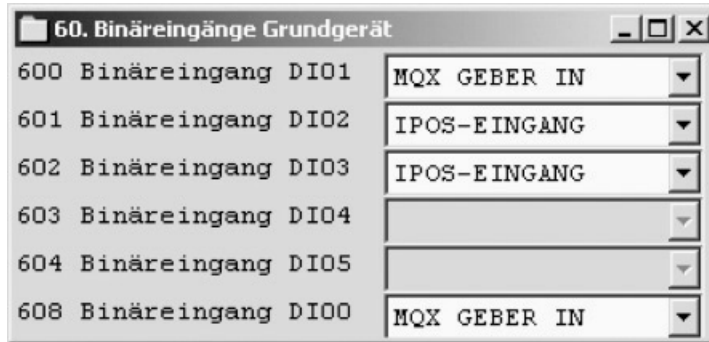


1221377803

- [1] A veya B izi enkoder girişi
[2] Ekran

6.6.4 Enkoder değerlendirilmesi

Fieldbus arabirimi MQ.. girişleri fabrika ayarına göre 4 ms ile süzülür. "MQX ENCODER IN" klemens bağlantısı bu süzme işlevini enkoder değerlendirilmesi için kapatır.



1146357259



NOT

Diğer bilgiler "Pozisyonlandırma ve Akış Kontrol Sistemi IPOS^{plus}™ el kitabının "IPOS için MQX" bölümünde, "Yaklaşım sensörü değerlendirilmesi" altında verilmiştir.



6.7 Artımsal enkoder ES16 bağlantısı

6.7.1 Özellikler

Artımsal enkoder ES16'nın özellikleri:

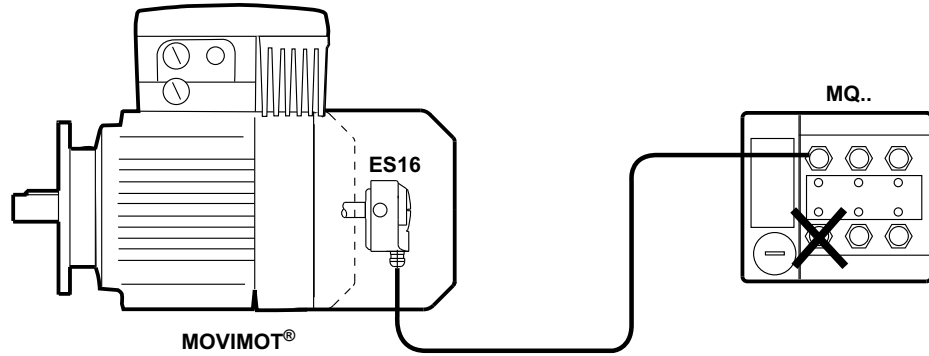
- 6 darbe/devir
- 4'lü değerlendirme üzerinden 24 artım/devir
- Enkoder fieldbus arabirimi MQ.. üzerinden denetlenip değerlendirilebilir.
- Sinyal seviyesi: HTL



1146498187

6.7.2 Fieldbus arabirimi MQ.. ile bağlantılı montaj

- Artırım enkoderi ES16'yı ekranlanmış bir M12-kablo üzerinden fieldbus arabirimi MQ..'nın girişlerine bağlayın, bkz. Bölüm "Bağlantı şeması" (→ sayfa 70).



1146714123

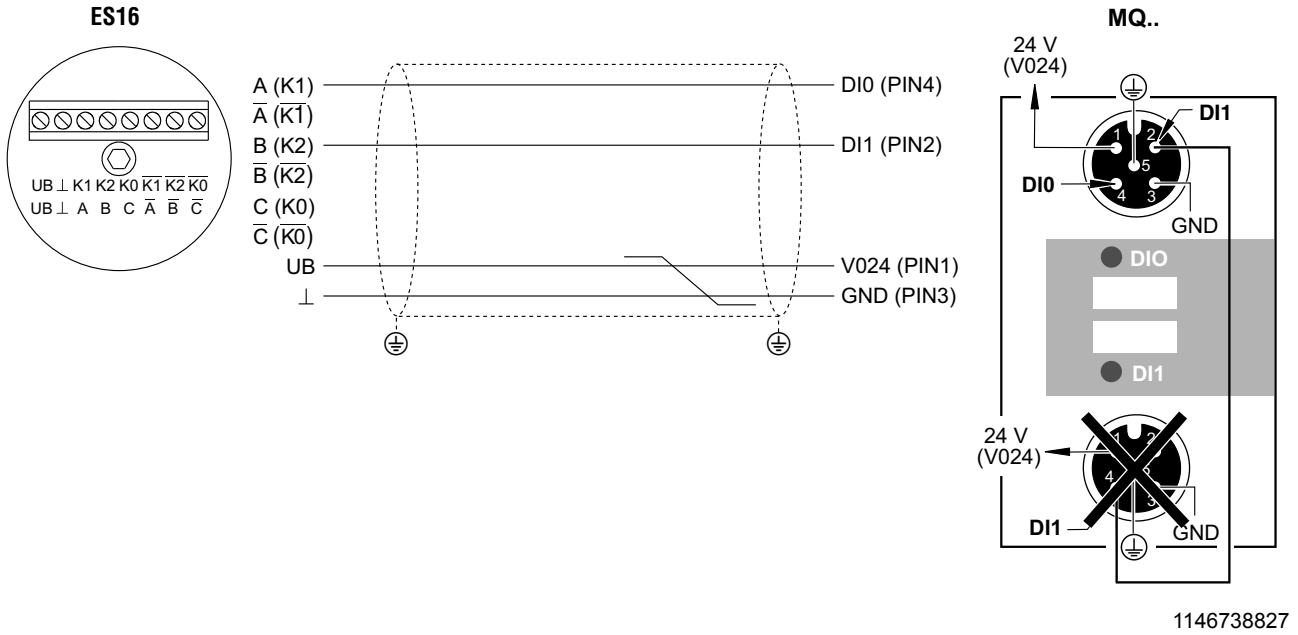
- Güncel konum IPOS değişkeni H511 (ActPosMot) üzerinden okunabilir.
- SEW-EURODRIVE enkoder denetiminin "P504 Motor enkoder denetimi" üzerinden etkinleştirilmesini önerir.



Elektrik bağlantısı

Artımsal enkoder ES16 bağlantısı

6.7.3 Bağlantı şeması



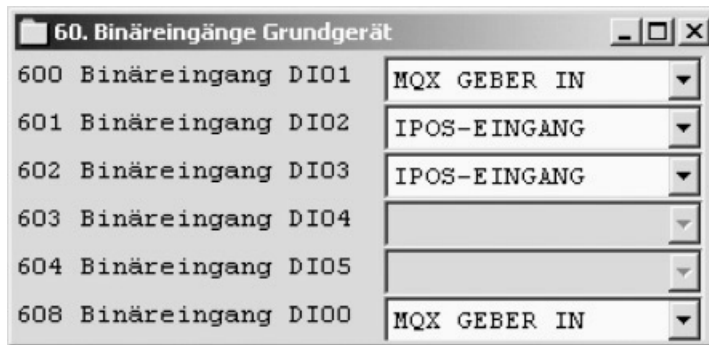
NOT



DI1 giriş soketine başka bir bağlantı yapılmamalıdır!

6.7.4 Enkoder değerlendirilmesi

Fieldbus arabirimi MQ.. girişleri fabrika ayarına göre 4 ms ile süzülür. "MQX ENCODER IN" klemens bağlantısı bu süzme işlevini enkoder değerlendirmesi için kapatır.



1146357259

NOT



Diğer bilgiler "Pozisyonlandırma ve Akış Kontrol Sistemi IPOS^{plus}®" el kitabının "IPOS için MQX" bölümünde, "Yaklaşım sensörü değerlendirilmesi" altında verilmiştir.

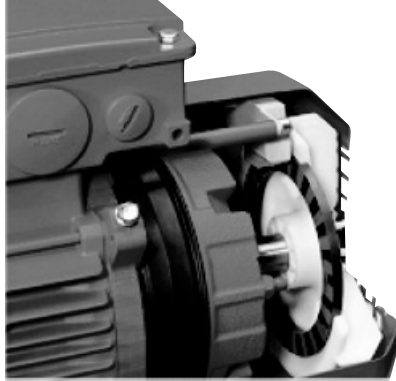


6.8 Artımsal enkoder EI76 bağlantısı

6.8.1 Özellikler

Artımsal enkoder EI76 hall sondaları ile donatılmıştır. Özellikleri:

- 6 darbe/devir
- 4'lü değerlendirme üzerinden 24 artım/devir
- Enkoder fieldbus arabirimi MQ.. üzerinden denetlenip değerlendirilebilir.
- Sinyal seviyesi: HTL

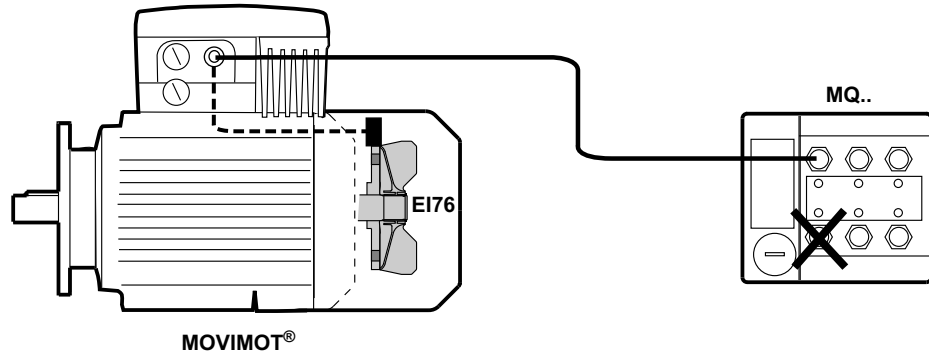


1197876747

6.8.2 Fieldbus arabirimleri bağlantısı

MOVIMOT® frekans çevirici motora monte edildiğinde, takılı olan enkoder EI76 dahili olarak, tahrik ünitesindeki bağlantı kutusunda bulunan bir M12-fişli bağlantıya bağlanır.

- Bu M12 fiş bağlantısını bir M12 kablo üzerinden MQ.. fieldbus arabiriminin giriş soketine bağlayın (bkz. "Frekans çeviricinin motora bağlantısında bağlantı şeması" (→ sayfa 72)).



1219341195

- Güncel konum IPOS değişkeni H511 (ActPosMot) üzerinden okunabilir.
- SEW-EURODRIVE enkoder denetiminin "P504 Motor enkoder denetimi" üzerinden etkinleştirilmesini önerir.



Elektrik bağlantısı

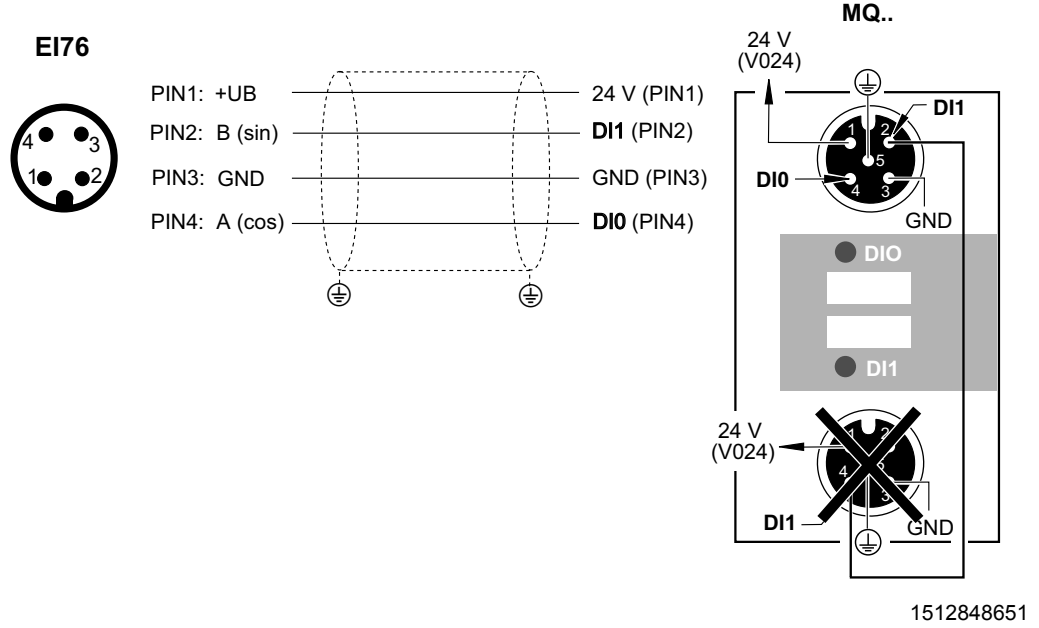
Artımsal enkoder EI76 bağlantısı

6.8.3 Frekans çeviricinin motora bağlantısında bağlantı şeması

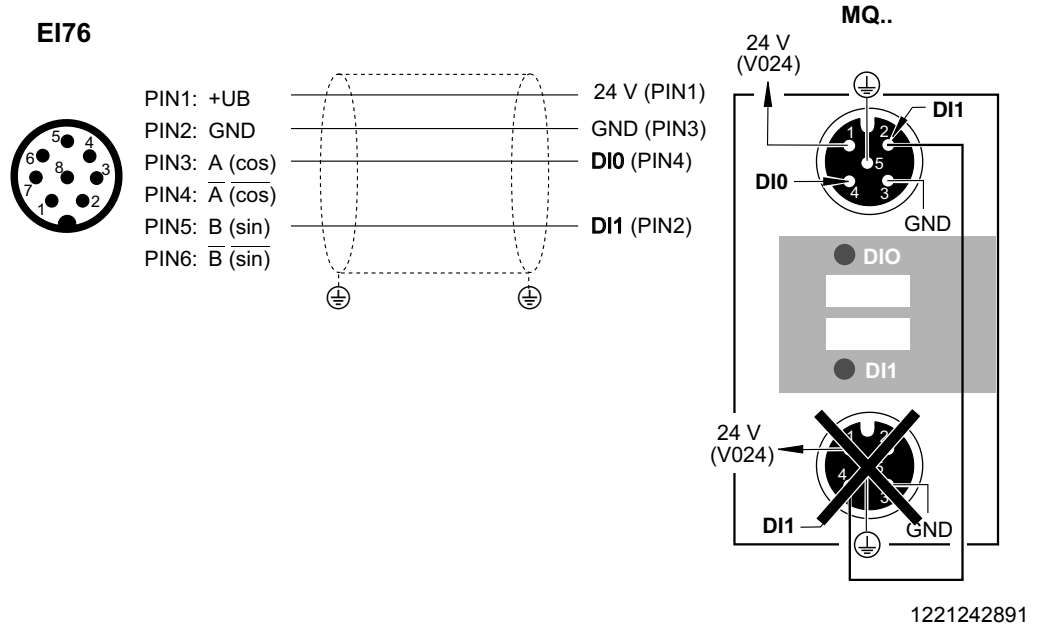
MOVIMOT® frekans çevirici motora monte edildiğinde, enkoder MQ.. fieldbus arabirimine her iki tarafı fişli, ekranlanmış bir M12 kablo üzerinden bağlanır.

İki şekilde bağlantı mümkündür:

Tip 1: AVSE



Tip 2: AVRE

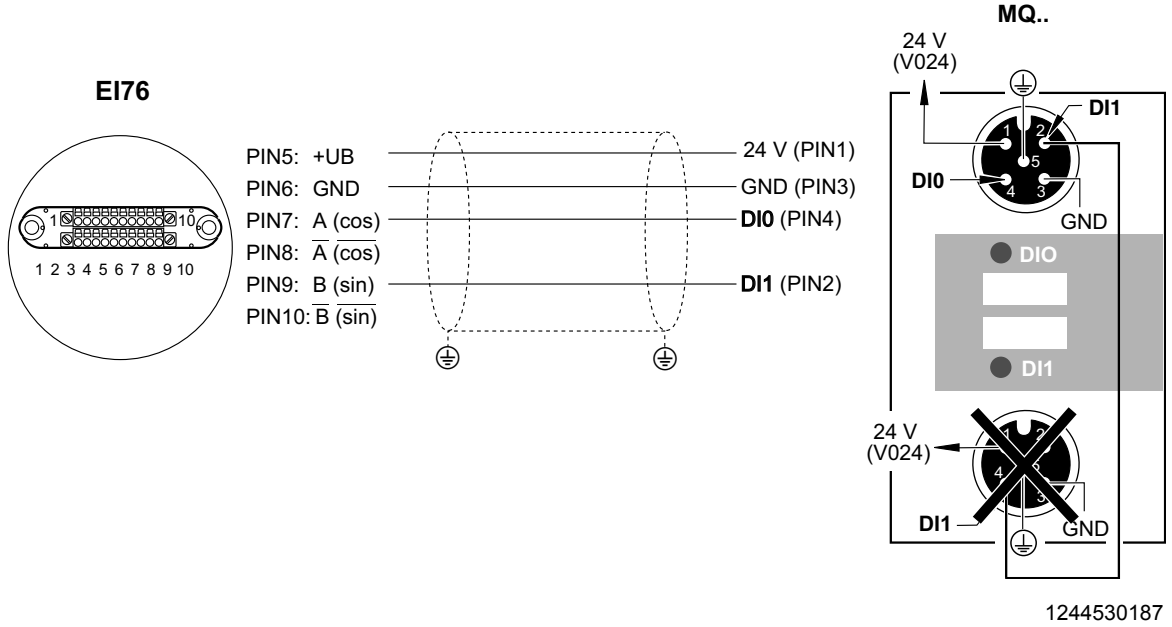




	NOT
	DI1 giriş soketine başka bir bağlantı yapılmamalıdır!

6.8.4 Frekans çeviricinin alan dağıtıcısına bağlantısında bağlantı şeması

MOVIMOT® frekans çevirici alan dağıtıcısına monte edildiğinde (motora yakın montaj), ekranlı bağlantı kablosu klemenslerle tahrik ünitesi bağlantı kutusuna bağlanır ve MQ.. fieldbus arabiriminin giriş soketine takılır.

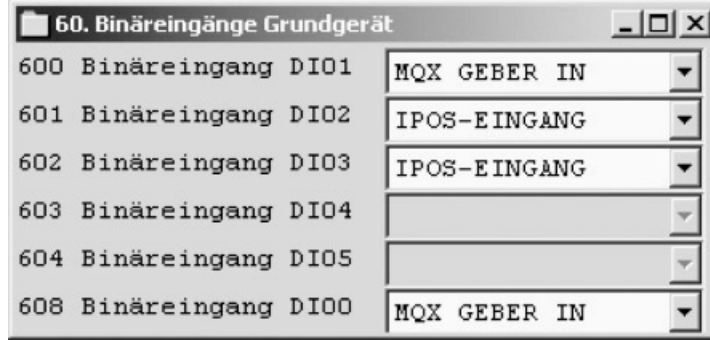


	NOT
	DI1 giriş soketine başka bir bağlantı yapılmamalıdır!



6.8.5 Enkoder değerlendirilmesi

Fieldbus arabirimi MQX.. girişleri fabrika ayarına göre 4 ms ile süzülür. "MQX ENCODER IN" klemens bağlantısı bu süzme işlevini enkoder değerlendirmesi için kapatır.



1146357259



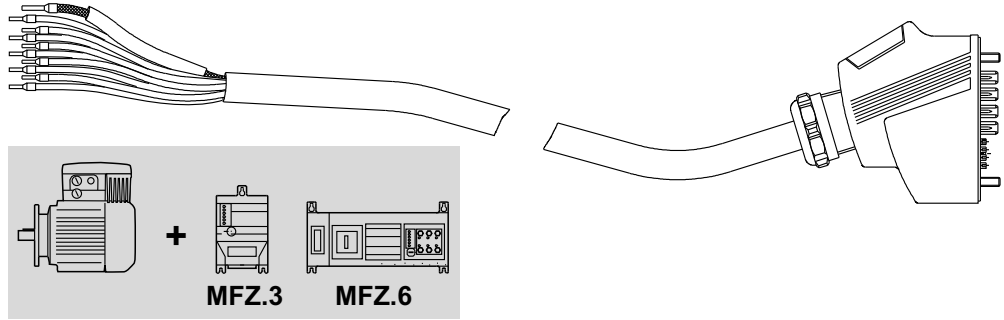
NOT

Diğer bilgiler "Pozisyonlandırma ve Akış Kontrol Sistemi IPOS^{plus}®" el kitabının "IPOS için MQX" bölümünde, özellikle "Yaklaşım sensörü değerlendirilmesi" kısmında verilmiştir.



6.9 Hibrid kablo bağlantısı

6.9.1 Alan dağıtıcısı MFZ.3. veya MFZ.6. ile MOVIMOT® arasındaki hibrid kablo (Parça numarası 0 186 725 3)



1146765835

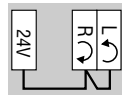
Klemens bağlantıları	
MOVIMOT® klemensi	Damar rengi / Hibrid kablo tanımı
L1	siyah / L1
L2	siyah / L2
L3	siyah / L3
24 V	kırmızı / 24 V
⊥	beyaz / 0 V
RS+	turuncu / RS+
RS-	yeşil / RS-
PE klemensi	yeşil-sarı + Ekran sonu

Dönme yönünün
etkinlik durumu
dikkate alınmalıdır

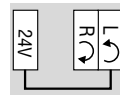


NOT

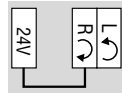
İstenen dönme yönünün etkin olup olmadığını kontrol edin. Ayrıntılı bilgiler için "AC motor DRS/DRE/DRP'li MOVIMOT® MM..D " işletme kılavuzunun "Devreye alma .." bölümüne bakın.



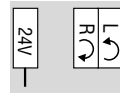
Her iki yön de etkin



Sadece sola dönüş mümkün;
sağa dönüş değerleri ayarlandığında
tahrik ünitesi durur



Sadece sağa dönüş mümkün;
istenilen sola dönüş değerleri
ayarlandığında tahrik ünitesi durur



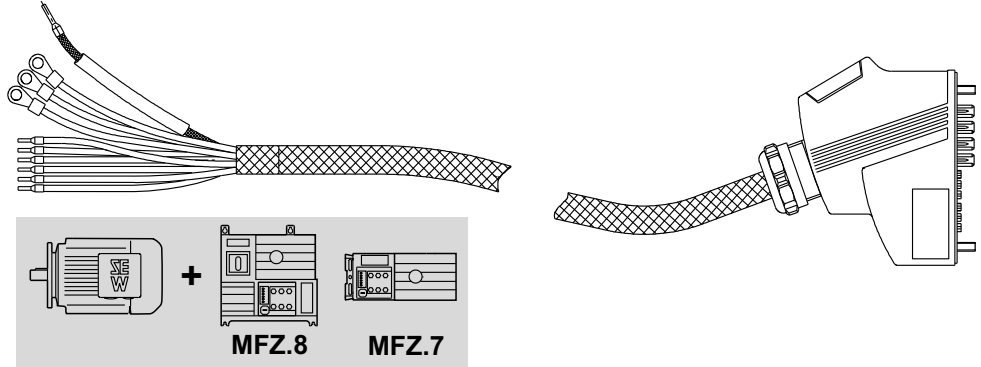
Tahrik ünitesi inhibite veya duruyor



Elektrik bağlantısı

Hibrid kablo bağlantısı

6.9.2 Alan Dağıtıcısı MFZ.7. veya MFZ.8. ile AC Motor Arasındaki Hibrid Kablo (Parça Numarası 0 186 742 3)



1147265675



NOT

Kablonun dış ekranı bir EMU uyumlu metal kablo rakoru üzerinden motor klemens kutusunun gövdesine bağlanmalıdır.

Klemens bağlantıları	
Motor klemensi	Damar rengi / Hibrid kablo tanımı
U1	siyah / U1
V1	siyah / V1
W1	siyah / W1
4a	kırmızı / 13
3a	beyaz / 14
5a	mavi / 15
1a	siyah / 1
2a	siyah / 2
PE klemensi	yeşil-sarı + Ekran sonu (iç ekran)



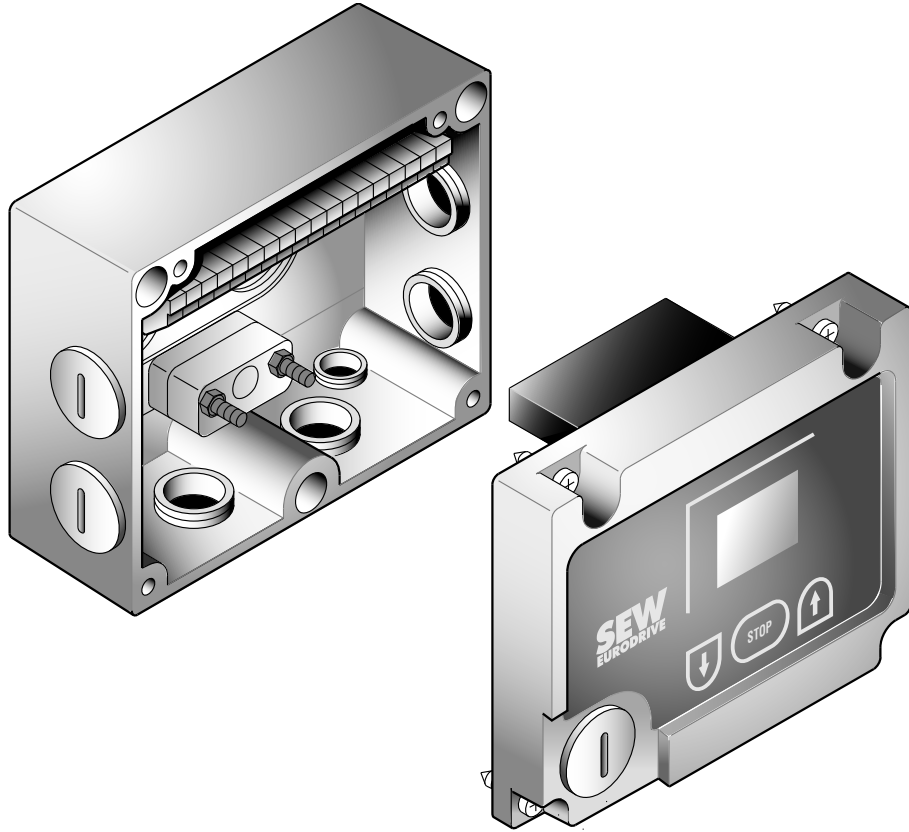
6.10 Tuş takımları bağlantısı

Manuel kullanım için MFG11A veya DBG tuş takımı kullanılabilir. Tuş takımı DBG ile ayrıca parametre ayarlama, arıza teşhis ve denetleme işlevleri de sunulur.

Tuş takımlarının işlevleri ve kullanımları ile ilgili bilgiler için, "Tuş takımları" bölümüne bakınız (→ sayfa 144)

6.10.1 Tuş takımı MFG11A'nın bağlanması

Kullanma ünitesi MFG11A, fieldbus arabirimi yerine, herhangi bir MFZ.. bağlantı modülüne takılabilir.

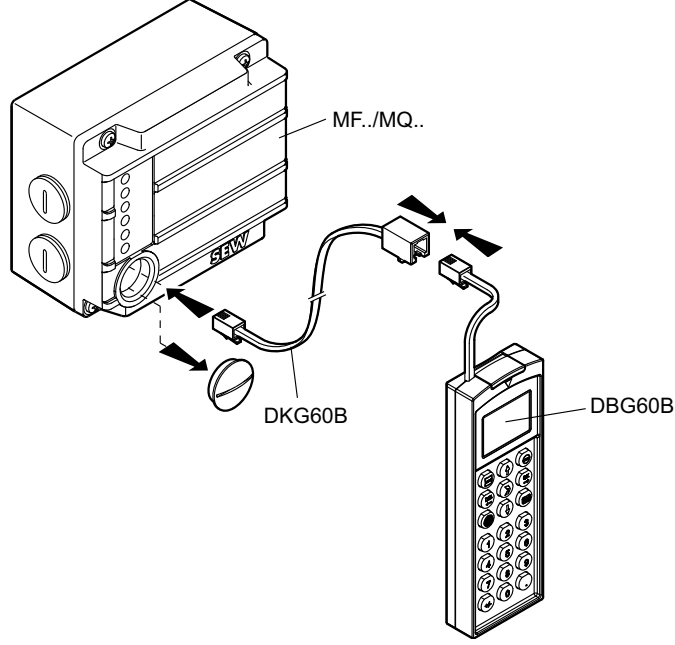


1187159051



6.10.2 DBG tuş takımı bağlantısı

Tuş takımı DBG60B doğrudan fieldbus arabirimi MF../MQ.. diyagnoz arabirimine bağlanır. DKG60B opsiyonlu tuş takımını 5 m uzatma kablosu ile de bağlanabilir.



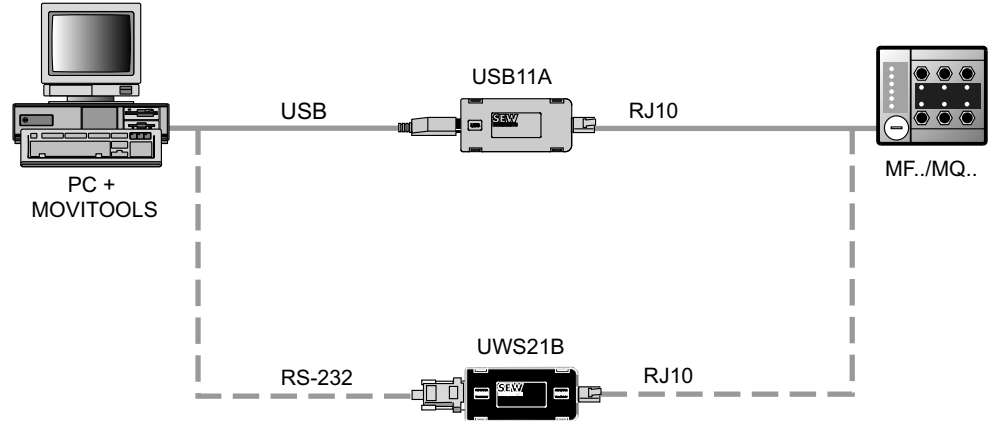
1188441227



6.11 PC bağlantısı

Diagnoz arabirimi aşağıdaki opsiyonlara sahip normal bir PC'ye bağlanabilir:

- USB arabirimli USB11A, parça numarası 0 824 831 1 veya
- RS-232 arabirimli UWS21B, parça numarası 1 820 456 2



1195112331

Teslimat içeriği:

- Arabirim adaptörü
- RJ10 fiş konnektörlü kablo
- Arabirim kablosu USB (USB11A) veya RS-232 (UWS21B)



INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (bakır kablo)

Devreye alma

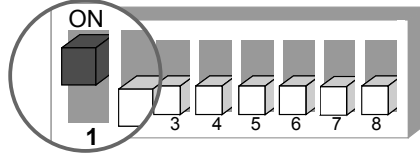
7 INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (bakır kablo)

7.1 Devreye alma

	NOT Bu bölümde MOVIMOT® MM..D ve C'nin Easy modunda devreye alınması açıklanmaktadır. MOVIMOT® MM..D'nin uzman modunda devreye alınması bilgileri için "AC motor DRS/DRE/DRP'li MOVIMOT® MM..D" işletme kılavuzuna bakın.
	! TEHLİKE! MOVIMOT® frekans çevirici çıkartılıp takılmadan önce şebeke geriliminden ayrılmalıdır. Şebeke bağlantısı kesildikten sonraki bir dakika içerisinde hala tehlikeli gerilimler mevcut olabilir. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. • MOVIMOT® frekans çeviricinin enerjisini kesin ve yanlışlıkla tekrar bağlanmaması için emniyete alın. • Daha sonra da en az 1 dakika bekleyin.
	! UYARI! MOVIMOT® frekans çeviricinin ve fren direnci gibi harici opsiyonların yüzeyleri (özellikle soğutucu gövdenin yüzeyi) işletme esnasında çok fazla ısınabilir. Yanma tehlikesi. • MOVIMOT® frekans çevirici ve harici opsiyonlara tamamen soğuduktan sonra dokunulmalıdır.
	NOTLAR • Mahfaza kapağını (MFI) sökmeden / takmadan önce DC-24-V gerilim beslemesinin kapatılması gerekir! • Bus modülü çıkartıldığında INTERBUS zincir yapısı bozulur, yani tüm bus sistemi artık işletmeye hazır değildir! • Ayrıca "Alan Dağıtıcısının Devreye Alınması için Ek Uyarılar" bölümündeki uyarılar da dikkate alınmalıdır (→ sayfa 137).
	NOTLAR • Devreye almadan önce durum LED'inin boya koruma kapağını çıkartın. • Devreye almadan önce etiketin boya koruma folyosunu sökün. • Koruyucu kapakların talimatlara uygun olarak monte edilip edilmediğini kontrol edin. • Şebeke kontaktörü K11 için 2 saniyelik minimum kapanma süresine uyulmalıdır.

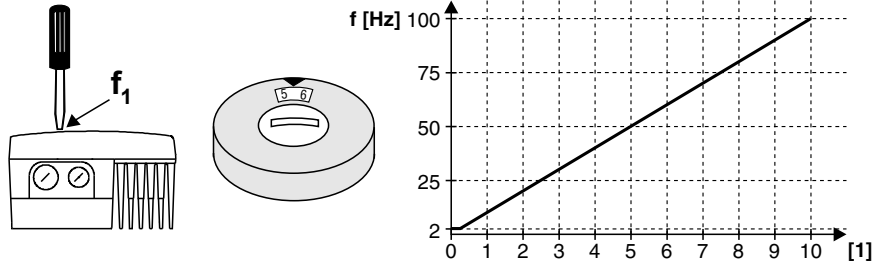


1. MOVIMOT® ve INTERBUS bağlantı modülünün (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 veya MFZ18) bağlantılarının doğru olduğunu kontrol edin.
2. MOVIMOT® frekans çeviricinin DIP anahtar S1/1'i (ilgili MOVIMOT® işletme kılavuzuna bakınız) "ON" (= Adres 1) konumuna getiriniz.



1158400267

3. MOVIMOT® frekans çeviricideki f1 istenen değer potansiyometresi üzerindeki vidalı kapağı sökün.
4. İstenen değer potansiyometresi f1 ile maksimum devir sayısını ayarlayın.



1158517259

[1] Potansiyometre konumu

5. İstenen değer potansiyometresinin vidalı kapağını contası ile birlikte tekrar yerine takın.



NOT

- Teknik verilerde belirtilen korunma sınıfı sadece, istenen değer potansiyometresinin ve X50 diyagnoz arabiriminin vidalı kapakları doğru monte edildiğinde geçerlidir.
- Kapak yoksa veya yanlış monte edildi ise, MOVIMOT® frekans çeviricide hasar oluşabilir.



6. Anahtar f2 ile minimum frekansı f_{min} ayarlayın.

Fonksiyon	Ayar											
Anahtar pozisyonu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Minimum frekans f_{min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	



INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (bakır kablo)

Devreye alma



7. Rampa süresi fieldbus üzerinden verilmemişse (2 PD), rampa zamanını MOVIMOT® frekans çeviricideki t1 anahtarı ile ayarlayın. Rampa zamanları, istenen değerdeki $\Delta f = 50$ Hz değişmeyi dikkate alır.

İşlev	Ayar										
Anahtar pozisyonu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampa zamanı t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

8. MOVIMOT® için istenen dönme yönünün etkin olup olmadığını kontrol edin.

Klemens R	Klemens L	Anlamı
aktif	aktif	Her iki yön de etkin
aktif	aktif değil	- Sadece sağa dönüş etkin - İstenen sola dönüş değerleri ayarlandığında tahrik ünitesi durur
aktif değil	aktif	- Sadece sola dönüş mümkün - İstenen sağa dönüş değerleri ayarlandığında tahrik ünitesi durur
aktif değil	aktif değil	Tahrik ünitesi bloke edilir veya durur

9. MFI-DIP anahtarını "DIP anahtarın ayarlanması" (→ sayfa 83) bölümünde açıklandığı gibi ayarlayın.
10. MOVIMOT® frekans çevirici ve MFI mahfazasının kapağını yerleştirin ve vidalarını sıkın.
11. INTERBUS arabirimi MFI'nin ve MOVIMOT® frekans çeviricinin DC 24 V güç kaynağını açın. Şimdi MFI'nin "UL" ve "RD" LED'leri yanmalı ve kırmızı "SYS-F" LED'i sönmelidir. Aksi takdirde, LED durumları sayesinde kablolama ve ayarlama hataları tespit edilebilir (bkz. Bölüm "LED göstergelerinin anlamları" (→ sayfa 91)).
12. INTERBUS Master'daki INTERBUS arabirimi MFI'yi projelendirin (→ sayfa 85 "INTERBUS Master konfigürasyonu (projelendirilmesi)").



7.2 MFI DIP anahtarlarının ayarlanması

1 ile 6 arasındaki MFI-DIP anahtarları ile MOVIMOT® işlem veri genişliği, MFI işletme tipi ve fiziksel Ring-Bağlantısı ayarlanabilir.

7.2.1 İşlem veri uzunluğu, işletme türü

MOVIMOT® için işlem veri uzunluğu 1 ve 2 numaralı DIP anahtarları ile yapılır. INTERBUS arabirimi MFI MOVIMOT® için işlem veri uzunluğu 2 PD ve 3 PD'yi desteklemektedir. Dijital I/O'ların DIP anahtar 5 (I/O) üzerinden aktarımı için ayrıca bir kelime daha eklenebilir.

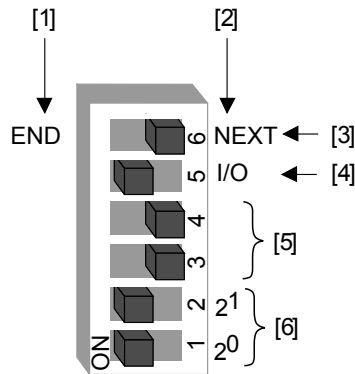
7.2.2 NEXT/END anahtarı

NEXT/END anahtarı MFI birimine, başka bir INTERBUS modülünün gelip gelmediği sinyalini verir. Bunun sonucu olarak bu anahtar, 6 ile 10 arasındaki klemenslere aktaran bir remotebus bağlanması durumunda "NEXT" konumuna getirilmelidir. INTERBUS'daki son modül MFI ise, bu anahtar "END" konumuna getirilmelidir.

Tüm rezerve edilmiş anahtarlar OFF konumunda bulunmalıdır. Aksi takdirde INTERBUS-Protokol işlemcisi başlatılmaz. MFI, "MP_Not_Ready" ID-Code ile bildirir (ID-Code 78_{hex}). INTERBUS Master bu durumda bir başlatma hatasını bildirir.

Aşağıdaki resimde SEW tarafından yapılan fabrika ayarı görülmektedir:

- INTERBUS'daki dijital I/O = 64 Bit veri genişliği için MOVIMOT® + 1 için 3 PD
- Başka bir INTERBUS modülü gelir (NEXT)



1381565835

- [1] MFI son INTERBUS modülüdür, aktaran değil
Bus kablosu bağlı
- [2] Başka bir INTERBUS modülü gelir, aktaran
Bus kablosu bağlı
- [3] INTERBUS sonlandırma
- [4] ON = Dijital I/O için işlem veri uzunluğu + 1
- [5] Rezerve edilmiştir, konum = OFF
- [6] MOVIMOT® frekans çevirici için işlem veri uzunluğu



INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (bakır kablo) MFI DIP anahtarlarının ayarlanması

7.2.3 INTERBUS veri genişliğinin ayar tipleri

Aşağıdaki tablo 1, 2 ve 5 numaralı DIP anahtarları ile INTERBUS veri genişliği ayarlanmasını göstermektedir.

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 5: + 1 I/O	Adı	Fonksiyon	INTERBUS veri genişliği
OFF	OFF	OFF	Rezerve edildi	Yok	IB-Init-Hatası
ON	OFF	OFF	Rezerve edildi	MOVIMOT® 'ta bağlantı mümkün değildir	IB-Init-Hatası
OFF	ON	OFF	2 PD	MOVIMOT® için 2 PD	32 Bit
ON	ON	OFF	3 PD	MOVIMOT® için 3 PD	48 Bit
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	Sadece I/O	16 Bit
ON	OFF	ON	Rezerve edildi	MOVIMOT® 'ta bağlantı mümkün değildir	IB-Init-Hatası
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	MOVIMOT® için 2 PD + I/O	48 Bit
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	MOVIMOT® için 3 PD + I/O	64 Bit



7.3 INTERBUS Master konfigürasyonu (projelendirilmesi)

Master yapı grubundaki MFI konfigürasyonu, konfigürasyon yazılımı "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) ile 2 adımda projelendirilir. Birinci adımda bir bus yapısı oluşturulur. Daha sonra da işlem verilerinin tanımı ve adresleri belirlenir.

7.3.1 Bus yapısının konfigürasyonu

Bus yapısı CMD-Tool ile "IBS CMD" çevrimiçi veya çevrimdışı projelendirilebilir. Çevrim içi durumda MFI'nin konfigürasyonu "Ident-Code ile ekle" üzerinden yapılır. Aşağıdaki bilgiler girilmelidir:

7.3.2 Çevrimdışı (offline) konfigürasyon: Ident-Code ile Ekleme

	Program ayarı:	Fonksiyon / Anlamı
Ident Code:	3 ondalık	Giriş/Çıkış verileri ile birlikte dijital modül
İşlem veri kanalı:	Bu ayarlama MFI üzerindeki 1, 2 ve 5 DIP anahtarlarına bağlıdır	
	32 Bit	2 PD
	48 Bit	3 PD veya 2 PD + I/O
	64 Bit (Teslimat durumu)	3 PD + I/O
Katılımcı tipi:	Remotebus katılımcısı	

7.3.3 Çevrimiçi konfigürasyon Konfigürasyon çerçevesinin okunması

INTERBUS sistemi önce komple olarak kurulabilir, tüm MFI arabirimleri kablolanabilir ve DIP anahtar ayarlanabilir. Daha sonra da CMD-Tool üzerinden bus yapısının tamamı (konfigürasyon çerçevesi) okunabilir. Burada tüm MFI ayarlanmış olan veri genişlikleri ile otomatik olarak tanınırlar.

	NOTLAR
	48 Bit işlem veri kanal uzunluğunda 1, 2 ve 5 MFI-DIP anahtarın ayarına dikkat edin, çünkü bu işlem veri uzunluğu hem 3 PD hem de 2 PD + DI/DO konfigürasyonu için kullanılmaktadır. Okuma işleminden sonra MFI, dijital I/O modülü (Tip DIO) olarak görünür.



INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (bakır kablo) İşlem verileri tanımlaması

7.4 İşlem verileri tanımlaması

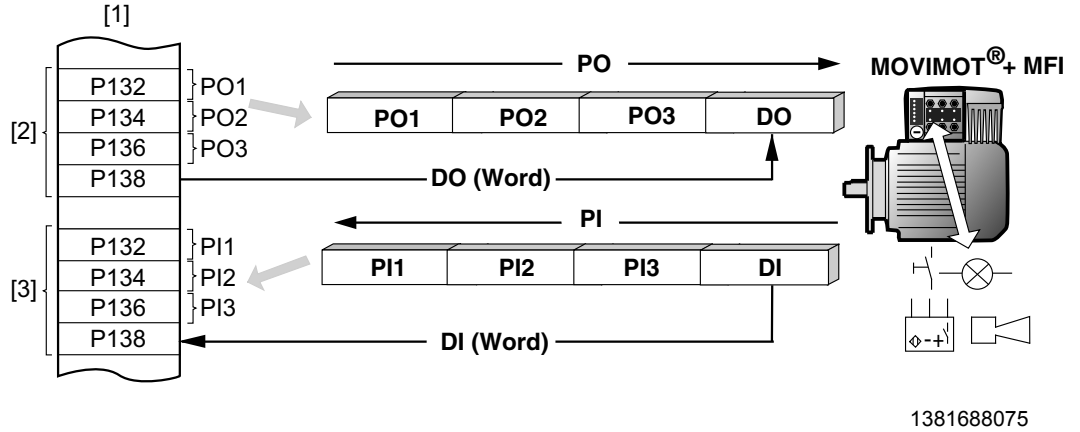
CMD-Tool genelde tüm MFI işlem verileri için varsayılan bir tanımlama sunar. Kontrol ünitesinin giriş ve çıkış alanları için bir başlangıç adresi kullanılabilir. Bu tipte dijital giriş ve çıkışlar doğrudan MOVIMOT®-işlem veri adreslerinin arkasında bulunur ve böylece kontrol ünitesinin (analog) periferi alanında bulunur. Bu durumda rezerve edilen I/O kelimesi bitleri kontrol ünitesi içerisinde gereksiz yere bellek yeri işgal ederler. Rezerve edilen bitler uygun bir işlem verisi tanımlaması üzerinden açılabilir ve örneğin her işlem veri kelimesine kendi adresi verilebilir.

7.4.1 Örnek 1: Varsayılan işlem verileri tanımlaması

Aşağıdaki tabloda işlem veri tanımlamasının en basit şekli gösterilmektedir. MFI'nin 4 işlem veri kelimesi üzerinden bunun PD+DI/DO işlem verisi konfigürasyonu olduğuna işaret edilir. Şimdi de giriş ve çıkış veri aralıkları için P132 başlangıç adresi verilebilir. Tüm işlem veri kelimeleri aralıksız olarak arka arkaya sıralanır.

Katılımcı adı	ID	T-No	İşlem verisi adı	I / O	Uzunluk	Bayt	Bit	Atamalar
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 IN	I	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI21 OUT	O	64	0	0	P132

Aşağıdaki şekilde işlem verilerinin INTERBUS Master modül adres alanındaki görüntüsü verilmektedir.



[1] INTERBUS Master adres aralığı	PO	İşlem çıkış verileri	PI	İşlem giriş verileri
[2] Çıkış adresleri	PO1	Kontrol kelimesi	PI1	Durum kelimesi 1
[3] Giriş adresleri	PO2	Devir sayısı [%]	PI2	Çıkış akımı
	PO3	Rampa	PI3	Durum kelimesi 2
	DO	Dijital çıkışlar	DI	Dijital girişler

Kontrol ünitesi içerisinde işlem verilerine aşağıdaki şekilde erişilebilir:

PO1..3 üzerine yazma:	T PW 132, T PW 134, T PW 136
PI1..3'ten okuma:	L PW 132, L PW 134, L PW 136
Çıkışların ayarlanması:	T PW 138
Girişlerin okunması:	L PW 138

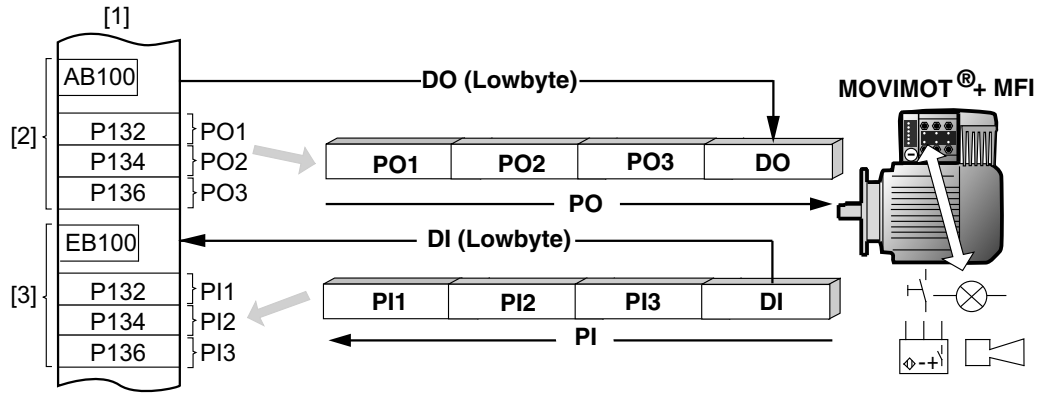


7.4.2 Örnek 2: MOVIMOT® ve DI/DO işlem verilerinin ayrılması ve optimizasyonu

Normal olarak kontrol ünitesinin bit adres alanı içerisinde bulunan dijital giriş ve çıkışların I/O verileri ile MOVIMOT® işlem verilerinin ayrılması daha etkindir. Bu ayırımın nasıl yapıldığı aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Katılımcı adı	ID	T-No	İşlem verisi adı	I / O	Uzunluk	Bayt	Bit	Atamalar
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 IN	I	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE1..3	I	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	I	16	7	0	P100
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 OUT	O	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA1..3	O	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	O	16	7	0	P100

Aşağıdaki şekilde bu optimize edilmiş işlem verilerinin INTERBUS Master modülü adres aralığındaki görüntüsü görünmektedir.



1381706507

[1] INTERBUS Master adres aralığı	PO İşlem çıkış verileri	PI İşlem giriş verileri
[2] Çıkış adresleri	PO1 Kontrol kelimesi	PI1 Durum kelimesi 1
[3] Giriş adresleri	PO2 Devir sayısı [%]	PI2 Çıkış akımı
	PO3 Rampa	PI3 Durum kelimesi 2
	DO Dijital çıkışlar	DI Dijital girişler

Kontrol ünitesi içerisinde işlem verilerine aşağıdaki şekilde erişilebilir:

PO1..3 üzerine yazma:	T PW 132, T PW 134, T PW 136
PI1..3'ten okuma:	L PW 132, L PW 134, L PW 136
Çıkışların ayarlanması:	AB 100 (örn. S A 100.0)
Girişlerin okunması:	EB 100 (örn. U E 100.0)



INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (bakır kablo) İşlem verileri tanımlaması

7.4.3 Örnek 3: MFI'nin ayrıntılı işlem verisi tanımlaması

Bu örnekte MOVIMOT® ve DI/DO işlem verileri Örnek 2'de olduğu gibi ayrılır. Fakat her işlem verisi kelimesi teker teker tanımlanır. Bu sayede daha iyi bir görüntü sağlanır. İşlem verilerine Örnek 2'de olduğu gibi erişilir.

Katılımcı adı	ID	T-No	İşlem verisi adı	I / O	Uzunluk	Bayt	Bit	Atamalar
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 IN	I	64	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE1	I	16	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE2	I	16	2	0	P134
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE3	I	16	4	0	P136
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	I	16	7	0	P100
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 OUT	O	64	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA1	O	16	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA2	O	16	2	0	P134
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA3	O	16	4	0	P136
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	O	16	7	0	P100

7.4.4 Kontrol ünitesindeki program

MOVIMOT® frekans çeviricinin INTERBUS üzerinden kontrolü için bir örnek program "Fieldbus ve Simatic S7 ile bağlantılı olarak bir program örneği" bölümünde verilmiştir (→ sayfa 158). Bu örnek yukarıda belirtilen konfigürasyona uygundur.



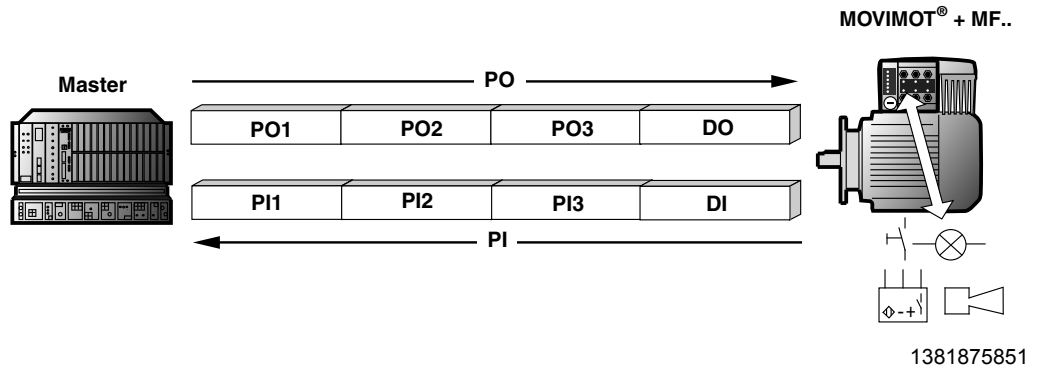
8 INTERBUS arabirimi MFI'nin fonksiyonu (bakır kablo)

8.1 İşlem verileri ve sensör / aktüatör işlenmesi

INTERBUS arabirimleri MFI ile MOVIMOT® AC motorların kontrolünün yanı sıra, dijital giriş ve çıkış klemenslerine ilave sensörler/aktüatörler bağlanabilir. Bu durumda INTERBUS protokolüne, MOVIMOT® işlem verilerinin arkasına bir I/O kelimesi ilave edilir. Burada ilave dijital MFI giriş çıkışları bulunur.

İşlem verileri, SEW tahrik ünitesi frekans çeviricileri için standart "MOVILINK®" profiline göre kodlanır ("MOVILINK®-Cihaz profili" bölümüne (→ sayfa 154) bakınız).

8.1.1 Maksimum INTERBUS konfigürasyonu "3 PD + DI/DO"

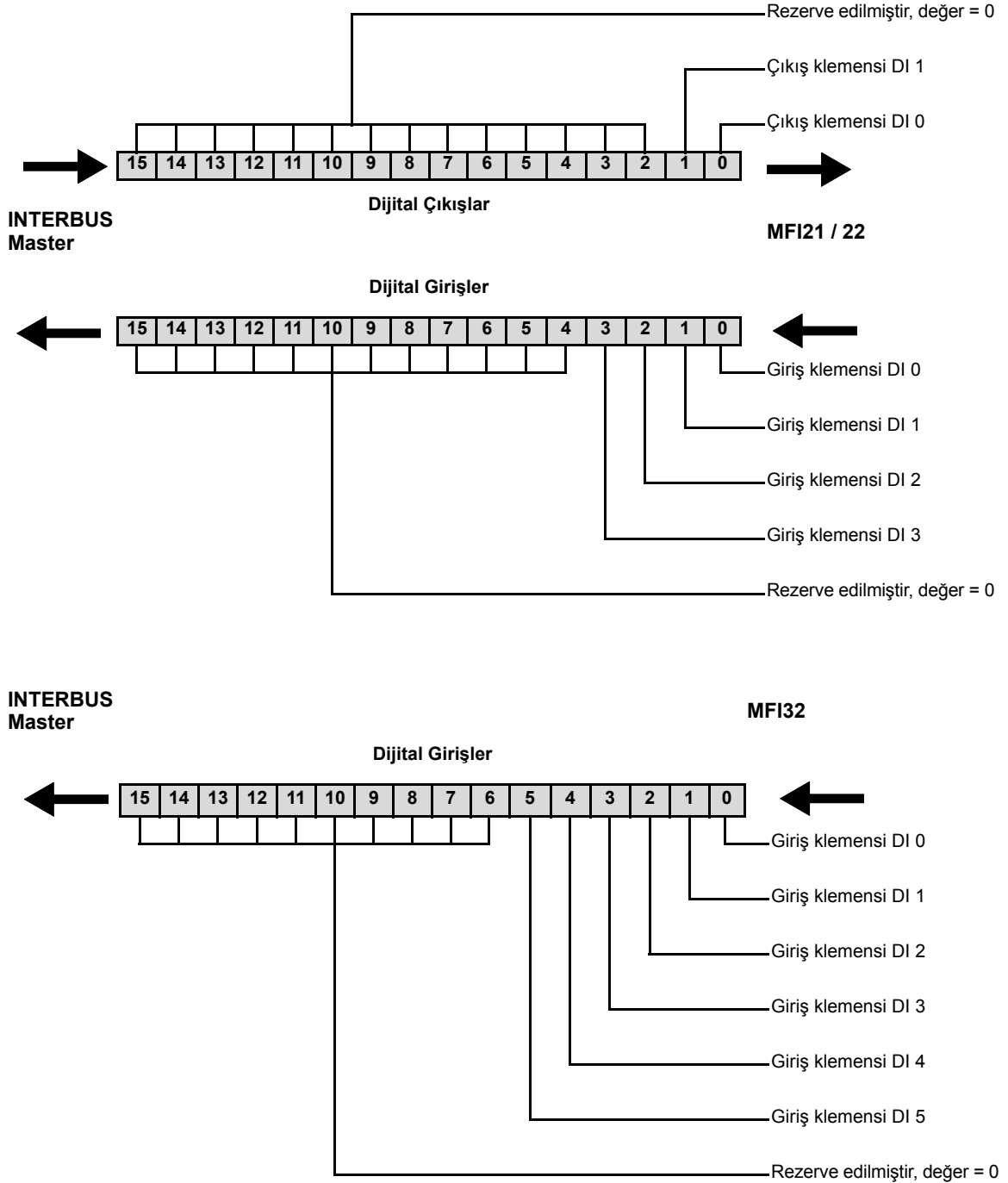


PO	İşlem çıkış verileri	PI	İşlem giriş verileri
PO1	Kontrol kelimesi	PI1	Durum kelimesi 1
PO2	Devir sayısı [%]	PI2	Çıkış akımı
PO3	Rampa	PI3	Durum kelimesi 2
DO	Dijital çıkışlar	DI	Dijital girişler



8.2 MFI giriş/çıkış kelimesinin yapısı

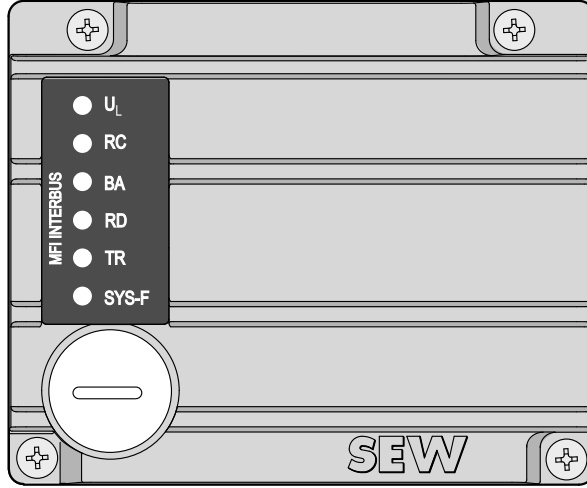
Aşağıdaki şekilde giriş ve çıkış kelimelerinin klemens bilgilerinin görüntüsü verilmektedir. Rezerve edilen tüm bitlerin maskeleri INTERBUS CMD-Tools içerisindeki işlem verisi tanımlaması ile açılabilir ve böylece kontrol ünitesinin bellek alanının gereksiz yere sınırlandırılması önlenir.





8.3 LED göstergesinin anlamı

INTERBUS arabirimi MFI'de INTERBUS diyagnozu için 5 ve sistem hatalarını göstermek için bir LED bulunur.



1382338059

8.3.1 LED UL "U-Logic" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• Besleme gerilimi var	-
kapalı	• Besleme gerilimi yok	• DC 24 V gerilim beslemesini ve MFI kablolamasını kontrol edin.

8.3.2 LED RC "Remote Bus Check" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• Gelen remotebus bağlantısı normal	-
kapalı	• Gelen remotebus bağlantısı arızalı	• Gelen remotebus kablosunu kontrol edin

8.3.3 LED BA "Bus Active" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• INTERBUS'ta veri aktarımı aktif	-
kapalı	• Veri aktarımı yok; INTERBUS duruyor	• Gelen remotebus kablosunu kontrol edin • Diğer hata yerlerinin tespiti için master arabirim modülündeki diyagnostik göstergesini kullanın.
yanıp sönüyor	• Bus aktif, çevrimsel veri aktarımı	-



INTERBUS arabirimi MFI'nin fonksiyonu (bakır kablo) LED göstergesinin anlamı

8.3.4 LED RD "Remote Bus Disable" (kırmızı)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• Devam ettiren remotebus kapalı (sadece hata durumunda)	-
kapalı	• Devam ettiren remotebus kapalı değil	-

8.3.5 LED TR "Transmit" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• PCP üzerinden parametre verisi alışverişi	-
kapalı	• PCP üzerinden parametre verisi alışverişi yok	-

8.3.6 LED SYS-F "Sistem Hatası" (kırmızı)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
kapalı	• MFI ve MOVIMOT® normal işletme durumunda	-
1x yanıp sönüyor	• MFI'nin işletme durumu TAMAM, MOVIMOT® hata bildiriyor	• Kontrol ünitesindeki MOVIMOT® durum kelimesi 1'deki hata numarasını değerlendirin • Hatanın giderilmesi için MOVIMOT® işletme kılavuzunu dikkate alın • Gerekliğinde, MOVIMOT® cihazı kontrol ünitesi (kontrol kelimesi 1'deki reset biti) üzerinden resetleyin
2x yanıp sönüyor	• PO verileri inhibite olduğundan, MOVIMOT® INTERBUS Master'den gelen istenen değerlere reaksiyon göstermiyor.	• MOVIMOT® üzerindeki DIP anahtar S1/1 - S1/4'ü kontrol edin. • PO verilerinin enable olabilmesi için RS-485 Adres 1'i ayarlayın
açık	• MFI ile MOVIMOT® arasındaki iletişim arızalı veya kesildi • Alan dağıtıcısındaki bakım şalteri OFF konumunda	• MFI ile MOVIMOT® arasındaki elektrik bağlantısını kontrol edin (RS+ ve RS- klemensleri) • "Elektrik Tesisatı" (→ sayfa 35) ve "EMU açısından Tesisat Planlaması" bölümlerine de bakınız (→ sayfa 35) • Alan dağıtıcısındaki bakım şalterinin ayarını kontrol edin

Bu işletme modunda sadece MFI'nin I/O modülü işlevselliği etkin olduğundan 0 PD + DI/DO ve 0 PD + DI PD konfigürasyonlarında LED "SYS-F" genelde kapatılır.



8.4 MFI Sistem Hatası / MOVIMOT® Hatası

MFI arabirimi bir sistem hatası bildirdiğinde ("SYS-F" LED'i sürekli olarak yanar), MFI ile MOVIMOT® frekans çevirici arasındaki iletişim kesilir veya arızalıdır. Bu sistem hatası 91_{dec} hata kodu olarak, diyagnoz kanalı ve işlem giriş verileri durum sözcükleri üzerinden kontrol ünitesine gönderilir. **Bu sistem hatası genelde kablolama hatalarına veya MOVIMOT® frekans çeviricide 24 V besleme problemlerine işaret ettiğinden, kumanda sözcüğü üzerinden RESET mümkün değildir! İletişim bağlantısı tekrar sağlandığında, bu hata kendiliğinden geri çekilir.** MFI'nin ve MOVIMOT® değiştiricin elektrik bağlantısını kontrol edin. Artık geçerli MOVIMOT® durum bilgileri mevcut olmadığından, bir hata oluştuğunda işlem giriş verileri geride belirli bir Bit deseni bırakırlar. Kontrol ünitesi içerisindeki değerlendirme için artık sadece, durum sözcüğü biti 5 (arıza) ve hata kodu kullanılabilir. Diğer tüm bilgiler geçersizdir!

İşlem giriş kelimesi	Hex değeri	Anlamı
PI1: Durum kelimesi 1	5B20 _{hex}	Hata kodu 91, Bit 5 (Hata) = 1 Diğer tüm durum bilgileri geçersizdir!
PI2: Akım değeri	0000 _{hex}	Bu bilgi geçersizdir!
PI3: Durum kelimesi 2	0020 _{hex}	Bit 5 (Hata) = 1 Diğer tüm durum bilgileri geçersizdir!
Dijital girişlerin giriş baytları	XX _{hex}	Dijital girişlerin giriş bilgilerinin güncelleştirilmesi devam eder!

Dijital girişlerin giriş bilgilerinin güncelleştirilmesi devam eder ve böylece kontrol ünitesi içerisinde değerlendirilebilirler.

8.4.1 INTERBUS-Timeout

INTERBUS üzerinden veri aktarımı master tarafından durdurulduğunda, MFI arabiriminde fieldbus timeout (zaman aşımı) başlar (varsayılan değer 630 msn). Veri aktarımı fiziksel olarak kesildiğinde bu süre yakl. 25 ms'dir. Bus aktif LED'i "BA" yanar ve INTERBUS verisi aktarılmadığını gösterir. MOVIMOT® en son geçerli rampada yavaşlar ve yakl. 1 saniye sonra "işletmeye hazır" rölesi atar ve bir arıza mesajı verilir. Dijital çıkışlar fieldbus-timeout süresi sonunda resetlenir!

8.4.2 INTERBUS Master aktif/kontrol ünitesi devre dışı

Kontrol ünitesi "RUN" durumundan "STOP" durumuna getirildiğinde, bütün işlem çıkış verileri INTERBUS Master tarafından sıfırlanır. MOVIMOT® 3 PD modunda rampa değeri = 0 alır.

DO 0 ve DO 1 dijital çıkışları da INTERBUS Master tarafından resetlenir!



8.5 INTERBUS Master modülü üzerinden diyagnoz (G4)

Jenerasyon 4'e (G4) ait tüm INTERBUS Master modülleri hem durum ve hem de diyagnoz göstergeleri ve ayrıca kontrol ünitesi dahilinde sayısız diyagnoz olanakları sunmaktadır. MFI arabirimi INTERBUS protokol çipi üzerine kurulduğundan tüm önemli G4 diyagnoz olanakları desteklenir. Diyagnoz ile ilgili ayrıntılı bilgiler master modülün dokümanlarından alınabilir. Aşağıdaki tabloda MFI ile bağlantılı olarak oluşabilecek tüm hata kodları ile ilgili hata giderme bilgileri verilmektedir.

8.5.1 G4 master modüllerin durum ve göstergeleri ile ilgili diyagnoz mesajları

Hatanın adı	Hata kodu (hex)	Açıklama	Hata giderilmesi
OUT1	0C8A	MFI'nin devam ettiren arabiriminde hata. Herhangi bir katılımcı bağlı olmamasına ya da masterde yapılandırılmamasına rağmen, devam ettiren arabirim (OUT1) aktive edildi	DIP-anahtarı 6'nın (NEXT/END) ayarını kontrol edin. MFI en son katılımcı ise, bu anahtar END konumunda olmalıdır.
DEV	0C40	Bir katılımcıda (Device) hata. Verilen MFI'nin uzunluk kodu konfigürasyondaki girişe uymuyor.	MFI üzerindeki DIP-anahtarının ayarını kontrol edin.
DEV	0C70	SUPI 3'ün başlangıç durumuna dönmesi başarısız veya MFI hatası nedeniyle veri aktarımı kesildi. Bu hata kodu rezerve edilen bir DIP anahtar konumunda da görünür.	MFI üzerindeki DIP-anahtarının ayarının geçerliliğini kontrol edin.
PF TEN	0BB4	Son on periferi hatasının (PF) hata geçmişi. Bir mikro işlemci restlendiğinde MFI bir periferi hatası bildirir (EMU sorunları ya da donanım hatası).	MFI'nin kablolarını veya ekranlanmasını kontrol edin. MFI'yi tekrar açın. Hata tekrarlanırsa elektronik modülü değiştirin ya da SEW'ye haber verin.

Diğer diyagnoz mesajları için INTERBUS Master modülünüzün tanımlamasına bakınız.



8.6 İşlem verilerinin gözetlenmesi

INTERBUS "RUN" durumunda ise, Monitor ("MONI") işletme modunda master modülün durum ve diyagnoz göstergesinde, MFI ile master modül arasındaki veri alışverişini inceleyebilirsiniz. Bu mekanizma üzerinden master ile MFI arasında hangi gerçek ve nominal değerlerin değiştirildiği incelenebilir. Bu monitör fonksiyonu aşağıdaki örnekte açıklanmaktadır.

8.6.1 İşlem verileri izleme örneği

MFI "3 PD + DI/DO" konfigürasyonu ile işletiliyor. İşlem veri tanımında verilen adresler:

İşlem çıkış verileri INTERBUS Master'den MFI'ye (OUT):

MFI-PO 1..3: Adres P132...136
MFI-DO: Adres P100

İşlem giriş verileri MFI'den INTERBUS Master'a (IN):

MFI-PI 1..3: Adres P132...136
MFI-DI: Adres P100

Şimdi artık işlem verilerini "MONI" modu üzerinden inceleyebilirsiniz:

Anlamı	İşlem veri adı	Diyagnoz göstergesindeki ayar: MONI (Monitor) işletme modu	
		Yönü	Kombinasyon
Kontrol kelimesi 1 MOVIMOT®'a	MFI-PO1	OUT	P132
MOVIMOT®'a istenen hız değeri [%]	MFI-PO2	OUT	P134
Rampa [ms] MOVIMOT®'a	MFI-PO3	OUT	P136
MFI dijital çıkışlarının durumu	MFI-DO	OUT	P100
MOVIMOT®'tan Durum kelimesi 1	MFI-PI1	IN	P132
MOVIMOT®'tan görünür akım gerçek değeri	MFI-PI2	IN	P134
MOVIMOT®'tan Durum kelimesi 2	MFI-PI3	IN	P136
MFI dijital girişlerinin durumu	MFI-DI	IN	P100



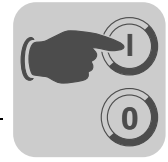
INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (fiber optik kablo)

Devreye alma

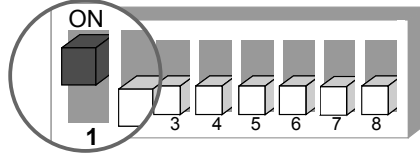
9 INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (fiber optik kablo)

9.1 Devreye alma

	NOT Bu bölümde MOVIMOT® MM..D ve C'nin Easy modunda devreye alınması açıklanmaktadır. MOVIMOT® MM..D'nin uzman modunda devreye alınması bilgileri için "AC motor DRS/DRE/DRP'li MOVIMOT® MM..D" işletme kılavuzuna bakın.
	⚠ TEHLİKE! MOVIMOT® frekans çevirici çıkartılıp takılmadan önce şebeke geriliminden ayrılmalıdır. Şebeke bağlantısı kesildikten sonraki bir dakika içerisinde hala tehlikeli gerilimler mevcut olabilir. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. • MOVIMOT® frekans çeviricinin enerjisini kesin ve yanlışlıkla tekrar bağlanmaması için emniyete alın. • Daha sonra da en az 1 dakika bekleyin.
	⚠ UYARI! MOVIMOT® frekans çeviricinin ve fren direnci gibi harici opsiyonların yüzeyleri (özellikle soğutucu gövdenin yüzeyi) işletme esnasında çok fazla ısınabilir. Yanma tehlikesi. • MOVIMOT® frekans çevirici ve harici opsiyonlara tamamen soğuduktan sonra dokunulmalıdır.
	NOTLAR • Mahfaza kapağını (MFI) sökmeden / takmadan önce DC-24-V gerilim beslemesinin kapatılması gerekir! • Ayrıca "Alan Dağıtıcısının Devreye Alınması için Ek Uyarılar" bölümündeki uyarılar da dikkate alınmalıdır (→ sayfa 137).
	NOTLAR • Devreye almadan önce durum LED'inin boya koruma kapağını çıkartın. • Devreye almadan önce etiketin boya koruma folyosunu sökün. • Koruyucu kapakların talimatlara uygun olarak monte edilip edilmediğini kontrol edin. • Şebeke kontaktörü K11 için 2 saniyelik minimum kapanma süresine uyulmalıdır.

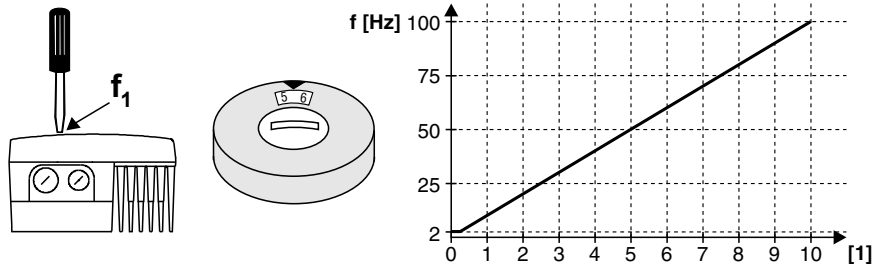


1. MOVIMOT® ve INTERBUS bağlantı modülünün (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 veya MFZ18) bağlantılarının doğru olduğunu kontrol edin.
2. MOVIMOT® frekans çeviricinin DIP anahtar S1/1'i (ilgili MOVIMOT® işletme kılavuzuna bakınız) "ON" (= Adres 1) konumuna getiriniz.



1158400267

3. MOVIMOT® frekans çeviricideki f1 istenen değer potansiyometresi üzerindeki vidalı kapağı sökün.
4. İstenen değer potansiyometresi f1 ile maksimum devir sayısını ayarlayın.



1158517259

[1] Potansiyometre konumu

5. İstenen değer potansiyometresinin vidalı kapağını contası ile birlikte tekrar yerine takın.



NOT

- Teknik verilerde belirtilen korunma sınıfı sadece, istenen değer potansiyometresinin ve X50 diyagnoz arabiriminin vidalı kapakları doğru monte edildiğinde geçerlidir.
- Kapak yoksa veya yanlış monte edildi ise, MOVIMOT® frekans çeviricide hasar oluşabilir.



6. Anahtar f2 ile minimum frekansı f_{min} ayarlayın.

Fonksiyon	Ayar											
Anahtar pozisyonu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Minimum frekans $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	



INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (fiber optik kablo)

Devreye alma



7. Rampa süresi fieldbus üzerinden verilmemişse (2 PD), rampa zamanını MOVIMOT® frekans çeviricideki t1 anahtarı ile ayarlayın. Rampa zamanları, istenen değerdeki $\Delta f = 50$ Hz değişmeyi dikkate alır.

İşlev	Ayar											
Anahtar pozisyonu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rampa zamanı t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10	

8. MOVIMOT® için istenen dönme yönünün etkin olup olmadığını kontrol edin.

Klemens R	Klemens L	Anlamı
aktif	aktif	Her iki yön de etkin
aktif	aktif değil	- Sadece sağa dönüş etkin - İstenen sola dönüş değerleri ayarlandığında tahrik ünitesi durur
aktif değil	aktif	- Sadece sola dönüş mümkün - İstenen sağa dönüş değerleri ayarlandığında tahrik ünitesi durur
aktif değil	aktif değil	Tahrik ünitesi bloke edilir veya durur

9. MFI-DIP anahtarını "DIP anahtarın ayarlanması" (→ sayfa 99) bölümünde açıklandığı gibi ayarlayın.
10. MOVIMOT® frekans çevirici ve MFI mahfazasının kapağını yerleştirin ve vidalarını sıkın.
11. INTERBUS arabirimi MFI'nin ve MOVIMOT® frekans çeviricinin DC 24 V güç kaynağını açın. Şimdi MFI'nin "UL" ve "RD" LED'leri yanmalı ve kırmızı "SYS-F" LED'i sönmelidir. Aksi takdirde, LED durumları sayesinde kablolama ve ayarlama hataları tespit edilebilir. LED'lerin durumları "LED göstergenin anlamı" bölümünde (→ sayfa 106) açıklanmaktadır.
12. INTERBUS Master'daki INTERBUS arabirimi MFI'yi projelendirin ("INTERBUS Master konfigürasyonu (projelendirilmesi)" bölümüne bakınız). (→ sayfa 100)



9.2 DIP anahtarlarını ayarlayın

1 ile 8 arasındaki MFI-DIP anahtarları ile MOVIMOT® işlem veri genişliği, MFI işletme tipi ayarlanabilir.

9.2.1 İşlem veri uzunluğu, işletme türü

MOVIMOT® için işlem veri uzunluğu 1 ve 2 DIP anahtarları ile yapılır. INTERBUS bağlantısı MFI MOVIMOT® için işlem veri uzunluğu 2 PD ve 3 PD'yi desteklemektedir. Dijital I/O'ların DIP anahtar 7 (I/O) üzerinden aktarımı için ayrıca bir kelime daha eklenebilir.

9.2.2 Baud hızı

Baud hızı DIP anahtar 8 ile ayarlanır.

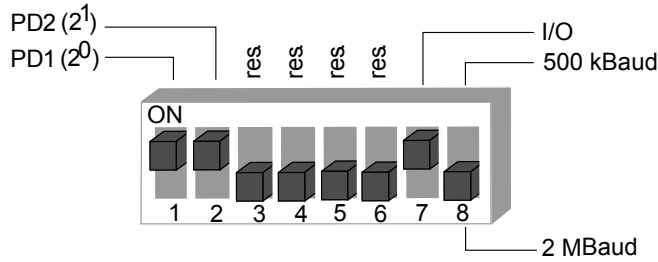
	NOT
	Tüm bus katılımcılarının baud hızlarının aynı olmasına dikkat edin!

9.2.3 NEXT / END ring aktarması

Fiber optik kablolu MFI modülü, INTERBUS'daki son katılımcıyı otomatik olarak tanır. Fiziksel ring bağlantısı için hiçbir imkan yoktur.

Aşağıdaki resimde SEW tarafından yapılan fabrika ayarı görülmektedir:

- INTERBUS'daki dijital I/O = 64 Bit veri genişliği için MOVIMOT® + 1 için 3 PD
- Baud hızı = 2 MBaud



1383032075



INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (fiber optik kablo) INTERBUS Master konfigürasyonu (projelendirilmesi)

9.2.4 INTERBUS veri genişliğinin ayar tipleri

Aşağıdaki tablo 1, 2 ve 7 numaralı DIP anahtarları ile INTERBUS veri genişliği ayarlanmasını göstermektedir.

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 7: + 1 I/O	Adı	Fonksiyon	INTERBUS veri genişliği
OFF	OFF	OFF	Rezerve edildi	Yok	IB-Init-Hatası
ON	OFF	OFF	Rezerve edildi	MOVIMOT® 'ta bağlantı mümkün değildir	IB-Init-Hatası
OFF	ON	OFF	2 PD	MOVIMOT® için 2 PD	32 Bit
ON	ON	OFF	3 PD	MOVIMOT® için 3 PD	48 Bit
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	Sadece I/O	16 Bit
ON	OFF	ON	Rezerve edildi	MOVIMOT® 'ta bağlantı mümkün değildir	IB-Init-Hatası
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	MOVIMOT® için 2 PD + I/O	48 Bit
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	MOVIMOT® için 3 PD + I/O	64 Bit

9.3 INTERBUS Master konfigürasyonu (projelendirilmesi)

Master yapı grubundaki MFI arabirimi konfigürasyonu, konfigürasyon yazılımı "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) ile 2 adımda projelendirilir. Birinci adımda bir bus yapısı oluşturulur. Daha sonra da işlem verilerinin tanımı ve adresleri belirlenir.

9.3.1 Bus yapısının konfigürasyonu

Bus yapısı CMD-Tool ile IBS CMD çevrimiçi veya çevrimdışı projelendirilebilir. Çevrim içi durumda MFI'nin konfigürasyonu "Ident-Code ile ekle" üzerinden yapılır. Aşağıdaki bilgiler girilmelidir:

9.3.2 Çevrimdışı (offline) konfigürasyon: Ident-Code ile Ekleme

	Program ayarı:	Fonksiyon / Anlamı
Ident Code:	3 ondalık	Giriş/Çıkış verileri ile birlikte dijital modül
İşlem veri kanalı:	Bu ayarlama MFI üzerindeki 1, 2 ve 7 DIP anahtarlarına bağlıdır	
	32 Bit	2 PD
	48 Bit	3 PD veya 2 PD + I/O
	64 Bit (Teslimat durumu)	3 PD + I/O
Katılımcı tipi:	Remotebus katılımcısı	

9.3.3 Çevrimiçi konfigürasyon: konfigürasyon çerçevesinin okunması

INTERBUS sistemi önce komple olarak kurulabilir, tüm MFI arabirimleri kablolanabilir ve DIP anahtar ayarlanabilir. Daha sonra da CMD-Tool üzerinden bus yapısının tamamı (konfigürasyon çerçevesi) okunabilir. Burada tüm MFI ayarlanmış olan veri genişlikleri ile otomatik olarak tanınırlar.

NOTLAR	
	48 Bit işlem veri kanal uzunluğunda 1, 2 ve 7 MFI-DIP anahtarın ayarına dikkat edin, çünkü bu işlem veri uzunluğu hem 3 PD hem de 2 PD + DI/DO konfigürasyonu için kullanılmaktadır. Okuma işleminden sonra MFI, dijital I/O modülü (Tip DIO) olarak görünür.



9.4 İşlem verileri tanımlaması

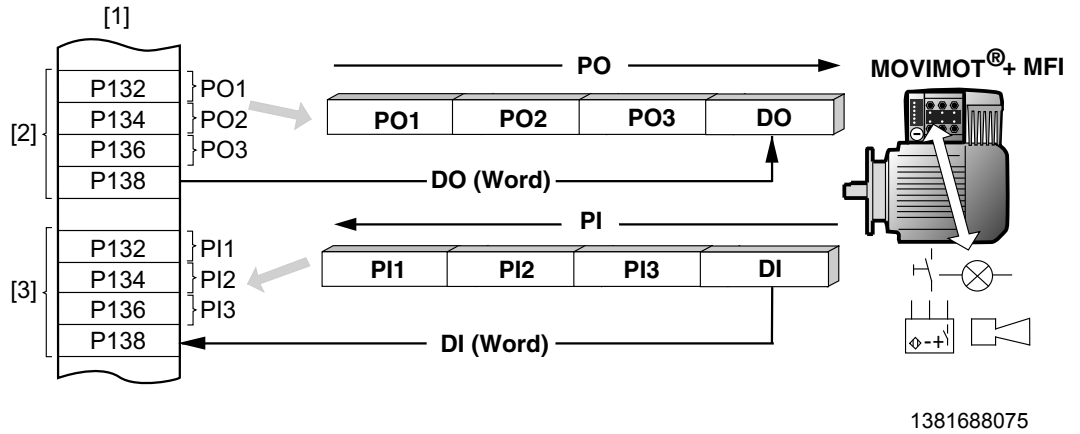
CMD-Tool genelde tüm MFI işlem verileri için varsayılan bir tanımlama sunar. Kontrol ünitesinin giriş ve çıkış alanları için bir başlangıç adresi kullanılabilir. Bu tipte dijital giriş ve çıkışlar doğrudan MOVIMOT®-işlem veri adreslerinin arkasında bulunur ve böylece kontrol ünitesinin (analog) periferi alanında bulunur. Bu durumda rezerve edilen I/O kelimesi bitleri kontrol ünitesi içerisinde gereksiz yere bellek yeri işgal ederler. Rezerve edilen bitler uygun bir işlem verisi tanımlaması üzerinden açılabilir ve örneğin her işlem veri kelimesine kendi adresi verilebilir.

9.4.1 Örnek 1: Varsayılan işlem verileri tanımlaması

Aşağıdaki tabloda işlem veri tanımlamasının en basit şekli gösterilmektedir. MFI'nin 4 işlem veri kelimesi üzerinden bunun 3 PD+DI/DO işlem verisi konfigürasyonu olduğuna işaret edilir. Şimdi de giriş ve çıkış veri aralıkları için P132 başlangıç adresi verilebilir. Tüm işlem veri kelimeleri aralıksız olarak arka arkaya sıralanır.

Katılımcı adı	ID	T-No	İşlem verisi adı	I / O	Uzunluk	bayt	Bit	Atamalar
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 IN	I	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 OUT	O	64	0	0	P132

Aşağıdaki şekilde işlem verilerinin INTERBUS Master modül adres alanındaki görüntüsü verilmektedir.



[1] INTERBUS Master adres aralığı	PO İşlem çıkış verileri	PI İşlem giriş verileri
[2] Çıkış adresleri	PO1 Kontrol kelimesi	PI1 Durum kelimesi 1
[3] Giriş adresleri	PO2 Devir sayısı [%]	PI2 Çıkış akımı
	PO3 Rampa	PI3 Durum kelimesi 2
	DO Dijital çıkışlar	DI Dijital girişler

Kontrol ünitesi içerisinde işlem verilerine aşağıdaki şekilde erişilebilir:

PO1..3 üzerine yazma:	T PW 132, T PW 134, T PW 136
PI1..3'ten okuma:	L PW 132, L PW 134, L PW 136
Çıkışların ayarlanması:	T PW 138
Girişlerin okunması:	L PW 138



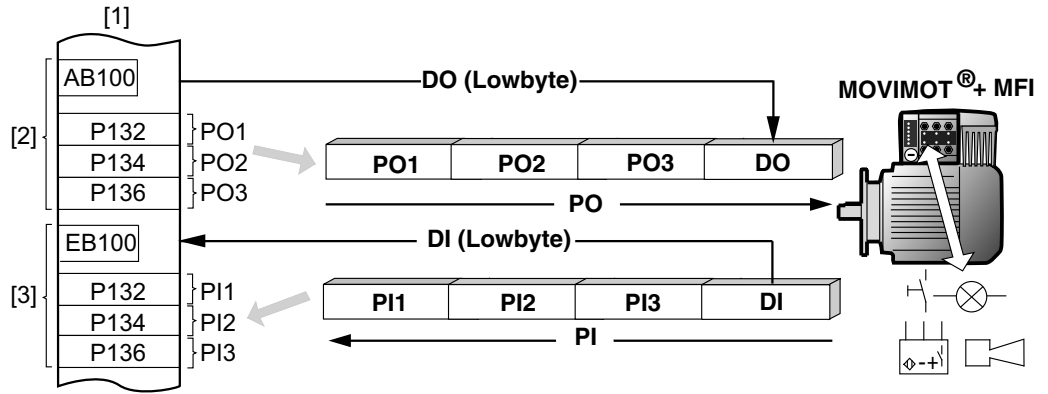
INTERBUS arabirimi MFI ile devreye alma (fiber optik kablo) İşlem verileri tanımlaması

9.4.2 Örnek 2: MOVIMOT® ve DI/DO işlem verilerinin ayrılması ve optimizasyonu

Normal olarak kontrol ünitesinin bit adres alanı içerisinde bulunan dijital giriş ve çıkışların I/O verileri ile MOVIMOT® işlem verilerinin ayrılması daha etkindir. Bu ayırımın nasıl yapıldığı aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Katılımcı adı	ID	T-No	İşlem verisi adı	I / O	Uzunluk	Bayt	Bit	Atamalar
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 IN	I	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE1..3	I	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	I	16	7	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 OUT	O	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA1..3	O	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	O	16	7	0	

Aşağıdaki şekilde bu optimize edilmiş işlem verilerinin INTERBUS Master modülü adres aralığındaki görüntüsü görünmektedir.



1381706507

[1] INTERBUS Master adres aralığı	PO İşlem çıkış verileri	PI İşlem giriş verileri
[2] Çıkış adresleri	PO1 Kontrol kelimesi	PI1 Durum kelimesi 1
[3] Giriş adresleri	PO2 Devir sayısı [%]	PI2 Çıkış akımı
	PO3 Rampa	PI3 Durum kelimesi 2
	DO Dijital çıkışlar	DI Dijital girişler

Kontrol ünitesi içerisinde işlem verilerine aşağıdaki şekilde erişilebilir:

PO1..3 üzerine yazma:	T PW 132, T PW 134, T PW 136
PI1..3'ten okuma:	L PW 132, L PW 134, L PW 136
Çıkışların ayarlanması:	AB 100 (örn. S A 100.0)
Girişlerin okunması:	EB 100 (örn. U E 100.0)



9.4.3 Örnek 3: MFI'nin ayrıntılı işlem verisi tanımlaması

Bu örnekte MOVIMOT® ve DI/DO işlem verileri Örnek 2'de olduğu gibi ayrılır. Fakat her işlem verisi kelimesi teker teker tanımlanır. Bu sayede daha iyi bir görüntü sağlanır. İşlem verilerine Örnek 2'de olduğu gibi erişilir.

Katılımcı adı	ID	T-No	İşlem verisi adı	I / O	Uzunluk	Bayt	Bit	Atamalar
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 IN	I	64	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE1	I	16	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE2	I	16	2	0	P134
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE3	I	16	4	0	P136
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	I	16	7	0	P100
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 OUT	O	64	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA1	O	16	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA2	O	16	2	0	P134
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA3	O	16	4	0	P136
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	O	16	7	0	P100

9.4.4 Kontrol ünitesindeki program

MOVIMOT® frekans çeviricinin INTERBUS üzerinden kontrolü için bir örnek program (yukarıda belirtilen konfigürasyona uygun) "Fieldbus ve Simatic S7 ile bağlantılı olarak bir program örneği" bölümünde (→ sayfa 158) verilmiştir.



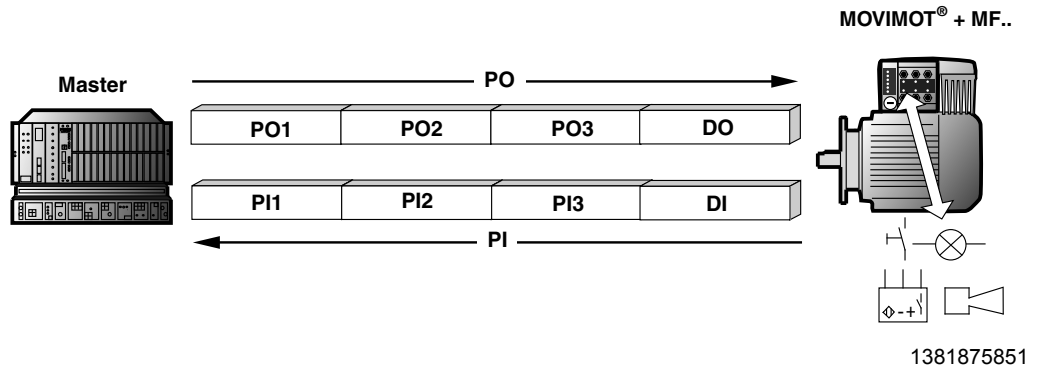
10 INTERBUS arabirimi MFI'nin fonksiyonu (fiber optik kablo)

10.1 İşlem verileri ve sensör / aktüatör işlenmesi

INTERBUS arabirimi MFI ile MOVIMOT® AC motorların kontrolünün yanı sıra, dijital giriş ve çıkış klemenslerine ilave sensörler/aktüatörler bağlanabilir. Bu durumda INTERBUS protokolüne, MOVIMOT® işlem verilerinin arkasına bir I/O kelimesi ilave edilir. Burada ilave dijital MFI giriş çıkışları bulunur.

İşlem verileri, SEW tahrik ünitesi frekans çeviricileri için standart "MOVILINK®" profiline göre kodlanır ("MOVILINK®-Cihaz profili" bölümüne bakınız, → sayfa 154).

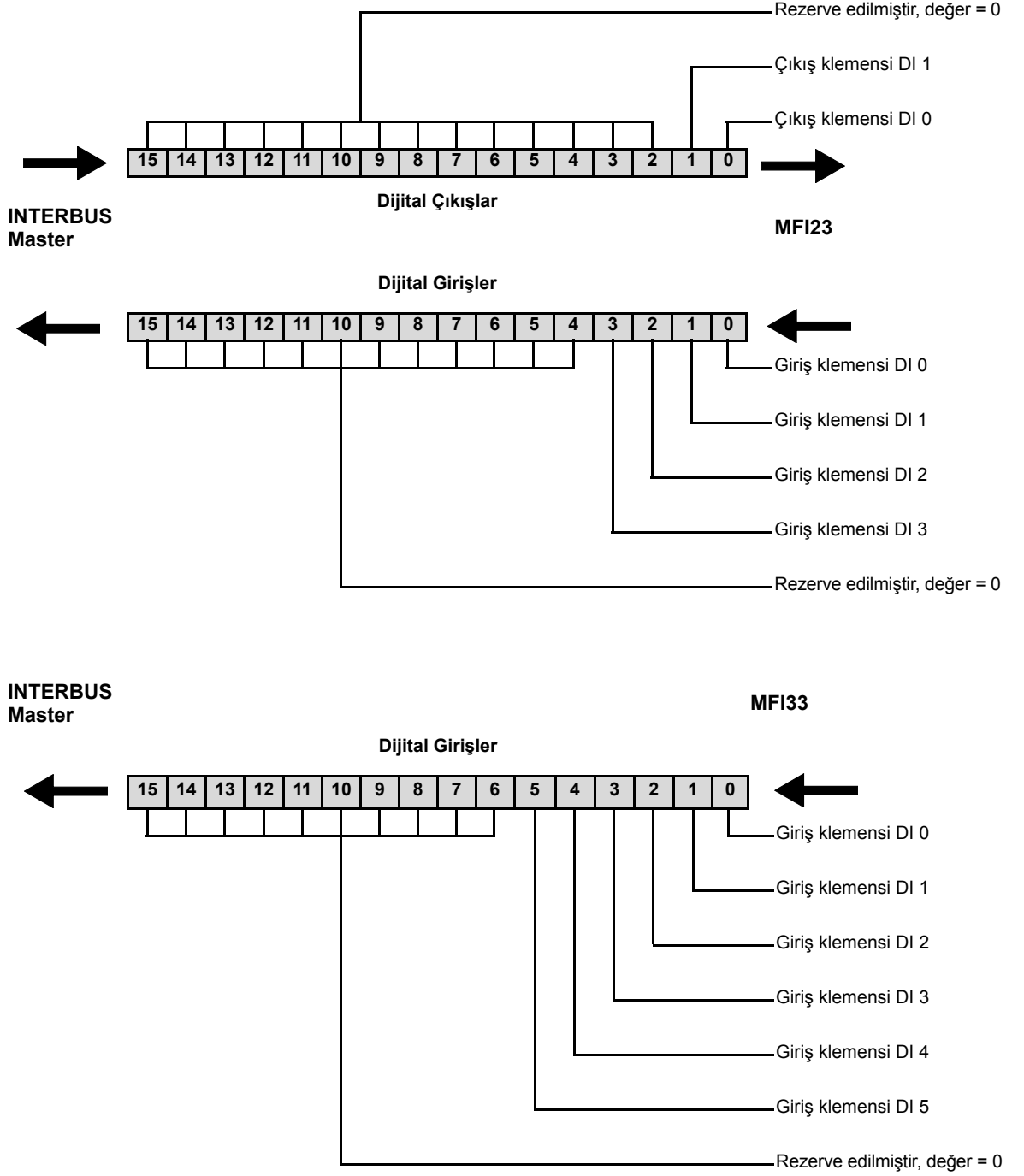
10.1.1 Maksimum INTERBUS konfigürasyonu "3 PD + DI/DO"



PO	İşlem çıkış verileri	PI	İşlem giriş verileri
PO1	Kontrol kelimesi	PI1	Durum kelimesi 1
PO2	Devir sayısı [%]	PI2	Çıkış akımı
PO3	Rampa	PI3	Durum kelimesi 2
DO	Dijital çıkışlar	DI	Dijital girişler



10.2 MFI23 / MFI33 giriş/çıkış kelimesinin yapısı





10.3 INTERBUS periferi hatası

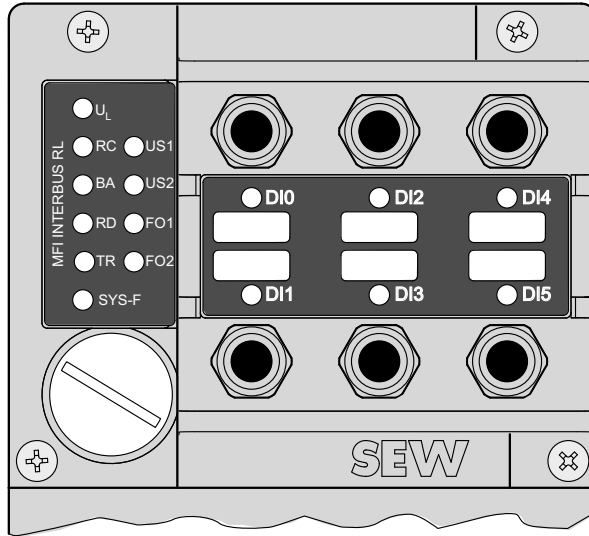
INTERBUS arabirimleri aşağıdaki hataları INTERBUS Master'a periferi hatası olarak da bildirebilirler:

- Hata 83 "Çıkışta kısa devre" ve
- US1 besleme gerilimi çok düşük

Hata INTERBUS Master CMD-Tool (bağlantı modülü, sağ tıklama: Kullanma/Diğer servisler/Modül hatası resetleme) üzerinden resetlenebilir.

10.4 LED göstergelerinin anlamları

INTERBUS arabirimi MFI'de INTERBUS diyagnozu için 5 ve sistem hatalarını göstermek için bir LED bulunur.



1383326987

10.4.1 LED UL "U-Logic" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• Besleme gerilimi var	-
kapalı	• Besleme gerilimi yok	• DC 24 V gerilim beslemesini ve MFI arabirimi kablolamasını kontrol edin

10.4.2 LED RC "Remote Bus Check" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• Gelen remotebus bağlantısı normal	-
kapalı	• Gelen remotebus bağlantısı arızalı	• Gelen remotebus kablosunu kontrol edin



10.4.3 LED BA "Bus Active" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• INTERBUS'ta veri aktarımı aktif	-
kapalı	• Veri aktarımı yok; INTERBUS duruyor	• Gelen remotebus kablolarını kontrol edin • Diğer hata yerlerinin tespiti için master arabirim modülündeki diyagnostik göstergesini kullanın.
yanıp sönüyor	• Bus aktif, çevrimsel veri aktarımı	-

10.4.4 LED RD "Remotebus Disable" (sarı)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• Devam ettiren remotebus kapalı (sadece hata durumunda)	-
kapalı	• Devam ettiren remotebus kapalı değil	-

10.4.5 LED TR "Transmit" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• PCP üzerinden parametre verisi alışverişi	-
kapalı	• PCP üzerinden parametre verisi alışverişi yok	-

10.4.6 LED SYS-F „Sistem Hatası" (kırmızı)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
kapalı	• MFI arabirimi ve MOVIMOT® frekans çevirici normal işletme durumunda	-
1x yanıp sönüyor	• MFI'nin işletme durumu TAMAM, MOVIMOT® hata bildiriyor	• Kontrol ünitesindeki MOVIMOT® durum kelimesi 1'deki hata numarasını değerlendirin • Hatanın giderilmesi için MOVIMOT® işletme kılavuzunu dikkate alın • MOVIMOT® ve gerekiyorsa kontrolü (kontrol kelimesi 1'deki reset biti) resetleyin
2x yanıp sönüyor	• PO verileri inhibite olduğundan, MOVIMOT® INTERBUS Master'den gelen istenen değerlere reaksiyon göstermiyor.	• MOVIMOT® üzerindeki DIP anahtar S1/1 - S1/4'ü kontrol edin. • PO verilerinin enable olabilmesi için RS-485 Adres 1'i ayarlayın
açık	• MFI ile MOVIMOT® arasındaki iletişim arızalı veya kesildi	• MFI ile MOVIMOT® arasındaki elektrik bağlantısını kontrol edin (RS+ ve RS- klemensleri) • "Elektrik Tesisatı" (→ sayfa 35) ve "EMU açısından Tesisat Planlaması" bölümlerine de bakınız (→ sayfa 35)
	• Alan dağıtıcısındaki bakım şalteri OFF konumunda	• Alan dağıtıcısındaki bakım şalterinin ayarını kontrol edin

Bu işletme modunda sadece MFI'nin I/O modülü işlevselliği etkin olduğundan 0 PD + DI/DO ve 0 PD + DI PD konfigürasyonlarında LED "SYS-F" genelde kapatılır.



10.4.7 US1 (yeşil)

Besleme geriliminin (U_{S1}) denetimi

Durum	Anlamı
kapalı	U_{S1} yok
yanıp sönüyor	U_{S1} izin verilen gerilim aralığından düşük
açık	U_{S1} mevcut

10.4.8 US2 (yeşil)

Besleme geriliminin (U_{S2}) denetimi

Durum	Anlamı
açık	U_{S2} mevcut
kapalı	U_{S2} yok veya izin verilen gerilim aralığından düşük

10.4.9 FO1 (sarı)

Gelen fiber optik kablo hattının kontrolü

Durum	Anlamı
açık	Gelen fiber optik hattı OK değil veya kontrollü alanda sistem rezervine erişildi
kapalı	Gelen fiber optik kablo hattı normal çalışıyor

10.4.10 FO2 (sarı)

Aktaran fiber optik kablo hattının kontrolü

Durum	Anlamı
açık	Aktaran fiber optik hattı OK değil veya kontrollü alanda sistem rezervine erişildi
kapalı	Aktaran fiber optik hattı OK veya bağlı değil



10.5 MFI Sistem Hatası / MOVIMOT® Hatası

MFI arabirimi bir sistem hatası bildirdiğinde ("SYS-F" LED'i sürekli olarak yanar), MFI ile MOVIMOT® frekans çevirici arasındaki iletişim kesilir. Bu sistem hatası 91_{dec} hata kodu olarak, diyagnoz kanalı ve işlem giriş verileri durum sözcükleri üzerinden kontrol ünitesine gönderilir. **Bu sistem hatası genelde kablolama hatalarına veya MOVIMOT® frekans çeviricide 24 V besleme problemlerine işaret ettiğinden, kumanda sözcüğü üzerinden RESET mümkün değildir! İletişim bağlantısı tekrar sağlandığında, bu hata kendiliğinden geri çekilir.** MFI ve MOVIMOT® frekans çeviricinin elektrik bağlantılarını kontrol edin. Artık geçerli MOVIMOT® durum bilgileri mevcut olmadığından, bir hata oluştuğunda işlem giriş verileri geride belirli bir Bit deseni bırakırlar. Kontrol ünitesi içerisindeki değerlendirme için artık sadece, durum sözcüğü biti 5 (arıza) ve hata kodu kullanılabilir. Diğer tüm bilgiler geçersizdir!

İşlem giriş kelimesi	Hex değeri	Anlamı
PI1: Durum kelimesi 1	5B20 _{hex}	Hata kodu 91, Bit 5 (Hata) = 1 Diğer tüm durum bilgileri geçersizdir!
PI2: Akım gerçek değeri	0000 _{hex}	Bu bilgi geçersizdir!
PI3: Durum kelimesi 2	0020 _{hex}	Bit 5 (Hata) = 1 Diğer tüm durum bilgileri geçersizdir!
Dijital girişlerin giriş Girişler	XX _{hex}	Dijital girişlerin giriş bilgilerini güncelleştirmeye devam edilir!

Dijital girişlerin giriş bilgilerinin güncelleştirilmesi devam eder ve böylece kontrol ünitesi içerisinde değerlendirilebilirler.

10.5.1 INTERBUS Timeout

INTERBUS üzerinden veri aktarımı master tarafından durdurulduğunda, MFI'de fieldbus timeout (zaman aşımı) başlar (varsayılan değer 630 msn). Veri aktarımı fiziksel olarak kesildiğinde bu süre yakl. 25 msn'dir. Bus aktif LED'i "BA" söner ve INTERBUS verisi aktarılmadığını gösterir. MOVIMOT® en son geçerli rampada yavaşlar ve yakl. 1 saniye sonra "işletmeye hazır" rölesi atar ve bir arıza mesajı verilir.

Dijital çıkışlar fieldbus-timeout süresi sonunda resetlenir!

10.5.2 INTERBUS Master aktif/kontrol ünitesi devre dışı

Kontrol ünitesi "RUN" durumundan "STOP" durumuna getirildiğinde, bütün işlem çıkış verileri INTERBUS Master tarafından sıfırlanır. MOVIMOT® 3 PD modunda rampa değeri = 0 alır.

DO 0 ve DO 1 dijital çıkışları da INTERBUS Master tarafından resetlenir!



10.6 INTERBUS Master modülü üzerinden diyagnoz (G4)

Jenerasyon 4'e (G4) ait tüm INTERBUS Master modülleri hem durum ve hem de diyagnoz göstergeleri ve ayrıca kontrol ünitesi dahilinde sayısız diyagnoz olanakları sunmaktadır. MFI arabirimi INTERBUS protokol çipi üzerine kurulduğundan tüm önemli G4 diyagnoz olanakları desteklenir. Diyagnoz ile ilgili ayrıntılı bilgiler master modülün dokümanlarından alınabilir. Aşağıdaki tabloda MFI ile bağlantılı olarak oluşabilecek tüm hata kodları ile ilgili hata giderme bilgileri verilmektedir.

10.6.1 G4 master modüllerin durum ve göstergeleri ile ilgili diyagnoz mesajları

Hatanın adı	Hata kodu (hex)	Açıklama	Hata giderilmesi
DEV	0C40	Bir katılımcıda (Device) hata. Verilen MFI'nin uzunluk kodu konfigürasyondaki girişe uymuyor.	MFI üzerindeki DIP-anahtarının ayarını kontrol edin.
DEV	0C70	SUPI 3'ün başlangıç durumuna dönmesi başarısız veya MFI hatası nedeniyle veri aktarımı kesildi. Bu hata kodu rezerve edilen bir DIP anahtar konumunda da görünür.	MFI üzerindeki DIP-anahtarının ayarının geçerliliğini kontrol edin.
PF TEN	0BB4	Son on periferi hatasının (PF) hata geçmiş. Bir miro işlemci restlendiğinde MFI bir periferi hatası bildirir (EMU sorunları ya da donanım hatası) veya US2 izin verilen gerilim aralığının altında ise, MFI bir periferi hatası bildirir.	MFI'nin kablolamasını veya ekranlanmasını kontrol edin. US2'yi kontrol edin. MFI'yi yeniden açın. Hata tekrarlanırsa MFI elektronik modülünü değiştirin ya da SEW-EURODRIVE'a haber verin.

Diğer diyagnoz mesajları için INTERBUS Master modülünüzün tanımlamasına bakınız.



10.7 İşlem verilerinin gözetlenmesi

INTERBUS "RUN" durumunda ise, Monitor ("MONI") işletme modunda master modülün durum ve diyagnoz göstergesinde, MFI arabirimi ile master modül arasındaki veri alışverişini inceleyebilirsiniz. Bu mekanizma üzerinden master ile MFI arasında hangi gerçek ve nominal değerlerin değiştirildiği incelenebilir. Bu monitör fonksiyonu aşağıdaki örnekte açıklanmaktadır.

10.7.1 İşlem verileri izleme örneği

MFI arabirimi "3 PD + DI/DO" konfigürasyonu ile işletiliyor. İşlem veri tanımında verilen adresler:

İşlem çıkış verileri INTERBUS Master'den MFI'ye (OUT):

MFI-PO 1..3: Adres P132...136
MFI-DO: Adres P100

İşlem giriş verileri MFI'den INTERBUS Master'a (IN):

MFI-PI 1..3: Adres P132...136
MFI-DI: Adres P100

Şimdi artık işlem verilerini "MONI" modu üzerinden inceleyebilirsiniz:

Anlamı	İşlem verisi adı	Diyagnoz göstergesindeki ayar: MONI (Monitor) işletme modu	
		Yönü	Kombinasyon
Kontrol kelimesi 1 MOVIMOT®'a	MFI-PO1	OUT	P132
MOVIMOT®'a istenen hız değeri [%]	MFI-PO2	OUT	P134
Rampa [ms] MOVIMOT®'a	MFI-PO3	OUT	P136
MFI dijital çıkışlarının durumu	MFI-DO	OUT	P100
MOVIMOT'tan Durum kelimesi 1	MFI-PI1	IN	P132
MOVIMOT®'tan görünür akım gerçek değeri	MFI-PI2	IN	P134
MOVIMOT'tan Durum kelimesi 2	MFI-PI3	IN	P136
MFI dijital girişlerinin durumu	MFI-DI	IN	P100



INTERBUS arabirimi MQI ile devreye alma (bakır kablo)

Devreye alma

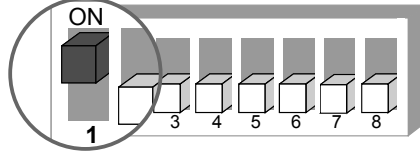
11 INTERBUS arabirimi MQI ile devreye alma (bakır kablo)

11.1 Devreye alma

	NOT Bu bölümde MOVIMOT® MM..D ve C'nin Easy modunda devreye alınması açıklanmaktadır. MOVIMOT® MM..D'nin uzman modunda devreye alınması bilgileri için "AC motor DRS/DRE/DRP'li MOVIMOT® MM..D " işletme kılavuzuna bakın.
	! TEHLİKE! MOVIMOT® frekans çevirici çıkartılıp takılmadan önce şebeke geriliminden ayrılmalıdır. Şebeke bağlantısı kesildikten sonraki bir dakika içerisinde hala tehlikeli gerilimler mevcut olabilir. Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar. • MOVIMOT® frekans çeviricinin enerjisini kesin ve yanlışlıkla tekrar bağlanmaması için emniyete alın. • Daha sonra da en az 1 dakika bekleyin.
	! UYARI! MOVIMOT® frekans çeviricinin ve fren direnci gibi harici opsiyonların yüzeyleri (özellikle soğutucu gövdenin yüzeyi) işletme esnasında çok fazla ısınabilir. Yanma tehlikesi. • MOVIMOT® frekans çevirici ve harici opsiyonlara tamamen soğuduktan sonra dokunulmalıdır.
	NOTLAR • Mahfaza kapağını (MQI) sökmeden / takmadan önce DC-24-V gerilim beslemesinin kapatılması gerekir! • Bus modülü çıkartıldığında INTERBUS zincir yapısı bozulur, yani tüm bus sistemi artık işletmeye hazır değildir! • Ayrıca "Alan Dağıtıcısının Devreye Alınması için Ek Uyarılar" bölümündeki uyarılar da dikkate alınmalıdır (→ sayfa 137).
	NOTLAR • Devreye almadan önce durum LED'inin boya koruma kapağını çıkartın. • Devreye almadan önce etiketin boya koruma folyosunu sökün. • Koruyucu kapakların talimatlara uygun olarak monte edilip edilmediğini kontrol edin. • Şebeke kontaktörü K11 için 2 saniyelik minimum kapanma süresine uyulmalıdır.

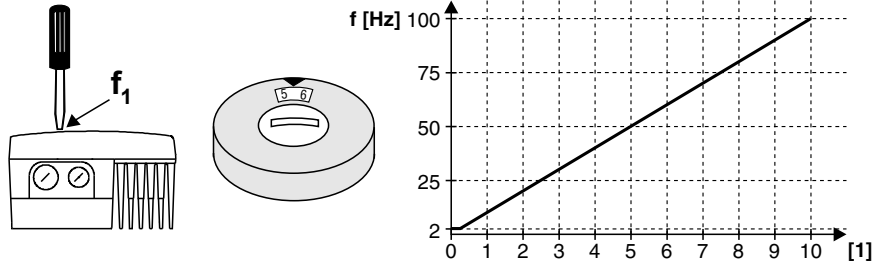


1. MOVIMOT® ve INTERBUS bağlantı modülünün (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 veya MFZ18) bağlantılarının doğru olduğunu kontrol edin.
2. MOVIMOT® frekans çeviricinin DIP anahtar S1/1'i (ilgili MOVIMOT® işletme kılavuzuna bakınız) "ON" (= Adres 1) konumuna getiriniz.



1158400267

3. MOVIMOT® frekans çeviricideki f1 istenen değer potansiyometresi üzerindeki vidalı kapağı sökün.
4. İstenen değer potansiyometresi f1 ile maksimum devir sayısını ayarlayın.



1158517259

[1] Potansiyometre konumu

5. İstenen değer potansiyometresinin vidalı kapağını contası ile birlikte tekrar yerine takın.



NOT

- Teknik verilerde belirtilen korunma sınıfı sadece, istenen değer potansiyometresinin ve X50 diyagnoz arabiriminin vidalı kapakları doğru monte edildiğinde geçerlidir.
- Kapak yoksa veya yanlış monte edildi ise, MOVIMOT® frekans çeviricide hasar oluşabilir.



6. Anahtar f2 ile minimum frekansı f_{min} ayarlayın.

Fonksiyon	Ayar										
Anahtar pozisyonu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimum frekans $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40



INTERBUS arabirimi MQI ile devreye alma (bakır kablo)

Devreye alma



7. Rampa süresi fieldbus üzerinden verilmemişse (2 PD), rampa zamanını MOVIMOT® frekans çeviricideki t1 anahtarı ile ayarlayın. Rampa zamanları, istenen değerdeki $\Delta f = 50$ Hz değişmeyi dikkate alır.

İşlev	Ayar											
Anahtar pozisyonu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rampa zamanı t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10	

8. MOVIMOT® için istenen dönme yönünün etkin olup olmadığını kontrol edin.

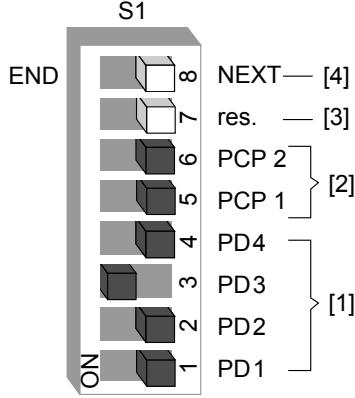
Klemens R	Klemens L	Anlamı
aktif	aktif	Her iki yön de etkin
aktif	aktif değil	- Sadece sağa dönüş etkin - İstenen sola dönüş değerleri ayarlandığında tahrik ünitesi durur
aktif değil	aktif	- Sadece sola dönüş mümkün - İstenen sağa dönüş değerleri ayarlandığında tahrik ünitesi durur
aktif değil	aktif değil	Tahrik ünitesi bloke edilir veya durur

9. MQI-DIP anahtarını "MQI-DIP anahtarın ayarlanması" (→ sayfa 115) bölümünde açıklandığı gibi ayarlayın.
10. MOVIMOT® frekans çevirici ve MQI mahfazasının kapağını yerleştirin ve vidalarını sıkın.
11. INTERBUS arabirimi MQI'nin ve MOVIMOT® frekans çeviricinin DC 24 V güç kaynağını açın. Şimdi MQI arabiriminin "UL" ve "RD" LED'leri yanmalı ve kırmızı "SYS-F" LED'i sönmelidir. Aksi takdirde, LED durumları sayesinde kablolama ve ayarlama hataları tespit edilebilir. LED'lerin durumları LED göstergenin anlamı" bölümünde (→ sayfa 134) açıklanmaktadır.
12. INTERBUS Master'daki INTERBUS arabirimi MQI'yi projelendirin (→ sayfa 117. sayfadaki "INTERBUS Master konfigürasyonu (projelendirilmesi)").



11.2 MQI DIP anahtarlarının ayarlanması

Aşağıdaki resimde MQI-DIP anahtarın fabrika ayarı gösterilmektedir:



1383519243

- [1] İşlem veri uzunluğunun ayarlanması
- [2] PCP uzunluğunun ayarlanması
- [3] Rezerve edilmiştir, konum = OFF
- [4] Next/son anahtarı

11.2.1 İşlem veri uzunluğunun ayarlanması

S1/1 ile S1/4 arasındaki DIP anahtarları ile 10 kelime uzunluğuna kadar işlem verileri ayarlanabilir (aşağıdaki tabloya bakınız). İşlem verileri ile MQI arabirimine bağlı olan MOVIMOT® kontrol edilir. Kontrol ve durum bilgileri alışverişi işlem veri kanalı tarafından sağlanır. İşlem veri kelimesi sayısı IPOS uygulamasına bağlıdır. Tüm veriler IPOS tarafından işlenir.

S1/1 2 ⁰	S1/2 2 ¹	S1/3 2 ²	S1/4 2 ³	Adı	Fonksiyon	INTERBUS veri genişliği
OFF	OFF	OFF	OFF	Rezerve edildi	yok	IB-Init-Hatası
ON	OFF	OFF	OFF	1PD	MQI'ye 1 PD	16 Bit
OFF	ON	OFF	OFF	2PD	MQI'ye 2 PD	32 Bit
ON	ON	OFF	OFF	3PD	MQI'ye 3 PD	48 Bit
OFF	OFF	ON	OFF	4PD	MQI'ye 4 PD	64 Bit
ON	OFF	ON	OFF	5PD	MQI'ye 5 PD	80 Bit
OFF	ON	ON	OFF	6PD	MQI'ye 6 PD	96 Bit
ON	ON	ON	OFF	7PD	MQI'ye 7 PD	112 Bit
OFF	OFF	OFF	ON	8PD	MQI'ye 8 PD	128 Bit
ON	OFF	OFF	ON	9PD	MQI'ye 9 PD	144 Bit
OFF	ON	OFF	ON	10PD	MQI'ye 10 PD	160 Bit

11.2.2 PCP uzunluğunun ayarlanması

PCP uzunluğu S1/5 ile S1/6 arasındaki anahtarlarla ayarlanır. PCP INTERBUS'ın parametre kanalıdır ve MQI arabirimi ile MOVIMOT® frekans çevirici parametrelerinin ayarlanması için kullanılır.

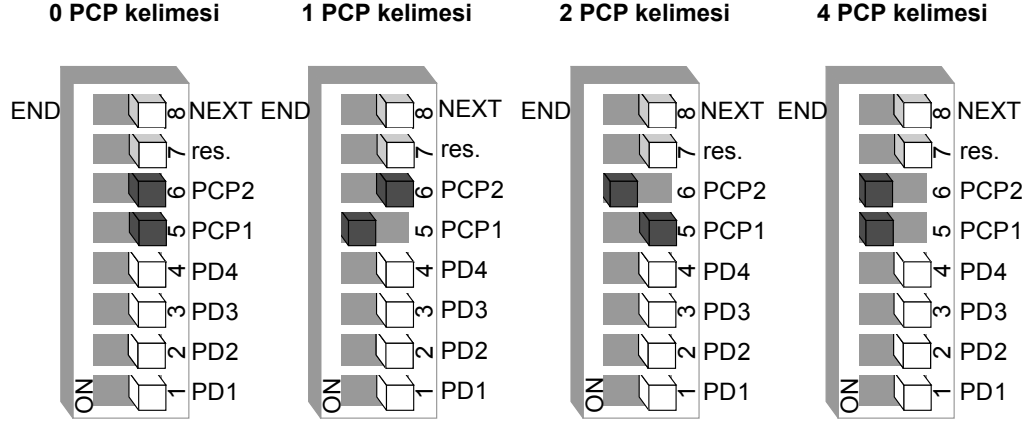


INTERBUS arabirimi MQI ile devreye alma (bakır kablo) MQI DIP anahtarlarının ayarlanması

PCP kanalı

PCP kanalı 0 ile 4 arasında kelimeye ayarlanabilir. Parametre verilerinin alışverişi için en az bir kelime ayarlanmış olmalıdır. Daha yüksek ayarlar aktarım hızını artırır.

Aşağıdaki resimde PCP kanalında ayar olanaklarını göstermektedir.



1383542539

MQI maksimum 10 kelime uzunluğunda veri genişliğini destekler. Geçerli ayarlar aşağıdaki tabloda görülmektedir:

İşlem verileri kelimesi sayısı	0 PCP kelimesi	1 PCP kelimesi	2 PCP kelimesi	4 PCP kelimesi
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

 = geçerli ayar



NOT

- DIP anahtarlarında yapılacak her değişiklikten önce MQI arabiriminin enerjisini kesin. S1-1 ile S1-6 arasındaki DIP anahtarlarının ayarları sadece başlangıç durumuna getirilirken alınır.
- S1/1 ile S1/6 arasındaki DIP anahtar ayarları geçersiz ise, MQI tarafından ID kodu "Microprozessor not ready" (38h) verilir.

11.2.3 NEXT / END anahtarı

S1/8 anahtarı INTERBUS'ta başka katılımcı daha olup olmadığını (OFF=NEXT) yoksa MQI arabiriminin son katılımcı olup olmadığını (ON=END) kontrol eder.



11.3 INTERBUS Master konfigürasyonu

Master yapı grubundaki INTERBUS arabirimi MQI konfigürasyonu, konfigürasyon yazılımı "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) ile 2 adımda projelendirilir. Birinci adımda bir bus yapısı oluşturulur. Daha sonra da işlem verilerinin tanımı ve adresleri belirlenir.

11.3.1 Bus yapısının konfigürasyonu

Bus yapısı CMD-Tool ile "IBS CMD" çevrimiçi veya çevrimdışı projelendirilebilir. Çevrim içi durumda MQI'nin konfigürasyonu "Ident-Code ile ekle" üzerinden yapılır. Aşağıdaki bilgiler girilmelidir:

Çevrimdışı (offline) konfigürasyon: Ident-Code ile Ekleme

	Program ayarı	Fonksiyon / Anlamı
ID kodu	3 ondalık	Giriş/Çıkış verileri ile birlikte dijital modül
İşlem veri kanalı	16 Bit	1 PD
	32 Bit	2 PD
	48 Bit	3 PD
	64 Bit	4 PD
	80 Bit	5 PD
	96 Bit	6 PD
	112 Bit	7 PD
	128 Bit	8 PD
	144 Bit	9 PD
	160 Bit	10 PD
ID kodu	227 ondalık	Drivecom 1 PCP kelimesi
İşlem veri kanalı	16 Bit	1 PD + 1 Word PCP
	32 Bit	2 PD + 1 Word PCP
	48 Bit	3 PD + 1 Word PCP
	64 Bit	4 PD + 1 Word PCP
	80 Bit	5 PD + 1 Word PCP
	96 Bit	6 PD + 1 Word PCP
	112 Bit	7 PD + 1 Word PCP
	128 Bit	8 PD + 1 Word PCP
	144 Bit	9 PD + 1 Word PCP
ID kodu	224 ondalık	Drivecom 2 PCP kelimesi
İşlem veri kanalı	16 Bit	1 PD + 2 Word PCP
	32 Bit	2 PD + 2 Word PCP
	48 Bit	3 PD + 2 Word PCP
	64 Bit	4 PD + 2 Word PCP
	80 Bit	5 PD + 2 Word PCP
	96 Bit	6 PD + 2 Word PCP
	112 Bit	7 PD + 2 Word PCP
	128 Bit	8 PD + 2 Word PCP



INTERBUS arabirimi MQI ile devreye alma (bakır kablo) İşlem verileri tanımlaması

	Program ayarı	Fonksiyon / Anlamı
ID kodu	225 ondalık	Drivecom 4 PCP kelimesi
İşlem veri kanalı	16 Bit	1 PD + 4 Word PCP
	32 Bit	2 PD + 4 Word PCP
	48 Bit	3 PD + 4 Word PCP
	64 Bit	4 PD + 4 Word PCP
	80 Bit	5 PD + 4 Word PCP
	96 Bit	6 PD + 4 Word PCP
Katılımcı tipi	Remote bus katılımcısı	

Çevrimiçi konfigürasyon Konfigürasyon çerçevesinin okunması

INTERBUS sistemi önce komple olarak kurulabilir, tüm MQI arabirimleri kablolanabilir ve DIP anahtar ayarlanabilir. Daha sonra da CMD-Tool üzerinden bus yapısının tamamı (konfigürasyon çerçevesi) okunabilir. Burada tüm MQI ayarlanmış olan veri genişlikleri ile otomatik olarak tanınırlar.

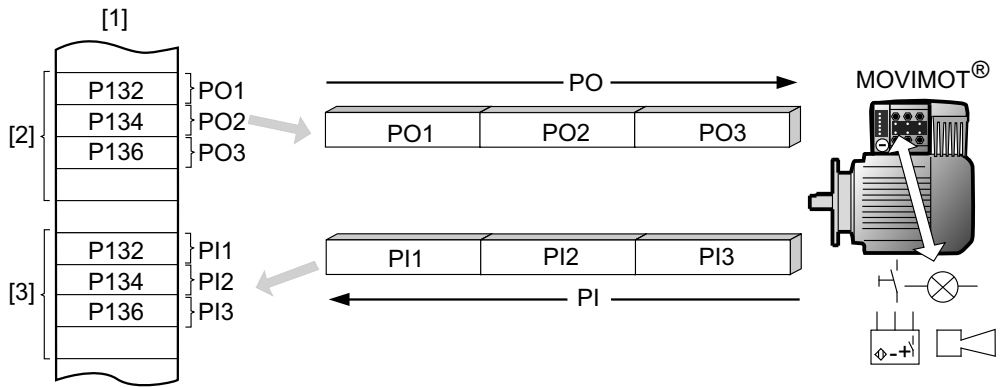
11.4 İşlem verileri tanımlaması

CMD-Tool genelde tüm MQI işlem verileri için varsayılan bir tanımlama sunar. Kontrol ünitesinin giriş ve çıkış alanları için bir başlangıç adresi kullanılabilir.

Aşağıdaki tabloda işlem veri tanımlamasının PCP'siz 3 veri işlem kelimesi ile en basit şekli gösterilmektedir.

Katılımcı adı	ID	T-No	İşlem verisi adı	I / O	Uzunluk	Bayt	Bit	Kombinasyon
MOVIMOT® + MQI	3	1.0	MQI IN	I	48	0	0	P132
MOVIMOT® + MQI	3	1.0	MQI OUT	O	48	0	0	P132

Aşağıdaki şekilde işlem verilerinin INTERBUS Master modül adres alanındaki görüntüsü verilmektedir.



1383606667

PI İşlem giriş verileri

PO İşlem çıkış verileri

[1] INTERBUS Master adres aralığı

[2] Çıkış adresleri

[3] Giriş adresleri



12 INTERBUS arabirimleri MQI'lerin fonksiyonları (bakır kablo)

Kontrol ünitesi entegre edilmiş MQI INTERBUS modülleri, MFI modüllerinde de olduğu gibi, MOVIMOT® tahrik üniteleri için konforlu bir fieldbus bağlantısı sağlarlar.

Ayrıca, tahrik ünitesinin fieldbus ve entegre edilmiş I/O'lar üzerinden gelen harici verilere nasıl reaksiyon göstereceğini çoğunlukla kendiliğinden belirleme olanağı veren kontrol fonksiyonları ile donatılmışlardır. Örneğin sensör sinyallerini doğrudan fieldbus bağlantısında işleme veya fieldbus arabirimi üzerinden kendi özel cihaz profillerinizi tanımlama olanağına sahipsiniz. Yaklaşım sensörü NV26, ES16 veya EI76 kullanıldığında, bir MQS kontrol programı ile bağlantılı olarak uygulamanıza entegre edilebilen basit bir pozisyon belirleme sistemine sahip olursunuz.

MQI modüllerinin kontrol fonksiyonları IPOS^{plus}® ile sağlanır. Entegre edilmiş IPOS kontrol ünitesine modüllerin diyagnoz ve programlama arabirimi üzerinden (ön paneldeki rakorun altında) erişilebilir. UWS21B veya USB11A opsiyonu ile bir bilgisayarın seri arabirimine bağlanma olanağı mevcuttur. MOVITOOLS®-Compiler üzerinden programlanır.



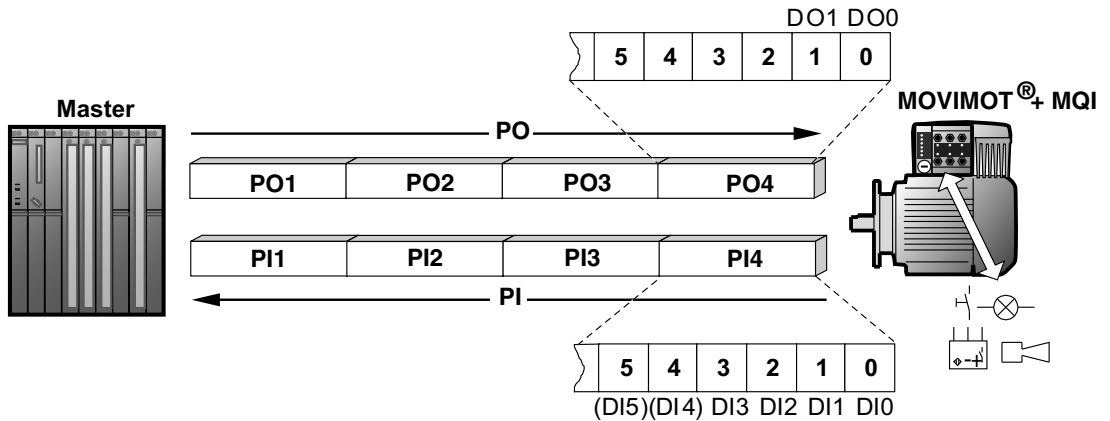
NOT

Programlama ile ilgili ayrıntılı bilgiler için "IPOS^{plus}® pozisyonlandırma ve akış kontrolü" el kitabına bakınız.

12.1 Varsayılan program

MQI modülleri seri olarak MFI modüllerin fonksiyonlarını kopyalayan bir IPOS programı ile teslim edilmektedir.

MOVIMOT® üzerinde Adres 1'i ayarlayın ve devreye alma uyarılarını dikkate alın. İşlem verileri uzunluğu sabit 4 kelimedir (projelendirmede/devreye almada dikkate alınmalıdır). İlk 3 kelime ile MOVIMOT® değiştirilir ve MOVILINK® cihaz profiline uygundur. Bu konuda "MOVILINK® cihaz profili" bölümüne bakınız (→ sayfa 154). MQI modülün I/O'ları 4. kelimedede aktarılır.



1384105611



12.1.1 Hata yanıtları

MQI modülü ile MOVIMOT® arasındaki bağlantının kesilmesi 1 sn. sonra kapanmaya neden olur. Oluşan hata durum kelimesi 1 üzerinden ekrana gelir (Hata 91). **Bu sistem hatası genelde kablolama hatalarına veya MOVIMOT® frekans çeviricide 24 V besleme problemlerine işaret ettiğinden, kumanda sözcüğü üzerinden RESET mümkün değildir! İletişim bağlantısı tekrar sağlandığında, bu hata kendiliğinden geri çekilir.** Fieldbus Master ile MQI modülü arasındaki bağlantının kesilmesi durumunda, önceden ayarlanmış olan bir fieldbus zaman aşımı süresi sonunda MOVIMOT® işlem çıkış verileri 0'a ayarlanır. Bu hata reaksiyonu MOVITOOLS-Shell®'in 831 numaralı parametresi üzerinden kapatılabilir.

12.2 INTERBUS üzerinden kontrol

INTERBUS Master ile MQI arasındaki veri alışverişi periferi alanı üzerinden gerçekleşir. İşlem verileri bu alanda birlikte bulunurlar, örn. işlem çıkış verileri için POW 306 - POW 308 veya işlem giriş verileri için PIW 306 - PIW 308.

12.3 PCP arabirimi

MQI fieldbus ile "Peripherals Communication Protocol" (PCP) üzerinden parametre belirlemek için standartlara uygun bir arabirim sunmaktadır. Bu iletişim kanalı üzerinden MQI parametrelerine ve MQI'ye bağlı olan MOVIMOT® tahrik parametrelerine tam bir erişim sağlanabilir.

12.3.1 Genel Bakış

Erişimde MQI veya MOVIMOT® parametre değerlerinin kullanılabilmesi için, MQI PCP kanalı 2 veya 4 kelime olarak ayarlanmış olmalıdır (bkz. "MQI-DIP anahtarlarının ayarlanması" bölümü, → sayfa 115). PCP kelimelerinin sayısı değiştiğinde, PCP kanalı üzerinden parametre verilerine erişme hızı da değişir. PCP arabirimi MQI'de PCP Versiyon 3.0'dan itibaren mevcuttur.

12.3.2 PCP Servisleri

Parametre belirlemek için aşağıda PCP servisleri önemlidir:

- Bağlantı kurma (Initiate)
- Parametre değerlerinin okunması (READ)
- Parametre değerlerinin yazılması (WRITE)
- Bağlantının ayrılması (ABORT)

PCP servisleri ile ilgili ayrıntılı bilgiler INTERBUS arabirim modülü PCP iletişimi uygulayıcı el kitabından alabilirsiniz.



"Initiate" iletişim bağlantısının yapısı

PCP servisi "Initiate" ile bir INTERBUS modülü ile frekans çevirici MOVIDRIVE® arasında parametre belirlemek için bir iletişim bağlantısı kurulur. Bağlantı daima INTERBUS modülü tarafından kurulur.

Bağlantı kurulurken PCP servisleri, faydalı veri uzunlukları vb. gibi çeşitli iletişim bağlantıları kontrol edilir. Bağlantı başarı ile kurulduktan sonra MQI olumlu bir "Initiate-Response" yanıtı verir. Bağlantı kurulamazsa, INTERBUS arabirim modülü ile MQI arasındaki iletişim bağlantısı birbirlerine uymaz. MQI bir "Initiate-Error-Response" ile yanıt verir.

Bu durumda projelendirilen INTERBUS arabirim modülü iletişim listesini MQI ile karşılaştırılmalıdır. Mevcut bir iletişim bağlantısını tekrar kurma denemesi genelde "Abort" ile sonuçlanır. Bu durumda artık iletişim bağlantısı mevcut değildir ve bu bağlantıyı kurmak için üçüncü defa PCP servisi "Initiate" gerçekleştirilmelidir.

İletişim bağlantısının "ABORT" ile kesilmesi

PCP servisi "ABORT" ile mevcut bir INTERBUS arabirim modülü ile MQI arasındaki iletişim bağlantısı kesilir. "ABORT" onaylanmayan bir PCP servisidir ve hem INTERBUS arabirim modülü ve hem de MQI tarafından tetiklenebilir.

Parametre değerlerinin "READ" ile okunması

PCP servisi "READ" ile INTERBUS arabirim modülü MQI'nin veya bağlı olan tüm frekans çeviricilerin iletişim objelerine (parametreler) okuma erişimi sağlar. "Parametre dizininde" (→ sayfa 160) tüm MQI parametreleri ile kodlamaları ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Parametre değerlerinin "WRITE" ile yazılması

PCP servisi "WRITE" ile INTERBUS arabirim modülü MQI'nin veya bağlı olan tüm frekans çeviricilerin iletişim objelerine (parametreler) yazma erişimi sağlar. Bir sürücü parametresine hatalı bir erişim yapıldığında (örn. yazılan değer çok yüksek) MQI hata sebebinin tam olarak belirtildiği bir "WRITE-ERROR-RESPONSE" verir.



12.3.3 Nesne listesindeki parametreler

PCP servisleri "READ" ve "WRITE" ile INTERBUS arabirim modülü MQI obje listesinde yazılmış olan tüm parametrelere erişebilir. Fieldbus sistemi üzerinden erişebilen tüm fieldbus arabirimi parametreleri MQI'nin statik obje listesinde iletişim objeleri olarak tanımlanır. Statik obje listesinde bulunan tüm objeler indeksler üzerinden adreslenir. MQI obje dizisinin yapısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

İndeks alanı 3 mantıksal bölüme ayrılmıştır. MQI parametreleri 8300_{dec} ile 8313_{dec} arasındaki indekslerle adreslenir. Parametre dizini "Parametre dizini" bölümünden (→ sayfa 160) alınabilir. 8300_{dec} altındaki indekslerle obje dizininde bulunmayan veya MQI'ye bağlı olan bir MOVIMOT® parametreleri adreslenebilir.

Parametre indeksi (desimal)	İletişim objesinin adı
8288	Çevrimsel olmayan Routing'li değişken veri kanalı (MQI ve bağlı olan frekans çeviricilerin parametrelerine erişilebilir)
8296	Download parametre bloğu
8297	Son PCP indeksi
8299	Çevrimsel olmayan MOVILINK® parametre kanalı (sadece MQI parametrelerine erişilebilir)
8300-8313	MQI Parametreleri
8314-9999	Obje 8288 üzerinden adreslenebilen MQI parametreleri veya MQI'ye bağlı bir MOVIMOT® parametreleri.
> 10000	MQI'nin veya MQI'ye bağlı bir MOVIMOT® cihazın tabloları, programları ve değişken bellekleri. Bu parametreler Objeye 8188 ile adreslenebilir.

MQI veya frekans çevirici parametrelerinde obje açıklanması

Bağlı olan MOVIMOT® cihazın parametreleri "Parametre dizini" bölümünde (→ sayfa 160) ayrıntılı olarak tanımlanmaktadır. Burada parametre dizininin yanı sıra kodlama, veri alanı ve parametre verilerinin anlamı ile ilgili bilgiler verilir. Objeye listesindeki obje açıklamaları tüm sürücü parametreleri için aynıdır. MOVIMOT® ilgili kontrolü kendisi yaptığından ve gerektiğinde bir dönüş kodu verdiğinden, obje listesindeki salt okunabilir parametreler de READ ALL / WRITE ALL ile tanımlanırlar. Aşağıdaki tabloda tüm sürücü parametrelerinin obje açıklamaları verilmektedir.

Index:	8300 - 8313
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	4
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	READ ALL / WRITE ALL
Name [16]	-
Extension length	-



Objekt "Çevrimsel olmayan Routing"li değişken veri kanalı

Bu obje ile MQI'nin ve bağlı olan MOVIMOT® cihazların tüm parametreleri tetiklenebilir. Objede hedef cihazın seçilebilmesi için gerekli tüm alt kanal ve adres bilgileri mevcuttur. Burada veri uzunluğu ve çerçeve tipi ile çevrimsel olmayan MOVILINK® parametre kanalı ile ilgili tüm bilgiler mevcuttur. İstenen servis ve veri değeri burada verilir. Veri uzunluğu sabit olarak 12 bayta ayarlanmıştır.

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Anlamı	Sub-kanal	Sub-adres	Çerçeve tipi	Veri uzunluğu	Yönetim	Rezerve edildi	Index High	Index Low	Veri MSB	Veriler	Veriler	LSB Verileri
Hassas sınıflandırma	Sub-kanal	Sub-adres	Çerçeve tipi	Veri uzunluğu	Yönetim	Rezerve edildi	Parametre listesi	4 bayt veriler				
Kaba sınıflandırma	Routing bilgileri				MOVILINK® Parametre kanalı, çevrimsel değil							

Verilerin hangi arabirime verileceğine sub-kanal karar verir. Giriş değeri "0" olması MQI'nin kendi parametreleri tetiklenir. Bu durumda alt adresin bir anlamı yoktur. Sub kanala "1" değeri verildiğinde standart arabirim tetiklenir. Bu MQI'de bağlı olan MOVIMOT® cihazın RS-485 arabirimidir.

Alt adres hedef cihazı seçme olanağı sunar. MQI'ye RS-485 üzerinden bağlı bir MOVIMOT® cihazın parametreleri tetiklenecek ise, buraya istenen MOVIMOT® cihazın RS-485 arabirimini girin.

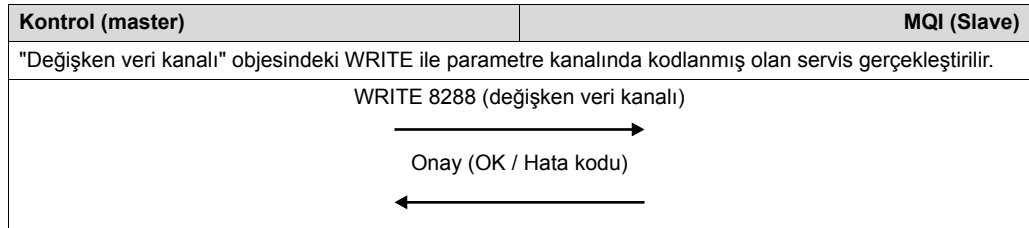
Çerçeve tipi sabit olarak 86_{hex} değerine ayarlanmalıdır (sadece çevrimsel olmayan parametre verilerinde). Bu çerçeve tipi için veri uzunluğu 8 bayt'tır.

Çevrimsel olmayan MOVILINK® parametre kanalı bilgileri bu bölümün alt kısımlarında verilmektedir.

Değişken veri kanalı bir "WRITE" servisi gerçekleştirir

Çevrimsel olmayan veri kanalı üzerinden WRITE tipi bir servis uygulandığında (örn. WRITE PARAMETER veya WRITE PARAMETER VOLATILE), MQI servis tamamlandıktan sonra aktüel servis onayı ile cevap verir. Hatalı bir yazma erişiminde ise, hata kodu geri bildirilir.

Bu sayede, yazma servisleri sadece bir kez WRITE "MOVILINK® parametre kanalı" gönderildiğinde işlenir ve servis onayı "WRITE-CONFIRMATION" değerlendirilerek verilir. Aşağıdaki tabloda değişken veri kanalı üzerinden bir yazma servisi uygulaması gösterilmektedir.



Parametre kanalında kodlanmış olan WRITE servisi uygulanır ve yanıt olarak doğrudan onay verilir.


Değişken veri kanalı bir "READ" servisi gerçekleştirir

Veri kanalı üzerinden bir parametre okumak için, önce bir PCP-WRITE servisi gerçekleştirilmelidir. PCP-WRITE servisi ile MQI verilerinin nerede hazır olması gerektiği tespit edilir. Bu verilerin master'a ulaşabilmesi için, değişken veri kanalı bir okuma servisi gerçekleştirilmelidir. Bunun sonucu olarak, değişken veri kanalı üzerinden bir okuma servisi gerçekleşmesi için daima bir PCP-WRITE ve daha sonra da PCP-READ gereklidir. Aşağıdaki tabloda değişken veri kanalı üzerinden bir okuma servisi uygulaması gösterilmektedir.

Kontrol (master)	MQI (Slave)
1. "Değişken veri kanalı" objesindeki WRITE ile parametre kanalında kodlanmış olan servis gerçekleştirilir.	
WRITE 8288 (değişken veri kanalı) → TAMAM ←	
2. READ "değişken veri kanalı" ve parametre kanalındaki onay değerlendirmesi	
READ 8288 (değişken veri kanalı) → Veriler = Değişken veri kanalı ve sonucu ←	

1. Alma işlemi derhal onaylanır; veri kanalı değerlendirilir ve istenen servis gerçekleştirilir.
2. Onay veri kanalına kaydedilir ve READ erişimi üzerinden master'da değerlendirilebilir.

"Çevrimsel olmayan Routing'li değişken veri kanalı" objesi sadece lokal olarak fieldbus arabiriminde işlenir ve aşağıdaki tabloya göre tanımlanır:

Index:	8288
Object code	11 (String-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	12
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	READ ALL / WRITE ALL
Name [16]	-
Extension length	-



"Download parametre bloğu" objesi

"Download parametre bloğu" objesi ile maksimum 38 MQI veya MQI'ye bağlı olana MOVIDRIVE® cihazlardan birinin parametreleri eşzamanlı olarak sadece bir yazma servisi ile yazılabilir. Bunun sonucu olarak bu obje ile, sadece bir kez yazma servisi seçilerek, örn. MOVIMOT® cihazda ilk hareket safhasında parametre belirlenebilir. Genel olarak az sayıda parametrenin değiştirilmesi gerektiğinden, maks. 38 parametrelili bu blok hemen hemen tüm uygulamalar için yeterlidir. Faydalı veri alanı 38 x 6 + 2 Bayt = 230 Bayt (Typ Octet String) ile tespit edilmiştir. Aşağıdaki tabloda "Download parametre bloğu" objesinin yapısı verilmektedir.

Octet	Anlamı	Not
0	Adres	Hedef adres: MQI için 0 veya 254 MOVIMOT® için RS-485 adresi
1	Parametre sayısı	1 - 38 parametre
2	Index High	1. parametre
3	Index Low	
4	MSB Verileri	
5	Veriler	
6	Veriler	
7	LSB Verileri	
8	Index High	2. parametre
...	...	
223	LSB Verileri	
224	Index High	38. parametre
225	Index Low	
226	MSB Verileri	
227	Veriler	
228	Veriler	
229	LSB Verileri	

"Download Parametre Bloğu" objesi sadece lokal olarak fieldbus arabirimi üzerinde işlenir ve aşağıdaki tablolarda gösterildiği gibi tanımlanır.

Index:	8296
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	230
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	WRITE ALL
Name [16]	-
Extension length	-



WRITE servisi ile "Download Parametre Bloğu" objesinde fieldbus opsiyon kartı üzerinde, objenin faydalı veri alanındaki parametreleri MQI veya bağlı olan MOVIMOT® cihaza yazan ve böylece MQI veya MOVIMOT® cihazda parametre belirleyen bir parametre belirleme mekanizması başlatılır. MQI 0 veya 254 adresi üzerinden adreslenir. MQI'ye bağlı olan bir MOVIMOT® kendi RS-485 adresi üzerinden adreslenir. Download parametre bloğu başarı ile işlendikten ve INTERBUS arabirim modülü tarafından aktarılan tüm parametreler yazıldıktan sonra, yazma servisi olumlu bir WRITE yanıtı ile tamamlanır. Bir hata durumunda ise, olumsuz bir WRITE yanıtı verilir. Bu durumda verilen dönüş kodunda hata tipi ile ilgili tam bilgiler ve hatanın olduğu parametre numarası (No.1 ... 38) verilir.

Örnek: 11. Write Error-Response parametresinin yazımında bir hata oluştu:
 Error class: 8 Other
 Error code: 0 Other
 Additional-Code High: 11 dec Parametre 11 yazılırken hata oluştu
 Additional-Code (Low): 15hex değer çok büyük



NOT

Download parametre bloğu kullanılırken aşağıdaki uyarı dikkate alınmalıdır:

- Download parametre bloğu içerisinde fabrika ayarı yapmayın.
- Parametre kilidi etkinleştirildikten sonra yazılan parametreler kabul edilmez.

"Son PCP-İndeksi" objesi

Bu obje 4 bayt uzunluğundadır ve bir okuma erişiminde PCP servisleri üzerinden en son direkt erişilebilen indeks için sayı değerini verir. Bu sayısal değerden daha büyük olan PCP erişimleri obje 8288 "Routing"li çevrimsel olmayan değişken veri kanalı" üzerinden gerçekleşmelidir. MQI parametrelerini adreslemek için Objeye 8299 "Çevrimsel olmayan MOVILINK® parametre kanalı" üzerinden erişim de mümkündür.

İndeks	8297
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	4
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	READ ALL
Name [16]	-
Extension length	-



"Çevrimsel olmayan MOVILINK® parametre kanalı" objesi

"MOVILINK® çevrimsel olmayan parametre kanalı" objesi 8 bayt uzunluğundadır ve MOVILINK® parametre kanalını içerir. Bu obje MQI üzerinde çevrimsel olmayan parametre erişimleri için kullanılabilir. Böylece, MQI parametre kanalında kodlanmış olan servisi, bu obje üzerindeki her WRITE servisi alımında yerine getirir. Handshake bit değerlendirilmez: Çevrimsel olmayan "MOVILINK® parametre kanalının" yapısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7
Anlamı	Yönetim	Rezerve edildi	Index High	Index Low	MSB Verileri	Veriler	Veriler	LSB Verileri
Not	Yönetim	Rezerve edildi	Parametre listesi		4 bayt veriler			

Frekans çeviricide çevrimsel olmayan MOVILINK® parametre kanalı üzerinden 2 farklı şekilde parametre belirlenir:

- Parametre kanalı bir WRITE servisi gerçekleştirir
- Parametre kanalı bir READ servisi gerçekleştirir

Parametre kanalı bir WRITE servisi gerçekleştirir

Çevrimsel olmayan parametre kanalı üzerinden WRITE tipi bir servis uygulandığında (örn. WRITE PARAMETER veya WRITE PARAMETER VOLATILE), MQI servis tamamlandıktan sonra aktüel servis onayı ile cevap verir. Hatalı bir yazma erişiminde ise, hata kodu geri bildirilir.

Bu sayede, yazma servisleri sadece bir kez WRITE "MOVILINK parametre kanalı" gönderildiğinde işlenir ve servis onayı "WRITE-CONFIRMATION" değerlendirilerek verilir. Aşağıdaki tabloda çevrimsel olmayan MOVILINK® parametre kanalı üzerinden bir yazma servisi uygulaması gösterilmektedir.

Kontrol (master)	MQI (Slave)
"MOVILINK® çevrimsel olmayan parametre kanalı" objesine WRITE ile parametre kanalına kodlanmış olan servis gerçekleştirilir.	
WRITE 8299 (Parametre kanalı) → Onay (OK / Hata kodu) ←	

Parametre kanalında kodlanmış olan WRITE servisi uygulanır ve yanıt olarak doğrudan onay verilir.



Parametre kanalı bir READ servisi gerçekleştirir

Parametre kanalı üzerinden bir parametre okumak için, önce bir PCP-WRITE servisi gerçekleştirilmelidir. PCP-WRITE servisi ile MQI verilerinin nerede hazır olması gerektiği tespit edilir. Bu verilerin master'a ulaşabilmesi için, çevrimsel olmayan parametre kanalında bir okuma servisi gerçekleştirilmelidir. Bunun sonucu olarak, parametre kanalı üzerinden bir okuma servisi gerçekleşmesi için daima bir PCP-WRITE ve daha sonra da PCP-READ gereklidir. Aşağıdaki tabloda çevrimsel olmayan MOVILINK® parametre kanalı üzerinden bir okuma servisi uygulaması gösterilmektedir.

Kontrol (master)	MQI (Slave)
1. "MOVILINK® çevrimsel olmayan parametre kanalı" nesnesine WRITE ile parametre kanalına kodlanmış olan servis gerçekleştirilir.	
WRITE 8299 (Parametre kanalı) → TAMAM ←	
2. READ "MOVILINK®- Çevrimsel parametre kanalı" ve parametre kanalındaki onayın gerçekleştirilmesi.	
READ 8299 (Parametre kanalı) → Veriler = Sonuç veren parametre kanalı ←	

1. Alma işlemi derhal onaylanır; parametre kanalı değerlendirilir ve istenen servis gerçekleştirilir.
2. Onay parametre kanalına kaydedilir ve READ erişimi üzerinden master'da değerlendirilebilir.

"Çevrimsel olmayan MOVILINK® parametre kanalı" sadece lokal olarak MQI üzerinde işlenir ve aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi tanımlanır.

İndeks	8299
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	8
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	READ ALL / WRITE ALL
Name [16]	-
Extension length	-



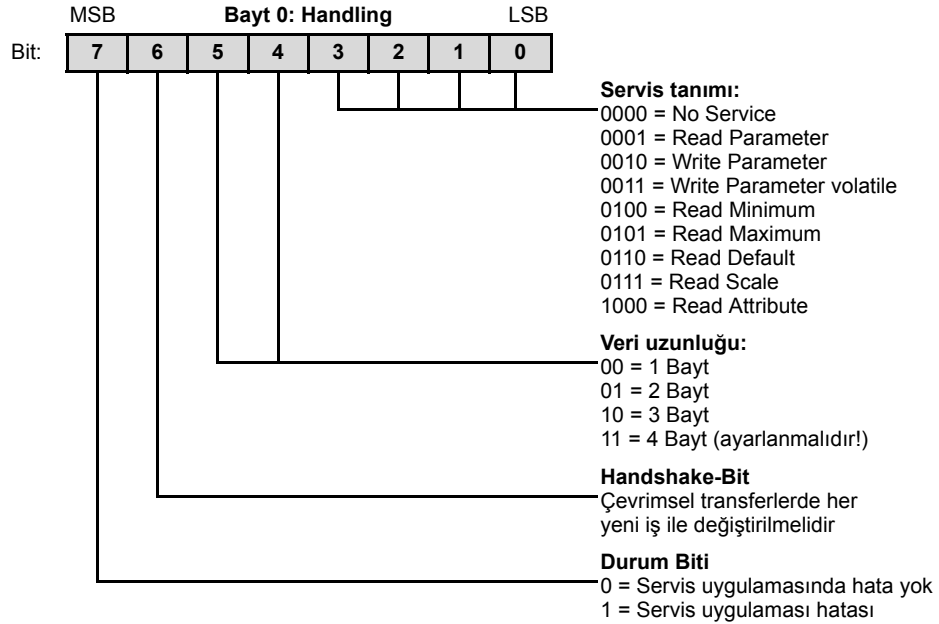
12.3.4 Parametre kanalının yapısı

Parametre kanalının yapısı aşağıdaki tabloda verilmiştir: Bu kanal bir idare baytı, bir rezerve edilmiş bir bayt, bir indeks kelimesi ve 4 veri baytından oluşur.

Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4	Bayt 5	Bayt 6	Bayt 7
Handling	Rezerve edilmiştir	Index High	Index Low	MSB Verileri	Veriler	Veriler	LSB Verileri
Handling	rezerve = 0	Parametre listesi		4 bayt veriler			

12.3.5 Parametre kanalının yönetimi

Parametre belirleme işlemi tamamen 0 baytı (idare) ile koordine edilir. Bu bayt ile servis tanımı, veri uzunluğu, uygulanan servislerin durumları gibi önemli servis parametreleri sunulur. Aşağıdaki şekilde Bit 0, 1, 2 ve 3'ün içerdiği servis tanımı, yani hangi hizmetin uygulandığı gösterilmektedir. Bit 4 ve 5 ile yazma servisinin veri uzunluğu bayt olarak verilir. Bu değer SEW parametreleri için genelde 4 bayt olarak ayarlanır.



Bit 6 kontrol ünitesi ile MQI arasında onaylama görevini yerine getirir. MQI'ye transfer edilen servisin tetiklenmesini sağlar.



12.3.6 Rezerve bayt

Bayt 1 rezerve edilmiştir ve genel olarak 0x00 değeri verilmelidir.

12.3.7 Endeks adresleme

Bayt 2 (Index-High) ve Bayt 3 (Index-Low) ile fieldbus sistemi üzerinden okunup yazılması istenen parametre belirlenir. MQI veya bağlı olan bir em MOVIMOT® cihazın parametreleri bağlı olan fieldbus sisteminden bağımsız olarak aynı İndeks ile adreslenir. İndeksli tüm MQx parametreleri "Parametre Listesi" bölümünde (→ sayfa 160) verilmiştir.

12.3.8 Veri alanı

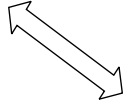
Veriler, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi, parametre kanalındaki Bayt 4 ile Bayt 7 arasındadır. Böylece her servis için maks. 4 Bayt veri aktarılabilir. Veriler prensip olarak sağdan itibaren kaydedilir, yani Bayt 7'de en düşük değerli veri biti (Data-LSB) ve buna bağlı olarak Bayt 4'te de en yüksek değerli veri biti (Data-MSB) bulunur.

Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4	Bayt 5	Bayt 6	Bayt 7
Handling	Rezerve edilmiştir	Index High	Index Low	MSB Verileri	Veriler	Veriler	LSB Verileri
				High-Byte 1	Low-Byte 1	High-Byte 2	Low-Byte 2
				High Word		Low Word	
				Double Word			

12.3.9 Hatalı servis uygulaması

Hatalı bir servis uygulaması, idare baytına bir durum biti verilerek işaretlenir. Alınan "Handshake" biti gönderilen "Handshake" bitine eşitse, servis MQI tarafından yerine getirilir. Durum biti bir hataya işaret ediyorsa, bu durum hata kodunun parametre mesajının veri alanına kaydedilir. Bayt 4 - 7, geri dönüş kodunu yapılandırılmış bir şekilde geri gönderir. Ayrıntılı bilgiler için "Parametre ayarının dönüş kodları" bölümüne bakın (→ sayfa 131).

Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4	Bayt 5	Bayt 6	Bayt 7
Handling	Rezerve edilmiştir	Index High	Index Low	Error class (hata sınıfı)	Error code (Hata kodu)	Add. code high	Add. code low



Durum Biti =1: Hatalı servis uygulaması



12.4 Dönüş kodları parametrelerinin belirlenmesi

Hatalı bir parametre belirlemede, MQI'den parametre belirleyen Master'a, çeşitli *dönüş kodları* gönderilir. Bu kodlar hata nedeni ile ilgili ayrıntılı bilgiler içermektedir. Bu *dönüş kodları* EN 50170'e uygun olarak yapılandırılmıştır. Aşağıdaki farklı elemanlar mevcuttur:

- *Error class*
- *Error code*
- *Additional-Code (Ek kod)*

Bu dönüş kodları tüm MQI iletişim arabirimleri için geçerlidir.

12.4.1 Error class

Error Class elemanı ile hatanın tipi tam olarak sınıflandırılır. MQI aşağıda verilen, EN 50170'e (V2) uygun, hata sınıflarını destekler:

Sınıf (hex)	Adı	Anlamı
1	vfd-state	Sanal alan aygıtının durum hatası
2	application-reference	Uygulama programı hatası
3	definition	Tanımlama hatası
4	resource	Kaynak hatası
5	service	Servis uygulaması hatası
6	access	Erişim hatası
7	OV	Nesne listesi hatası
8	other	Başka bir hata (bkz. "Ek Kod" bölümü, → sayfa 132)

Hatalı iletişimde *hata sınıfı* fieldbus arabiriminin iletişim yazılımı tarafından verilir. Bu hatanın ayrıntılı tanımı ise "*Error-Code*" ve "*Additional-Code*" elemanları tarafından yapılır.

12.4.2 Error code

Hata kodu elemanı ile *hata sınıfı* içerisindeki hata nedeni ayrıntılı olarak tanınabilir ve hatalı bir iletişimde MQI iletişim yazılımı tarafından verilir. *Hata sınıfı* 8 = "Başka bir hata" için sadece *Hata Kodu* = 0 (Başka bir hata kodu) tanımlanmıştır. Ayrıntılı olarak tanınması bu durumda *Additional-Code (Ek kod)* içerisinde gerçekleşir.



12.4.3 Additional-Code (Ek kod)

Ek kod içerisinde, MQI'de hatalı parametre belirlenmesindeki SEW'ye özel *dönüş kodları* bulunur. Bu hatalar, *Hata Sınıfı* = 8 "Başka bir hata" altında Master'a geri gönderilir. *Ek kod* için mümkün olan seçenekler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Error-Class: 8 = "Başka bir hata":

Additional-Code high (hex)	Additional-Code low (hex)	Anlamı
00	00	Hata yok
00	10	İzin verilmeyen parametre dizini
00	11	Bu fonksiyon / parametre donatılmadı
00	12	Sadece okuma erişimine izin verilir
00	13	Parametre inhibit aktif
00	14	Fabrika ayarı aktif
00	15	Parametre değeri çok büyük
00	16	Parametre değeri çok küçük
00	17	Bu fonksiyon / parametre için gerekli opsiyon kartı eksik
00	18	Sistem yazılımı hatası
00	19	Parametre erişimi sadece RS-485 işlem arabirimi üzerinden (X13'te)
00	1A	Parametre erişimi sadece RS-485 diyagnoz arabirimi üzerinden
00	1B	Parametre şifreli
00	1C	Controller inhibit gerekli
00	1D	Parametre değeri geçersiz
00	1E	Fabrika ayarı aktive edildi
00	1F	Bu parametre EEPROM'a kaydedilmedi
00	20	Bu parametre enable olan çıkış katında değiştirilemez
00	21	Copypen son dizesine erişildi
00	22	Copypen enable değil
00	23	Parametre sadece IPOS Program Stop'ta değiştirilebilir
00	24	Bu parametre sadece "Autosetup" kapatıldığında değiştirilebilir

12.4.4 Özel dönüş kodları (özel durumlar)

Fieldbus sisteminin uygulama katmanı veya MQI modülünün sistem yazılımı tarafından otomatik olarak tanınamayan parametre belirleme hataları özel durum olarak muamele görürler. Bunlar şu hata olanakları olabilir:

- Bir servisin parametre kanalı üzerinden yanlış kodlanması
- Bir servise parametre kanalı üzerinden yanlış uzunluk verilmesi
- Katılımcı iletişimde projelendirme hatası



12.4.5 Parametre kanalında yanlış servis tanımı

Parametre kanalı üzerinden parametre belirlemede, idare baytında geçersiz bir servis tanımı yapıldı. Bu özel durumun *dönüş kodu* aşağıdaki tabloda verilmiştir:

	Kod (dec)	Anlamı
Error class:	5	Servis
Error code:	5	Geçersiz parametre
Add.-Code high:	0	-
Add. code high:	0	-

12.4.6 Parametre kanalında yanlış uzunluk değeri

Parametre kanalı üzerinden parametre belirlemede, bir yazma servisinde veri baytı 4'e eşit olmayan bir veri uzunluğu belirlendi. Bu dönüş kodu aşağıdaki tabloda verilmiştir:

	Kod (dec)	Anlamı
Error class:	6	Access
Error code:	8	Type conflict
Add.-Code high:	0	-
Add. code high:	0	-

Hata giderme:

Parametre kanalının yönetim baytındaki veri uzunluğu için Bayt 4 ve 5'i kontrol edin.

12.4.7 "Katılımcı iletişimde" projelendirme hatası

Katılımcı için bir parametre kanalı projelendirilmemesine rağmen, bir katılımcı için bir parametre servisi vermeyi denediğinizde, aşağıdaki tablodaki dönüş kodu geri verilir.

	Kod (dec)	Anlamı
Error class:	6	Access
Error code:	1	Object not existent
Add.-Code high:	0	-
Add. code high:	0	-

Hata giderme:

İstenen katılımcı için bir parametre kanalı projelendirin.

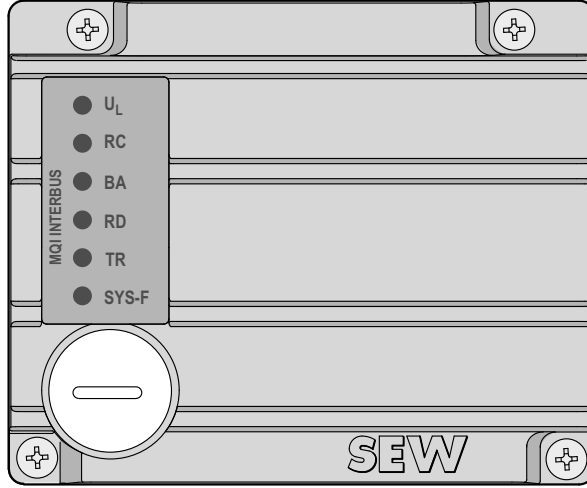
12.5 INTERBUS periferi hatası

INTERBUS arabirimleri Hata 83'ü "Çıkışta kısa devre" INTERBUS Master'a periferi hatası olarak da bildirebilirler. Hata INTERBUS Master'da CMD-Tool (bağlantı modülü, sağ tıklama: Kullanma/Diğer servisler/Modül hatası resetleme) üzerinden resetlenebilir.



12.6 LED göstergelerinin anlamları

INTERBUS arabirimi MQI'de INTERBUS diyagnozu için 5 ve sistem hatalarını göstermek için beş LED bulunur.



1389537547

12.6.1 LED UL "U-Logic" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• Besleme gerilimi var	-
kapalı	• Besleme gerilimi yok	• DC 24 V gerilim beslemesini ve MQI kablolamasını kontrol edin.

12.6.2 LED RC "Remote Bus Check" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• Gelen remotebus bağlantısı normal	-
kapalı	• Gelen remotebus bağlantısı arızalı	• Gelen remotebus kablosunu kontrol edin

12.6.3 LED BA "Bus Active" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• INTERBUS'ta veri aktarımı aktif	-
kapalı	• Veri aktarımı yok; INTERBUS duruyor	• Gelen remotebus kablosunu kontrol edin • Diğer hata yerlerinin tespiti için master arabirim modülündeki diyagnostik göstergesini kullanın.
yanıp sönüyor	• Bus aktif, çevrimsel veri aktarımı	-



12.6.4 LED RD "Remote Bus Disable" (kırmızı)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• Devam ettiren remotebus kapalı (sadece hata durumunda)	-
kapalı	• Devam ettiren remotebus kapalı değil	-

12.6.5 LED TR "Transmit" (yeşil)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
açık	• PCP üzerinden parametre verisi alışverişi	-
kapalı	• PCP üzerinden parametre verisi alışverişi yok	-

12.6.6 LED SYS-F „Sistem Hatası" (kırmızı)

Durum	Anlamı	Hata giderilmesi
kapalı	• Normal çalışma durumu. • MQI bağlanmış olan MOVIMOT® frekans çeviricilerle iletişimde	-
yanıp sönüyor aynı şekilde	• MQI hata durumunda • MOVITOOLS® durum ekranında bir hata mesajı belirir.	• Lütfen ilgili hata açıklamasını dikkate alın (bkz. "MQ.. fieldbus arabirimleri hata tablosu" bölümü (→ sayfa 168))
açık	• MQI ile bağlanmış MOVIMOT® arasında iletişim yok • MQI yapılandırılmamış veya bağlı olan MOVIMOT® yanıt vermiyor	• MQI ile bağlı olan MOVIMOT® arasındaki RS-485 kablolarını ve MOVIMOT® gerilim beslenmesini kontrol edin • MOVIMOT® üzerinde ayarlanmış olan adreslerin IPOS programında ("MovcommDef" komutu) ayarlanmış olan adrese uyup uymadığını kontrol edin • IPOS programının başlayıp başlamadığını kontrol edin
	• Alan dağıtıcısındaki bakım şalteri OFF konumunda	• Alan dağıtıcısındaki bakım şalterinin ayarını kontrol edin



12.7 Hata Durumları

12.7.1 Fieldbus zaman aşımı

Fieldbus-Master'ın kapanması veya fieldbus kablolarında bir kopukluk MQI'de bir fieldbus zaman aşımına sebep olur. Bu durumda her işlem çıkışı veri kelimesine "0" değeri verilerek bağlı olan MOVIMOT® frekans çevirici durdurulur. Ayrıca dijital çıkışlara da "0" değeri verilir.

Bu, örneğin kontrol kelimesi 1'de hızlı durdurmaya eşittir.

	NOT
	MOVIMOT® 3 işlem veri kelimesi ile kontrol edildiğinde, 3. kelimedede Rampa için 0 s verilmiştir! Fieldbus zaman aşımı hatası kendiliğinden resetlenir ve fieldbus iletişimi tekrar sağlandığında, MOVIMOT® derhal aktüel işlem çıkış verilerini alır.

Bu hata yanıtı MOVITOOLS®-Shell'deki P831 üzerinden kapatılabilir.

12.7.2 RS-485 Zaman aşımı

MQI bir veya birden fazla MOVIMOT® ile artık RS-485 üzerinden ilişki kuramazsa Durum Kelimesi 1'de hata kodu 91 "Sistem hatası" verilir. Bu durumda "SYS-F" LED'i yanar. Bu hata diyagnoz arabirimi üzerinden de aktarılır.

Veri alamayan MOVIMOT® frekans çeviriciler 1 saniye sonra dururlar. Bunun için MQI ile MOVIMOT® arasındaki iletişimin MOVCOMM komutları üzerinden gerçekleşmesi şarttır. Veri almaya devam eden MOVIMOT® cihazlar kontrol edilebilirler.

Zaman aşımı hatası kendiliğinden resetlenir ve ulaşılamayan MOVIMOT® ile iletişim tekrar sağlandığında, aktüel işlem verileri aktarılabilir.

12.7.3 Cihaz hatası

MQI fieldbus arabirimleri donanım arızalarının büyük bir kısmını tanırlar. Donanım hataları tanındıktan sonra, cihazlar inhibite olurlar. Hata yanıtları ve hata çözüm önlemleri "Fieldbus Arabirimleri Hata Tablosu" bölümünde verilmiştir (→ sayfa 168).

Donanım arızalarında, tüm sürücü MOVIMOT® cihazlarda işlem girişi verilerinde durum kelimesi 1'de hata kodu 91 görünür. MQI modülündeki "SYS-F" LED'i düzenli olarak yanıp sönmeye başlar.

Tam hata kodu MOVITOOLS® diyagnoz arabiriminde MQI durumu üzerinden gösterilir. Hata kodu IPOS programında "GETSYS" komutu ile okunup işlenebilir.



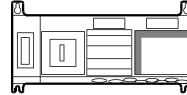
13 Alan dağıtıcılar için ek devreye alma uyarıları

Devreye alma kullanılan fieldbus arabirimine bağlı olarak aşağıdaki bölümlere göre devreye alınır:

- "InterBus arabirimi MFI.. ile devreye alma (bakır kablo)" (→ sayfa 80).
- "InterBus arabirimi MFI.. ile devreye alma (fiber optik kablo)" (→ sayfa 96)
- "InterBus arabirimi MQI.. ile devreye alma (bakır kablo)" (→ sayfa 112).

Alan dağıtıcılarının devreye alınması için aşağıdaki uyarılar da dikkate alınmalıdır.

13.1 Alan dağıtıcısı MF../Z.6., MQ../Z.6.



13.1.1 Bakım şalteri

Z.6. alan dağıtıcısındaki bakım/hat koruma şalteri, hibrid kabloyu aşırı yüklenmeye karşı korur ve aşağıdaki MOVIMOT® komponentlerini kapatır:

- Şebeke beslemesi ve
- DC-24-V besleme



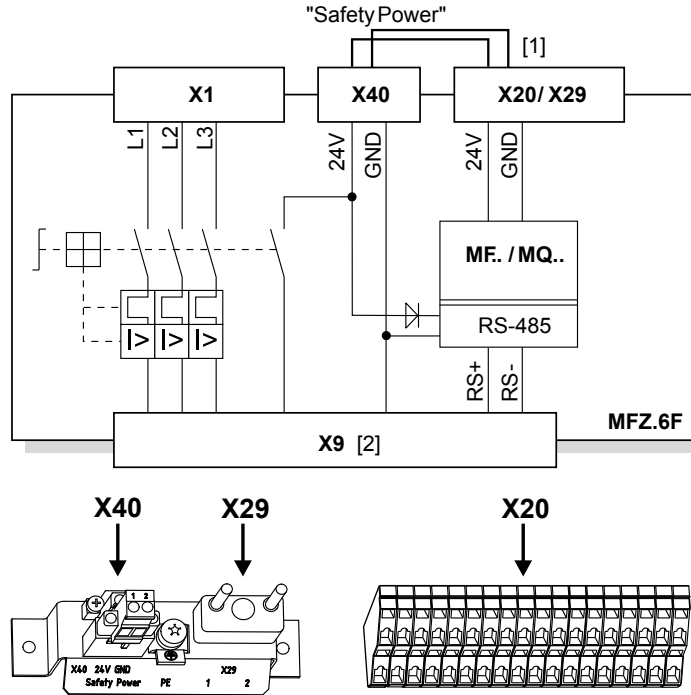
! TEHLİKE!

Bakım/hat koruma şalteri sadece, MOVIMOT® motorunu şebekeden ayırır, alan dağıtıcısı değil.

Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar.

- Çalışmaya başlamadan önce alan dağıtıcısının enerjisini kesin ve istenmeden açılmaması için emniyete alın.

Devre şeması:



1162524811

[1] MOVIMOT® frekans çeviricinin fieldbus arabirimi için DC 24 V gerilim beslemesi köprüsü
MF../MQ.. (fabrika tarafından kablolanmıştır)

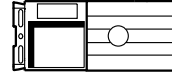
[2] Hibrid kablo bağlantısı



Alan dağıtıcılar için ek devreye alma uyarıları

Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

13.2 Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.



13.2.1 Motorun bağlantı türünün kontrolü

Aşağıdaki şekle bakarak, seçilen alan dağıtıcısı bağlantı türünün motorun bağlantı türüne uygun olup olmadığını kontrol edin.



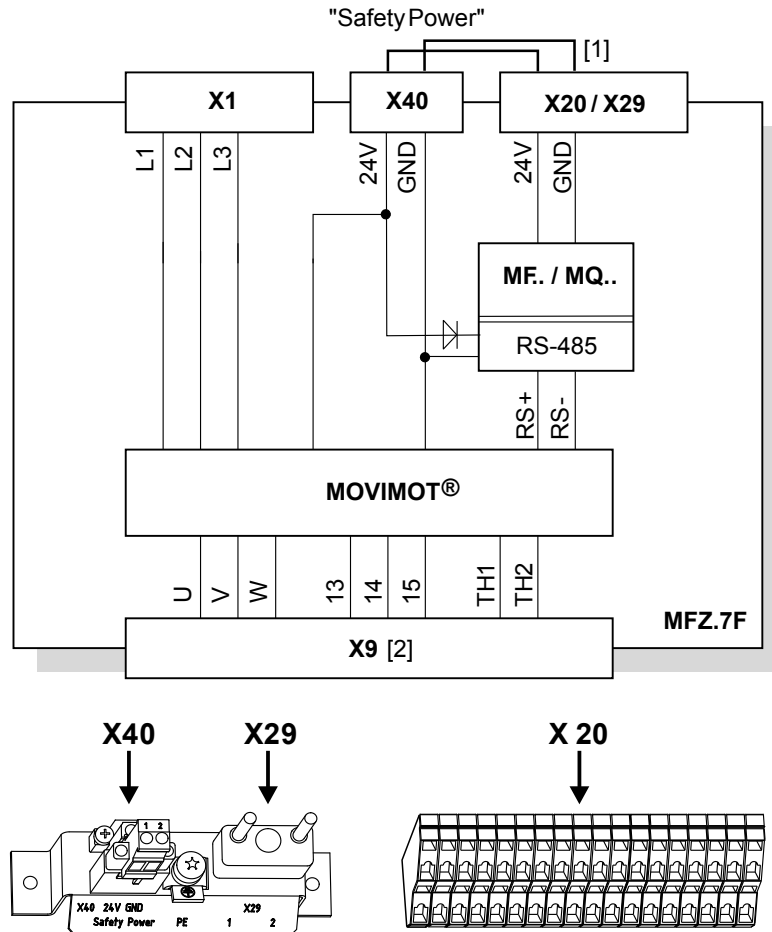
1162529803



NOT

Frenli motorlarda motorun klemens kutusuna fren redresörü bağlanmamalıdır!

Devre şeması:

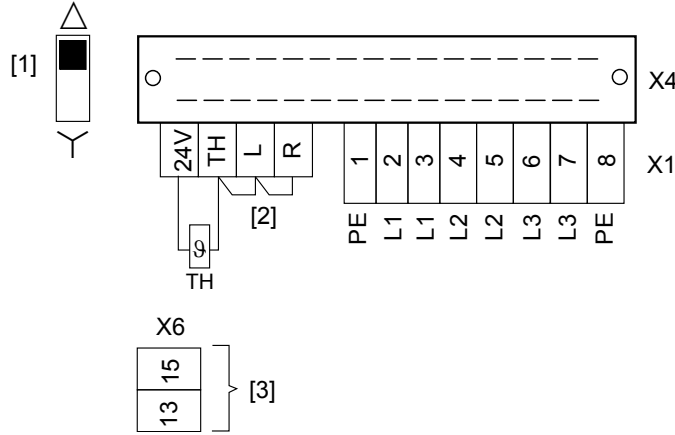


1163654283

- [1] MOVIMOT® frekans çeviricinin fieldbus arabirimi için DC 24 V gerilim beslemesi köprüsü
MF../MQ.. (fabrika tarafından kablolanmıştır)
- [2] Hibrit kablo bağlantısı



13.2.2 Alan dağıtıcısındaki MOVIMOT® frekans çeviricinin dahili kablolanması



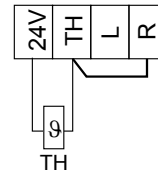
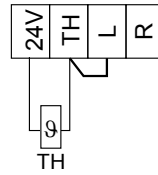
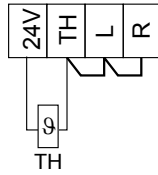
1186911627

- [1] Bağlantı türünün ayarı için DIP anahtar
Bağlanan motorun bağlantı türünün DIP anahtarın konumuna uygun olmasına dikkat edilmelidir.
- [2] **Dönme yönünün etkinlik durumu dikkate alınmalıdır**
(standart durum: her iki yön de enable)

Her iki dönme yönü etkin

Sadece sola enable

Sadece sağa enable



1186918667

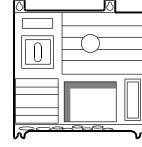
- [3] Dahili fren direnci bağlantısı (sadece frensiz motorlarda)



Alan dağıtıcılar için ek devreye alma uyarıları

Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

13.3 Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.



13.3.1 Bakım şalteri

Z.8. alan dağıtıcısının bakım şalteri aşağıdaki MOVIMOT® komponentlerini kapatır:

- Şebeke beslemesi ve
- DC-24-V besleme



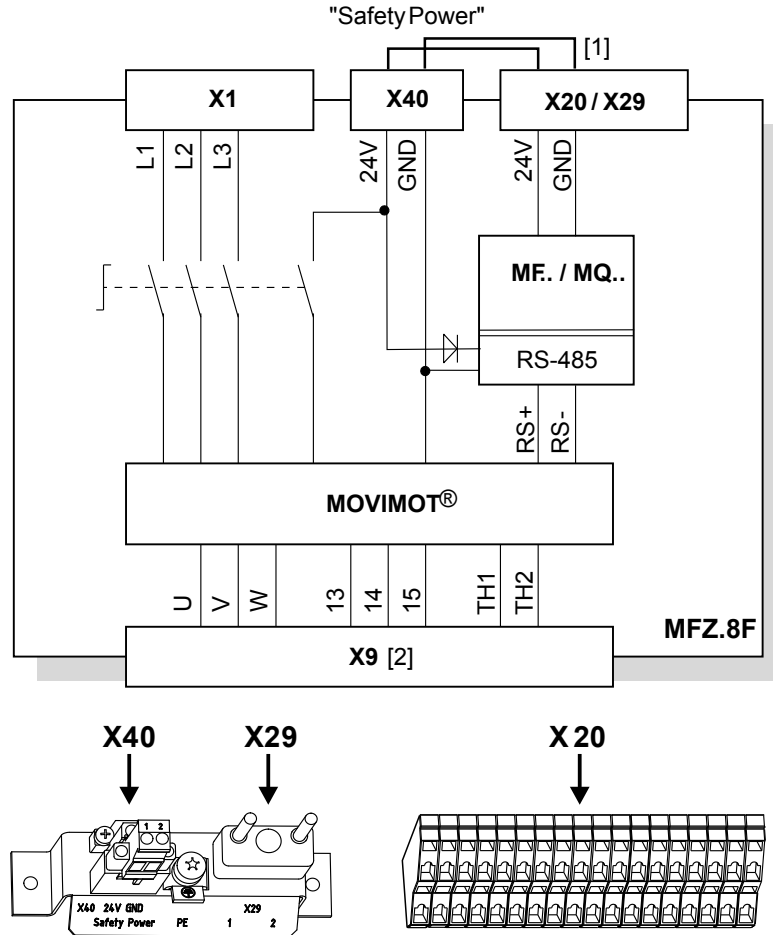
! TEHLİKE!

Bakım/hat koruma şalteri sadece, MOVIMOT® motorunu şebekeden ayırır, alan dağıtıcıyı değil.

Elektrik şoku nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar.

- Çalışmaya başlamadan önce alan dağıtıcısının enerjisini kesin ve istenmeden açılmaması için emniyete alın.

Devre şeması:



1186927371

[1] MOVIMOT® frekans çeviricinin fieldbus arabirimi için DC 24 V gerilim beslemesi köprüsü MF../MQ.. (fabrika tarafından kablolanmıştır)

[2] Hibrid kablo bağlantısı



13.3.2 Motorun bağlantı türünün kontrolü

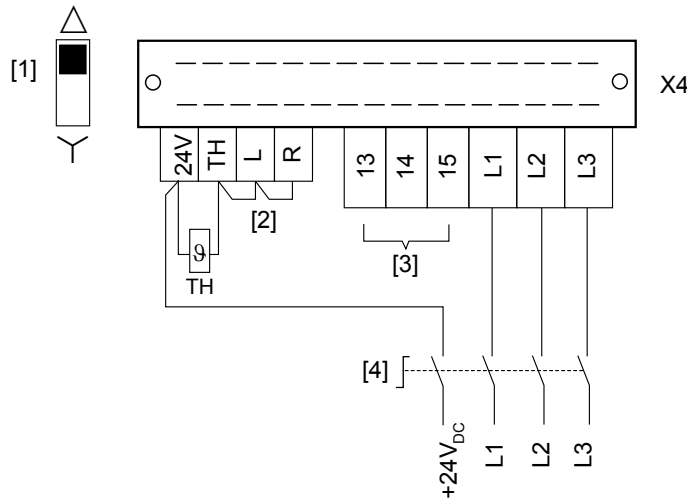
Aşağıdaki şekle bakarak, seçilen alan dağıtıcısı bağlantı türünün motorun bağlantı türüne uygun olup olmadığını kontrol edin.



1162529803

	NOT
	Frenli motorlarda motorun klemens kutusuna fren redresörü bağlanmamalıdır!

13.3.3 Alan dağıtıcısındaki MOVIMOT® frekans çeviricinin dahili kablolanması



1186934155

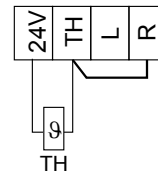
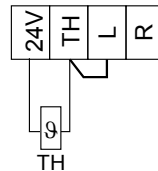
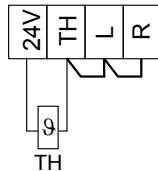
- [1] Bağlantı türünün ayarı için DIP anahtar
Bağlanan motorun bağlantı türünün DIP anahtarın konumuna uygun olmasına dikkat edilmelidir.

- [2] **Dönme yönünün etkinlik durumu dikkate alınmalıdır**
(standart durum: her iki yön de enable)

Her iki dönme yönü etkin

Sadece sola enable

Sadece sağa enable



1186918667

- [3] Dahili fren direnci bağlantısı (sadece frensiz motorlarda)

- [4] Bakım şalteri



13.4 MOVIMOT® frekans çevirici alan dağıtıcısına entegre edilmiştir

Aşağıdaki bölümde MOVIMOT® frekans çeviricinin alan dağıtıcısına entegre edilerek çalıştırılması ile motora entegre edilerek çalıştırılması arasındaki farklar açıklanmaktadır.

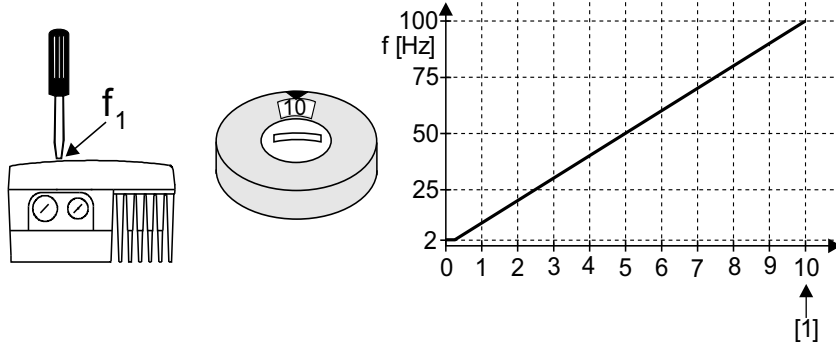
13.4.1 MOVIMOT® alan dağıtıcısına entegre edildiğinde değiştirilen ayarlar

MOVIMOT®'a entegre edilmiş alan dağıtıcısı Z.7. veya Z.8. kullanıldığında değiştirilen fabrika ayarlarına dikkat ediniz. Diğer ayarlar MOVIMOT®'a entegre edilmiş motor ile aynıdır. Bu konuda ilgili MOVIMOT® frekans çeviricilerin işletme kılavuzlarında verilen montaj uyarıları dikkate alınmalıdır.

DIP anahtar S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Anlamı	RS-485 Adresi				Motor koruması	Motor Güç kademesi	PWM-Frekans	Rölanti sönümlemesi
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Kapalı	Motor bir kademe daha düşük	Değişken (16, 8, 4 kHz)	Açık
OFF	0	0	0	0	Açık	uyumlu	4 kHz	Kapalı

İstenen değer potansiyometresi f1:



1186982667

[1] Fabrika ayarı



13.4.2 MOVIMOT® için ek fonksiyonlar (alan dağıtıcıya entegre)

MOVIMOT® alan dağıtıcısı Z.7./Z.8.'e (sınırlı) entegre edildiğinde, aşağıdaki ek fonksiyonlar mümkündür. Ek fonksiyonlarla ilgili ayrıntılı bilgiler "MOVIMOT®" işletme kılavuzunda verilmiştir.

Ek fonksiyon	Sınırlama
1 Rampa zamanları uzatılmış MOVIMOT®	–
2 Akım sınırlandırması ayarlanabilen MOVIMOT® (sınır aşıldığında hata)	–
3 Akım sınırlandırması ayarlanabilen MOVIMOT® (klemens f1/f2 üzerinden değiştirilebilir)	mevcut değil
4 Bus parametre ayarlı MOVIMOT®	sadece fieldbus arabirimleri MQ.. ile mümkündür
5 Z.7./Z.8. alan dağıtıcıda motor korumalı MOVIMOT®	Bus parametre ayarı sadece fieldbus arabirimi MQ.. ile mümkündür
6 Maksimum PWM frekansı 8 kHz olan MOVIMOT®	–
7 Hızlı çalıştırma/durdurma MOVIMOT®	Mekanik fren sadece MOVIMOT® tarafından kontrol edilebilir. Frenin röle çıkışı tarafından programlanması mümkün değildir.
8 Minimum frekansı 0 kHz olan MOVIMOT®	–
10 Minimum frekans 0 Hz'lı ve düşük frekanslarda düşük momentli MOVIMOT®	–
11 Şebeke-faz kaybı denetimi aktif değil	–
12 Z.7. ve Z.8. alan dağıtıcıda motor korumalı ve hızlı start/stop'lu MOVIMOT®	Mekanik fren sadece MOVIMOT® tarafından kontrol edilebilir. Frenin röle çıkışı tarafından programlanması mümkün değildir.
14 Kayma kompanzasyonu devre dışı bırakılmış MOVIMOT®	–



NOT

"Kaldırma düzeni uygulamaları için MOVIMOT®" ek fonksiyonu 9 ve "Genişletilmiş hız denetimli kaldırma düzeni uygulamaları için MOVIMOT®" ek fonksiyonu 13 alan dağıtıcısı Z.7./Z.8.'e entegre edilmiş MOVIMOT® frekans çeviricilerde kullanılamaz!

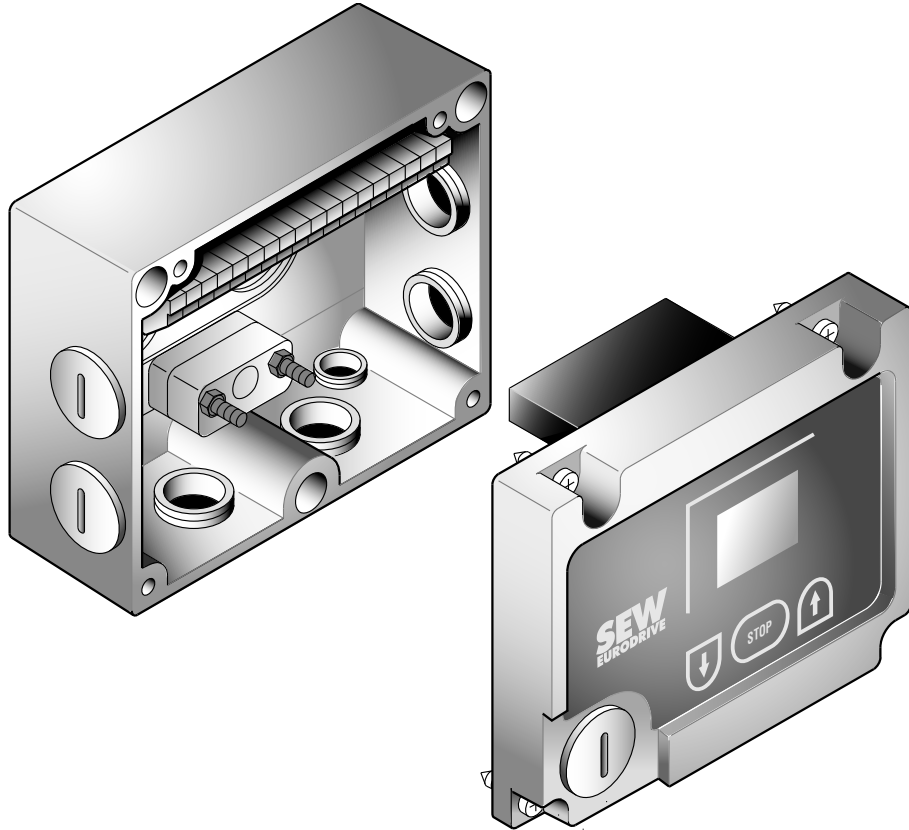


14 Kullanma üniteleri

14.1 Kullanma ünitesi MFG11A

14.1.1 İşlev

Kullanma ünitesi MFG11A, Fieldbus arabirimi yerine, herhangi bir MFZ.. bağlantı modülüne takılabilir ve MOVIMOT® tahrik ünitesinin manüel olarak kontrolü için kullanılabilir.



1187159051



14.1.2 Uygulama

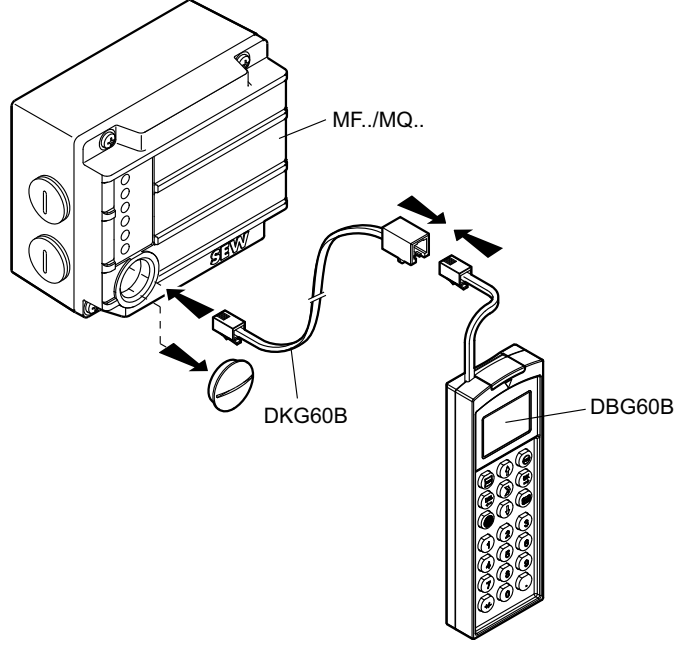
MFG11A opsiyonunun kullanılması	
Ekrandaki gösterge	Negatif gösterge değeri, örn.  = sola Pozitif gösterge değeri, örn.  = Sağa Burada istenen değer potansiyometresi f1 ile ayarlanmış olan devir sayısı gösterilmektedir. Örnek: Gösterge "50" = İstenen değer potansiyometresi ile ayarlanmış devir sayısının % 50'si. Dikkat: Gösterge "0" ise, tahrik ünitesi f_{min} ile döner.
Hızı arttırın	Sağa:  Sola: 
Devir sayısının düşürülmesi	Sağa:  Sola: 
MOVIMOT® inhibite	Bu tuşa basıldığında  Ekran = 
MOVIMOT® enable	 veya  Dikkat: MOVIMOT® tahrik ünitesi enable yapıldıktan sonra belleğe kaydedilmiş en son değere ve dönme yönüne geçer.
Dönme yönünün sağdan sola değiştirilmesi	1.  ekrandaki gösterge =  2. Tekrar basıldığında  dönme yönü sağdan sola değişir
Dönme yönünün soldan sağa değiştirilmesi	1.  ekrandaki gösterge =  2. Tekrar basıldığında  dönme yönü soldan sağa değişir
	NOT 24-V-beslemesi tekrar açıldığında modül halen STOP durumundadır (gösterge = OFF). Ok tuşları ile yön seçiminde tahrik ünitesi (istenen değer) 0'dan başlar.



14.2 Tuş takımı DBG

14.2.1 MF../MQ.. fieldbus arabirimleri ile bağlantılı olarak

Tuş takımı DBG60B doğrudan fieldbus arabirimi MF../MQ.. diyagnoz arabirimine bağlanır. görünür. DKG60B opsiyonlu tuş takımını 5 m uzatma kablosu ile de bağlanabilir.



1188441227

14.2.2 İşlevler

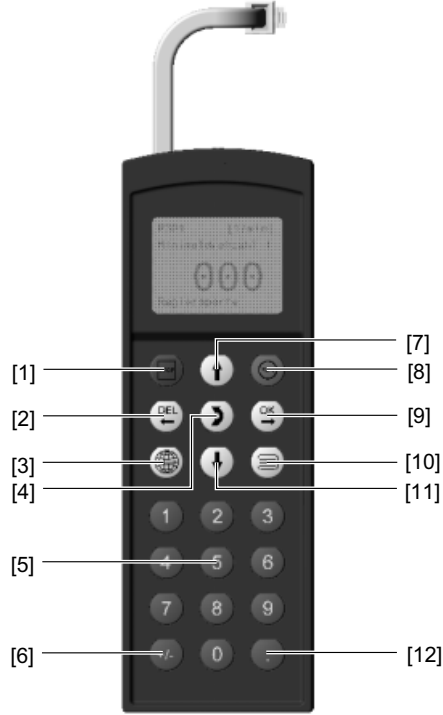
Tuş takımı DBG ile MOVIMOT® frekans çeviriciler elle kullanılabilir ve aşağıda belirtilen işlevleri sunar:

- MOVIMOT® frekans çeviricilerde parametre ayarlama
- Frekans çeviricilerin tuş takımı üzerinden kontrol edilmesi
- İşlem verilerinin gösterilmesi (monitör modu)
- Bus bağlantısında arıza tespiti



14.2.3 Tuş atamaları DBG

Aşağıdaki resim tuş takımı DBG'nin tuşlarını göstermektedir:



341827339

- | | | |
|------|----------------|---|
| [1] | Tuş | Stop |
| [2] | Tuş | Son girilen değeri sil |
| [3] | Tuş | Dil seçimi |
| [4] | Tuş | Menü değiştirme |
| [5] | <0> – <9> tuşu | 0 – 9 sayıları |
| [6] | Tuş | Ön işaret değiştirme |
| [7] | Tuş | Yukarıya oku, bir menü noktası yukarıya |
| [8] | Tuş | Başlat |
| [9] | Tuş | OK, girişin onaylanması için |
| [10] | Tuş | Bağlam menüsünün aktive edilmesi |
| [11] | Tuş | Aşağıya oku, bir menü noktası aşağıya |
| [12] | Tuş | Ondalık basamağı |



14.2.4 İstenen dillerin seçilmesi

İlk defa açıldığında veya tuş takımı DBG teslimat durumundan aktive edildiğinde ekrana aşağıdaki yazı gelir:

SEW
EURODRIVE

Daha sonra da ekranda dil seçimi simgesi görünür.



341888523

İstenen dili seçmek için:

-  tuşuna basın.

Ekrana mevcut dillerin bir listesi gelir.

-  veya  tuşu ile istenen dili seçin.
- Seçilen dili  tuşu ile onaylayın.

Ekrandaki ana gösterge seçilen dilde görünür.

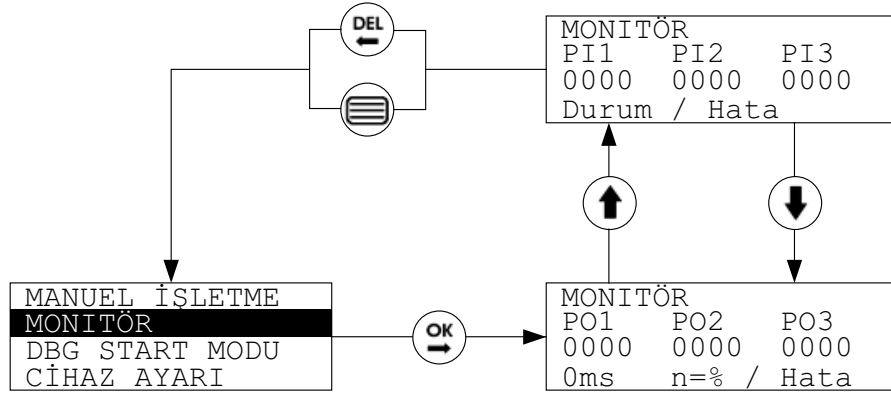


14.2.5 Monitör modu

Etkinleştirilmesi

- DBG'yi fieldbus arabiriminin diyagnoz arabirimine bağlayın.

Önce birkaç saniye süre ile bağlı olan MOVIMOT® cihazın tipi gösterilir. DBG daha sonra da monitör moduna geçer.



1213961995

Başka bir mod seçili ise ve buradan monitör moduna geçmek istiyorsanız:

- tuşu ile bağlam menüsünü seçin.
- Bağlam menüsünde "MONİTÖR" menü noktasını seçmek için veya ok tuşlarını kullanın.
- Seçimi tuşu ile onaylayın.

Kullanma ünitesi monitör moduna geçer.

Monitör modunda işlem çıkış verileri (PO) ve işlem giriş verileri (PI) 2 ayrı menüde gösterilir.

Bağlam menüsünden daima PO verileri penceresine geçilir.

- PO verileri penceresinden PI verileri penceresine geçmek için, tuşuna basın.
- PO verileri penceresine dönmek için tuşuna basın.

Bağlam menüsüne geçmek için veya tuşuna basın.



Gösterge

İşlem çıkış verileri

İşlem çıkış verileri göstergesinin içeriği:

MONITÖR		
PO1	PO2	PO3
0000	0000	0000
0ms	n=0% / Hata	

1214829451

- PO1 = Kontrol kelimesi
- PO2 = Devir sayısı (%)
- PO3 = Rampa

Ayrıca ekrana gelenler:

- Rampe (ms)
- Hız (%)
- Bir hata durumunda dönüşümlü olarak hata numarası ve hata metni

İşlem giriş verileri:

İşlem giriş verileri göstergesinin içeriği:

MONITÖR		
PI1	PI2	PI3
0000	0000	0000
Durum / Hata		

1214716171

- PI1 = Durum kelimesi 1
- PI2 = Çıkış akımı
- PI3 = Durum kelimesi 2

Ayrıca ekrana gelenler:

- PI penceresinin durum satırında durum veya
- bir hata durumunda dönüşümlü olarak hata numarası ve hata metni

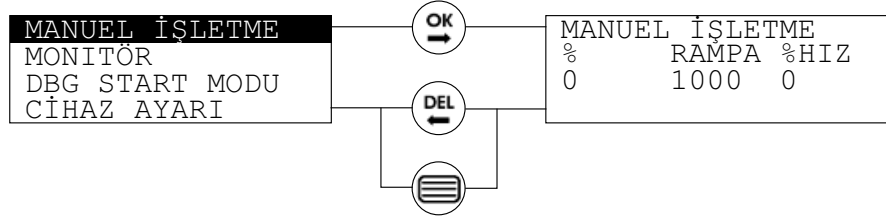


14.2.6 Manuel modu

Etkinleştirilmesi

- DBG'yi modülün diyagnoz arabirimine bağlayın.

Önce birkaç saniye süre ile bağlı olan MOVIMOT® cihazın tipi gösterilir. DBG daha sonra da monitör moduna geçer.



1214980491

Manuel moduna geçmek için:

1. tuşu ile bağlam menüsünü seçin.
2. Bağlam menüsünde "MANUEL MODU" menü noktasını seçmek için veya ok tuşlarını kullanın.
3. Seçimi tuşu ile onaylayın.

Kullanma ünitesi manüel işletme moduna geçer.

	NOT
	Tahrik ünitesi otomatik modunda (bus işletmesi) enable ise, manüel işletme modu seçilemez.
	Ekranı iki saniye süre ile "MANUEL MODU UYARISI 17: FREK.ÇEV. ENABLE" mesajı gelir ve DBG bağlam menüsüne döner.

Gösterge

Manuel modundaki gösterge:

MANUEL İŞLETME		
%	RAMPA	%HIZ
0	10000	0
ENABLE/ENABLE DEĞİL		

1215017739

- Gösterge değeri: Çıkış akımı (% I_N)
- Ayar değeri: Rampa süresi (varsayılan değer 10000 ms)
- Ayar değeri: Hız % (varsayılan değer % 0)



Çalıştırma

"MANUEL MODU" menüsünde kullanılabilecek olan işlevler:

İstenen hız değeri (%)	⬆ veya ⬇ tuşu ile istenen hızı % olarak ayarlayın veya değeri <0> – <9> sayısal tuşları ile girin. Frekans çeviricinin yönü (+/-) tuşu ile değiştirilir. Seçimi tuşu ile onaylayın.
Menü değiştirme	Rampa süresi girme menüsüne geçmek için tuşuna basın.
Rampa süresinin ayarlanması	⬆ veya ⬇ tuşu ile rampa süresini ayarlayın veya değeri <0> – <9> sayısal tuşları ile girin. Seçimi tuşu ile onaylayın.
Tahrik ünitesinin çalıştırılması	Tahrik ünitesini başlatmak için tuşuna basın. Durum satırında "ENABLE" gösterilir. Tuş takımı çalışma esnasında motor anma akımının I_N o andaki değerini [%] olarak gösterir.
Tahrik ünitesinin durdurulması	Tahrik ünitesini durdurmak için tuşuna basın. Durum satırında şimdi "NO ENABLE" yanıp söner.



TEHLİKE!

Manuel modundan çıkarken "Otomatik modu etkinleşsin mi?" sorusu gelir.

"TAMAM" seçildiğinde, frekans çevirici derhal otomatik moduna geçer.

Frekans çevirici burada bus sinyalleri üzerinden enable yapılmış ise, istenmeden çalışabilir.

Ezilme nedeniyle can kaybı veya ağır yaralanmalar.

- Manuel modunu devre dışı bırakmadan önce, dijital sinyaller veya işlem verileri, frekans çevirici enable olmayacak şekilde ayarlanmalıdır.
- Dijital sinyalleri veya işlem verilerini manuel modunu devre dışı bıraktıktan sonra değiştirin.

Manüel modunun devre dışı bırakılması

Manuel işletme modu veya tuşu ile devre dışı bırakılır.

Ekranda aşağıdaki sorgulama görünür:

OTOMATİK MODU ETKİNLEŞSİN Mİ?

- tuşuna basıldığında, manuel işletme moduna geri dönülür.

- tuşuna basıldığında, manuel modu devre dışı bırakılır ve otomatik moduna geçilir.

Ekranda bağlam menüsü görünür.



Hata resetleme

Manuel modunda bir hata oluştuğunda ekranda bir hata penceresi görünür. Hata penceresinin durum satırında 2sn'de bir dönüşümlü olarak hata numarası veya hata metni gösterilir.

 tuşuna basıldığında, hata penceresinden çıkılır ve hata resetlenir.

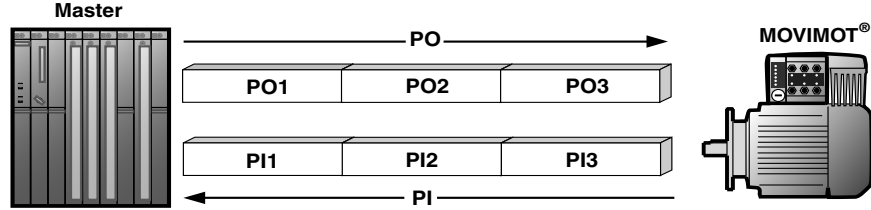


15 MOVILINK®-cihaz profili

15.1 İşlem verilerinin kodlanması

Kontrol ve istenen değer girişi için tüm fieldbus sistemlerinde aynı işlem verisi bilgileri kullanılır. İşlem verileri, SEW tahrik ünitesi frekans çeviricileri için standart MOVILINK® profiline göre kodlanır: MOVIMOT® için genelde aşağıdaki varyasyonlar kullanılabilir:

- 2 işlem verisi kelimesi (2PD)
- 3 işlem verisi kelimesi (3PD)



1191917323

PO = İşlem çıkış verileri
PO1 = Kontrol kelimesi
PO2 = Hız (%)
PO3 = Rampa

PI = İşlem giriş verileri (process input data)
PI1 = Durum kelimesi 1
PI2 = Çıkış akımı
PI3 = Durum kelimesi 2

15.1.1 2 işlem veri kelimesi

MOVIMOT® frekans çevirici 2 işlem kelimesi üzerinden kontrol etmek için, master kontrol ünitesi "Kontrol kelimesi" ve "Hız [%]" çıkış verilerini gönderir. MOVIMOT® frekans çevirici ise "Durum kelimesi 1" ve "Çıkış akımı" işlem giriş verilerini master kontrol ünitesine gönderir.

15.1.2 3 işlem veri kelimesi

3 işlem veri kelimesi üzerinden kontrol edildiğinde, ilave çıkış verisi kelimesi olarak ayrıca rampa ve 3. işlem giriş veri kelimesi olarak durum kelimesi 2 aktarılır.



15.1.3 İşlem çıkış verileri

İşlem çıkış verileri MOVIMOT frekans çeviriciye bir üst seviyedeki kontrol ünitesi üzerinden verilir (kontrol bilgileri ve nominal değerler). Bu bilgiler MOVIMOT® içerisinde RS-485 adresi (DIP anahtarları S1/1 - S1/4) 0 dışında bir değere ayarlandığında etkinleşir.

MOVIMOT aşağıdaki işlem çıkış verileri ile kontrol edilebilir:

- PO1: Kontrol kelimesi
- PO2: Hız [%] (nominal değer)
- PO3: Rampa

Frenin tahrik ünitesi etkin yapılmadan ayrılması için sanal klemensler, sadece MOVIMOT® anahtarı S2/2 = "ON" (MOVIMOT®-işletme kılavuzu dikkate alınmalıdır)

								Temel kumanda bloğu													
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0						
PO1: Kontrol kelimesi								Ek fonksiyon = 0 için rezerve edilmiştir				"1" = Reset	rezerve = "0"		"1 1 0" = Etkin diğer durumlarda "Dur"						
								PO2: İstenen değer								Ön işaretli işlem değeri / % 0.0061 Örnek: -% 80 / % 0.0061 = - 13115 = CCC5 _{hex}					
																PO3: Rampa (sadece 3 kelime protokolde)					

Kontrol kelimesi Bit 0 – 2

Kontrol komutu "enable" Bit 0 - 2 ile ve kontrol kelimesi = 0006_{hex} ile verilir. MOVIMOT® frekans çeviricinin etkin olabilmesi için, ayrıca giriş klemensinde SAĞ ve/veya SOL girişleri +24 V'ye bağlanmış (köprü bağlantısı) olmalıdır.

Kontrol komutu "Dur" için Bit 2 = "0" resetlenmelidir. Diğer SEW frekans çevirici serilerine uyum sağlamak için, dur komutu olarak 0002_{hex} kullanılmalıdır. MOVIMOT® genelde, Bit 0 ve Bit 1 durumlarından bağımsız olarak Bit 2 = "0" ile aktüel rampada durur.

Kontrol kelimesi,
Bit 6 = Reset

Arıza durumunda, Bit 6 = "1" (Reset) ile hata onaylanabilir. Kullanılmayan kontrol bitlerine "0" değeri verilmesi uygundur.

Devir sayısı [%]

İstenen devir sayısı, istenen değer potansiyometresi f1 ile ayarlanan maksimum devir sayısının yüzdesi olarak verilmiştir.

Kodlama: C000_{hex} = - % 100 (sola)
4000_{hex} = +% 100 (sağa)
-> 1 dijit = % 0.0061

Örnek: % 80, f_{maks}, dönme yönü SOLA:

Hesaplanması: -% 80 / 0,0061 = -13115_{dec} = CCC5_{hex}



Rampa

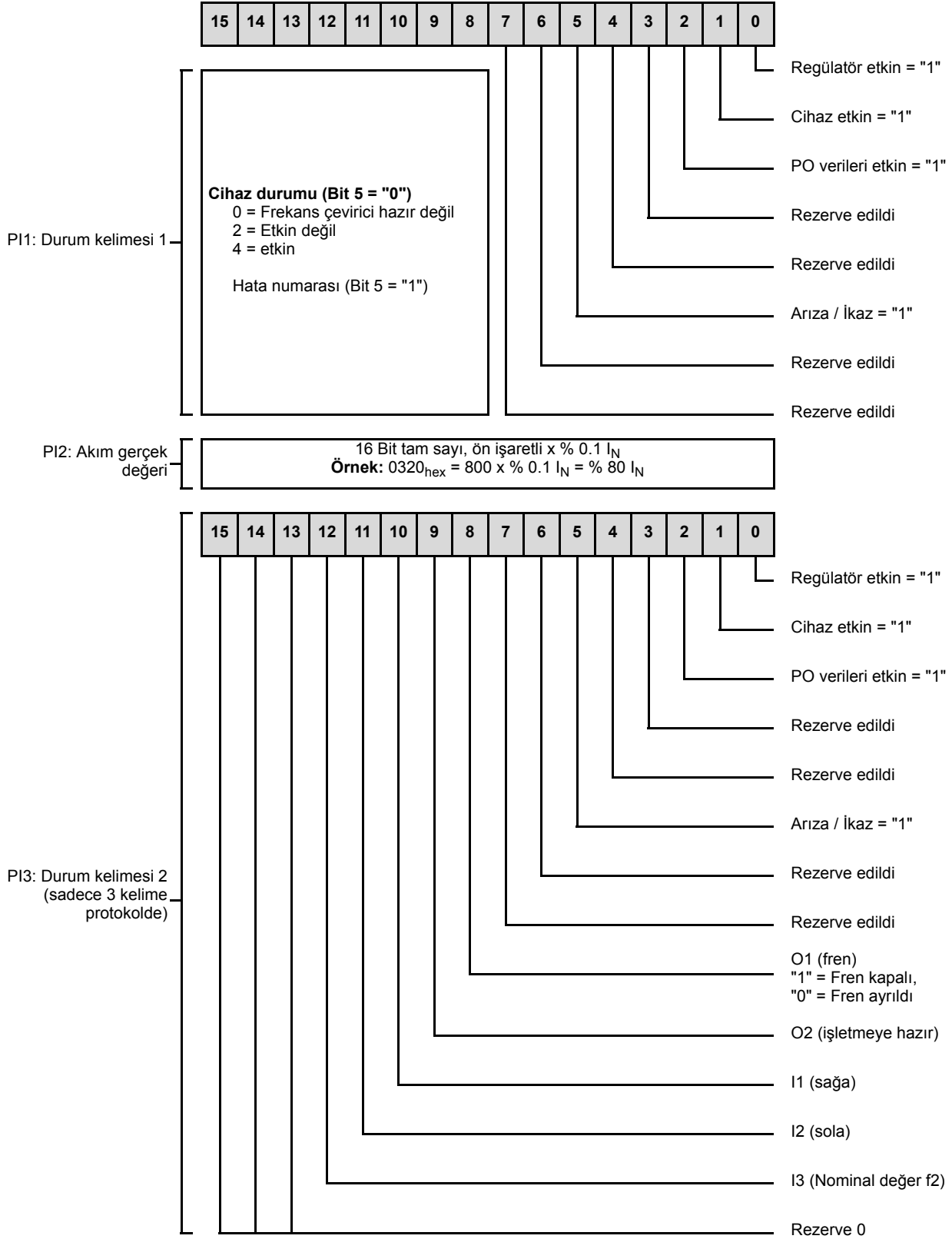
İşlem verileri alışverişi 3 işlem verisi üzerinden gerçekleştiğinde, güncel rampa üretici işlemde PO3 çıkış verisi kelimesine verilir. MOVIMOT® frekans çevirici 2 işlem verisi kelimesi ile kontrol edildiğinde, anahtar t1 ile ayarlanmış olan rampa üretici kullanılır.

Kodlama:	1 dijit = 1 ms
Aralık:	100 – 10000 ms
Örnek:	2.0 s = 2000 ms = 2000 _{dec} = 07D0 _{hex}

15.1.4 İşlem giriş verileri

MOVIMOT® frekans çevirici işlem giriş verilerini bir üst seviyedeki kontrol ünitesine geri verir. İşlem giriş verileri durum ve gerçek değer bilgilerinden oluşmaktadır. MOVIMOT® frekans çevirici tarafından desteklenen işlem giriş verileri:

- PI1: Durum kelimesi 1
- PI2: Çıkış akımı
- PI3: Durum kelimesi 2





15.2 Simatic S7 ve fieldbus ile bağlantılı program örneği

Burada, PLC Simatic S7 program örneğinde, işlem verilerinin ve fieldbus arabirimi MF'nin dijital giriş çıkışlarının işlenmesi açıklanmaktadır.



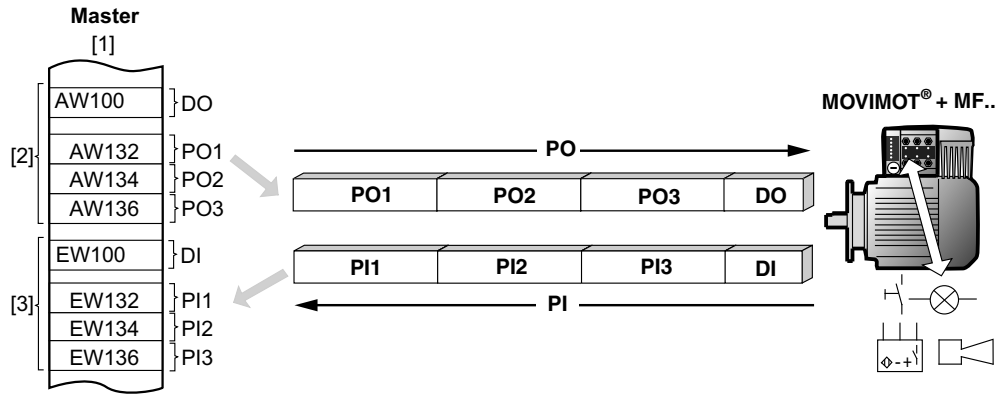
NOT!

Bu örnek program sadece bir PLC programının nasıl hazırlanabileceğini gösteren bir örnektir. Bu nedenle SEW-EURODRIVE bu örnek programın içeriği hakkında sorumluluk kabul edilmez.

15.2.1 Otomasyon cihazındaki işlem verilerinin adresleri

Bu örnekte, MOVIMOT® fieldbus arabiriminin işlem verileri PLC'nin PW132 - PW 136 bellek alanına kaydedilmiştir.

İlave çıkış / giriş kelimesi AW 100 ve EW 100'de yönetilir.



1192075019

[1] Adres aralığı	PO İşlem çıkış verileri	PI İşlem giriş verileri
[2] Çıkış adresleri	PO1 Kontrol kelimesi	PI1 Durum kelimesi 1
[3] Giriş adresleri	PO2 Devir sayısı [%]	PI2 Çıkış akımı
	PO3 Rampa	PI3 Durum kelimesi 2
	DO Dijital çıkışlar	DI Dijital girişler

15.2.2 MF.. fieldbus arabirimi dijital giriş / çıkışlarının işlenmesi

MF.. üzerindeki dijital çıkışlar DO 0 ve DO 1, DI 0 – 3 dijital girişlere VE bağlantısı ile kontrol edilir:

```

U E 100,0 // Eğer DI 0 = "1"
U E 100,1 // DI 1 = "1"
U E 100,2 // DI 2 = "1"
U E 100,3 // DI 3 = "1"
= A 100,0 // o zaman DO 0 = "1"
= A 100,1 // DO 1 = "1"

```



15.2.3 MOVIMOT® kontrol ünitesi

MOVIMOT® tahrik ünitesi Giriş DI0 ile enable olur:

- E 100.0 = "0": Kontrol komutu "Dur"
- E 100.0 = "1": Kontrol komutu "enable"

Dönüş yönü ve hızı DI1 girişi üzerinden belirlenir:

- E 100.1 = "0": %50 f_{max} sağa dönüş
- E 100.1 = "1": % 50 f_{max} sola dönüş

Tahrik ünitesi 1 sn'lik bir entegreter (tümleyici) rampa ile hızlanır veya yavaşlar.

İşlem giriş verileri, işlenmek üzere 20 ile 24 arasındaki bayrak kelimesinde geçici olarak depolanır.

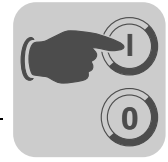
	U	E 100.0	// Giriş 100.0 ile "enable" kontrol komutunu girin
	SPB	SERBEST	
	L	W#16#2	// Kontrol komutu "Dur"
	T	POW 132	// PO1 (kontrol kelimesi 1) üzerine yaz
	SPA	İSTENEN	
SERBEST	L	W#16#6	// MOVIMOT kontrol komutu "Enable" (0006hex)
	T	POW 132	// PO1 (kontrol kelimesi 1) üzerine yaz
İSTENEN:	U	E 100.1	// Giriş 100.1 ile dönüş yönünü tespit edin
	SPB	LINK	// Eğer giriş 100.1 = "1" ise, o zaman sola dönüş
	L	W#16#2000	// İstenen devir sayısı = %50 f_{max} sağa dönüş (=2000hex)
	T	POW 134	// PO2 (Devir sayısı [%]) üzerine yaz
	SPA	MEVCUTDEĞ.	
BAĞLANTI	L	W#16#E000	// İstenen devir sayısı = %50 f_{max} sola dönüş (=E000hex)
	T	POW 134	// PO2 (Devir sayısı [%]) üzerine yaz
MEVCUTDEĞ.:	L	1000	// Rampa = 1s (1000dec)
	T	POW 136	// PO3 (Rampa) üzerine yaz
	L	PIW 132	// PI1'i (Durum kelimesi 1) yükle
	T	MW 20	// ve geçici belleğe depola
	L	PIW 134	// PI2'yi (Çıkış akımı) yükle
	T	MW 22	// ve geçici belleğe depola
	L	PIW 136	// PI3'i (Durum kelimesi 2) yükle
	T	MW 24	// ve geçici belleğe depola
	BE		



16 Parametre

16.1 MQ.. parametreleri listesi

Parametre	Tanımı	İndeks	Birim	Access	Varsayılan	Anlamı/Değer alanı
010	Frekans çeviricinin durumu	8310		RO	0	Low Word kodlandı, durum kelimesi 1 gibi
011	Çalışma durumu	8310		RO	0	Low Word kodlandı, durum kelimesi 1 gibi
012	Hata durumu	8310		RO	0	Low Word kodlandı, durum kelimesi 1 gibi
013	Aktif parametre seti	8310		RO	0	Low Word kodlandı, durum kelimesi 1 gibi
015	Çalışma saatleri	8328	[s]	RO	0	
030	Dijital giriş DI00	8844		RW	16	0: İşlevsiz 16: IPOS girişi 32: MQX Enkoder In
031	Dijital giriş DI01	8335		RW	16	
032	Dijital giriş DI02	8336		RO	16	
033	Dijital giriş DI03	8337		RO	16	
034	Dijital giriş DI04	8338		RO	16	
035	Dijital giriş DI05	8339		RO	16	
036	Dijital girişler DI00 - DI05	8334		RO	16	
050	Dijital çıkış DO00	8843		RW	21	0: İşlevsiz 21: IPOS çıkışı 22: IPOS arızası
051	Dijital çıkış DO01	8350		RW	21	
053	Dijital çıkışlar DO00...	8360		RO		
070	Cihaz tipi	8301		RO		
076	Ana cihazın belenimi	8300		RO		
090	PD yapılandırması	8451		RO		
091	Fieldbus tipi	8452		RO		
092	Fieldbus baud hızı	8453		RO		
093	Fieldbus adresi	8454		RO		
094	PO1 istenen değeri	8455		RO		
095	PO2 istenen değeri	8456		RO		
096	PO3 istenen değeri	8457		RO		
097	PI1 gerçek değeri	8458		RO		
098	PI2 gerçek değeri	8459		RO		
099	PI3 gerçek değeri	8460		RO		
504	Enkoder denetimi	8832		RW	1	0: KAPALI 1: AÇIK
608	Dijital giriş DI00	8844		RW	16	0: İşlevsiz 16: IPOS girişi 32: MQX Enkoder In
600	Dijital giriş DI01	8335		RW	16	
601	Dijital giriş DI02	8336		RO	16	
602	Dijital giriş DI03	8337		RO	16	
603	Dijital giriş DI04	8338		RO	16	
604	Dijital giriş DI05	8339		RO	16	
628	Dijital çıkış DO00	8843		RW	21	0: İşlevsiz 21: IPOS çıkışı 22: IPOS arızası
620	Dijital çıkış DO01	8350		RW	21	
802	Fabrika ayarı	8594		R/RW	0	0: hayır 1: Evet 2: Teslimat durumu
810	RS-485 adresi	8597		RO	0	
812	RS-485 zaman aşımı süresi	8599	[s]	RO	1	
819	Fieldbus timeout süresi	8606	[s]	RO		
831	Fieldbus zaman aşımı yanıtı	8610		RW	10	0: Yanıt yok 10: PO-DATA = 0



Parametre	Tanımı	İndeks	Birim	Access	Varsayılan	Anlamı/Değer alanı
840	Manuel reset	8617		RW		0: KAPALI 1: AÇIK
870	İstenen değer tanımı PO1	8304		RO	12	IPOS PO-DATA
871	İstenen değer tanımı PO2	8305		RO	12	IPOS PO-DATA
872	İstenen değer tanımı PO3	8306		RO	12	IPOS PO-DATA
873	Gerçek değer tanımı PI1	8307		RO	9	IPOS PI-DATA
874	Gerçek değer tanımı PI2	8308		RO	9	IPOS PI-DATA
875	Gerçek değer tanımı PI3	8309		RO	9	IPOS PI-DATA
-	IPOS Kontrol kelimesi	8691		RW	0	
-	IPOS Program uzunluğu	8695		RW	0	
-	IPOS değişkenleri H0 – H127	11000-11127		RW	–	Bellekte yerleşik değişken
-	IPOS değişkenleri H10 – H511	11010-11511		RW	0	
-	IPOS Kodu	16000-17023		RW	0	



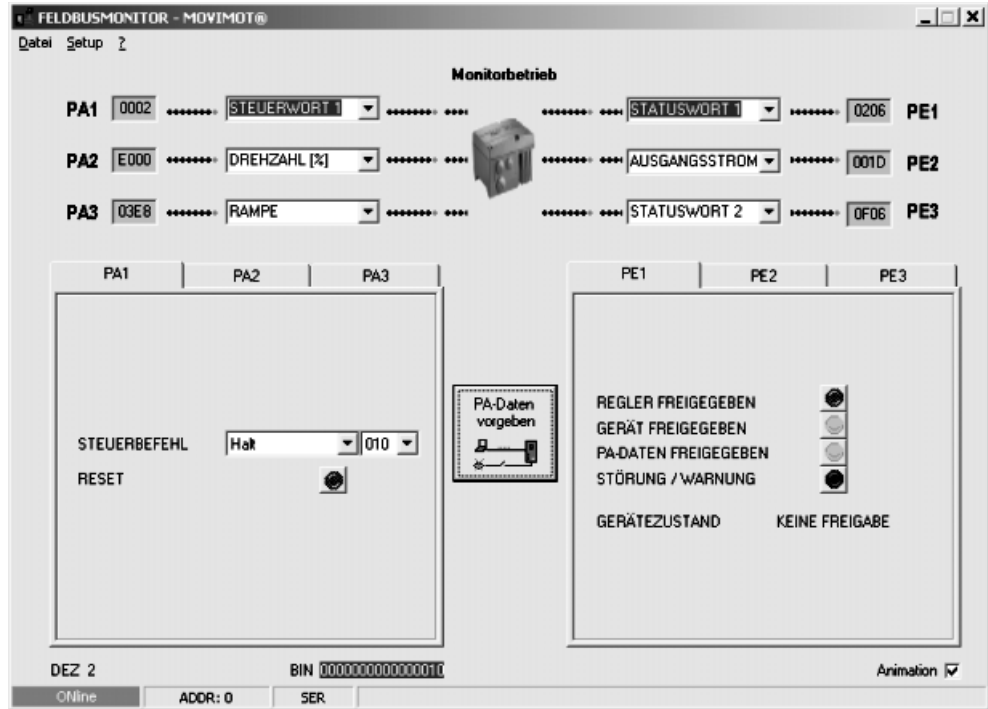
17 Servis

	NOT
	MOVIMOT® MM..C ve D frekans çeviricilerin servis ve bakım bilgileri ilgili işletme kılavuzlarından alınabilir.

17.1 MOVITOOLS® ile bus diyagnozu

17.1.1 MF.. / MQ.. diyagnoz arabirimi üzerinden fieldbus diyagnozu

MF../MQ.. fieldbus arabirimleri devreye alma ve servis için bir diyagnoz arabirimi bulunmaktadır. Bu sayede SEW kullanıcı yazılımı MOVITOOLS® ile bus diyagnozu gerçekleştirmek mümkündür.



1199394827

Bu yazılım ile MOVIMOT® frekans çevirici ile fieldbus master arasında aktarılan istenen ve gerçek değerlerde kolay bir diyagnoz yapılmasını sağlar.

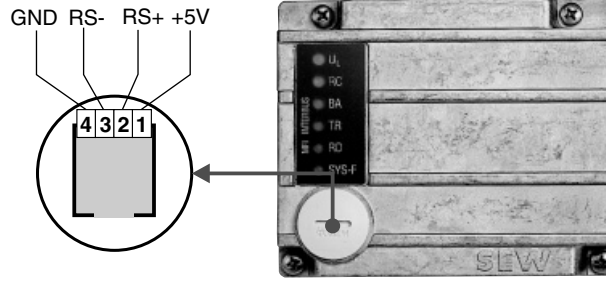
	NOT
	MOVIMOT® fieldbus monitör modu "Kontrol" ile doğrudan kontrol edilebilir, bkz. "MOVITOOLS®'daki Fieldbus Monitörü" bölümü (→ sayfa 166).



Diyagnoz arabiriminin yapısı

Diyagnoz arabirimi modüler elektronik ile birlikte 0 potansiyel seviyesinde bulunur. Bu durum tüm MF.. / MQ.. fieldbus arabirimleri için geçerlidir. MFK.. AS-interface arabirimlerinde diyagnoz arabirimi MOVIMOT® potansiyelindedir.

Bu arabirime 4 kutuplu bir fiş konnektör RJ10 üzerinden erişilebilir. Arabirim, modül kapağındaki kablo rakorunun altındadır.

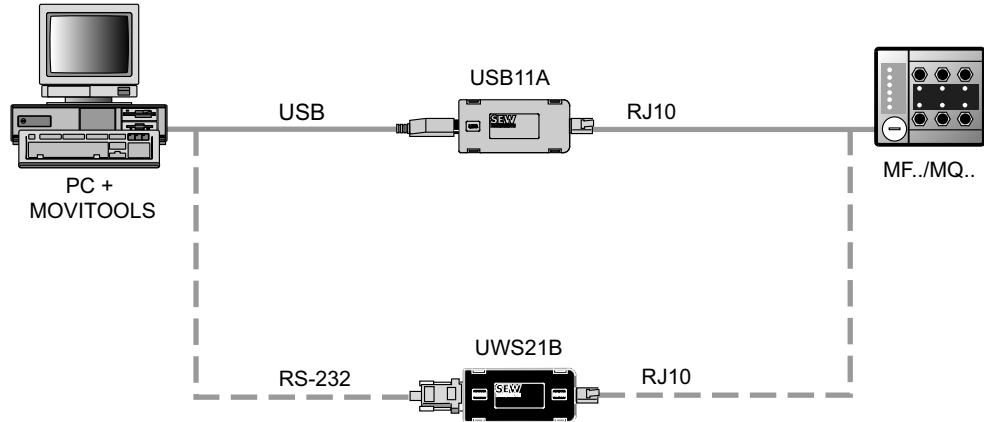


1194294027

Arabirim adaptörü

Diyagnoz arabirimi aşağıdaki opsiyonlara sahip normal bir PC'ye bağlanabilir:

- USB arabirimli USB11A, parça numarası 0 824 831 1
- RS-232 arabirimli UWS21B, parça numarası 1 820 456 2



1195112331

Teslimat içeriği:

- Arabirim adaptörü
- RJ10 fiş konnektörlü kablo
- Arabirim kablosu USB (USB11A) veya RS-232 (UWS21B)



Önemli diyagnostik parametreleri

MOVIMOT® frekans çeviricide arıza teşhisi, MOVITOOLS®-Shell yazılımı ile MOVIMOT® fieldbus arabirimleri MF.. üzerinden gerçekleşir.

Gösterge değerleri – 00. İşlem değerleri

MOVIMOT® frekans çevirici işlem değeri olarak çıkış akımını geri verir.

Menü numarası	Parametre adı	İndeks	Anlamı / Uygulama
004	Çıkış akımı [% I _N]	8321	MOVIMOT® çıkış akımı

Gösterge değerleri – 01. Durum göstergeleri

MOVIMOT® durumu tam olarak çevrilir ve durum göstergesinde gösterilir.

Menü numarası	Parametre adı	İndeks	Anlamı / Uygulama
010	Frekans çeviricinin durumu	8310	MOVIMOT® frekans çeviricinin durumu
011	Çalışma durumu	8310	MOVIMOT® çalışma durumu
012	Hata durumu	8310	MOVIMOT® Hata durumu

Gösterge değerleri – 04. Dijital girişler opsiyonu

MF.. fieldbus arabirimlerinin dijital girişleri MOVIMOT® frekans çeviricinin opsiyonel girişleri olarak gösterilir. Bu girişlerin MOVIMOT® frekans çevirici üzerine doğrudan etkileri olmadığından, klemens ataması "işlevsiz" olarak yapılmıştır.

Menü numarası	Parametre adı	İndeks	Anlamı / Uygulama
040	Dijital girişler DI10	8340	MF.. dijital giriş DI0'ların durumu
041	Dijital girişler DI11	8341	MF.. dijital giriş DI1'lerin durumu
042	Dijital girişler DI12	8342	MF.. dijital giriş DI2'lerin durumu
043	Dijital girişler DI13	8343	MF.. dijital giriş DI3'lerin durumu
044	Dijital girişler DI14	8344	MF.. dijital giriş DI4'lerin durumu
045	Dijital girişler DI15	8345	MF.. dijital giriş DI5'lerin durumu
048	Dijital girişler DI10 ..DI17'lerin durumu	8348	Tüm dijital girişlerin durumu

Gösterge değerleri – 06. Dijital çıkışlar opsiyonu

MF.. fieldbus arabirimlerinin dijital çıkışları MOVIMOT® frekans çeviricinin opsiyonel çıkışları olarak gösterilir. Bu çıkışların MOVIMOT® frekans çevirici üzerine doğrudan etkileri olmadığından, klemens ataması "işlevsiz" olarak yapılmıştır.

Menü numarası	Parametre adı	İndeks	Anlamı / Uygulama
060	Dijital çıkışlar DO10	8352	MF.. dijital çıkış DO0'ların durumu
061	Dijital çıkışlar DO11	8353	MF.. dijital çıkış DO'ların durumu
068	Dijital çıkışlar DO10 – DO17	8360	MF.. dijital çıkış DO0 ve DO1'lerin durumu

**Gösterge değerleri**
– 07. Cihaz verileri

Cihaz verileri altında MOVIMOT® ve Fieldbus arabirimi MF.. ile ilgili bilgiler gösterilir.

Menü numarası	Parametre adı	İndeks	Anlamı / Uygulama
070	Cihaz tipi	8301	MOVIMOT® cihaz tipi
072	Opsiyon 1	8362	Cihaz tipi Opsiyon 1 = MF.. tipi
074	Yerleşik bellek Opsiyon 1	8364	Firmware Parça No MF..
076	Ana cihazın bellek	8300	Firmware Parça No MOVIMOT®

Gösterge değerleri
– 09. Bus
diyagnozu

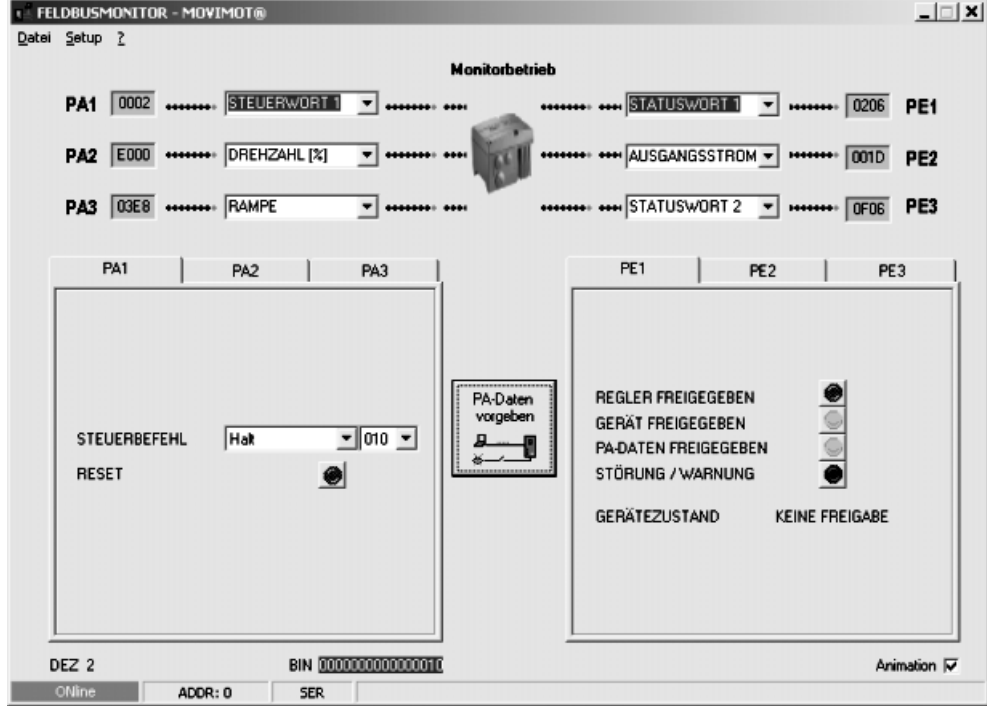
Bu menü noktasında tüm fieldbus verileri bulunur.

Menü numarası	Parametre adı	İndeks	Anlamı / Uygulama
090	PD-yapılandırması	8451	MOVIMOT® için ayarlanan PD-yapılandırması
091	Fieldbus tipi	8452	MF.. 'nin Fieldbus tipi
092	Fieldbus baud hızı	8453	MF.. 'nin baud hızı
093	Fieldbus adresi	8454	MF.. DIP anahtarın fieldbus adresi
094	PO1 nominal değeri [hex]	8455	Fieldbus master'dan MOVIMOT®'a PO1 nominal değeri
095	PO2 istenen değeri [hex]	8456	Fieldbus master'dan MOVIMOT®'a PO2 nominal değeri
096	PO3 istenen değeri [hex]	8457	Fieldbus master'dan MOVIMOT®'a PO3 nominal değeri
097	PI1 gerçek değeri [hex]	8458	Fieldbus master'dan MOVIMOT®'a PI1 gerçek değeri
098	PI2 gerçek değeri [hex]	8459	Fieldbus master'dan MOVIMOT®'a PI2 gerçek değeri
099	PI3 gerçek değeri [hex]	8460	Fieldbus master'dan MOVIMOT®'a PI3 nominal değeri



MOVITOOLS® üzerindeki fieldbus monitör

MOVITOOLS® üzerindeki fieldbus monitörü ile çevrimsel MOVIMOT® işlem verileri konforlu bir şekilde kontrol edilip görselleştirilebilir



1199394827

Özellikler

- Kolay kullanım
- Kontrol fonksiyonları, fieldbus'a bağlanmadan da kolayca öğrenilebilir (devreye alma hazırlığı)
- SEW kullanıcı arabirimi MOVITOOLS®'a entegre edilmiştir
- Basit ve hızlı hata arama olanağı
- Kısa projelendirme evresi



*Fieldbus
monitörünün
çalışması*

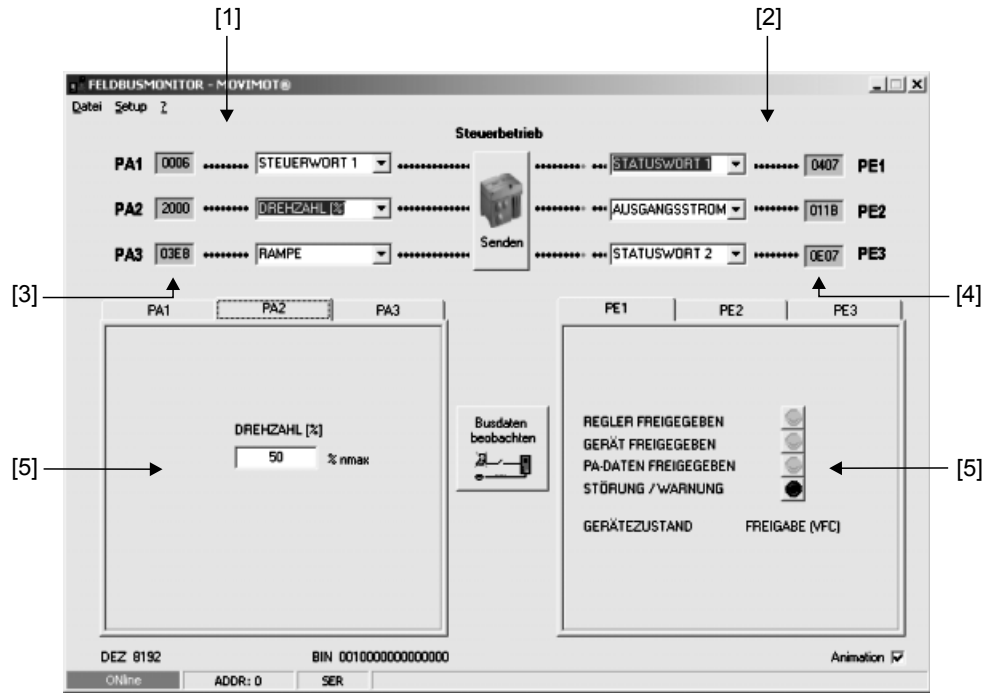
Fieldbus monitörü ile kullanıcıya devreye alma ve hata arama için güçlü bir aygıt sunulmaktadır. Bu ekran sayesinde frekans çevirici ile kontrol ünitesi arasında çevrimsel olarak değiştirilen işlem verileri gösterilip değerlendirilebilir.

Fieldbus monitörü ile yalnızca pasif katılımcı olarak bus işletmesi gözetlenmez, aynı zamanda frekans çeviriciyi aktif olarak kontrol etme olanağı da mevcuttur.

Kullanıcı böylece aşağıdaki olanaklara sahiptir:

- Mevcut bir tesiste frekans çeviricinin kontrolünü aktif olarak devralıp tahrik ünitesini kontrol etme olanağı.
- Önceden (daha gerçek bir tesis ve Fieldbus-Master olmadan) tek bir tahrik ünitesinin çalışma tarzı, benzetim yoluyla daha devreye almadan test edilir.

*İşletme türü
kontrolündeki
fieldbus monitörü*



1199400843

- [1] Kontrol ünitesinden PO verileri
- [2] Frekans çeviriciden kontrol ünitesine PI verileri
- [3] İşlem çıkış verilerinin aktüel HEX değerleri (düzenlenebilir)
- [4] İşlem giriş verilerinin aktüel HEX değerleri
- [5] Anlık ayar göstergesi



17.1.2 Fieldbus arabirimleri hata tablosu

Hata kodu/ tanımlanması	Yanıt	Neden	Önlem
10 IPOS ILLOP	IPOS program durur DO = 0	IPOS program hatası, ayrıntılı bilgi için, bkz. IPOS değişkeni H469	IPOS programını düzeltin, yükleyin ve resetleyin
14 Enkoder hatası	MOVIMOT® iletişimi durur DO = 0	Enkoder ile olan bağlantılardan birinde veya her ikisinde de kesinti var.	MQ.. ile enkoder arasındaki elektrik bağlantısını kontrol edin
17 Stack Overflow		Frekans çeviricinin elektronik modülünde arıza, EMU etkisi olabilir	- Topraklama bağlantılarını ve ekranlamaları kontrol edin, gerektiğinde düzeltin. - Bu hata tekrarlanırsa SEW servisine danışınız.
18 Stack Underflow			
19 NMI			
20 Undefined Opcode			
21 Protection Fault			
22 Illegal Word Operand Access			
23 Illegal Instruction Access			
24 Illegal External Bus Access			
25 EEPROM		EEPROM'a erişimde hata	"Teslimat durumu" fabrika ayarını çağırın, reset gerçekleştirin ve yeniden parametre belirleyin (Dikkat: bu işlemler yapıldığında IPOS programı silinir) - Bu hata tekrarlanırsa SEW servisine danışınız.
28 Fieldbus Timeout (Zaman Aşımı)	İşlem çıkış verileri = 0 DO = 0 (kapatılabilir)	Planlanmış olan yanıt süresi içerisinde master-slave iletişimi olmadı	Master'ın iletişim biçimini kontrol edin
32 IPOX indeks taşması	IPOS program durur DO = 0	Temel programlama prensipleri ihlali nedeniyle sistemde ek bellek taşması	IPOS uygulama programını kontrol edin ve düzeltin
37 Watchdog hatası	MOVIMOT® iletişimi durur DO = 0	Sistem yazılımının akışında hata	SEW servisine danışın.
41 Watchdog Option		IPOS-Watchdog, IPOS programı uygulama süresi ayarlanmış olan "Watchdog" süresinden daha uzun.	"_WdOn()" komutunda ayarlanmış olan süreyi kontrol edin.
45 Başlangıç durumuna getirme hatası		Reset sonrası öz sınamada hata	Reset gerçekleştirin, bu hata tekrarlanırsa SEW servisine danışınız.
77 Geçersiz IPOS kontrol kelimesi	IPOS program durur DO = 0	Geçersiz bir otomatik kipi ayarlanmaya çalışıldı.	Harici kontrolün yazma değerlerini kontrol edin
83 Çıkışta kısa devre	yok	DO0, DO1 veya sensörlerin gerilim beslemesinde (VO24) kısa devre.	DO0 ve DO1 çıkışlarının kablolanmasını / yükünü ve sensörlerin gerilim beslemesini kontrol edin.
91 Sistem hatası	gerekmez	MQ.. bir veya birkaç katılımcıya (MOVIMOT®) zamanaşımı süresi içerisinde ulaşamadı.	- Gerilim beslemesini ve RS-485 kablolanmasını kontrol edin - Projelendirilmiş katılımcıların adreslerini kontrol edin
97 Veri kopyalama	MOVIMOT® iletişimi durur DO = 0	Veri kümesini kopyalarken bir hata oluştu. Veriler uyumlu değil.	Yeniden veri kopyalamayı deneyin veya daha önce "teslimat durumu" fabrika ayarı ve reset gerçekleştirin.



17.2 Uzun süreli depolama

Uzun süreli depolamada frekans çeviricili cihazlar her 2 yılda bir minimum 5 dakika bakım için şebeke gerilimine bağlanmalıdır. Aksi takdirde cihazın ömrü kısalmır.

17.3 Bakım eksik yapıldığında alınması gereken önlemler

Frekans çeviricilerde gerilim altında olmadıkları zaman da aşınan elektrolit kapasitörler 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:

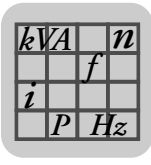
- Kademe 1: AC 0 V - AC 350 V birkaç saniye içerisinde
- Kademe 2: 15 dakika için AC 350 V
- Kademe 3: 15 dakika için AC 420 V
- Kademe 4: 1 saat için AC 500 V

17.4 Atık Toplama

Bu üründe kullanılan malzemeler:

- Demir
- Alüminyum
- Bakır
- Plastik
- Elektronik modüller

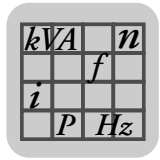
Bu parçaları geçerli atık toplama yönetmeliklerine uygun olarak toplama yerlerine veriniz!



18 Teknik bilgiler

18.1 INTERBUS arabirimi MFI21, MFI22, MFI32'nin fonksiyonu (bakır kablo)

MFI'nin elektriksel teknik özellikleri	
MFI elektronik beslemesi	$U = +24 \text{ V} \pm 25\%$, $I_E \leq 150 \text{ mA}$
Elektrik yalıtımı	- INTERBUS bağlantısı, kuru - Mantık ile 24 V besleme gerilimi arasında - Mantık ile periferi/MOVIMOT® arasında, opto coupler üzerinden
Bus bağlantı tekniği	Gelen ve aktarılan Bus kablosu için 5 yaylı klemens
Ekranlama	EMU metal kablo rakorları üzerinden
Dijital girişler (sensörler)	EN 61131-2'ye göre PLC uyumlu (dijital giriş tipi 1), $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, Tarama çevrimi yakl. 5 ms
Sinyal seviyesi	$15 \text{ V} \dots +30 \text{ V}$ "1" = Kontak kapalı / $-3 \text{ V} \dots +5 \text{ V}$ "0" = Kontak açık
Sensör beslemesi	DC 24 V, EN 61131-2'ye göre, harici gerilim ve kısa devre korumalı
Referans akım	$\Sigma 500 \text{ mA}$
Dahili gerilim düşümü	maks. 1 V
Dijital çıkışlar (aktüatörler)	EN 61131-2'ye göre PLC uyumlu, harici gerilim ve kısa devre korumalı
Sinyal seviyesi	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Referans akım	500 mA
Kaçak akım	maks. 0.2 mA
Dahili gerilim düşümü	maks. 1 V
Kablo uzunluğu RS-485	30 m, MFI ile MOVIMOT® arasında (eğer ayrıca monte edilirse)
Ortam sıcaklığı	$-25^\circ\text{C} \dots 60^\circ\text{C}$
Depolama sıcaklığı	$-25^\circ\text{C} \dots 85^\circ\text{C}$
Koruma sınıfı	IP65 (MFZ.. bağlantı modülüne monte edildiğinde, tüm geçme bağlantılar izole edildiğinde)
Programlama Verileri	
INTERBUS arabirimi	Remotebus ve Installation Remotebus
Protokol modu	2-iletken Asenkron Protokol 500 kBaud
ID Kodu	Giriş/Çıkış verileri ile birlikte 03_{hex} (03_{dec}) = Dijital Modül
Uzunluk Kodu	DIP anahtarın ayarlanması ile ilişkili $2_{\text{hex}} / 3_{\text{hex}} / 4_{\text{hex}}$
Bus üzerinde kayıt uzunluğu	2, 3 veya 4 kelime (DIP anahtara bağlı)
Parametre kanalı (PCP)	0 kelime
Remotebus arabirimi için veriler	
Remotebus'da 2 MFI arasındaki iletken uzunluğu	INTERBUS'a özel, maks. 400 m
Remotebus'ta maksimum MFI sayısı	INTERBUS Master'a bağlı 64 (Konfigürasyon 3 PD + DI/DO) - 128 (Konfigürasyon 2 PD)
Installation Remotebus arabirimi için veriler	
Installation Remotebus'da 2 MFI arasındaki kablo uzunluğu	INTERBUS'a özel, ilk ve son katılımcı arasında maksimum 50 m
Installation Remotebus'da maksimum MFI sayısı	MFI'nin toplam akım sarfıyatı ile sınırlıdır (maks. 4,5 A) Son MFI bağlantısında Installation Remotebus azalması ve gerilim düşümü



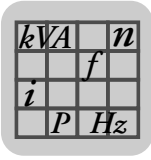
18.2 INTERBUS arabirimi MQI21, MQI22, MQI32'nin fonksiyonu (bakır kablo)

MQI'nin elektriksel teknik özellikleri	
MQI elektronik beslemesi	$U = +24 \text{ V} \pm 25\%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$
Elektrik yalıtımı	- INTERBUS bağlantısı, kuru - Mantık ile 24 V besleme gerilimi arasında - Mantık ile periferi/MOVIMOT® arasında, opto coupler üzerinden
Bus bağlantı tekniği	Gelen ve aktarılan Bus kablosu için 5 yaylı klemens
Ekranlama	EMU metal kablo rakorları üzerinden
Dijital girişler (sensörler)	EN 61131-2'ye göre PLC uyumlu (dijital giriş tipi 1), $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, Tarama çevrimi yakl. 5 ms
Sinyal seviyesi	$15 \text{ V} \dots +30 \text{ V}$ "1" = Kontak kapalı / $-3 \text{ V} \dots +5 \text{ V}$ "0" = Kontak açık
Sensör beslemesi	DC 24 V, EN 61131-2'ye göre, harici gerilim ve kısa devre korumalı
Referans akım	$\Sigma 500 \text{ mA}$
Dahili gerilim düşümü	maks. 1 V
Dijital çıkışlar (aktüatörler)	EN 61131-2'ye göre PLC uyumlu, harici gerilim ve kısa devre korumalı
Sinyal seviyesi	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Referans akım	500 mA
Kaçak akım	maks. 0.2 mA
Dahili gerilim düşümü	maks. 1 V
Kablo uzunluğu RS-485	30 m, MQI ile MOVIMOT® arasında (eğer ayrıca monte edilirse)
Ortam sıcaklığı	$-25^\circ\text{C} \dots 60^\circ\text{C}$
Depolama sıcaklığı	$-25^\circ\text{C} \dots 85^\circ\text{C}$
Koruma sınıfı	IP65 (MFZ.. bağlantı modülüne monte edildiğinde, tüm geçme bağlantılar izole edildiğinde)

Programlama Verileri	
INTERBUS arabirimi	Remotebus ve Installation Remotebus
Protokol modu	2-iletken Asenkron Protokol 500 kBaud
ID Kodları	$03_{\text{dec}} (03_{\text{hex}}) =$ Giriş/Çıkış verileri ile birlikte dijital modül $227_{\text{dec}} (E3_{\text{hex}}) =$ DRIVECOM 1 PCP kelimesi $224_{\text{dec}} (E0_{\text{hex}}) =$ DRIVECOM 2 PCP kelimesi $225_{\text{dec}} (E1_{\text{hex}}) =$ DRIVECOM 4 PCP kelimesi DIP anahtarlarının ayarlarına göre
Uzunluk Kodu	$1_{\text{hex}} - A_{\text{hex}}$ (DIP anahtarlarının ayarlarına göre)
Bus üzerinde kayıt uzunluğu	1 – 10 kelime (DIP anahtarların ayarlarına göre)
Parameterkanal (PCP)	0, 1, 2 veya 4 kelime (DIP anahtarların ayarlarına göre)
Gönderme mesajının uzunluğu (PCP)	243
Alma mesajının uzunluğu (PCP)	243
Desteklenen servisler (PCP)	Read, Write, Get OV

Remotebus arabirimi için veriler	
Remotebus'da 2 MQI arasındaki iletken uzunluğu	INTERBUS'a özel, maks. 400 m
Remotebus'ta maksimum MQI sayısı	INTERBUS Master'a bağlı 25 (Konfigürasyon 1 PD) - 256 (Konfigürasyon 0 PD)

Installation Remotebus arabirimi için veriler	
Installation Remotebus'ta 2 MQI arasındaki iletken uzunluğu	INTERBUS'a özel, ilk ve son katılımcı arasında maksimum 50 m
Installation Remotebus'ta maksimum MQI sayısı	Installation Remotebus radyal hattındaki MQI'lerin toplam akım tüketimi (maks. 4,5 A) ve son MFQ bağlantısındaki gerilim düşümü ile sınırlıdır.



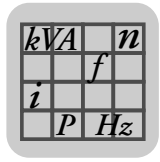
18.3 INTERBUS arabirimi MFI23, MFI33 (fiber optik kablo)

MFI23B/33B elektriksel teknik özellikleri	
MFI elektronik beslemesi	- Buslojik $U_{S1} = 24 V_{DC} \pm 25\%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$ (tip. 80 mA) artı sensörler ve MOVIMOT®-frekans çevirici için besleme akımı - Uyarıcının gerilimi $U_{S2} = 24 V_{DC} \pm 25\%$ Her iki U_{S1} ve U_{S2} düğüm gerilimleridir ve aktaran remotebus için konnektöre bağlanır. Maksimum sürekli akım: 0 – 40 °C ortam sıcaklığında her biri maksimum 16 A 0 – 55 °C ortam sıcaklığında her biri maksimum 10 A
Elektrik yalıtımı	- Bus mantığı ile MOVIMOT® arasında opto coupler üzerinden - Bus mantığı ile dijital çıkışlar arasında "opto coupler" üzerinden - Bus mantığı ile dijital girişler arasında ayırma yapılmaz
Bus bağlantı tekniği	FO-Rugged-Line-Soket
Dijital girişler (sensörler)	EN 61131-2'ye göre PLC uyumlu (dijital giriş tipi 1), $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, Tarama çevrimi yakl. 5 ms
Sinyal seviyesi	15 V...+30 V "1" = Kontak kapalı / -3 V...+5 V "0" = Kontak açık
Sensör beslemesi	US1 den: $24 V_{DC}$, EN 61131-2'ye göre, harici gerilim ve kısa devre korumalı
Nominal akım	$\Sigma 500 \text{ mA}$
Dahili gerilim düşmesi	maks. 1 V
Dijital çıkışlar (aktüatörler)	EN 61131-2'ye göre PLC uyumlu, harici gerilim ve kısa devre korumalı
Sinyal seviyesi	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Referans akım	500 mA
Kaçak akım	maks. 0.2 mA
Dahili gerilim düşümü	maks. 1 V
Kablo uzunluğu RS-485	MFI ile MOVIMOT® arasında $\leq 30 \text{ m}$
Ortam sıcaklığı	0 °C – 55 °C [24 V-Düğüm geriliminde (US1 ve US2) max akım 10 A]
Depolama sıcaklığı	-25 °C – 85 °C
Koruma sınıfı	IP65 (MFZ.. bağlantı modülüne monte edildiğinde, tüm geçme bağlantılar izole edildiğinde)

Programlama Verileri	
INTERBUS arabirimi	Fiber optik kablosu-Remotebus
Aktarım hızı	500 kBaud / 2 Mbaud
ID Kodu	Giriş/Çıkış verileri ile birlikte 03 _{hex} (03 _{dec}) = Dijital Modül
Uzunluk Kodu	DIP anahtarın ayarlanması ile ilişkili 2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex}
Bus üzerinde kayıt uzunluğu	2, 3 veya 4 Kelime (DIP anahtara bağlı)
Parametre kanalı (PCP)	0 kelime

INTERBUS arabirimi için veriler	
Gelen / aktaran Remotebus	Fiber optik kablo (Polymerfaser 980/1000 m)
Bağlantı tekniği	FO-Rugged-Line
Bus'da 2 MFI arasındaki kablo uzunluğu	Kablo tipine bağlı, maks. 50 m ¹⁾
FO-Remotebus'da maksimum MFI sayısı	INTERBUS Master'a bağlı 64 (Konfigürasyon 3 PD + DI/DO) - 128 (Konfigürasyon 2 PD)

1) < 1 m kablo uzunluklarına sadece Phoenix Contact tarafından özel olarak önceden hazırlanmış IBS RL CONNECTION-LK kablo köprüsü ile izin verilmektedir.



18.4 Alan dağıtıcısı

18.4.1 Alan dağıtıcıları MF../Z.3., MQ../Z.3.

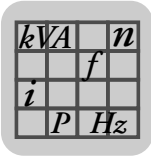
MF../Z.3. MQ../Z.3.	
Ortam sıcaklığı	-25 °C – 60 °C
Depolama sıcaklığı	-25 °C – 85 °C
Koruma sınıfı	IP65 (Fieldbus arabirimi ve motor bağlantı kablosu takılmış ve vidalanmış olarak, tüm fiş bağlantıları izole edilmiş)
Arabirim	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
İzin verilen motor kablo uzunluğu	maks. 30 m (SEW hibrid kablo, B tipi ile) Şebeke besleme iletkenine göre kesit düşürüldüğünde kablunun korunmasına dikkat edin!
Ağırlık	yakl. 1.3 kg

18.4.2 Alan dağıtıcısı MF../Z.6., MQ../Z.6.

MF../Z.6. MQ../Z.6.	
Bakım şalteri	Yük ayırma şalteri ve kablo koruması Tip: ABB MS 325 - 9 + HK20 Şalter düğmesi: siyah / kırmızı, 3 defa kilitlenebilir
Ortam sıcaklığı	-25 °C – 55 °C
Depolama sıcaklığı	-25 °C – 85 °C
Koruma sınıfı	IP65 (Fieldbus arabirimi, şebeke bağlantı kapağı ve motor bağlantı kablosu takılmış ve vidalanmış olarak, tüm fiş bağlantıları izole edilmiş)
Arabirim	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
İzin verilen motor kablo uzunluğu	maks. 30 m (SEW hibrid kablo, B tipi ile)
Ağırlık	yakl. 3.6 kg

18.4.3 Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MF../MM../503-00/Z.7. MQ../MM../503-00/Z.7.	
Ortam sıcaklığı	-25 °C – 40 °C (P_N düşümü: % 3 I_N/K , maks. 60 °C'ye kadar).
Depolama sıcaklığı	-25 °C – 85 °C
Koruma sınıfı	IP65 (Fieldbus arabirimi, şebeke bağlantı kapağı ve motor bağlantı kablosu takılmış ve vidalanmış olarak, tüm fiş bağlantıları izole edilmiş)
Arabirim	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
İzin verilen motor kablo uzunluğu	15 m (SEW hibrid kablo, tip A, ile)
Ağırlık	yakl. 3.6 kg


18.4.4 Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

MF../MM../-503-00/Z.8. MQ../MM../-503-00/Z.8.	
Bakım şalteri	Yük ayırma anahtarı Tip: ABB OT16ET3HS3ST1 Şalter düğmesi: siyah / kırmızı, 3 defa kilitlenebilir
Ortam sıcaklığı	-25 °C – 40 °C (P_N düşümü: % 3 I_N/K , maks. 55 °C'ye kadar). ¹⁾
Depolama sıcaklığı	-25 °C – 85 °C
Koruma sınıfı	IP65 (Fieldbus arabirimi, şebeke bağlantı kapağı ve motor bağlantı kablosu takılmış ve vidalanmış olarak, tüm fiş bağlantıları izole edilmiş)
Arabirim	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
İzin verilen motor kablo uzunluğu	15 m (SEW hibrid kablo, tip A, ile)
Ağırlık	Boyut 1: yakl. 5.2 kg Boyut 2: yakl. 6.7 kg

1) MM3XC'de: S3 % 25 ED ile -25 °C – 40 °C (S3 %10 ED ile maks. 55 °C)

19 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
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-EUROCOME 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
	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



ABD			
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 +1 937 440-3799 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 Servis	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
	Sydney	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://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belçika			
Montaj Satış Servis	Brüksel	SEW Caron-Vector Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Endüstriyel redüktörler	SEW Caron-Vector 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
	Anvers	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Beyaz Rusya			
Satış	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Brezilya			
Fabrika Satış Servis	Sao 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
Brezilya'daki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.			

Bulgaristan			
Satış	Sofya	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Cezayir			
Satış	Cezayir	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Çek Cumhuriyeti			
Satış	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha 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
Çin			
Fabrika Montaj Satış Servis	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.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 82267891 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 84478398 Fax +86 27 84478388
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	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Fildişi Kıyısı			
Satış	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36



Finlandiya			
Montaj Satış Servis	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fabrika Montaj Servis	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 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 Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
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
	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
Hindistan			
Montaj Satış Servis	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel.+91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Montaj Satış Servis	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park PhaseII Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel.+91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Hollanda			
Montaj Satış Servis	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Hong Kong			
Montaj Satış Servis	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hırvatistan			
Satış Servis	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

İngiltere			
Montaj Satış Servis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-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
İrlanda			
Satış Servis	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpert.ie http://www.alpert.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	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & 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 373814 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
Kanada			
Montaj Satış Servis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Kanada'daki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.		



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
Kore			
Montaj Satış Servis	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	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
Letonya			
Satış	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Litvanya			
Satış	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Lübnan			
Satış	Beyrut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
Lüksemburg			
Montaj Satış Servis	Brüksel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.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 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
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
		24 saat servis	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@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
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. Rudlovska 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
Sırbistan			
Satış	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Şile			
Montaj Satış Servis	Santiago de Chile	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 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Türkiye			
Montaj Satış Servis	İstanbul-Merkez	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukrayna			
Satış Servis	Dnepropetrovsk	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
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, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Yunanistan			
Satış Servis	Atina	Christ. Boznos & Son S.A. 12, 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

9 kutuplu Sub-D44

A

Alan dağıtıcısı

Montaj30

Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.7.

Cihazın yapısı19

Devreye alma uyarıları138

Motor bağlantısı138

MOVIMOT® kabloları139

Teknik bilgiler173

Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8.

Bakım şalteri140

Cihazın yapısı20

Devreye alma uyarıları140

Motor bağlantısı141

MOVIMOT® kabloları141

Teknik bilgiler174

Alan dağıtıcısı MF../Z.6.

Bakım şalteri137

Cihazın yapısı18

Devreye alma uyarıları137

Teknik bilgiler173

Alan dağıtıcısı MQ../MM../Z.7.

Cihazın yapısı19

Devreye alma uyarıları138

Motor bağlantısı138

MOVIMOT® kabloları139

Teknik bilgiler173

Alan dağıtıcısı MQ../MM../Z.8.

Bakım şalteri140

Cihazın yapısı20

Devreye alma uyarıları140

Motor bağlantısı141

MOVIMOT® kabloları141

Teknik bilgiler174

Alan dağıtıcısı MQ../Z.3.

Cihazın yapısı17

Teknik bilgiler173

Alan dağıtıcısı MQ../Z.6.

Bakım şalteri137

Cihazın yapısı18

Devreye alma uyarıları137

Teknik bilgiler173

Amacına uygun kullanım 9

Arabirim adaptörü 163

Arabirimin alt tarafı 14

Artımsal enkoder EI76. 71

Artımsal enkoder ES16. 69

Atık Toplama 169

B

Bağlantı

Artımsal enkoder EI76. 71

Artımsal enkoder ES16. 69

Bilgisayar 79

Emniyet uyarıları 11

Hazır kablolar 75

Hibrid kablo 75

Kullanma ünitesi MFG11A 77

MFZ11 47, 61

MFZ13 48, 62

MFZ16, MFZ17, MFZ18 52, 62

Tuş takımı DBG 78, 146

Yaklaşım sensörü NV26 67

Bağlantı kesiti

Klemensler 38

Bağlantı modülü MFZ..

Cihazın yapısı 15

Bağlantı olanakları, ek 39

Bağlantı şeması

Artımsal enkoder EI76. 72, 73

Artımsal enkoder ES16. 70

Yaklaşım sensörü NV26 68

Bakım 169

Bakım şalteri

Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8.,

MQ../MM../Z.8. 140

Alan dağıtıcısı MF../Z.6., MQ../Z.6. 137

Bilgisayar

Bağlantı 79

Boya koruma folyosu80, 96, 112

Boya koruma kapağı80, 96, 112

Bus diyagnozu 162

Bus fişi, montajı 56

Bus monitörü 167



C

Cihazın yapısı

Alan dağıtıcıları MF../Z.3., MQ../Z.3.	17
Alan dağıtıcısı	17
Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	19
Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	20
Alan dağıtıcısı MF../Z.6., MQ../Z.6.	18
Bağlantı modülü MFZ..	15
Fieldbus arabirimi MFI23, MFI33	14
Fieldbus arabirimleri	13

Ç

Çalışma

Emniyet uyarıları	11
-------------------	----

Çalıştırma

Kullanma ünitesi MFG11A	145
-------------------------	-----

D

DBG	146
-----	-----

Bağlantı	146
----------	-----

İşlev	146
-------	-----

Tuş atamaları	147
---------------	-----

DC-24-V besleme gerilimi	39
--------------------------	----

Depolama	10
----------	----

Devreye alma uyarıları

Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	138
---	-----

Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	140
---	-----

Alan dağıtıcısı MF../Z.6., MQ../Z.6.	137
--------------------------------------	-----

DIP anahtar	81, 83, 97, 113
-------------	-----------------

Diyagnostik arabirimi	162
-----------------------	-----

Yapı	163
------	-----

Diyagnostik parametreleri	164
---------------------------	-----

Diyagnoz

MFI arabirimi (bakır kablo)	94
-----------------------------	----

MFI arabirimi (fiber optik kablo)	110
-----------------------------------	-----

Dokümanlar, ek	10
----------------	----

Dönüş kodları

MQI arabirimi (bakır kablo)	131
-----------------------------	-----

E

EI76	71
------	----

Emniyet uyarıları	7, 9
-------------------	------

Çalışma	11
---------	----

Depolama	10
----------	----

Elektrik bağlantısı	11
---------------------	----

Genel	9
-------	---

Montaj	10
--------	----

Taşıma	10
--------	----

Yerleştirme	10
-------------	----

Emniyet uyarılarının yapısı	7
-----------------------------	---

EMU	41
-----	----

EMU'ya uygun montaj	35
---------------------	----

24 V beslemesi	35
----------------	----

Alan dağıtıcısı	35
-----------------	----

Eş potansiyel bağlantı	35
------------------------	----

Kablo ekranı	36
--------------	----

Kablo rakorları	35
-----------------	----

Veri hattı	35
------------	----

Enkoder	67, 69, 71
---------	------------

Enkoder değerlendirilmesi

Artımsal enkoder EI76.	74
------------------------	----

Artımsal enkoder ES16.	70
------------------------	----

Yaklaşım sensörü NV26	68
-----------------------	----

ES16	69
------	----

Eş potansiyel bağlantı	35, 38
------------------------	--------

F

Fiber optik kablo

Bağlayın	56
----------	----

Besleme gerilimi	58
------------------	----

Kablo tesisatı	59
----------------	----

Fieldbus arabirimi

Hata tablosu	168
--------------	-----

MF.21 / MQ.21	13
---------------	----

MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	13
----------------------------	----

Fieldbus arabirimi MFI23, MFI33

Cihazın yapısı	14
----------------	----

Fieldbus arabirimleri

Cihazın yapısı	13
----------------	----

Montaj	27
--------	----

Fieldbus arabirimleri için giriş / çıkışlar	63, 65, 66
---	------------

Fieldbus diyagnozu	163
--------------------	-----

Fieldbus modülü bağlantısı

MF../MQ.. ve MOVIMOT® örneği	36
------------------------------	----

Fieldbus monitörü	166, 167
-------------------	----------

G

Garanti hakkı	8
---------------	---

Geçerli olan diğer dokümanlar	10
-------------------------------	----

Giriş/Çıkış kelimesinin yapısı

MFI arabirimi (bakır kablo)	90
-----------------------------	----

MFI arabirimi (fiber optik kablo)	105
-----------------------------------	-----

Güç tipi

D9-MFI	44
--------	----

MFI-D9	44
--------	----



Güç tipi CCO-I -> MFI	46
Güvenli ayırma	11
Güvenlik işlevleri	10

H

Hata durumları	
MQI arabirimi (bakır kablo)	136
Hata tablosu	
Fieldbus arabirimi	168
Hedef grup	9
Hibrid kablo	
Bağlantı	75

I

Installation RemoteBus, bağlantı	45
INTERBUS alan dağıtıcısı	
Tip	21
INTERBUS arabirimi	
Tip	16
INTERBUS bağlantısı	
Bağlantı tipleri	43

i

İlave emniyet uyarıları	
Alan dağıtıcısı MFZ.3.	12
Alan dağıtıcısı MFZ.6.	12
Alan dağıtıcısı MFZ.7.	12
Alan dağıtıcısı MFZ.8.	12
İşlem verileri	
Kodlama	154
MFI arabirimi (bakır kablo)	89
MFI arabirimi (fiber optik kablo)	104
İşlem verilerinin gözetlenmesi	
MFI arabirimi (bakır kablo)	95
MFI arabirimi (fiber optik kablo)	111
İşletme kılavuzu	
Kullanımı	7
İşlev	
MFI arabirimi (bakır kablo)	89
MFI arabirimi (fiber optik kablo)	104
MQI arabirimi (bakır kablo)	119

K

Kablo ekranı	36
Kablo rakoru	35
Kablolanmanın kontrolü	42
Kablo, hazır	75
Kaldırma düzeni uygulamaları	10
Klemensler	
Bağlantı kesiti	38
Yüklenebilirlik	38

Kombinasyonlar, olanaklar	6
Kontrol ünitesi	
MQI arabirimi (bakır kablo)	120
Kullanma ünitesi MFG11A	144
Bağlantı	77
Çalıştırma	145
İşlev	144, 146

L

LED göstergeleri	
MFI arabirimi (bakır kablo)	91
MFI arabirimi (fiber optik kablo)	106
MQI arabirimi (bakır kablo)	134

M

Metal kablo rakorları	41
MFG11A	144
İşlev	144
MFI arabirimi (bakır kablo)	
Diyagnoz	94, 110
Giriş/Çıkış kelimesinin yapısı	90
İşlem verileri	89
İşlem verilerinin gözetlenmesi	95
İşlev	89
LED göstergeleri	91
MFI sistem hatası	93, 109
MFI arabirimi (fiber optik kablo)	
Giriş/Çıkış kelimesinin yapısı	105
İşlem verileri	104
İşlem verilerinin gözetlenmesi	111
İşlev	104
LED göstergeleri	106
Periferi hatası	106
MFI ile devreye alma (bakır kablo)	
INTERBUS Master'ın projelendirilmesi	85
İşlem veri genişliği	83
İşlem verileri açıklaması	86
MFI DIP anahtarlarının ayarlanması	83
NEXT/END anahtarı	83
Veri genişliğinin ayarlanması	84
Yapılacak işlemler	80
MFI ile devreye alma (fiber optik kablo)	
Baud hızı	99
DIP anahtarları ayarlayın	99
INTERBUS Master'ın projelendirilmesi	100
İşlem veri genişliği	99
İşlem verileri açıklaması	101
Ring aktarma	99
Veri genişliğinin ayarlanması	100
Yapılacak işlemler	96



MFI sistem hatası		MOVITOOLS®	162
MFI arabirimi (bakır kablo)	93	Diyagnostik parametreleri	164
MFI arabirimi (fiber optik kablo)	109	Fieldbus monitörü	166
MFI21, MFI22, MFI32 arabirimleri		MQI arabirimi (bakır kablo)	
Teknik bilgiler	170	Dönüş kodları	131
MFI23	14	Hata durumları	136
MFI23, MFI33 arabirimleri		İşlev	119
Teknik bilgiler	172	Kontrol ünitesi	120
MFI33	14	LED göstergeleri	134
MFZ11, bağlantı	47, 61	Parametre kanalı	129
MFZ13, bağlantı	48, 62	PCP arabirimi	120
MFZ16, MFZ17, MFZ18, bağlantı	52, 62	Periferi hatası	133
MFZ.1 üzerinden fren besleme gerilimi	39	Varsayılan program	119
MF.21 / MQ.21	13	MQI ile devreye alma (bakır kablo)	
MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	13	INTERBUS Master	117
MF../MQ.. giriş ve çıkış bağlantıları		İşlem veri genişliği	115
Klemensler üzerinden	63	İşlem verileri açıklaması	118
M12 fiş konnektörü üzerinden	65	MQI DIP anahtarlarının ayarlanması	115
MF../Z.3. Alan dağıtıcısı		NEXT-/ End-anahtarı	116
Cihazın yapısı	17	PCP uzunluğu	115
Teknik bilgiler	173	Yapılacak işlemler	112
Montaj		MQI21, MQI22, MQI32 arabirimleri	
Alan dağıtıcısı	30	Teknik bilgiler	171
Fieldbus arabirimleri	27	MQ.. parametreleri listesi	160
Talimatlar	23	N	
Montaj talimatları	23	Nemli mekanlara veya dışarıya montaj	23
Fieldbus arabirimleri, alan dağıtıcıları	37	NV26	67
Motor bağlantısı		Ö	
Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.7.,		Örnek MOVILINK®	
MQ../MM../Z.7.	138	Adres atanması	158
Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8.,		Dijital giriş / çıkışlar	158
MQ../MM../Z.8.	141	İşlem verileri	158
MOVILINK®	154	Kontrol ünitesi MOVIMOT®	159
Cihaz profili	154	Otomasyon cihazı	158
İşlem çıkış verileri	155	P	
İşlem giriş verileri	156	Parametre	160
İşlem verileri	154	Parametre kanalı	
MOVIMOT® dönme yönü ve hızı	159	MQI arabirimi (bakır kablo)	129
MOVIMOT® frekans çevirici enable	159	PCP arabirimi	
Simatic S7 program örneği	158	MQI arabirimi (bakır kablo)	120
MOVIMOT® frekans çevirici		PE bağlantısı	38
Alan dağıtıcısına entegre edilmiştir	142	Periferi hatası	
Dahili kablolama için	139, 141	MFI arabirimi (fiber optik kablo)	106
Ek fonksiyonlar	143	MQI arabirimi (bakır kablo)	133
Fabrika ayarı	142		

**R**

Remote bus bağlantısı	43
Rugged-Line	
<i>Bağlantı</i>	56
<i>Örnek yapı</i>	60

S

Servis	162
Sıkma momentleri	24
<i>Bağlantı kutusu kapağı</i>	24
<i>EMU kablo rakorları</i>	25
<i>Fieldbus arabirimleri</i>	24
<i>Motor kablosu</i>	26
<i>MOVIMOT® frekans çevirici</i>	24
<i>Vidalı tapalar</i>	25
Sorumsuzluk	8

Ş

Şebeke besleme kablolarının bağlanması	37
--	----

T

Taşıma	10
Teknik bilgiler	
<i>Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.7.</i>	173
<i>Alan dağıtıcısı MF../MM../Z.8.</i>	174
<i>Alan dağıtıcısı MF../Z.6.</i>	173
<i>Alan dağıtıcısı MQ../MM../Z.7.</i>	173
<i>Alan dağıtıcısı MQ../MM../Z.8.</i>	174
<i>Alan dağıtıcısı MQ../Z.3.</i>	173
<i>Alan dağıtıcısı MQ../Z.6.</i>	173
<i>MFI21, MFI22, MFI32 arabirimleri</i>	170
<i>MFI23, MFI33 arabirimleri</i>	172
<i>MF../Z.3. Alan dağıtıcısı</i>	173
<i>MQI21, MQI22, MQI32 arabirimleri</i>	171
Telif hakkı bildirimi	8
Tip	
<i>INTERBUS</i>	21
<i>INTERBUS arabirimi</i>	16
Tuş atamaları	
<i>Tuş takımı DBG</i>	147
Tuş takımı DBG	146
<i>Bağlantı</i>	78, 146
<i>Dil seçimi</i>	148
<i>İşlem çıkış verileri</i>	150
<i>İşlem giriş verileri</i>	150
<i>Manuel modu</i>	151
<i>Monitör modu</i>	149
<i>Tuş atamaları</i>	147

U

UL'ye uygun montaj	40
USB11A	79, 163
UWS21B	79, 163
Uzun süreli depolama	169

Ü

Ürünler, kullanılan	6
---------------------------	---

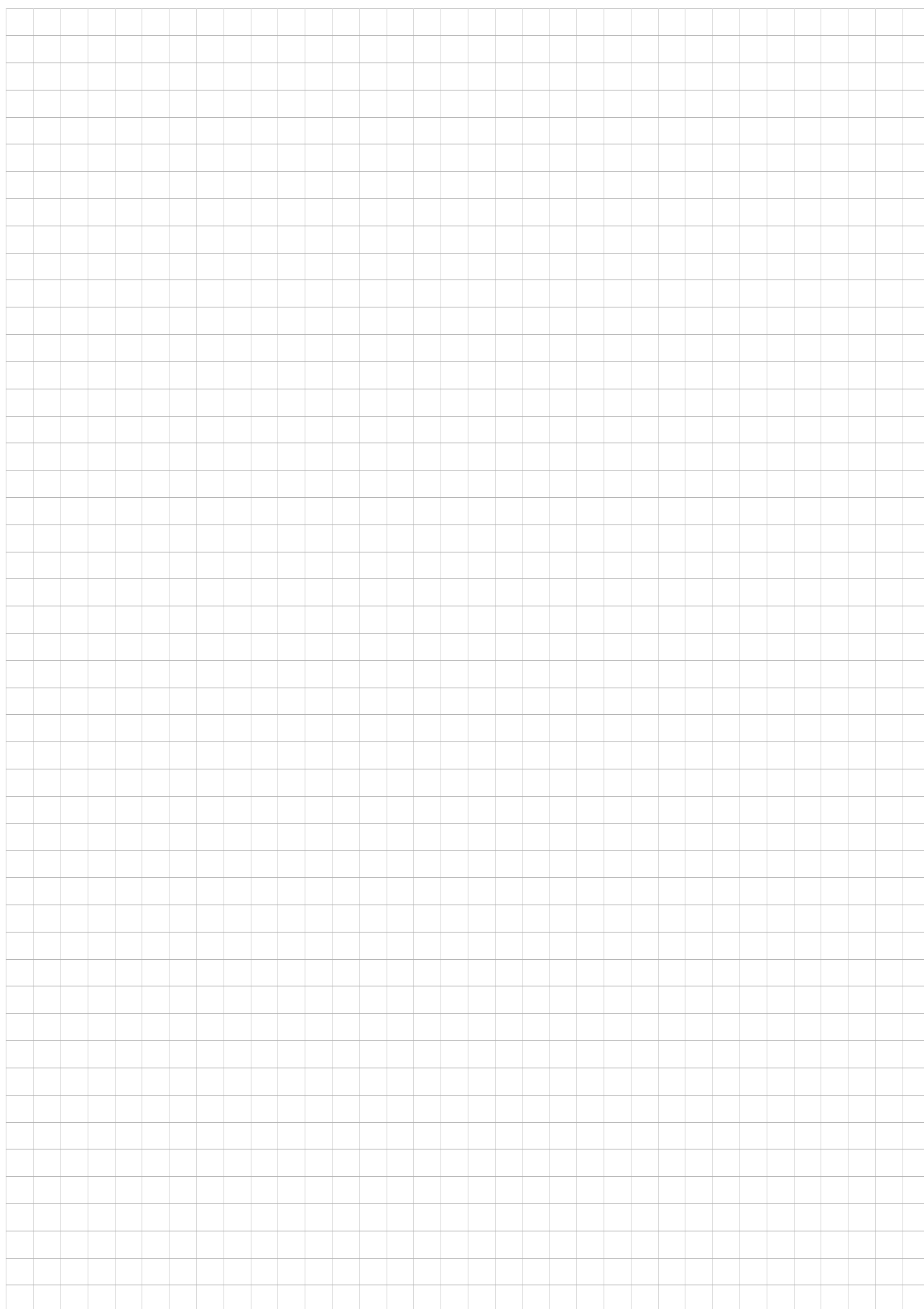
V

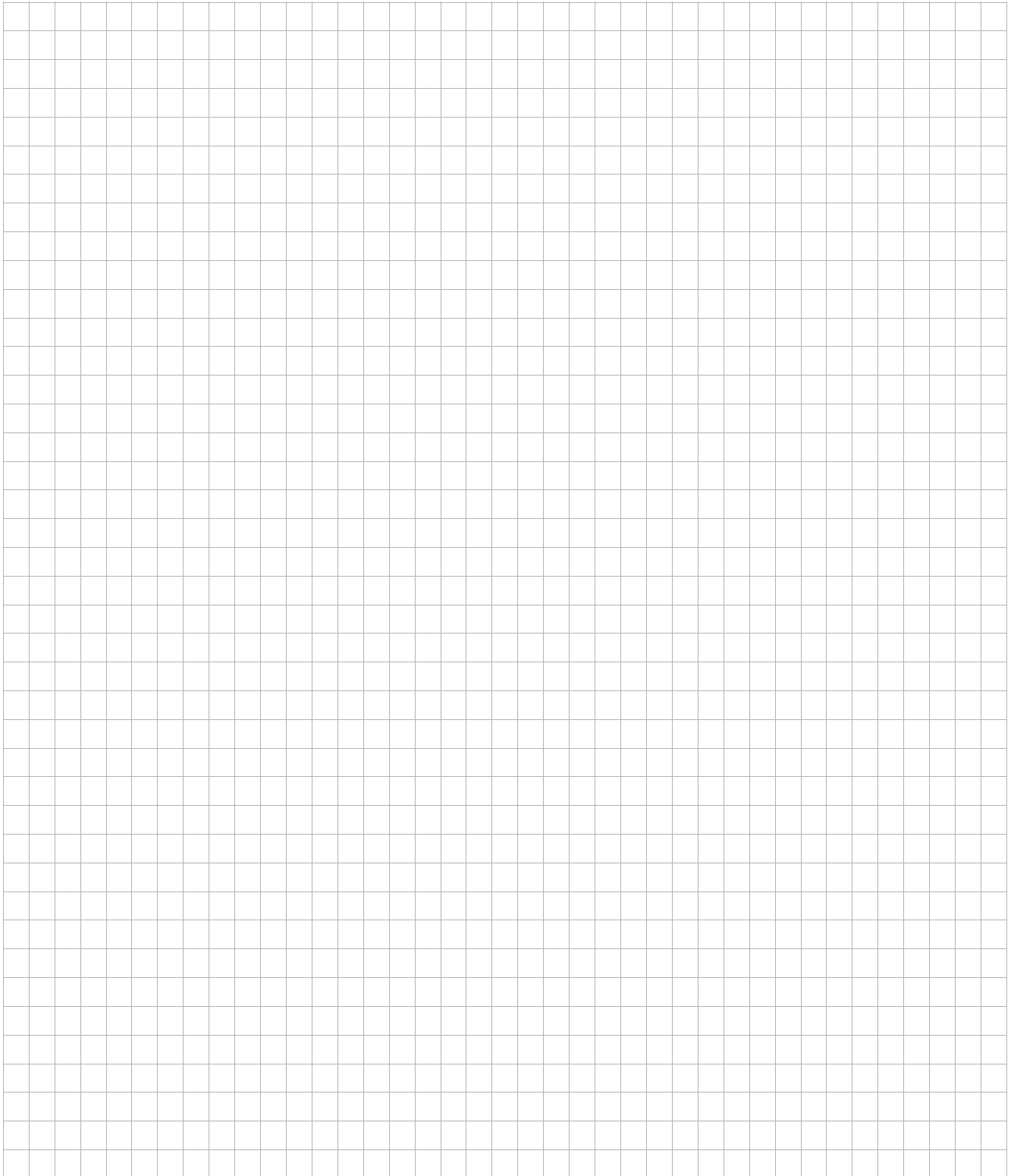
Varsayılan program	
<i>MQI arabirimi (bakır kablo)</i>	119

Y

Yaklaşım sensörü NV26	67
Yerleştirme	10
Yüklenebilirlik	
<i>Klemensler</i>	38







Dünya nasıl hareket ettirilir?

Hızlı düşünen
ve sizinle
birlikte geleceği
şekillendiren
insanlarla.

Tüm dünyada
size daima yakın
olan bir servis
ağı ile.

Çalışma kapasitenizi
otomatik olarak geliştiren
sürücüler ve kontrol üniteleri ile.

Günümüzün en
önemli endüstri
dallarında kapsamlı
bir bilgi birikimi ile.

Günlük çalışmaları
kolaylaştıran yüksek
standartlarda, ödün
vermeyen bir kalite ile.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Her yerde.
Hızlı ve inandırıcı
çözümler için global
bir görüşle.

Bugünden yarın
için çözümler
sunan yenilikçi
fikirlerle.

24 saat bilgi ve
yazılım erişimi
sunan bir İnternet
hizmeti ile.

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