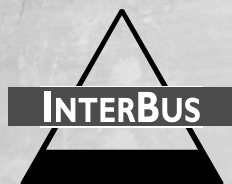
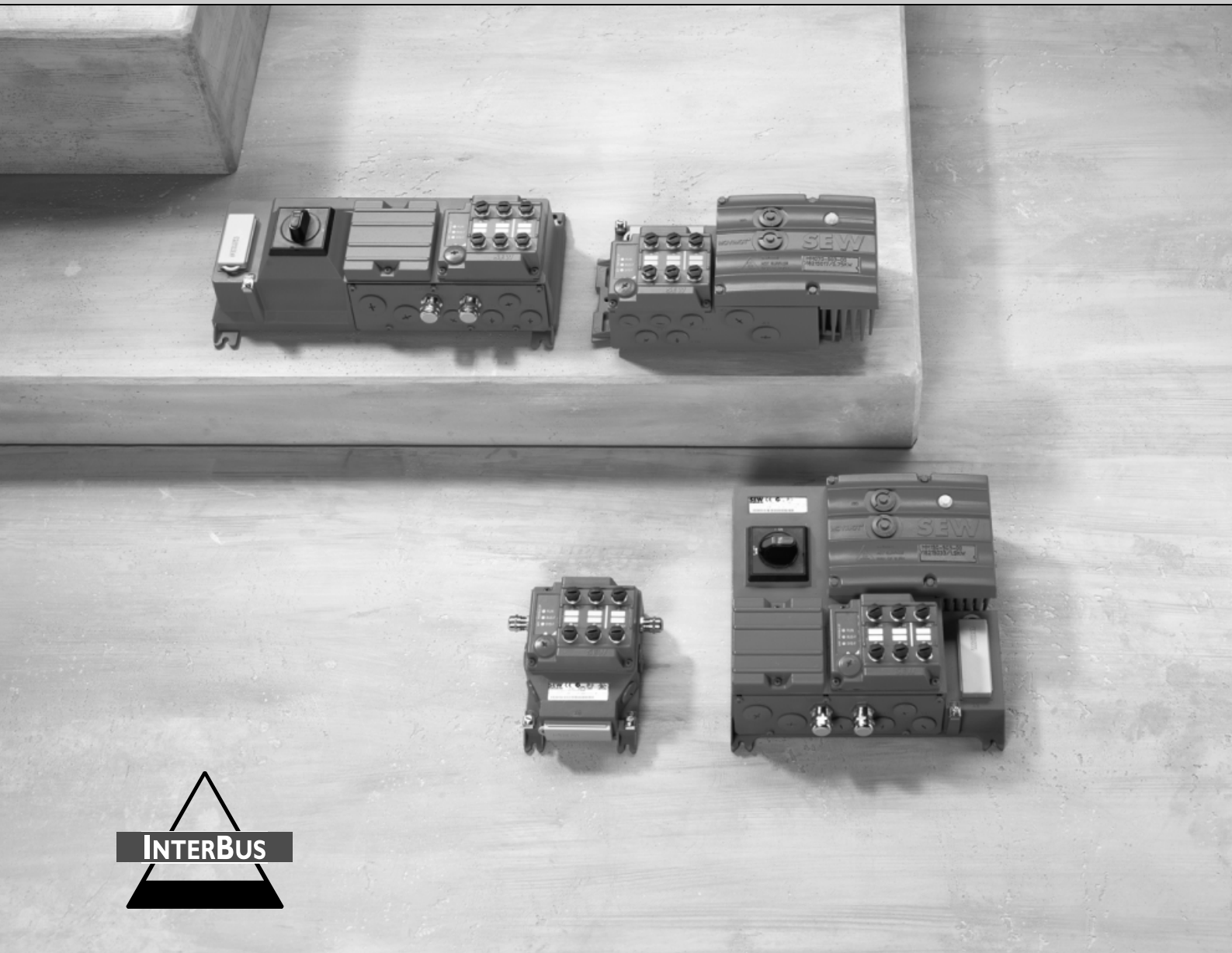




SEW
EURODRIVE

Compact handboek



Aandrijfsysteem voor decentrale installatie
InterBus-interfaces, -veldverdelers





1 Algemene aanwijzingen.....	4
1.1 Inhoud van deze documentatie	4
1.2 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen	4
2 Veiligheidsaanwijzingen	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Doelgroep	5
2.3 Toepassing conform de voorschriften	5
2.4 Transport, opslag	6
2.5 Opstelling	6
2.6 Elektrische aansluiting	6
2.7 Veilige scheiding	7
2.8 Bedrijf	7
3 Typeaanduidingen.....	8
3.1 Typeaanduiding INTERBUS-interfaces.....	8
3.2 Typeaanduiding INTERBUS-veldverdelers	8
4 Mechanische installatie	10
4.1 Installatievoorschriften	10
4.2 Veldbusinterfaces MF.. / MQ.....	11
4.3 Veldverdelers	14
5 Elektrische installatie	17
5.1 Installatieplanning vanuit EMC-optiek	17
5.2 Installatievoorschriften veldbusinterfaces, veldverdelers	19
5.3 Aansluiting INTERBUS met koperen leiding	23
5.4 Aansluiting INTERBUS met optische kabel	35
5.5 Aansluiting van de in-/ uitgangen (I/O) van de veldbusinterfaces MF../MQ..	41
5.6 Aansluiting hybride kabel	44
5.7 Aansluiting pc.....	45
6 Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling.....	46
7 Inbedrijfstelling met INTERBUS-interface MFI (koperen leiding)	47
7.1 Inbedrijfstellingsprocedure	47
7.2 DIP-switches van de MFI instellen	49
7.3 Betekenis van de ledindicatie	50
8 Inbedrijfstelling met INTERBUS-interface MFI (optische kabel).....	52
8.1 Inbedrijfstellingsprocedure	52
8.2 DIP-switches instellen	54
8.3 Betekenis van de led-indicatie	55
9 Inbedrijfstelling met INTERBUS-interface MQI (koperen leiding).....	58
9.1 Inbedrijfstellingsprocedure	58
9.2 MQI-DIP-switches instellen	60
9.3 Betekenis van de led-indicatie	62
10 Conformiteitsverklaring.....	64



1 Algemene aanwijzingen

1.1 Inhoud van deze documentatie

Deze documentatie bevat algemene veiligheidsaanwijzingen en geselecteerde informatie over de INTERBUS-interfaces en -veldverdelers.

- Let erop dat deze documentatie geen vervanging is van het uitgebreide handboek en de technische handleiding.
- Lees eerst het uitgebreide handboek en de uitgebreide technische handleiding, voordat u met de INTERBUS-interfaces en -veldverdelers gaat werken.
- Neem de informatie, instructies en aanwijzingen in het uitgebreide handboek en in de technische handleiding in acht en volg deze op. Dit is voorwaarde voor het storingsvrije bedrijf van de INTERBUS-interfaces en -veldverdelers en de honorering van eventuele garantieaanspraken.
- Het uitgebreide handboek en de technische handleiding alsook de andere documentatie bij de INTERBUS-interfaces en -veldverdelers vindt u als PDF-bestand op de meegeleverde CD of DVD.
- Via de internetpagina van SEW-EURODRIVE kunt u de volledige technische documentatie van SEW-EURODRIVE in pdf-formaat downloaden: www.vector.nu

1.2 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

De veiligheidsaanwijzingen van deze technische handleiding zijn als volgt opgebouwd:

Pictogram	! SIGNAALWOORD!		
	Soort gevaar en bron van het gevaar. Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming. • Maatregel(en) om gevaar te voorkomen.		
Pictogram	Signaalwoord	Betekenis	Gevolgen bij niet-inachtneming
Voorbeeld:	 GEVAAR!	Onmiddellijk gevaar	Dood of zwaar lichamelijk letsel
 Algemeen gevaar	 WAARSCHUWING!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Dood of zwaar lichamelijk letsel
 Specifiek gevaar, bijv. elektrische schok	 VOORZICHTIG!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Lichamelijk letsel
	STOP!	Mogelijke materiële schade	Beschadiging van het aandrijfsysteem of zijn omgeving
	AANWIJZING	Nuttige aanwijzing of tip. Vereenvoudigt de bediening van het aandrijfsysteem.	



2 Veiligheidsaanwijzingen

De volgende fundamentele veiligheidsaanwijzingen dienen ter voorkoming van persoonlijk letsel en materiële schade. De gebruiker moet garanderen dat de fundamentele veiligheidsaanwijzingen worden gelezen en opgevolgd. Verzeker u ervan dat personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie en het bedrijf, alsook personen die zelfstandig aan de installatie werken, de technische handleiding volledig gelezen en begrepen hebben. Neem contact op met Vector Aandrijftechniek als er onduidelijkheden zijn of er behoefte is aan meer informatie.

2.1 Algemeen

Beschadigde producten mogen nooit worden geïnstalleerd of in bedrijf worden gesteld. Meld beschadigingen direct bij het transportbedrijf.

Tijdens het bedrijf kunnen op MOVIMOT®-aandrijvingen, afhankelijk van de beschermingsgraad, spanningsvoerende, ongeïsoleerde, eventueel bewegende of roterende delen en hete oppervlakken aanwezig zijn.

Bij niet-toegestane verwijdering van de vereiste afdekking, ondeskundig gebruik, bij onjuiste installatie of bediening bestaat gevaar voor ernstig persoonlijk letsel of schade aan installaties. Raadpleeg de documentatie voor meer informatie.

2.2 Doelgroep

Alle werkzaamheden met betrekking tot de installatie, inbedrijfstelling, het opheffen van storingen en onderhoud moeten door **elektrotechnisch geschoold personeel** worden verricht (neem hierbij IEC 60364 of CENELEC HD 384 of DIN VDE 0100 en IEC 60664 of DIN VDE 0110 en de nationale veiligheidsvoorschriften in acht).

Elektrotechnisch geschoold personeel in de context van deze fundamentele veiligheidsaanwijzingen zijn personen die vertrouwd zijn met de opstelling, montage, inbedrijfstelling en werking van het product, en die over de voor de desbetreffende werkzaamheden vereiste kwalificaties beschikken.

Alle werkzaamheden op het gebied van transport, opslag, bedrijf en verwijdering moeten worden uitgevoerd door personen die goed zijn opgeleid.

2.3 Toepassing conform de voorschriften

De veldverdelers en veldbusinterfaces zijn bestemd voor industriële installaties. Zij voldoen aan de geldende normen en voorschriften en aan de eisen van de laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG.

Technische gegevens en informatie over de aansluitvoorwaarden vindt u op het typeplaatje en in de documentatie. Deze dienen beslist in acht genomen te worden.

De inbedrijfstelling (ingebruikname conform de voorschriften) is niet toegestaan, voordat vastgesteld is dat de machine voldoet aan de EMC-richtlijn (2004/108/EG) en de conformiteit van het eindproduct met machinerichtlijn 2006/42/EG vaststaat (met inachtneming van EN 60204).

MOVIMOT®-regelaars voldoen aan de eisen van de laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG. De in de conformiteitsverklaring genoemde normen worden toegepast voor de MOVIMOT®-regelaars.



2.3.1 Veiligheidsfuncties

De veldverdelers, veldbusinterfaces en MOVIMOT[®]-regelaars mogen geen veiligheidsfuncties uitvoeren, tenzij deze beschreven en uitdrukkelijk toegestaan zijn.

Bij het gebruik van MOVIMOT[®]-regelaars in veiligheidstoepassingen moet het aanvullende document "MOVIMOT[®].. – Functionele veiligheid" in acht worden genomen. In veiligheidstoepassingen mogen alleen componenten worden gebruikt die door SEW-EURODRIVE uitdrukkelijk in deze uitvoering zijn geleverd!

2.3.2 Hijswerktoepassingen

Als in hijswerktoepassingen MOVIMOT[®]-regelaars worden gebruikt, dienen de speciale configuratie en de instellingen voor hijswerktoepassingen volgens de technische handleiding van MOVIMOT[®] in acht te worden genomen.

MOVIMOT[®]-regelaars mogen niet als een veiligheidsvoorziening voor hijswerktoepassingen worden gebruikt.

2.4 Transport, opslag

De aanwijzingen voor transport, opslag en deskundige bediening dienen in acht te worden genomen. De klimaatvoorwaarden moeten volgens het hoofdstuk "Technische gegevens" van de technische handleiding aangehouden worden. Haal de vastgeschroefde transportogen stevig aan. Zij zijn ontworpen voor het gewicht van de MOVIMOT[®]-aandrijvingen. Er mogen geen extra lasten worden aangebracht. Gebruik, indien nodig, geschikte en voldoende bemeten transportmiddelen (bijv. kabelgeleidingen).

2.5 Opstelling

De apparaten moeten volgens de voorschriften in de bijbehorende documentatie worden opgesteld en gekoeld.

Beveilig de MOVIMOT[®]-regelaars tegen ontoelaatbare belasting.

Als er niet uitdrukkelijk in is voorzien, zijn de volgende toepassingen verboden:

- toepassing in explosiegevaarlijke omgevingen
- toepassing in omgevingen met schadelijke oliën, zuren, gassen, dampen, stof, straling, etc.
- toepassing in niet-stationaire toepassingen, waarbij sterke mechanische slinger- en stootbelastingen optreden, conform de documentatie

2.6 Elektrische aansluiting

Neem bij werkzaamheden aan onder spanning staande MOVIMOT[®]-regelaars de geldende nationale veiligheidsvoorschriften (bijv. BGV A3) in acht.

De elektrische installatie moet volgens de geldende voorschriften worden uitgevoerd (bijv. kabeldoorsneden, beveiligingen, aardverbinding). Verdere aanwijzingen over dit onderwerp zijn opgenomen in de documentatie.

Raadpleeg de documentatie voor aanwijzingen over de EMC-genormeerde installatie, zoals afscherming, aarding, plaatsing van filters en leggen van leidingen. De fabrikant van de installatie of machine is verantwoordelijk voor de inachtneming van de in de EMC-wetgeving vereiste grenswaarden.



Veiligheidsmaatregelen en -voorzieningen moeten voldoen aan de geldende voorschriften (bijv. EN 60204 of EN 61800-5-1).

Om de isolatie te garanderen moet de spanning op de MOVIMOT[®]-aandrijvingen vóór de inbedrijfstelling conform EN 61800-5-1:2007, hoofdstuk 5.2.3.2 worden gecontroleerd.

2.7 Veilige scheiding

MOVIMOT[®]-regelaars voldoen aan alle eisen voor de veilige scheiding van vermogens- en elektronica-aansluitingen overeenkomstig EN 61800-5-1. Om de veilige scheiding te waarborgen moeten alle aangesloten stroomcircuits eveneens aan de eisen voor de veilige scheiding voldoen.

2.8 Bedrijf

Installaties met ingebouwde MOVIMOT[®]-regelaars moeten eventueel met aanvullende bewakings- en beveiligingsvoorzieningen worden uitgevoerd overeenkomstig de geldende veiligheidsvoorschriften, bijv. de wettelijke bepalingen m.b.t. technisch materiaal, veiligheidsvoorschriften, etc. Bij toepassingen met een verhoogd veiligheidsrisico kunnen aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig zijn.

Nadat de MOVIMOT[®]-regelaar, de veldverdeler (indien aanwezig) of de busmodule (indien aanwezig) gescheiden zijn van de voedingsspanning, mogen de spanningsvoerende onderdelen van het apparaat en de vermogensaansluitingen niet onmiddellijk worden aangeraakt, omdat de condensatoren nog opgeladen kunnen zijn. Wacht minstens één minuut na het uitschakelen van de voedingsspanning.

Zodra de voedingsspanningen op de MOVIMOT[®]-regelaar staan, moet de aansluitklemmenkast gesloten zijn, d.w.z.:

- De MOVIMOT[®]-regelaar vastgeschroefd moet zijn.
- De klemmenkastdeksel van de veldverdeler (indien aanwezig) en de busmodule (indien aanwezig) moeten vastgeschroefd zijn.
- De stekker van de hybride kabel (indien aanwezig) moet aangesloten en vastgeschroefd zijn.

Let op: de werkschakelaar van de veldverdeler (indien aanwezig) scheidt alleen de aangesloten MOVIMOT[®]-aandrijvingen of de motor van het net. Op de klemmen van de veldverdeler staat na het bedienen van de werkschakelaar nog steeds de netspanning.

Als de bedrijfsleds en andere indicaties uitgaan, betekent dit niet automatisch dat het apparaat van het net gescheiden en spanningsloos is.

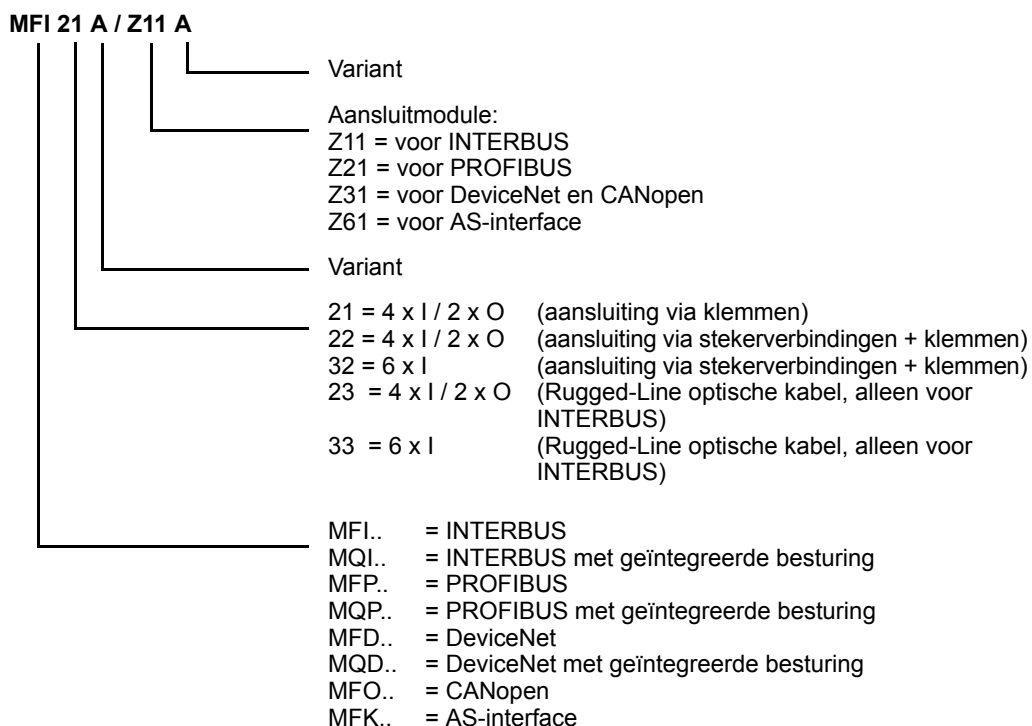
Mechanische blokkeringen of veiligheidsfuncties in het apparaat kunnen tot gevolg hebben dat de motor tot stilstand komt. Als de storing is verholpen of een reset wordt uitgevoerd, kan dit ertoe leiden dat de aandrijving vanzelf weer aanloopt. Als dit voor de aangedreven machine om veiligheidsredenen niet is toegestaan, moet het apparaat eerst van het net gescheiden worden, voordat u de storing verhelpt.

Let op: verbrandingsgevaar! De oppervlakken van de MOVIMOT[®]-aandrijving en de externe opties, bijv. het koellichaam van de remweerstand, kunnen tijdens het bedrijf meer dan 60°C zijn!



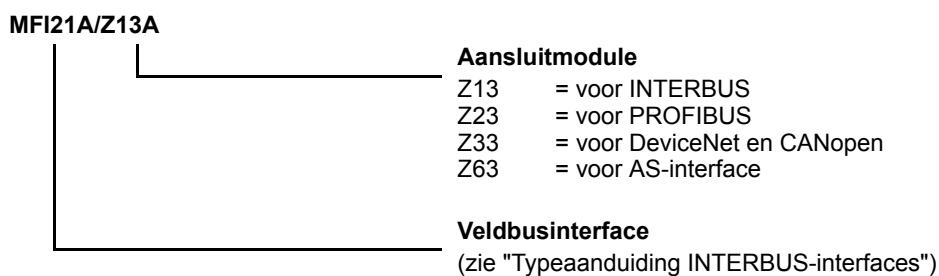
3 Typeaanduidingen

3.1 Typeaanduiding INTERBUS-interfaces

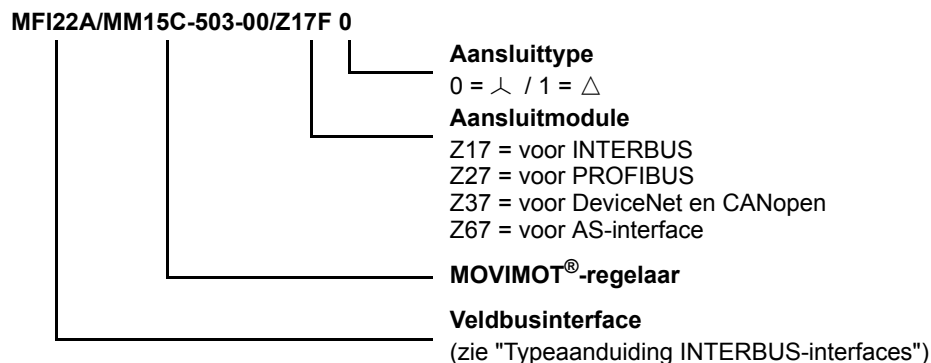


3.2 Typeaanduiding INTERBUS-veldverdelers

3.2.1 Voorbeeld MF../Z.3., MQ../Z.3.



3.2.2 Voorbeeld MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.





3.2.3 Voorbeeld MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFI21A/Z16F/AF0

Aansluittechniek

- AF0 = metrische kabelinvoer
- AF1 = met Micro-Style-Connector/M12-steker voor DeviceNet en CANopen
- AF2 = M12-stekerverbinding voor PROFIBUS
- AF3 = M12-stekerverbinding voor PROFIBUS + M12-stekerverbinding voor DC 24V-voeding
- AF6 = M12-stekerverbinding voor aansluiting AS-interface

Aansluitmodule

- Z16 = voor INTERBUS
- Z26 = voor PROFIBUS
- Z36 = voor DeviceNet en CANopen
- Z66 = voor AS-interface

Veldbusinterface

(zie "Typeaanduiding INTERBUS-interfaces")

3.2.4 Voorbeeld MF../MM..Z.8., MQ../MM../Z.8.

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

Aansluittechniek

- AF0 = metrische kabelinvoer
- AF1 = met Micro-Style-Connector/M12-steker voor DeviceNet en CANopen
- AF2 = M12-stekerverbinding voor PROFIBUS
- AF3 = M12-stekerverbinding voor PROFIBUS + M12-stekerverbinding voor DC 24V-voeding
- AF6 = M12-stekerverbinding voor aansluiting AS-interface

Aansluittype

0 = / 1 =

Aansluitmodule

- Z18 = voor INTERBUS
- Z28 = voor PROFIBUS
- Z38 = voor DeviceNet en CANopen
- Z68 = voor AS-interface

MOVIMOT®-regelaar

Veldbusinterface

(zie "Typeaanduiding INTERBUS-interfaces")



4 Mechanische installatie

4.1 Installatievoorschriften

	AANWIJZING
	Bij de levering van veldverdelers is de stekerverbinding van de motorkabel (hybride kabel) voorzien van een transportbeveiliging. Hiermee is alleen beschermingsgraad IP40 gewaarborgd. Om de gespecificeerde beschermingsgraad te bereiken, moet de transportbeveiliging worden verwijderd en de passende contrasteker worden aangebracht en vastgeschroefd.

4.1.1 Montage

- Veldverdelers mogen alleen op een vlakke, trillingsvrije en torsiestijve ondergrond worden gemonteerd.
- Gebruik bouten van de grootte M5 met geschikte vlakke sluitringen om de veldverdelers **MFZ.3** te bevestigen. Haal de bouten met een momentsleutel aan (toegestaan aanhaalmoment 2,8 – 3,1 Nm (25 – 27 lb.in)).
- Gebruik voor de bevestiging van de veldverdelers **MFZ.6**, **MFZ.7** of **MFZ.8** bouten van de grootte M6 met geschikte vlakke sluitringen. Haal de bouten met een momentsleutel aan (toegestaan aanhaalmoment 3,1 – 3,5 Nm (27 – 31 lb.in)).

4.1.2 Installatie in vochtige ruimten of in de buitenlucht

- Gebruik passende wartels voor de kabels (pas zo nodig verloopstukken toe).
- Dicht niet-gebruikte kabeldoorvoeringen en M12-aansluitbussen met afsluitschroeven af.
- Breng de kabel met een druiptwaterlus aan als de kabelinvoer aan de zijkant zit.
- Vóór de remontage van de veldbusinterface/het klemmenkastdeksel dienen de afdichtingsvlakken gecontroleerd en zo nodig gereinigd te worden.



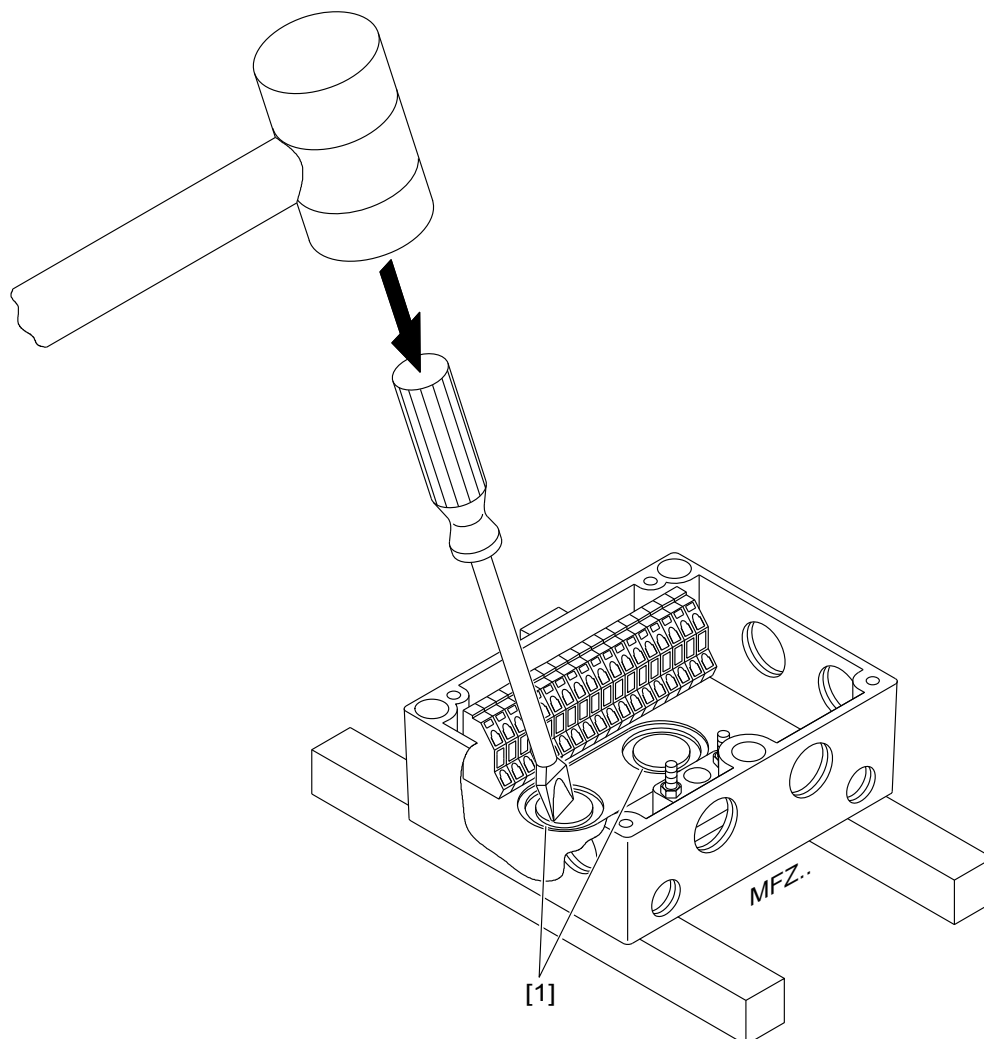
4.2 Veldbusinterfaces MF.. / MQ..

Veldbusinterfaces MF.. / MQ.. kunnen als volgt gemonteerd worden:

- Montage op MOVIMOT®-klemmenkast
- Montage in het veld

4.2.1 Montage op MOVIMOT®-klemmenkast

1. Breek de knock-outs in het onderste deel van de MFZ van binnen uit door, zoals in de volgende afbeelding wordt weergegeven:



1138656139



AANWIJZING

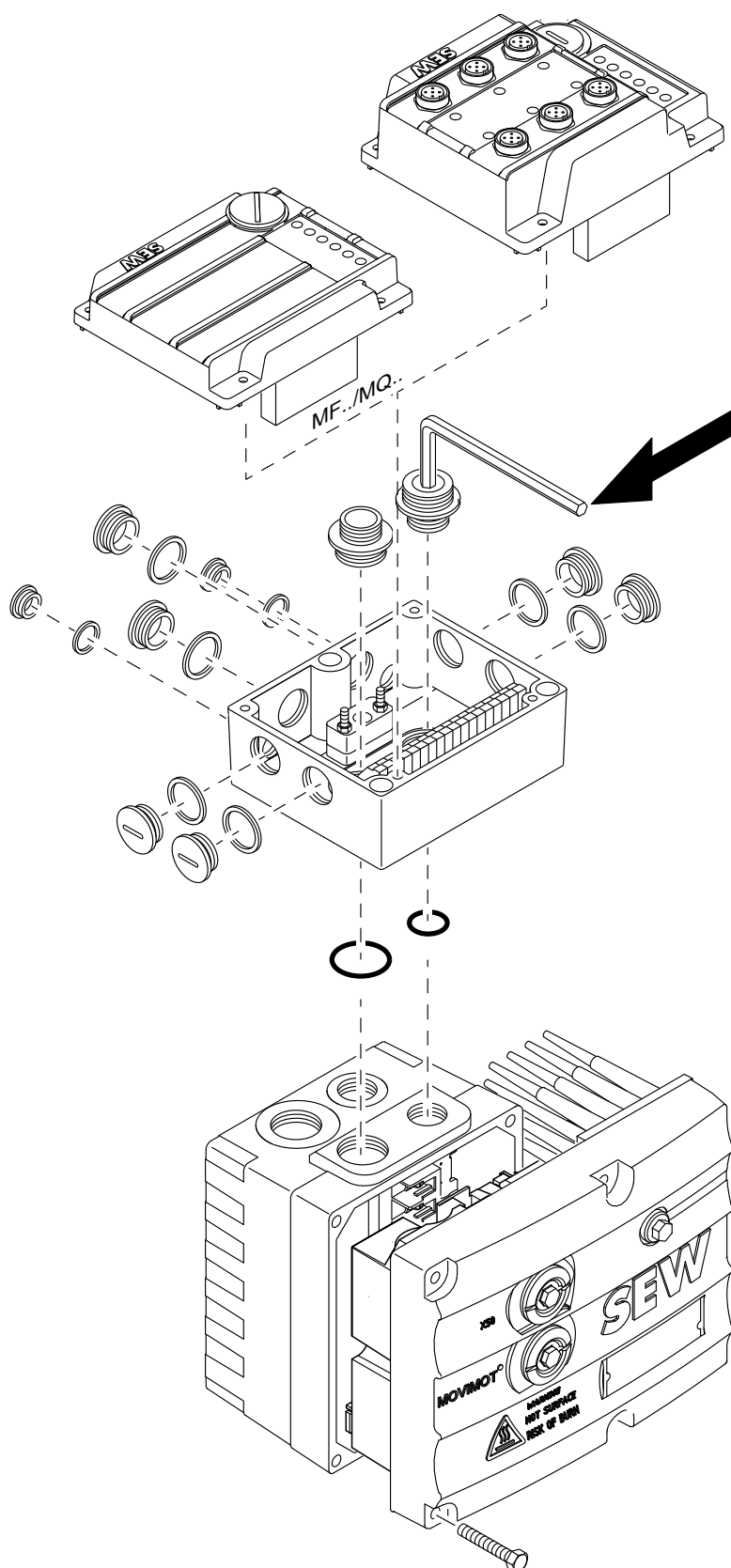
De afgebroken rand die is ontstaan na het doorbreken van de knock-outs [1], moet zo nodig ontbraamd worden!



Mechanische installatie

Veldbusinterfaces MF.. / MQ..

2. Monteer de veldbusinterfaces conform de volgende afbeelding op de MOVIMOT®-klemmenkast:

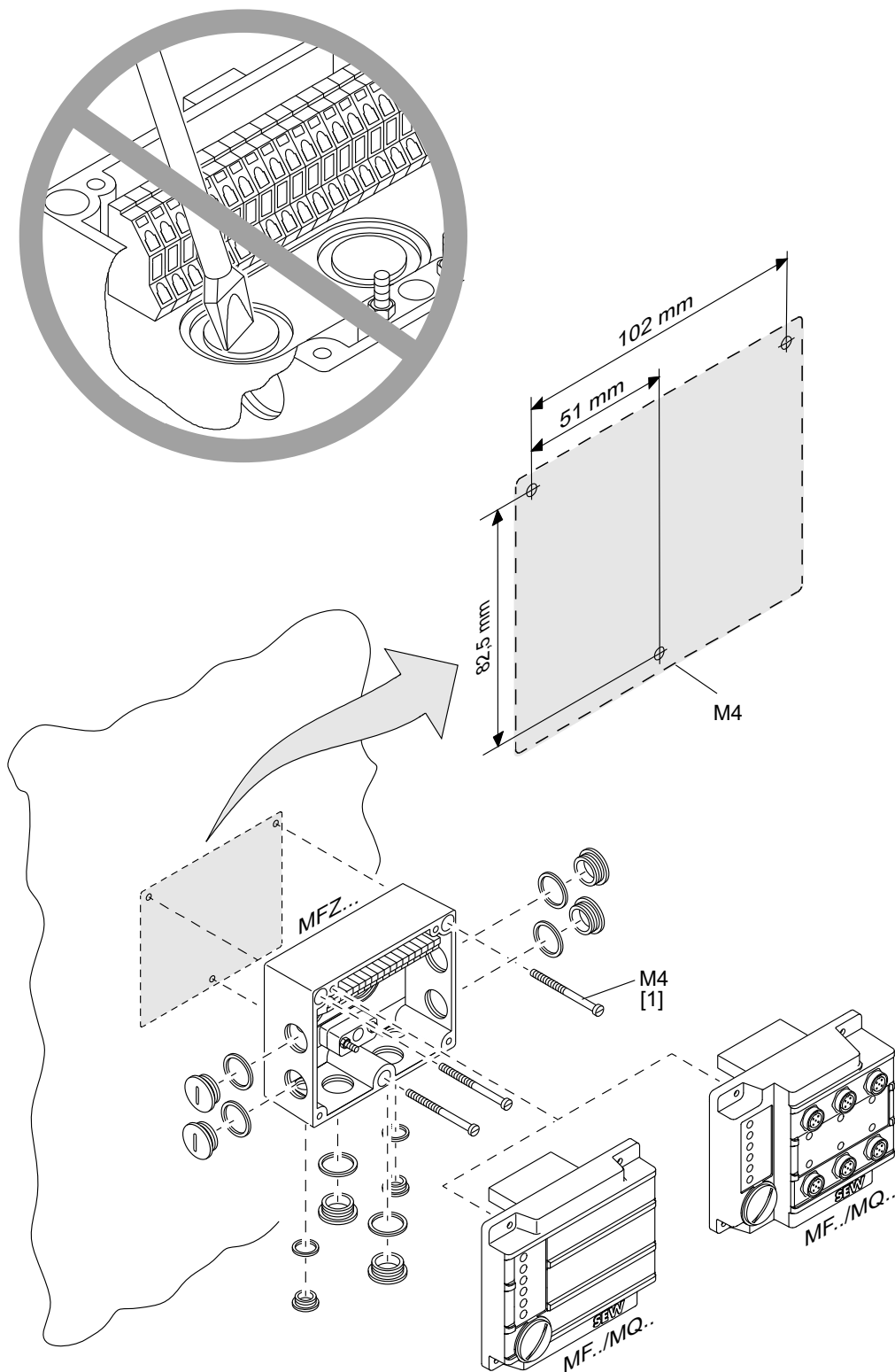


1138663947



4.2.2 Montage in het veld

De volgende afbeelding laat de afzonderlijke montage zien van een MF.. / MQ.. veldbusinterface:



1138749323

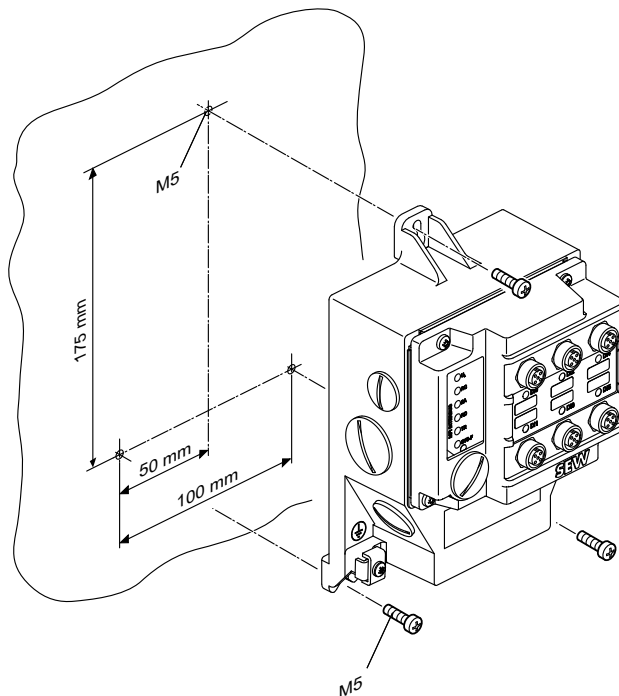
[1] Lengte van de bouten min. 40 mm



4.3 Veldverdelers

4.3.1 Montage veldverdelers MF../Z.3., MQ../Z.3.

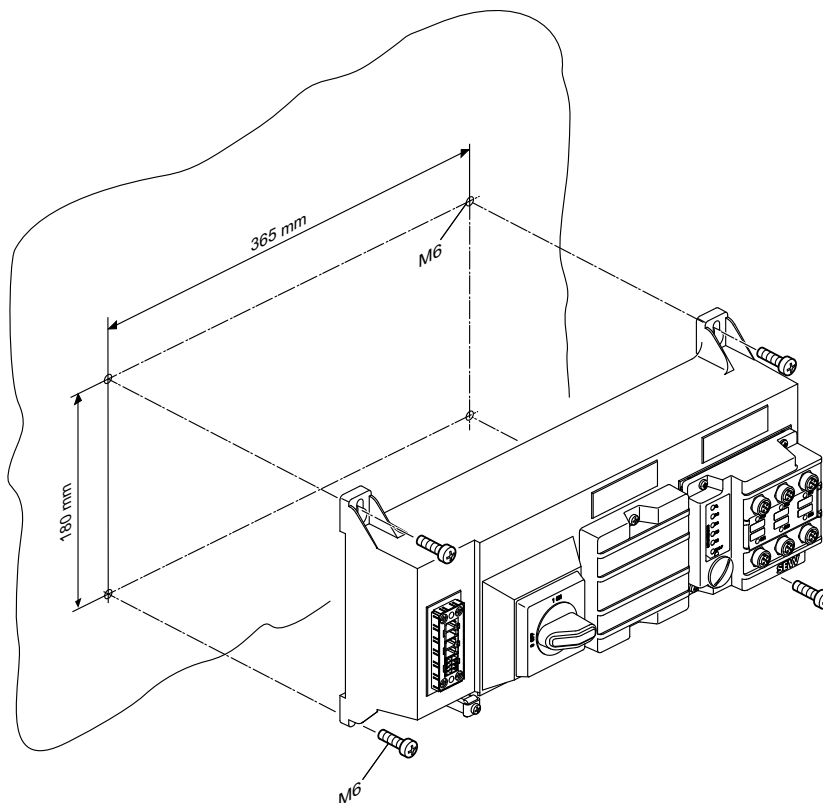
De volgende afbeelding laat de bevestigingsmaten van de veldverdeler ..Z.3. zien:



1138759307

4.3.2 Montage veldverdelers MF../Z.6., MQ../Z.6.

De volgende afbeelding laat de bevestigingsmaten van de veldverdeler ..Z.6. zien:

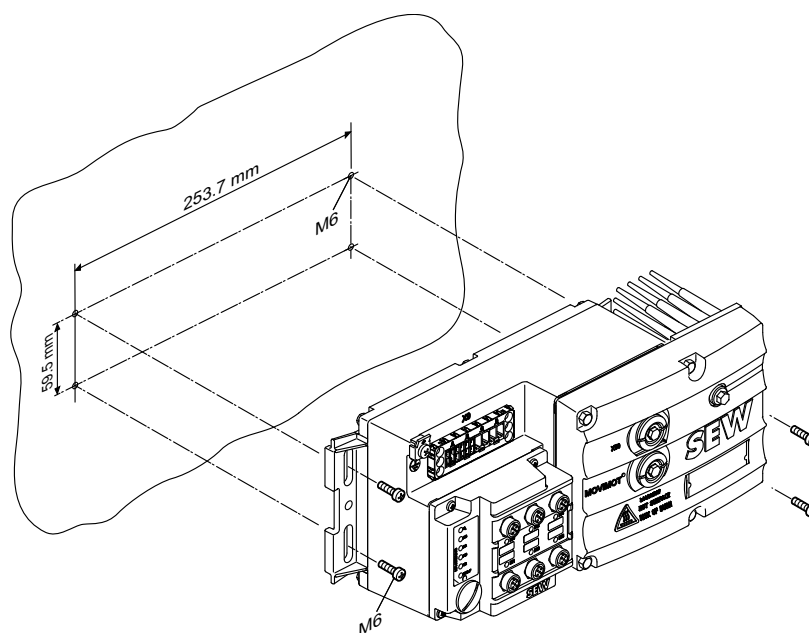


1138795019



4.3.3 Montage veldverdelers MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

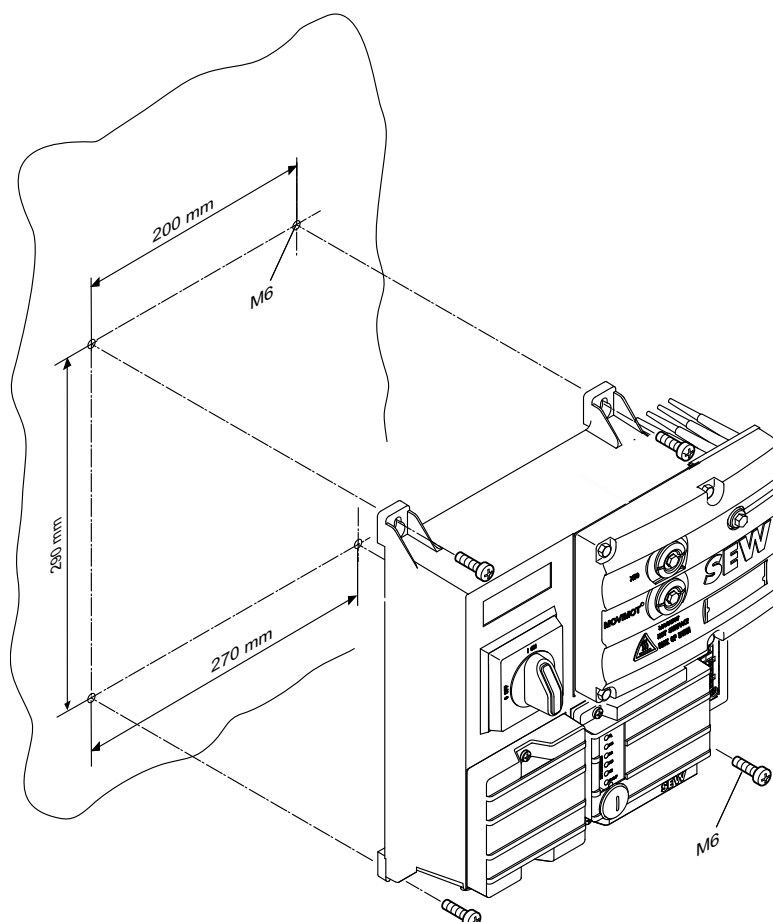
De volgende afbeelding laat de bevestigingsmaten van de veldverdeler ..Z.7. zien:



1138831499

4.3.4 Montage veldverdelers MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (bouwgrootte 1)

De volgende afbeelding laat de bevestigingsmaten van de veldverdeler ..Z.8. zien (bouwgrootte 1):

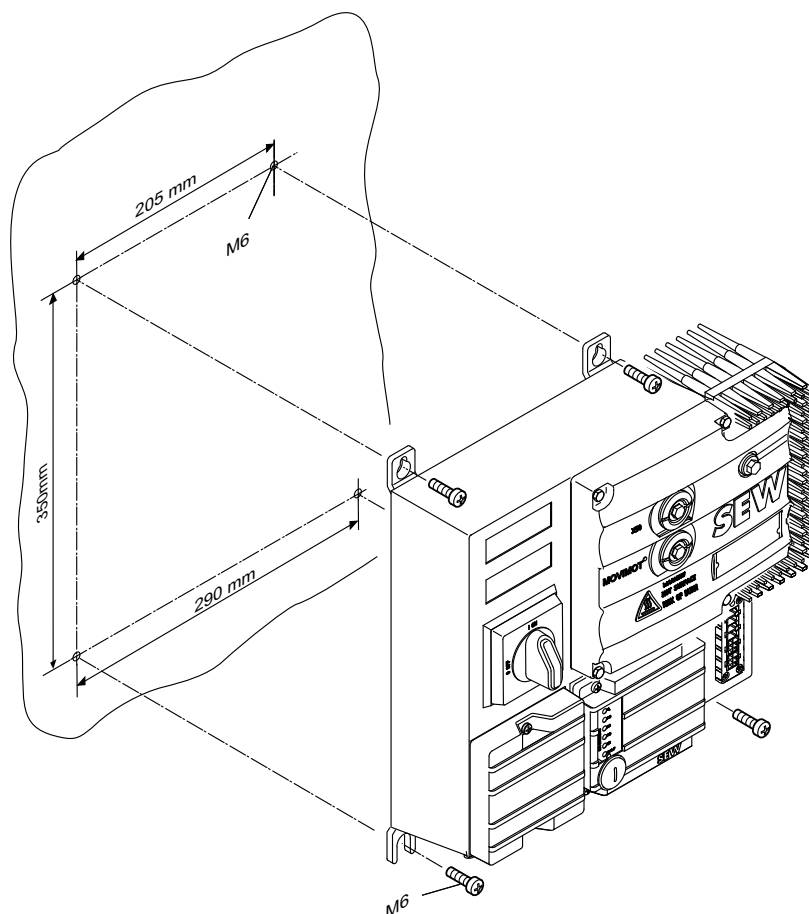


1138843147



4.3.5 Montage veldverdelers MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (bouwgrootte 2)

De volgende afbeelding laat de bevestigingsmaten van de veldverdelers ..Z.8. zien (bouwgrootte 2):



1138856203



5 Elektrische installatie

5.1 Installatieplanning vanuit EMC-optiek

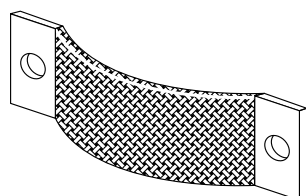
5.1.1 Aanwijzingen voor het plaatsen en aanleggen van installatiecomponenten

De keuze van de juiste kabels, een correcte aarding en een functionerende potentiaalvereffening zijn bepalend voor een succesvolle installatie van decentrale aandrijvingen.

De **geldende normen** moeten altijd worden nageleefd. Bovendien moet speciaal op de volgende punten worden gelet:

- **Potentiaalvereffening**

- Onafhankelijk van de functionele aarding (aardkabelaansluiting) moet ervoor gezorgd worden dat de potentiaalvereffening laagohmig en HF-conform is (zie ook VDE 0113 of VDE 0100, deel 540). Bijv. door
 - een vlakke verbinding van metalen installatiedelen
 - toepassing van lintkabelaardingen (HF-draad)



1138895627

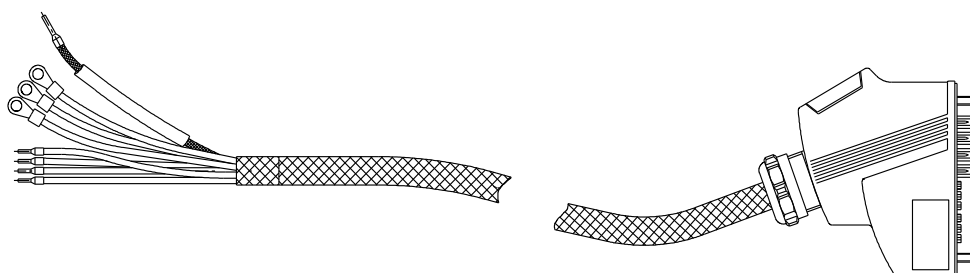
- De kabelafscherming van datakabels mag niet voor de potentiaalvereffening worden gebruikt.

- **Datakabels en 24V-voeding**

- Deze moeten zo worden gelegd dat ze gescheiden liggen ten opzichte van kabels die gevoelig zijn voor storingen (bijv. stuurstroomkabels van magneetkleppen en motorkabels).

- **Veldverdelers**

- Voor de verbinding tussen veldverdeler en motor adviseert SEW-EURODRIVE de speciaal hiervoor ontwikkelde, geprefabriceerde hybride SEW-kabels.



1138899339

- **Kabelwartels**

- Selecteer een kabelwartel met een groot contactvlak voor de afscherming (neem de aanwijzingen voor de selectie en correcte montage van kabelwartels in acht).



• Kabelafscherming

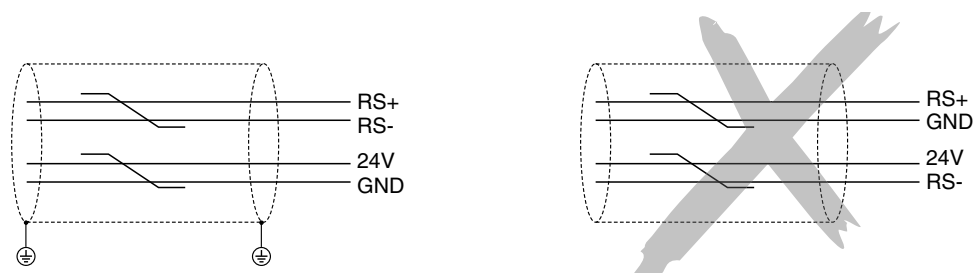
- De kabelafscherming moet goede EMC-eigenschappen hebben (hoge scherm-demping).
- Deze dient als mechanische bescherming van de kabel en als afscherming.
- Deze moet aan de kabeleinden over een groot oppervlak met de metalen behuizing van het apparaat (via metalen EMC-kabelwartels) worden verbonden (neem ook de verdere aanwijzingen in dit hoofdstuk voor de selectie en correcte montage van kabelwartels in acht).
- **Meer informatie vindt u in het SEW-document "Aandrijftechniek in de praktijk – EMC in de aandrijftechniek".**

5.1.2 Voorbeeld voor de verbinding van veldbusinterface MF.. / MQ.. en MOVIMOT®

Bij de gescheiden montage van de veldbusinterface MF.. / MQ.. en MOVIMOT® moet de RS-485-verbinding als volgt worden uitgevoerd:

• Indien samen gelegd met de DC 24V-voeding:

- afgeschermd kabels gebruiken
- afscherming bij beide apparaten via metalen EMC-kabelwartels aan de behuizing aarden (neem ook de verdere aanwijzingen in dit hoofdstuk voor de correcte montage van metalen EMC-kabelwartels in acht)
- anders paarsgewijs twisten (zie volgende afbeelding)

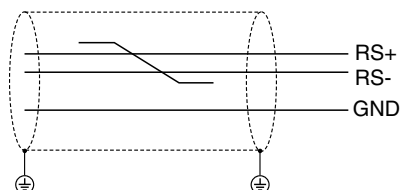


1138904075

• Indien niet samen gelegd met de DC 24V-voeding:

Als de MOVIMOT® via een aparte kabel met DC 24V gevoed wordt, moet de RS-485-verbinding als volgt worden uitgevoerd:

- afgeschermd kabels gebruiken
- afscherming bij beide apparaten via metalen EMC-kabelwartels aan de behuizing aarden (neem ook de verdere aanwijzingen in dit hoofdstuk voor de selectie en correcte montage van metalen EMC-kabelwartels in acht)
- het 0V-potentiaal GND moet bij de RS-485-interface over het algemeen meegevoerd worden
- anders twisten (zie volgende afbeelding)



1138973579

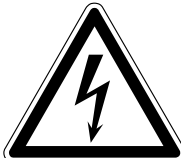
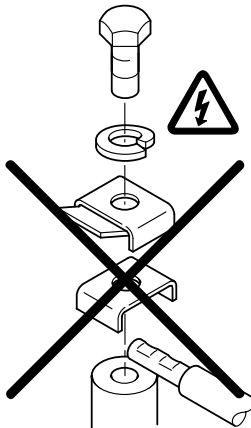
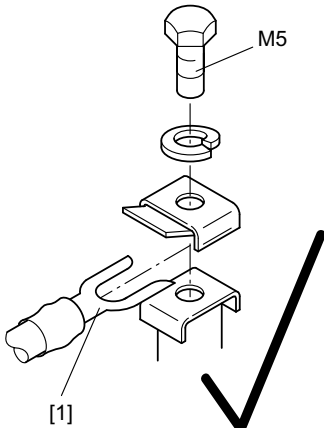
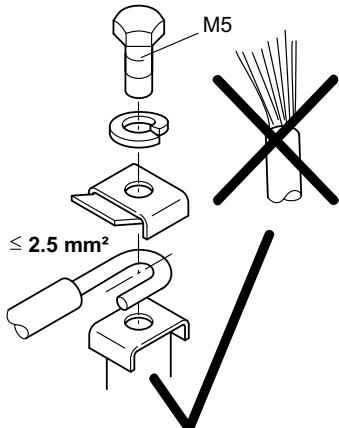


5.2 Installatievoorschriften veldbusinterfaces, veldverdelers

5.2.1 Voedingskabels aansluiten

- De nominale spanning en nominale frequentie van de MOVIMOT®-regelaar moeten overeenkomen met de gegevens van het voedingsnet.
- Selecteer de kabeldoorsnede overeenkomstig de ingangsstroom I_{net} bij nominaal vermogen (zie "Technische gegevens" in de technische handleiding).
- Installeer de leidingbeveiliging aan het begin van de voedingskabel achter de railsysteemaftakking. Gebruik smeltzekeringen van het type D, D0, NH of een leidingbeveiligingsschakelaar. Smeltzekering aan de kabeldoorsnede aanpassen.
- Een conventionele aardlekschakelaar is niet als beveiligingsinrichting toegestaan. Als beveiligingsvoorziening zijn aardlekschakelaars (type B) toegestaan die voor alle stroomsoorten geschikt zijn. Bij normaal bedrijf van de MOVIMOT®-aandrijvingen kunnen lekstromen $> 3,5$ mA optreden.
- Overeenkomstig EN 50178 is een tweede PE-verbinding (met minstens dezelfde doorsnede als de voedingskabel) parallel aan de aardleiding op aparte aansluitpunten vereist. Bij nominaal bedrijf kunnen lekstromen > 3.5 mA optreden.
- Voor het schakelen van de MOVIMOT®-aandrijvingen moeten magneetschakelaar-contacten van gebruikscategorie AC-3 volgens IEC 158 worden gebruikt.
- SEW-EURODRIVE adviseert om bij elektriciteitsnetten met een ongeaard sterpunt (IT-stelsels) isolatiebewakingsrelais met pulscodemeetmethode toe te passen. Zo wordt voorkomen dat het isolatiebewakingsrelais door de aardcapaciteiten van de regelaar ten onrechte wordt geactiveerd.

5.2.2 Aanwijzingen voor PE-aansluiting en/of potentiaalvereffening

	GEVAAR! Onjuiste PE-aansluiting. Dood, zwaar letsel of materiële schade door elektrische schokken. • Het toegestane aanhaalmoment voor de wartel is 2,0 – 2,4 Nm. • Let bij de PE-aansluiting op de onderstaande aanwijzingen.	
Niet-toegestane montage	Advies: montage met vorkkabelschoen, toegestaan voor alle doorsneden	Montage met massieve aansluitdraad, toegestaan voor doorsneden tot maximaal 2.5 mm²
 323042443	 [1] 323034251	 $\leq 2.5 \text{ mm}^2$ 323038347



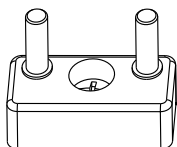
5.2.3 Toegestane aansluitdoorsnede en stroombelastbaarheid van de klemmen

	Vermogensklemmen X1, X2 (schroefklemmen)	Besturingsklemmen X20 (veerdrukklemmen)
Aansluitdoorsnede (mm ²)	0.2 mm ² – 4 mm ²	0.08 mm ² – 2.5 mm ²
Aansluitdoorsnede (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Stroombelastbaarheid	32 A maximale continue stroom	12 A maximale continue stroom

Het toegestane aanhaalmoment van de vermogensklemmen bedraagt 0.6 Nm (5 lb.in).

5.2.4 Doorlussen van de DC 24V-voeding bij moduledrager MFZ.1

- Bij de aansluitingen van de DC 24V-voeding bevinden zich twee stiftbouten M4 x 12. Deze bouten kunnen worden gebruikt voor het doorlussen van de DC 24V-voeding.

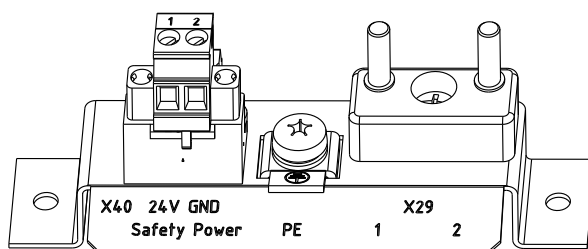


1140831499

- De aansluitbouten kunnen worden belast met 16 A.
- Het toegestane aanhaalmoment voor de zeskantmoeren van de aansluitbouten is 1.2 Nm (11 lb.in) $\pm$ 20%.

5.2.5 Extra aansluitmogelijkheid bij veldverdelers MFZ.6, MFZ.7 en MFZ.8

- Bij de aansluitingen van de DC 24V-voeding bevindt zich een klemmenblok X29 met twee stiftbouten M4 x 12 en een steekbare klem X40.



1141387787

- Als alternatief voor klem X20 (zie hoofdstuk "Opbouw van het apparaat" in de technische handleiding) kan het klemmenblok X29 gebruikt worden om de DC 24V-voeding door te lussen. De beide stiftbouten zijn intern verbonden met de 24V-aansluiting op klem X20.

Klembezetting		
Nr.	Naam	Functie
X29 1	24 V	24 V voeding voor de module-elektronica en sensoren (stiftbouten, doorverbonden met klem X20/11)
	2	GND
		0V24-referentiepotentiaal voor de module-elektronica en sensoren (stiftbouten, doorverbonden met klem X20/13)

- De steekbare klem X40 ("Safety Power") is bedoeld voor de externe DC 24V-voeding van de MOVIMOT®-regelaar via een veiligheidsrelais.



Daarmee kan een MOVIMOT®-aandrijving in veiligheidstoepassingen worden opgenomen. Informatie hierover vindt u in het handboek "MOVIMOT® MM..D Functionele veiligheid".

Klembezetting			
Nr.		Naam	Functie
X40	1	24 V	24V-voeding voor MOVIMOT® voor de uitschakeling met een veiligheidsrelais
	2	GND	0V24-referentiepotentiaal voor MOVIMOT® voor de uitschakeling met een veiligheidsrelais

- Af fabriek is X29/1 met X40/1 en X29/2 met X40/2 doorverbonden, zodat de MOVIMOT®-regelaar met dezelfde DC 24V-spanning gevoed wordt als de veldbus-interface.
- De richtwaarden voor de twee stiftbouten zijn:
 - stroombelastbaarheid: 16 A
 - toegestaan aanhaalmoment van de zeskantmoeren: 1.2 Nm (11 lb.in) ± 20%.
- De richtwaarden voor schroefklem X40 zijn:
 - stroombelastbaarheid: 10 A
 - aansluitdoorsnede: 0.25 mm² – 2.5 mm² (AWG24 – AWG12)
 - toegestaan aanhaalmoment: 0,6 Nm (5 lb.in)

5.2.6 Bedradingstest

Om persoonlijk letsel en materiële schade door bedradingsfouten te voorkomen dient u, voordat de voeding voor het eerst wordt ingeschakeld, een bedradingstest uit te voeren.

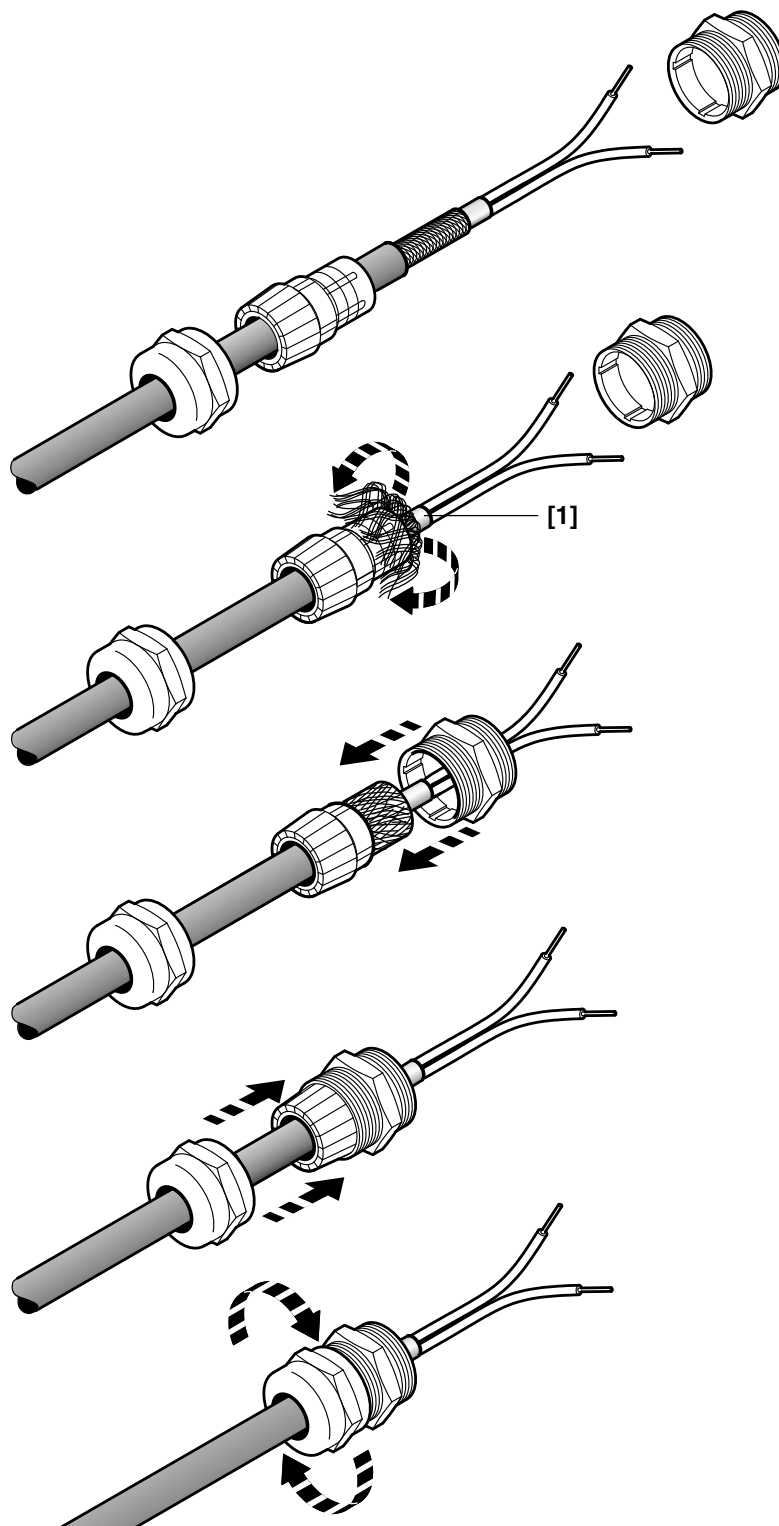
- Koppel alle veldbusinterfaces los van de aansluitmodule.
- Alle MOVIMOT®-regelaars van de aansluitmodule verwijderen (alleen bij MFZ.7, MFZ.8).
- Koppel alle stekerverbindingen van de motoruitgangen (hybride kabels) los van de veldverdelers.
- Voer een isolatietest van de bedrading uit overeenkomstig de geldende nationale normen.
- Controleer de aarding.
- Controleer de isolatie tussen de netvoedingskabel en de DC 24V-kabel.
- Controleer de isolatie tussen de netvoedingskabel en de communicatiekabel.
- Controleer de polariteit van de DC 24V-kabel.
- Controleer de polariteit van de communicatiekabel.
- Controleer de fasevolgorde van de netvoeding.
- Zorg voor een potentiaalvereffening tussen de veldbusinterfaces.

Na de bedradingstest

- Sluit alle motorconnectoren (hybride kabels) aan en schroef deze vast.
- Sluit alle veldbusinterfaces aan en schroef ze vast.
- Sluit alle MOVIMOT®-regelaars aan en schroef deze vast (alleen bij MFZ.7, MFZ.8).
- Monteer alle klemmenkastdeksels.
- Dicht niet-gebruikte stekeraansluitingen af.


5.2.7 EMC-kabelwartels (metaal)

De door SEW geleverde metalen EMC-kabelwartels moeten als volgt worden gemonteerd:



Let op: isolatiefolie [1] afknippen en niet omslaan!

1141408395



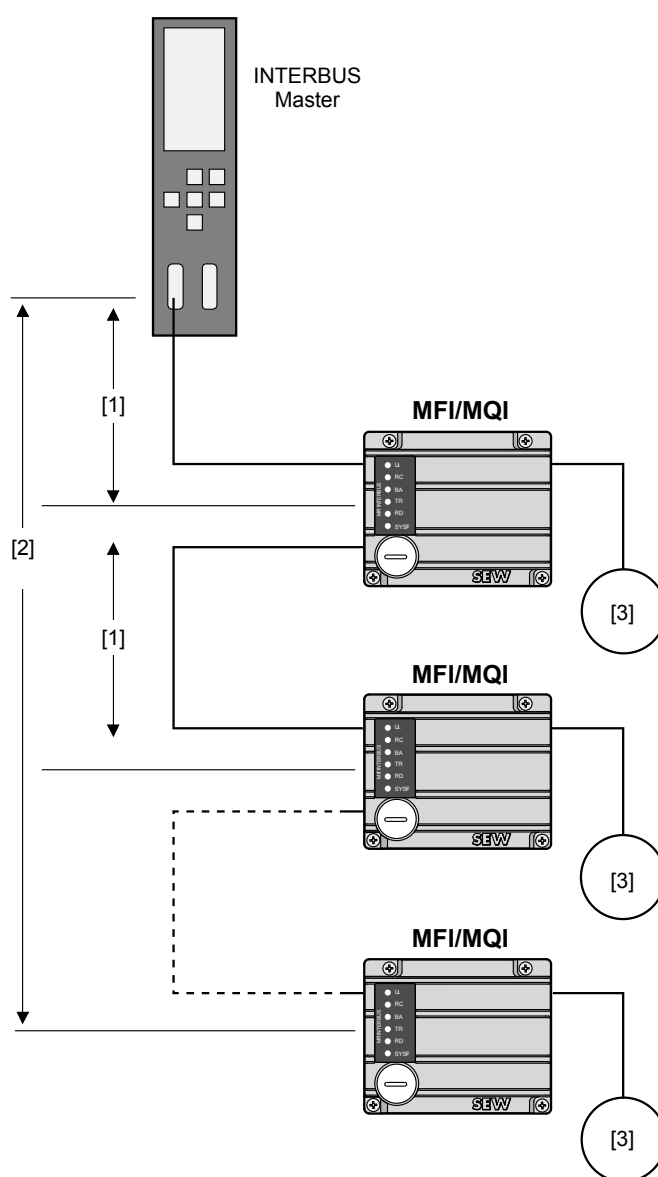
5.3 Aansluiting INTERBUS met koperen leiding

5.3.1 Varianten van de INTERBUS-koppeling

Veldbusinterfaces MFI.. / MQI.. kunnen zowel bij de remote-bus als bij de installatie-remote-bus gebruikt worden. Het belangrijkste verschil tussen deze varianten is de manier waarop de buskabel is opgebouwd. De normale remote-buskabels bestaan uit drie paarsgewijs getwiste aderparen voor de overdracht van de data. In de installatiere-remote-bus kunnen naast de draden voor de dataoverdracht ook de voeding van de MFI.. / MQI.. en de actieve sensoren worden meegevoerd.

Remote-buskoppeling

De typische remote-busverbinding voor IP20-apparaten wordt tot stand gebracht met een 9-polige Sub-D-connector. De onderstaande bedradingsvoorbeelden laten zien hoe de MFI../MQI.. worden aangesloten op voorgaande of volgende apparaten met een 9-polige Sub-D-connector.



1360658059

- [1] Max. 400 m (max. 1200 ft.)
- [2] Max. 12,8 km (max. 8 mijl)
- [3] Aandrijving



Elektrische installatie

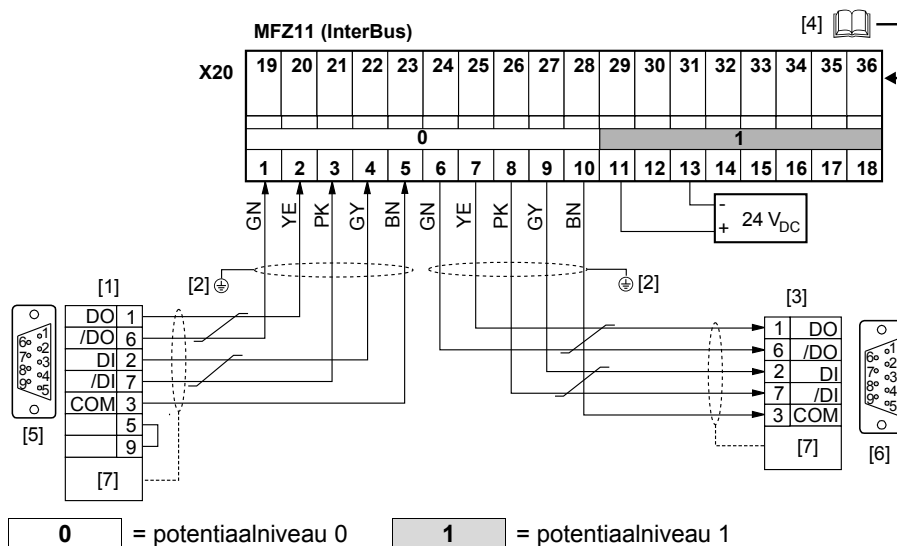
Aansluiting INTERBUS met koperen leiding

Kabeltype
D9-MFI (9-polig
Sub-D op MFI)

De inkomende remote-bus wordt via een 9-polige Sub-D-connector (male) afgetakt van de voorgaande INTERBUS-module.

Kabeltype MFI-D9
(MFI op 9-polige
Sub-D)

De INTERBUS-module wordt aangesloten met een 9-polige Sub-D-connector (female).

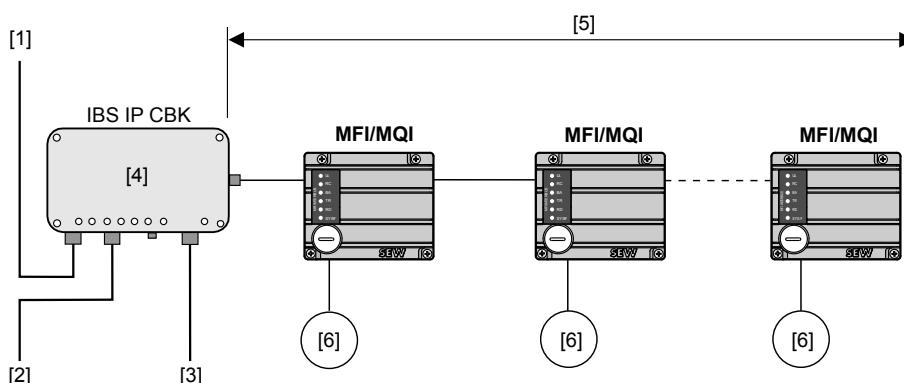


1360755979

- [1] Inkomende remote-buskabel
- [2] Afscherming van de inkomende/uitgaande remote-buskabel met een metalen EMC-kabelwartel op de MFZ...-behuizing aarden.
- [3] Uitgaande remote-buskabel
- [4] Bezetting van de klemmen 19 – 36, zie hoofdstuk "Aansluiting in-/ uitgangen (I/O) van de veldbusinterfaces MF.../MQ..." (→ pag. 41)
- [5] 9-polige Sub-D-connector (male)
- [6] 9-polige Sub-D-bus
- [7] Trekontlasting

Koppeling
installatie-
remote-bus

Voor de installatieremote-bus wordt een 8-aderige kabel gebruikt. Naast de aders voor de data-overdracht worden hier ook de DC 24V-voedingsspanning voor de MFI.../MQI...-buselektronica en de actieve sensoren in meegevoerd.



1360870667

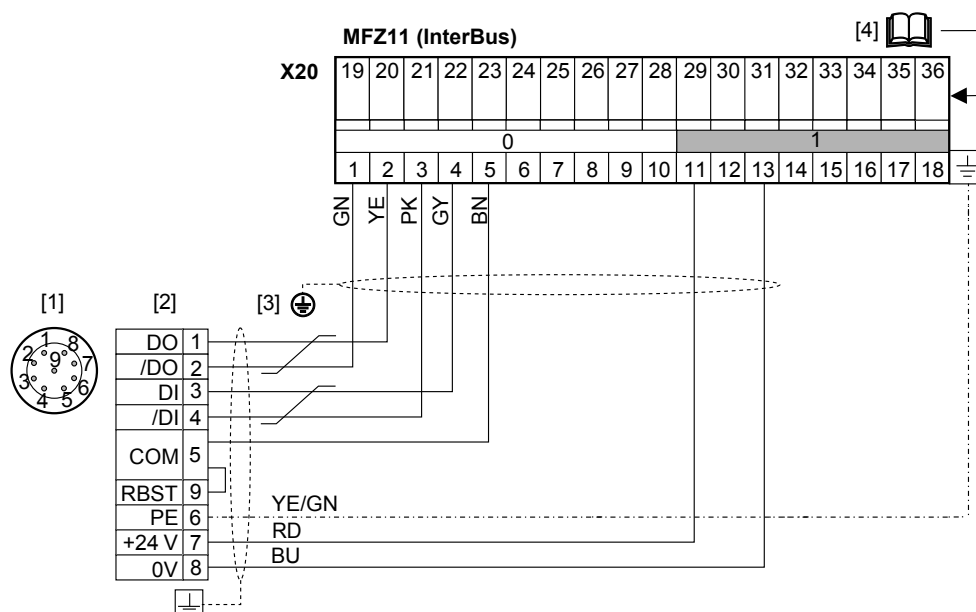
- [1] Inkomende remote-buskabel
- [2] Uitgaande remote-bus
- [3] 24V-voedingsspanning
- [4] Installatieremote-busklem
- [5] Installatieremote-bus max. 50 m
- [6] Aandrijving

Het maximale aantal modules dat op de klem van een installatieremote-bus kan worden aangesloten, hangt af van de stroomopname van de afzonderlijke modules.



Kabeltype CCO-I
→ MFI (ronde IP-
65-steker → MFI-
klemmen)

Om een installatieremote-bussegment te openen is een speciale klem voor de INTERBUS-installatieremote-bus nodig. Op deze busklem (bijv. type IBS IP CBK 1/24F) kan de installatieremote-bus via een ronde IP65-stekerverbinding (type CCO-I) worden aangesloten.



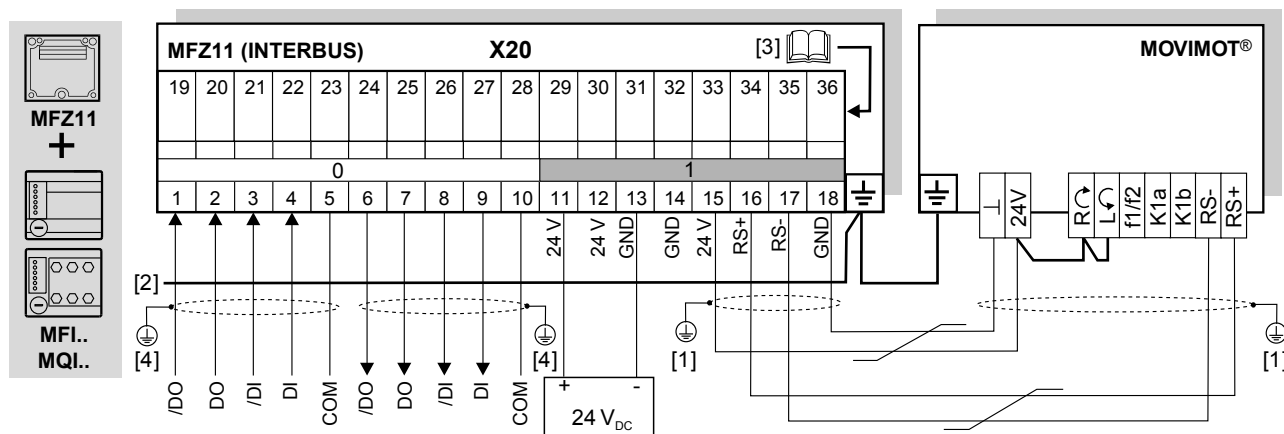
0 = potentiaalniveau 0 **1** = potentiaalniveau 1

1360899723

- [1] Ronde IP65-steker
- [2] Inkomende installatieremote-buskabel
- [3] Aard de afscherming van de installatieremote-buskabel met een metalen EMC-kabelwartel op de MFZ...-behuizing.
- [4] Bezetting van de klemmen 19 – 36, zie hoofdstuk "Aansluiting in-/ uitgangen (I/O) van de veldbusinterfaces MF.../MQ..." (→ pag. 41)



5.3.2 Aansluiting aansluitmodule MFZ11 met INTERBUS-interface MFI.. / MQI.. op MOVIMOT®



1360905995

0 = potentiaalniveau 0

1 = potentiaalniveau 1

- [1] Bij gescheiden montage MFZ11 / MOVIMOT®:
afscherming van de RS-485-kabel via metalen EMC-kabelwartel op de MFZ en MOVIMOT®-huis aarden
- [2] Zorg voor een potentiaalvereffening tussen alle busdeelnemers.
- [3] Bezetting van de klemmen 19 – 36, zie hoofdstuk "Aansluiting van de in-/uitgangen (I/O) van de veldbusinterfaces" (→ pag. 41)
- [4] Metalen EMC-kabelwartel

Klembezetting			
Nr.	Naam	Richting	Functie
X20	1	/DO	Ingang
	2	DO	Ingang
	3	/DI	Ingang
	4	DI	Ingang
	5	COM	-
	6	/DO	Uitgang
	7	DO	Uitgang
	8	/DI	Uitgang
	9	DI	Uitgang
	10	COM	-
	11	24 V	Ingang
	12	24 V	Uitgang
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	24 V	Uitgang
	16	RS+	Uitgang
	17	RS-	Uitgang
	18	GND	-



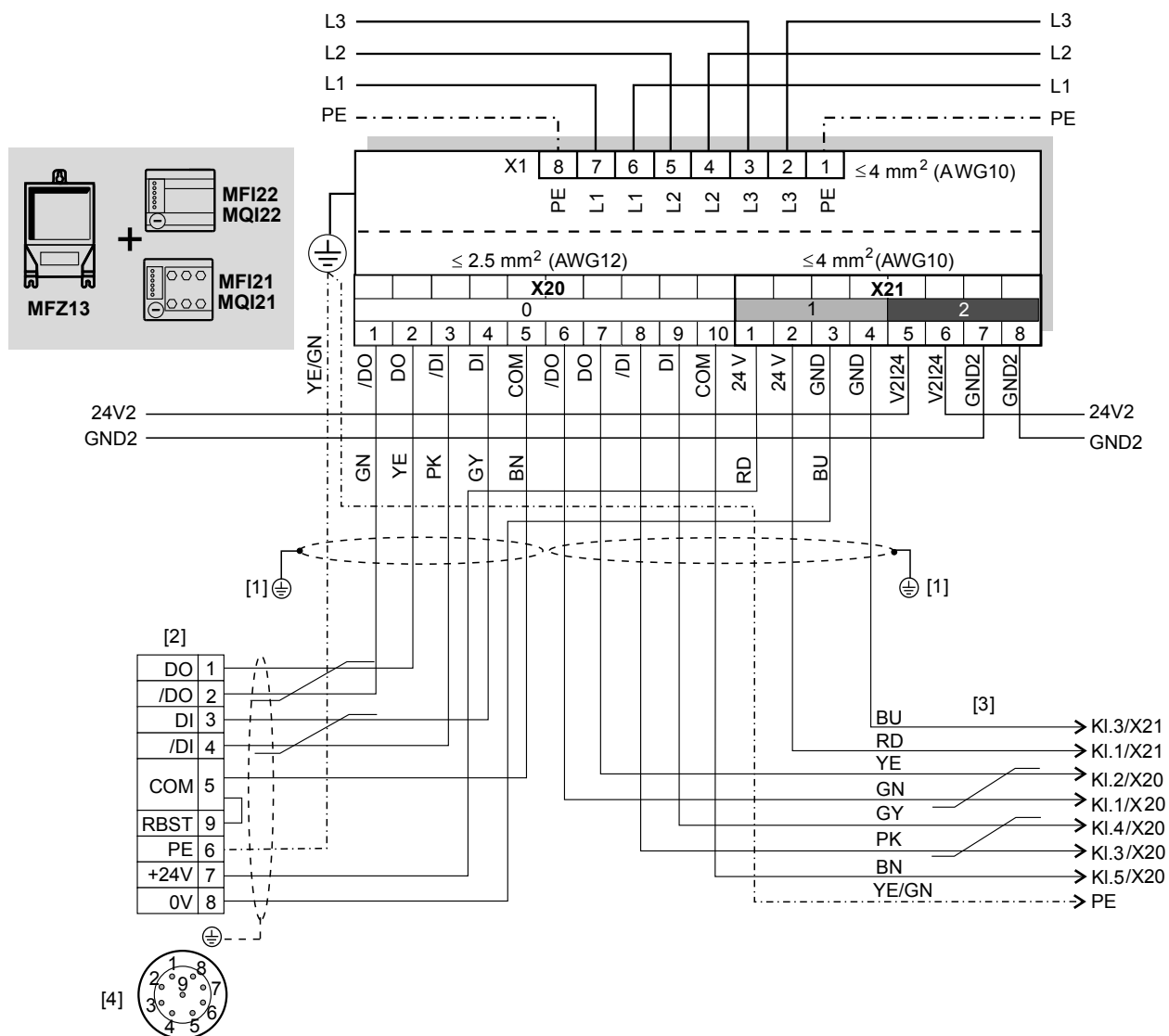
5.3.3 Aansluiting veldverdeler MFZ13 met interface MFI.. / MQI.. (installatieremote-buskoppeling)

Kabeltype IP65-steker → MFI.. / MQI..-klemmen

CCO-I → MFI

Om een installatieremote-bussegment te openen is een speciale klem voor de INTERBUS-installatieremote-bus nodig. Op deze busklem (bijv. type IBS IP CBK 1/24F) kan de installatieremote-bus via een ronde IP65-stekerverbinding (type CCO-I) worden aangesloten.

Aansluitmodule MFZ13 met INTERBUS-interface MFI21 / MQI21, MFI22 / MQI22



1361313163

0 = potentiaalniveau 0 1 = potentiaalniveau 1 2 = potentiaalniveau 2

- [1] Metalen EMC-kabelwartel
- [2] Inkomende installatieremote-buskabel
- [3] Uitgaande installatieremote-buskabel
- [4] Ronde IP65-steker



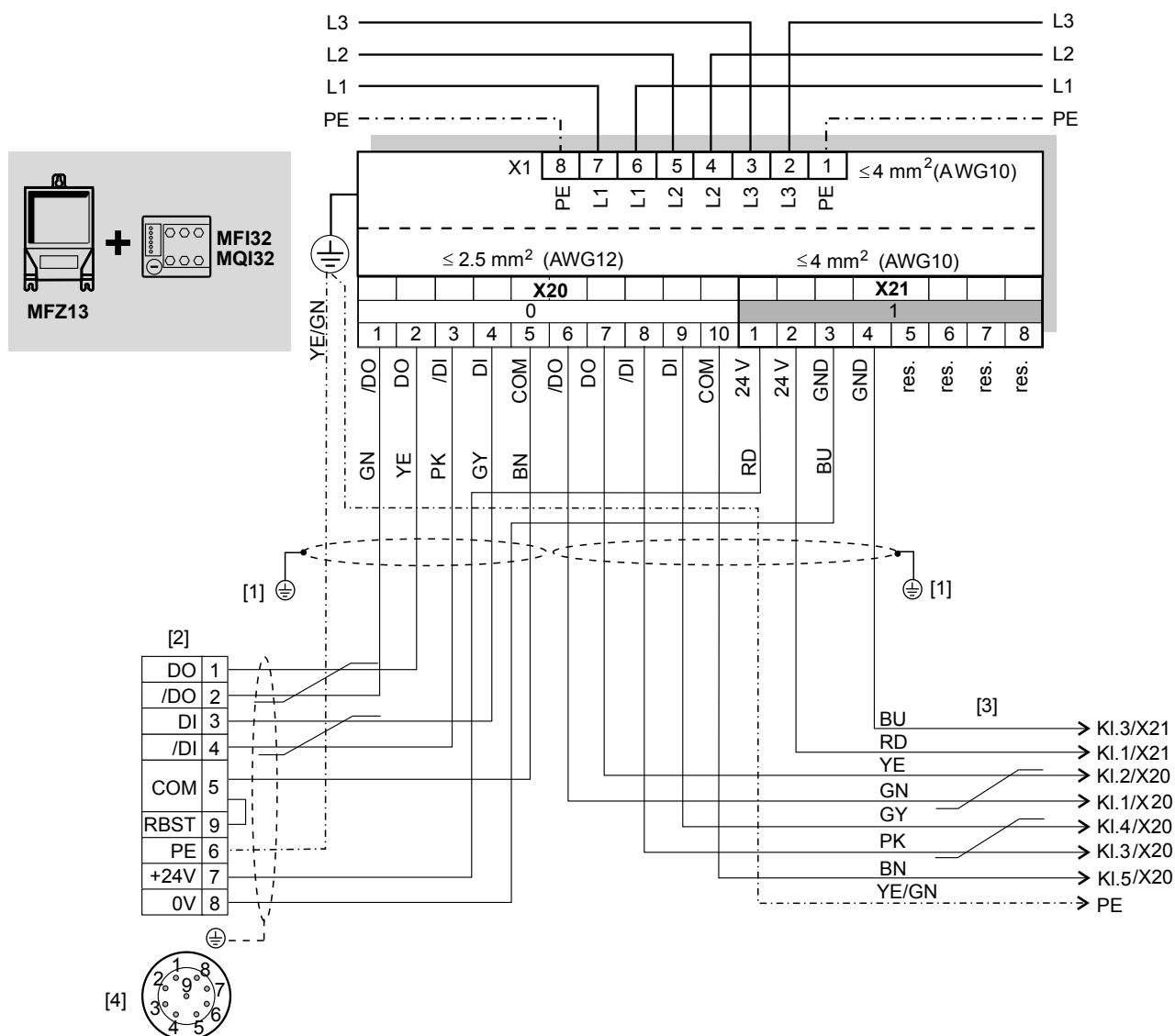
Elektrische installatie

Aansluiting INTERBUS met koperen leiding

Klembezetting				
Nr.		Naam	Richting	Functie
X20	1	/DO	Ingang	Inkomende remote-bus, geïnverteerde datazendrichting (groen)
	2	DO	Ingang	Inkomende remote-bus, datazendrichting (geel)
	3	/DI	Ingang	Inkomende remote-bus, geïnverteerde dataontvangstrichting (roze)
	4	DI	Ingang	Inkomende remote-bus, dataontvangstrichting (grijs)
	5	COM	-	Referentiepotentiaal (bruin)
	6	/DO	Uitgang	Uitgaande remote-bus, geïnverteerde datazendrichting (groen)
	7	DO	Uitgang	Uitgaande remote-bus, datazendrichting (geel)
	8	/DI	Uitgang	Uitgaande remote-bus, geïnverteerde dataontvangstrichting (roze)
	9	DI	Uitgang	Uitgaande remote-bus, dataontvangstrichting (grijs)
	10	COM	-	Referentiepotentiaal (bruin)
X21	1	24 V	Ingang	24V-voeding voor de module-elektronica, sensoren en MOVIMOT®
	2	24 V	Uitgang	24V-voeding (doorverbonden met klem X21/1)
	3	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor de module-elektronica, sensoren en MOVIMOT®
	4	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor de module-elektronica, sensoren en MOVIMOT®
	5	V2I24	Ingang	24 V-voeding voor actoren (digitale uitgangen)
	6	V2I24	Uitgang	24V-voeding voor actoren, doorverbonden met klem X21/5
	7	GND2	-	0V24V-referentiepotentiaal voor actoren
	8	GND2	-	0V24V-referentiepotentiaal voor actoren



Aansluitmodule MFZ13 met INTERBUS-interface MFI32 / MQI32



1361320971

0 = potentiaalniveau 0

1 = potentiaalniveau 1

- [1] Metalen EMC-kabelwartel
- [2] Inkomende installatieremote-buskabel
- [3] Uitgaande installatieremote-buskabel
- [4] Ronde IP65-steker



Elektrische installatie

Aansluiting INTERBUS met koperen leiding

Klembezetting			
Nr.	Naam	Richting	Functie
X20	1 /DO	Ingang	Inkomende remote-bus, geïnverteerde datazendrichting (groen)
	2 DO	Ingang	Inkomende remote-bus, datazendrichting (geel)
	3 /DI	Ingang	Inkomende remote-bus, geïnverteerde dataontvangstrichting (roze)
	4 DI	Ingang	Inkomende remote-bus, dataontvangstrichting (grijs)
	5 COM	-	Referentiepotentiaal (bruin)
	6 /DO	Uitgang	Uitgaande remote-bus, geïnverteerde datazendrichting (groen)
	7 DO	Uitgang	Uitgaande remote-bus, datazendrichting (geel)
	8 /DI	Uitgang	Uitgaande remote-bus, geïnverteerde dataontvangstrichting (roze)
	9 DI	Uitgang	Uitgaande remote-bus, dataontvangstrichting (grijs)
	10 COM	-	Referentiepotentiaal (bruin)
X21	1 24 V	Ingang	24V-voeding voor de module-elektronica, sensoren en MOVIMOT®
	2 24 V	Uitgang	24V-voeding (doorverbonden met klem X21/1)
	3 GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor de module-elektronica, sensoren en MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor de module-elektronica, sensoren en MOVIMOT®
	5 -	-	Gereserveerd
	6 -	-	Gereserveerd
	7 -	-	Gereserveerd
	8 -	-	Gereserveerd



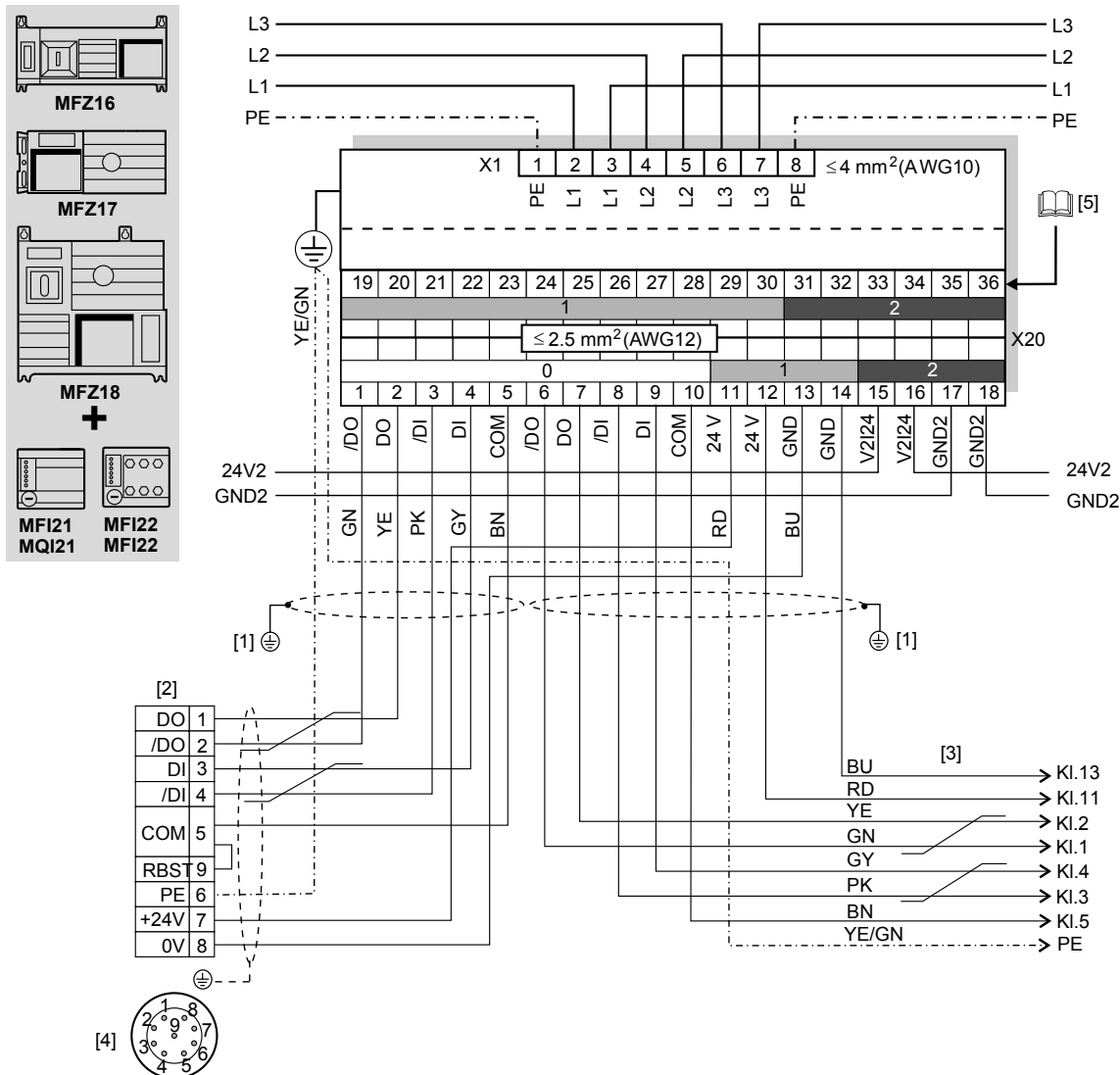
5.3.4 Aansluiting veldverdeler MFZ16, MFZ17, MFZ18 met INTERBUS-interfaces MFI.. / MQI.. (installatieremote-buskoppeling)

Kabeltype IP65-stekker → MFI.. / MQI..-klemmen

CCO-I → MFI

Om een installatieremote-bussegment te openen is een speciale klem voor de INTERBUS-installatieremote-bus nodig. Op deze busklem (bijv. type IBS IP CBK 1/24F) kan de installatieremote-bus via een ronde IP65-stekerverbinding (type CCO-I) worden aangesloten.

Aansluitmodule MFZ16, MFZ17, MFZ18 met INTERBUS-interface MFI21 / MQI21, MFI22 / MQI22



1361521547

0 = potentiaalniveau 0 1 = potentiaalniveau 1 2 = potentiaalniveau 2

- [1] Metalen EMC-kabelwartel
- [2] Inkomende installatieremote-buskabel
- [3] Uitgaande installatieremote-buskabel
- [4] Ronde IP65-stekker
- [5] Bezetting van de klemmen 19 – 36, zie hoofdstuk "Aansluiting van de in-/uitgangen (I/O) van de veldbusinterfaces" (→ pag. 41)



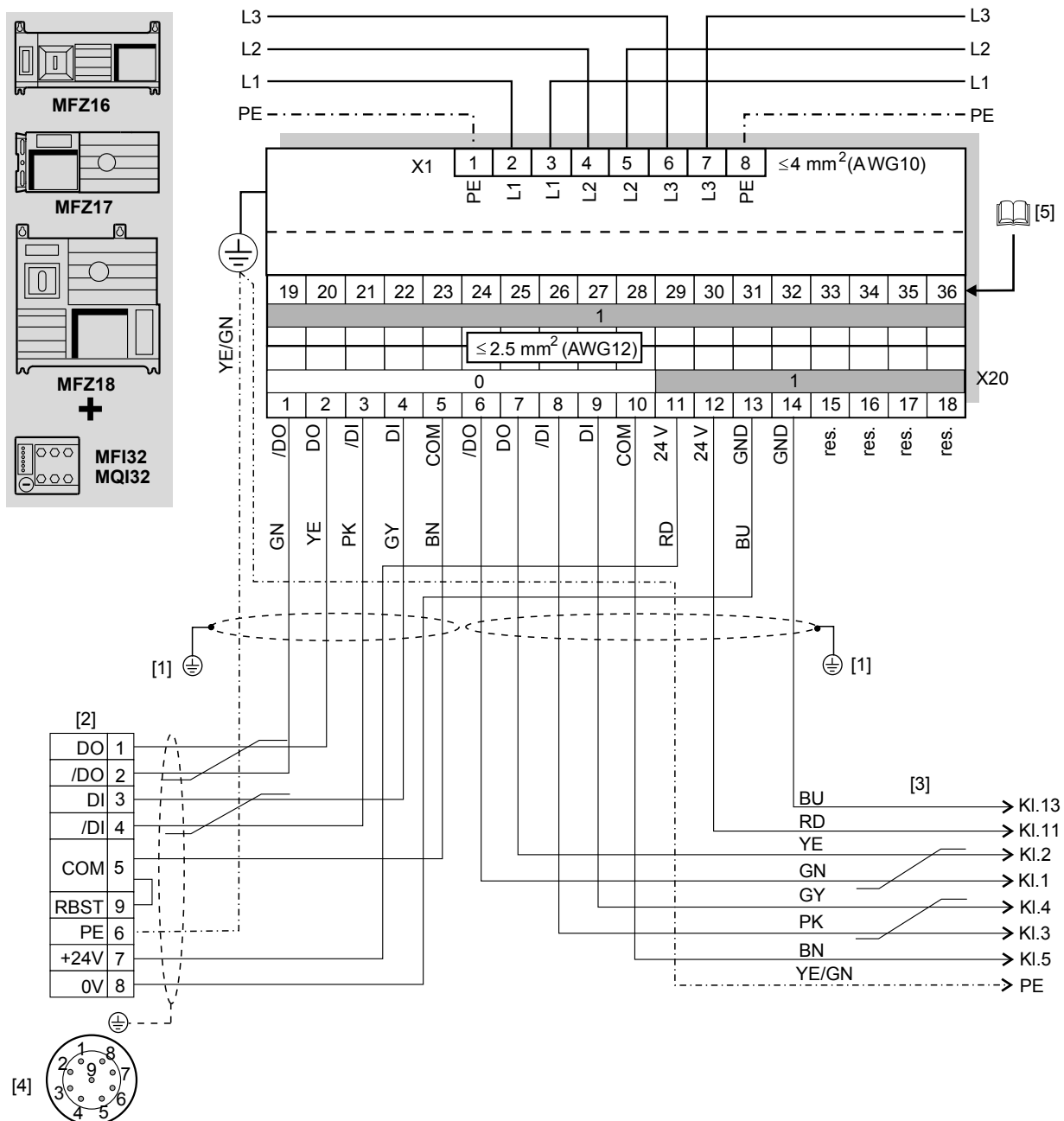
Elektrische installatie

Aansluiting INTERBUS met koperen leiding

Klembezetting				
Nr.	Naam	Richting	Functie	
X20	1	/DO	Ingang	Inkomende remote-bus, geïnverteerde datazendrichting (groen)
	2	DO	Ingang	Inkomende remote-bus, datazendrichting (geel)
	3	/DI	Ingang	Inkomende remote-bus, geïnverteerde dataontvangstrichting (roze)
	4	DI	Ingang	Inkomende remote-bus, dataontvangstrichting (grijs)
	5	COM	-	Referentiepotentiaal (bruin)
	6	/DO	Uitgang	Uitgaande remote-bus, geïnverteerde datazendrichting (groen)
	7	DO	Uitgang	Uitgaande remote-bus, datazendrichting (geel)
	8	/DI	Uitgang	Uitgaande remote-bus, geïnverteerde dataontvangstrichting (roze)
	9	DI	Uitgang	Uitgaande remote-bus, dataontvangstrichting (grijs)
	10	COM	-	Referentiepotentiaal (bruin)
	11	24 V	Ingang	24 V voeding voor de module-elektronica en sensoren
	12	24 V	Uitgang	24 V-voeding (doorverbonden met klem X20/11)
	13	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor de module-elektronica en sensoren
	14	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor de module-elektronica en sensoren
	15	V2I24	Ingang	24V-voeding voor actoren (digitale uitgangen)
	16	V2I24	Uitgang	24V-voeding voor actoren (digitale uitgangen), doorverbonden met klem X20/15
	17	GND2	-	0V24V-referentiepotentiaal voor actoren
	18	GND2	-	0V24V-referentiepotentiaal voor actoren



Aansluitmodule MFZ16, MFZ17, MFZ18 met INTERBUS-interface MFI32 / MQI32



1361594891

0 = potentiaalniveau 0

1 = potentiaalniveau 1

[1] Metalen EMC-kabelwartel

[2] Inkomende installatieremote-buskabel

[3] Uitgaande installatieremote-buskabel

[4] Ronde IP65-steker

[5] Bezetting van de klemmen 19 – 36, zie hoofdstuk "Aansluiting van de in-/uitgangen (I/O) van de veldbusinterfaces" (→ pag. 41)



Elektrische installatie

Aansluiting INTERBUS met koperen leiding

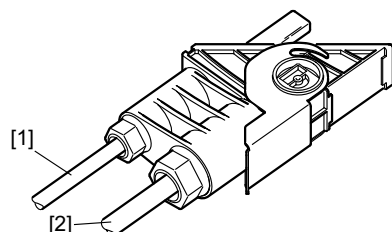
Klembezetting				
Nr.	Naam	Richting	Functie	
X20	1	/DO	Ingang	Inkomende remote-bus, geïnverteerde datazendrichting (groen)
	2	DO	Ingang	Inkomende remote-bus, datazendrichting (geel)
	3	/DI	Ingang	Inkomende remote-bus, geïnverteerde dataontvangstrichting (roze)
	4	DI	Ingang	Inkomende remote-bus, dataontvangstrichting (grijs)
	5	COM	-	Referentiepotentiaal (bruin)
	6	/DO	Uitgang	Uitgaande remote-bus, geïnverteerde datazendrichting (groen)
	7	DO	Uitgang	Uitgaande remote-bus, datazendrichting (geel)
	8	/DI	Uitgang	Uitgaande remote-bus, geïnverteerde dataontvangstrichting (roze)
	9	DI	Uitgang	Uitgaande remote-bus, dataontvangstrichting (grijs)
	10	COM	-	Referentiepotentiaal (bruin)
	11	24 V	Ingang	24 V voeding voor de module-elektronica en sensoren
	12	24 V	Uitgang	24 V-voeding (doorverbonden met klem X20/11)
	13	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor de module-elektronica en sensoren
	14	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor de module-elektronica en sensoren
	15	-	-	Gereserveerd
	16	-	-	Gereserveerd
	17	-	-	Gereserveerd
	18	-	-	Gereserveerd



5.4 Aansluiting INTERBUS met optische kabel

5.4.1 Aansluiting van communicatie en DC 24V-voeding

De INTERBUS en DC 24V-voeding worden geïnstalleerd met Rugged-Line-steker-verbindingen.



1361730571

- [1] Optische kabel (INTERBUS-remote-bus)
[2] US1/US2-voeding

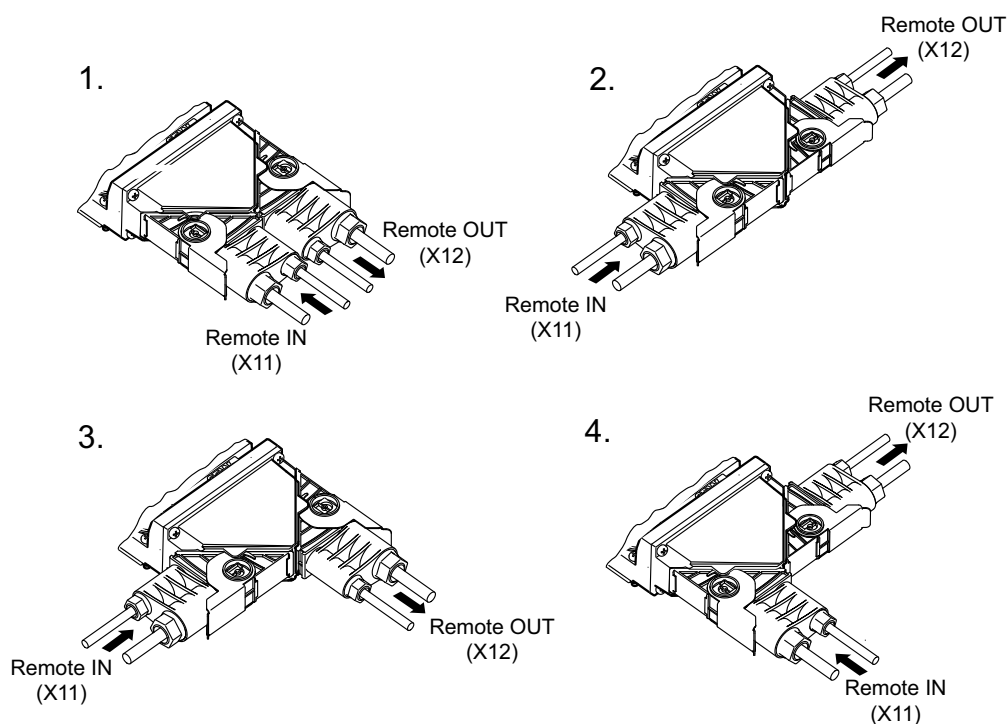


AANWIJZINGEN

- De aansluitsteker is niet bij de SEW-levering inbegrepen. Fabrikant is Phoenix Contact.
- Volg altijd de configuratie- en installatievoorschriften voor de Rugged-Line-aansluit-techniek van Phoenix-Contact op.

5.4.2 Stekers voor de busaansluiting monteren

De aansluitstekers kunnen op vier verschillende manieren op de busmodule worden aangesloten (zie volgende afbeelding).





⚠ WAARSCHUWING!

Montage van de aansluitstekers onder spanning.

Beschadiging door overspanning of kortsluiting.

De aansluitstekers mogen alleen spanningsloos worden gemonteerd. Koppel de voedingsspanningen los, voordat u de aansluitstekers monteert.



⚠ WAARSCHUWING!

Ondeskundig gebruik van de beugel van de aansluitstekers.

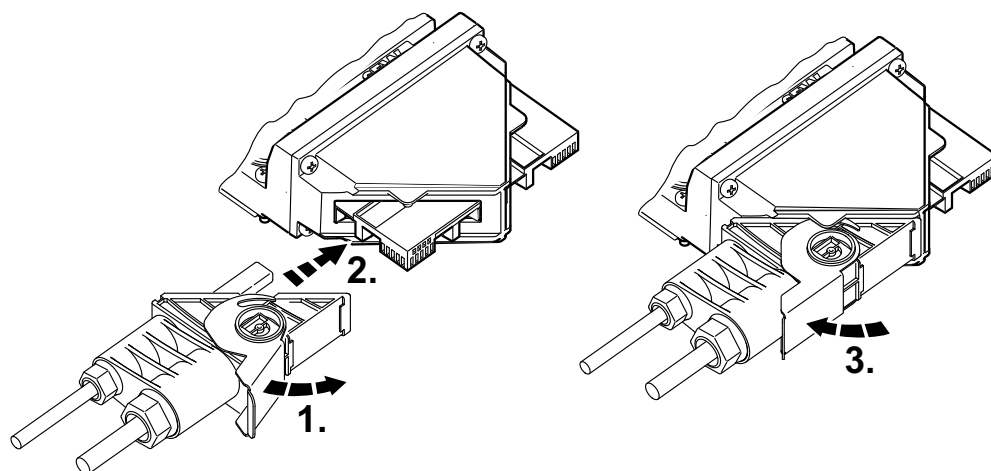
Beschadiging van de beugel.

De aansluitstekers niet met behulp van hun beugels op de busmodule plaatsen. Houd de aansluitstekers bij het plaatsen aan hun behuizing vast.

Niet-gebruikte aansluitstekers moeten van een blinde steker worden voorzien om de beschermingsgraad te waarborgen!

Montage

- Schakel de spanning uit.
- Open de beugel (1.) en schuif de steker tot aan de aanslag in de houder op de busmodule (2.).
- Sluit de beugel (3.).



1362525835

Demontage

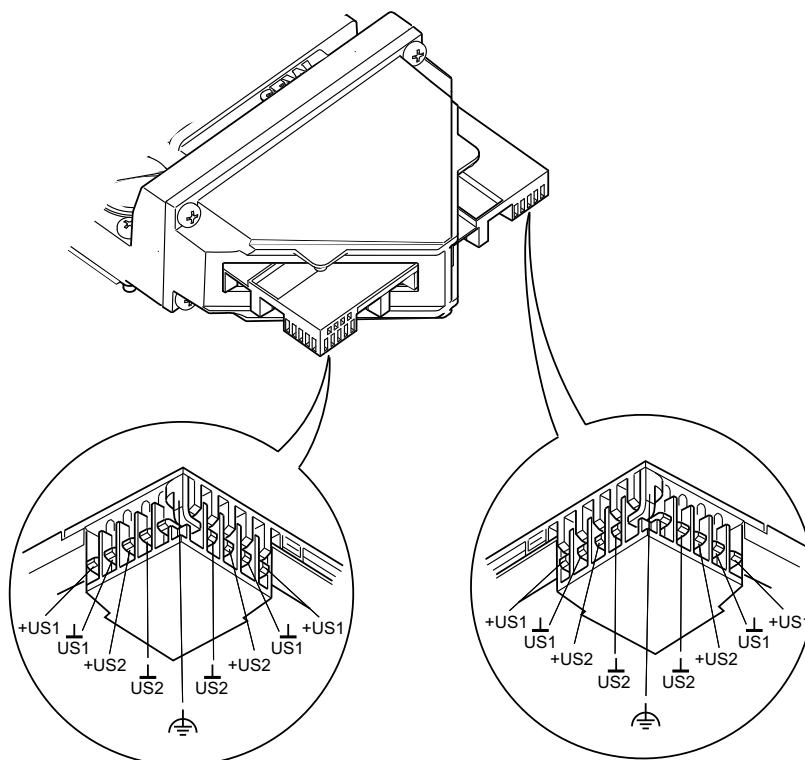
- Schakel de spanning uit.
- Open de beugel en trek de steker uit de module.

5.4.3 Voedingsspanning

- De twee beschikbare voedingen worden als volgt toegepast:
 - US1: DC 24V-voeding voor de buslogica, sensoren en MOVIMOT®
 - US2: voeding van de actoren (stroomverbruik, zie technische gegevens in de technische handleiding)



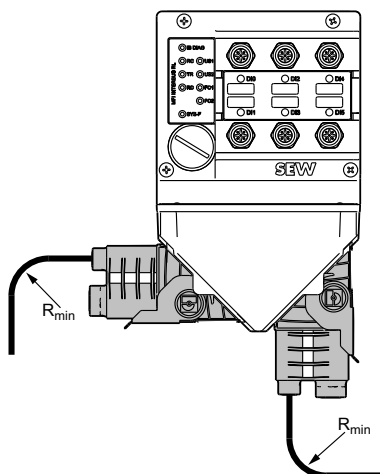
Pintoewijzing



1362657291

5.4.4 Kabels leggen

Bij het leggen van de kabels moet in het gebied van de stekers een afstand worden aangehouden die afhangt van de buigradius van het gebruikte kabeltype (volg de configuratie- en installatievoorschriften voor de Rugged-Line-aansluittechniek van Phoenix-Contact op).

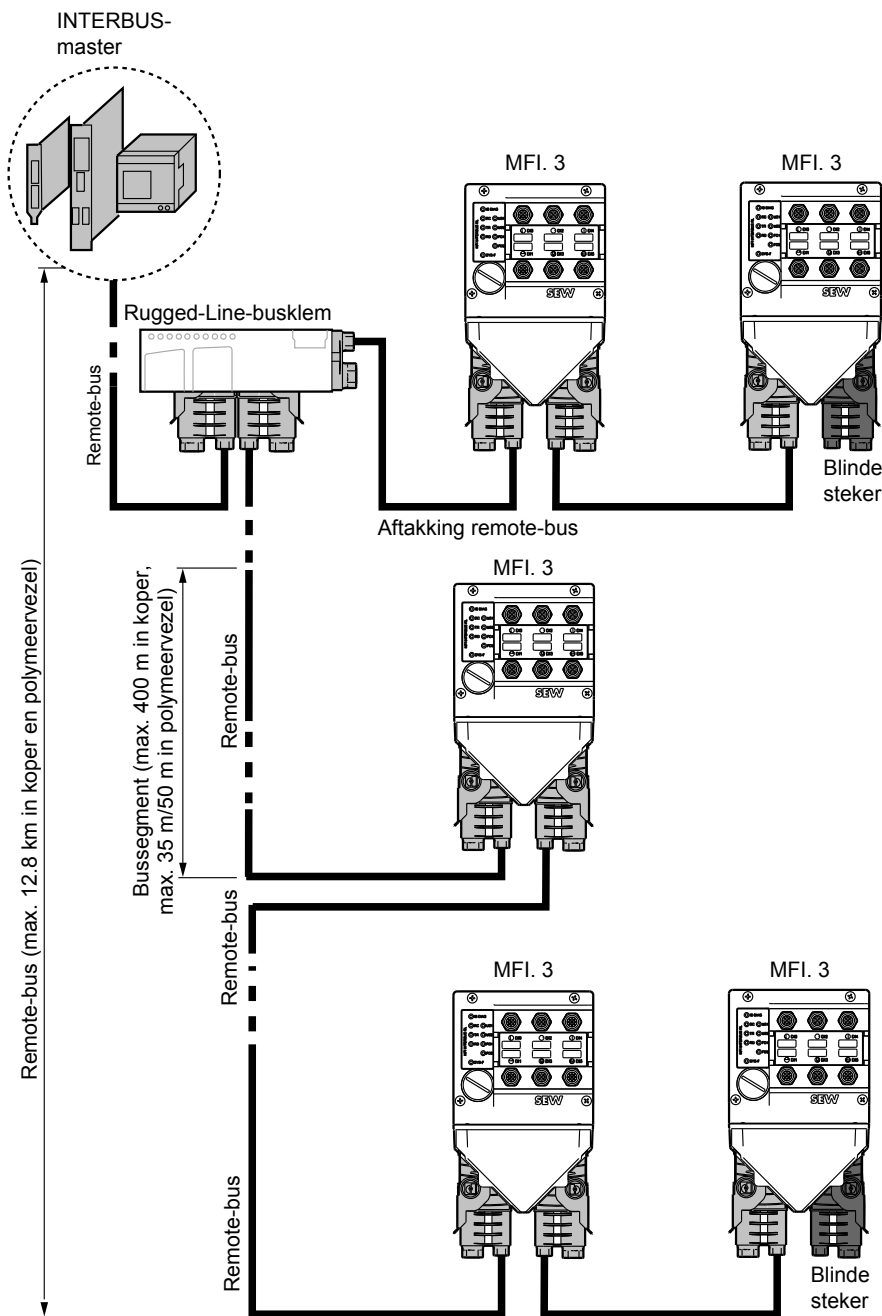


1362939531

Kabellengten < 1 m

Kabellengten < 1m zijn alleen toegestaan met de door Phoenix-Contact geprefabriceerde kabelbruggen IBS RL CONNECTION-LK. Volg altijd de configuratie- en installatievoorschriften voor de Rugged-Line-aansluittechniek van Phoenix-Contact op.

5.4.5 Voorbeeldtopologie van een INTERBUS-structuur met Rugged-Line



1362981259

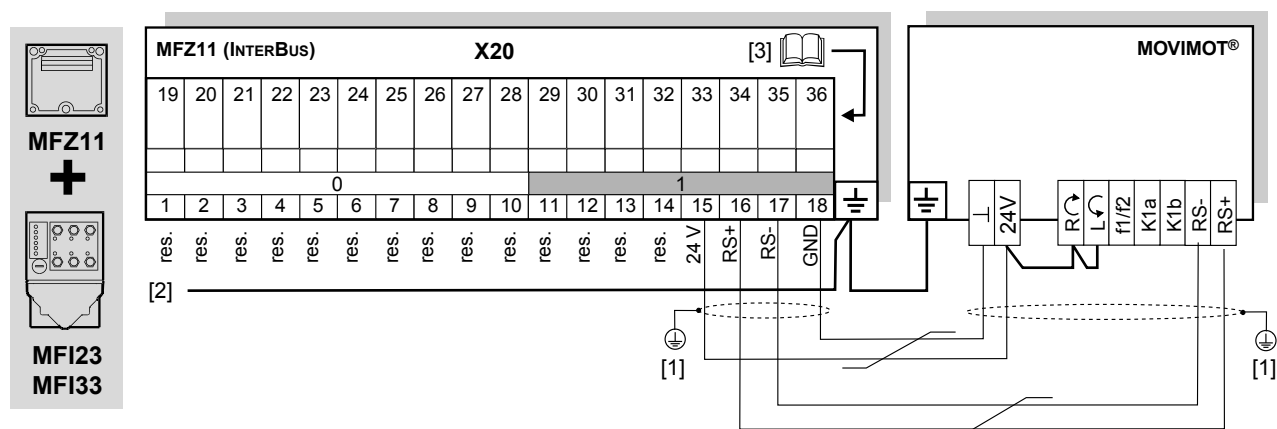


AANWIJZING

Bij gebruik van optische kabels met een vaste polymeervezels is de maximumafstand tussen twee remote-busdeelnemers 50 m. Als flexibele polymeervezels worden toegepast, is een afstand van 35 m mogelijk.



5.4.6 Aansluiting aansluitmodule MFZ11 met INTERBUS-interface MFI23 / MFI33 op MOVIMOT®



1363048203

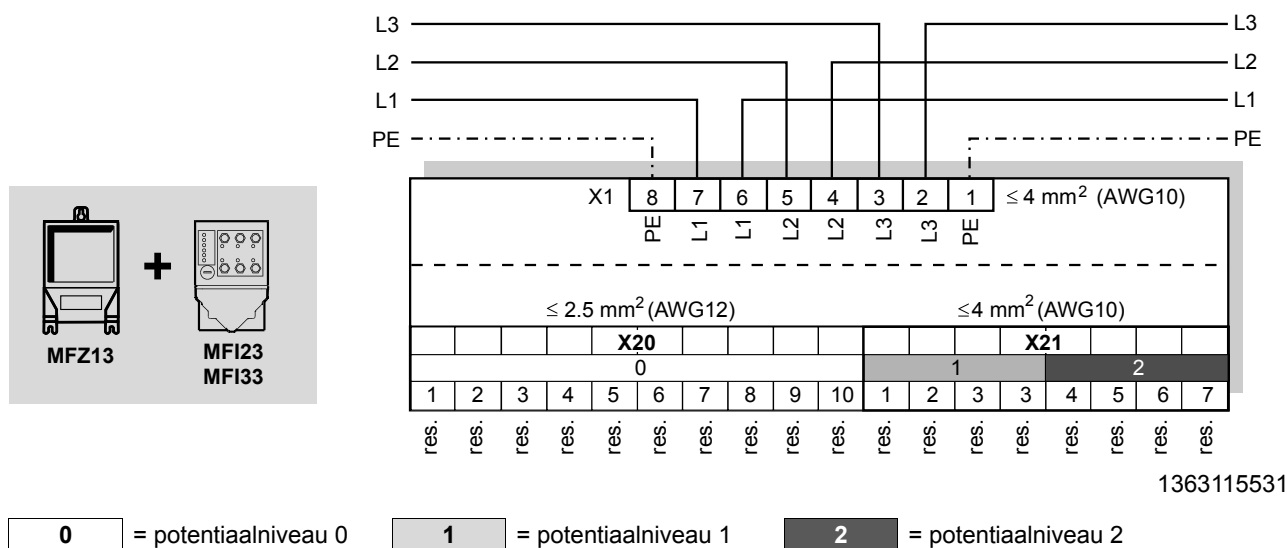
0 = potentiaalniveau 0 **1** = potentiaalniveau 1

- [1] Bij gescheiden montage MFZ11 / MOVIMOT®:
afscherming van de RS-458-kabel via metalen EMC-kabelwartel op de MFZ en MOVIMOT®-huis aarden
- [2] Zorg voor een potentiaalvereffening tussen alle busdeelnemers.
- [3] Bezetting van de klemmen 19 – 36, zie hoofdstuk "Aansluiting van de in-/uitgangen (I/O) van de veldbusinter-
faces" (→ pag. 41)

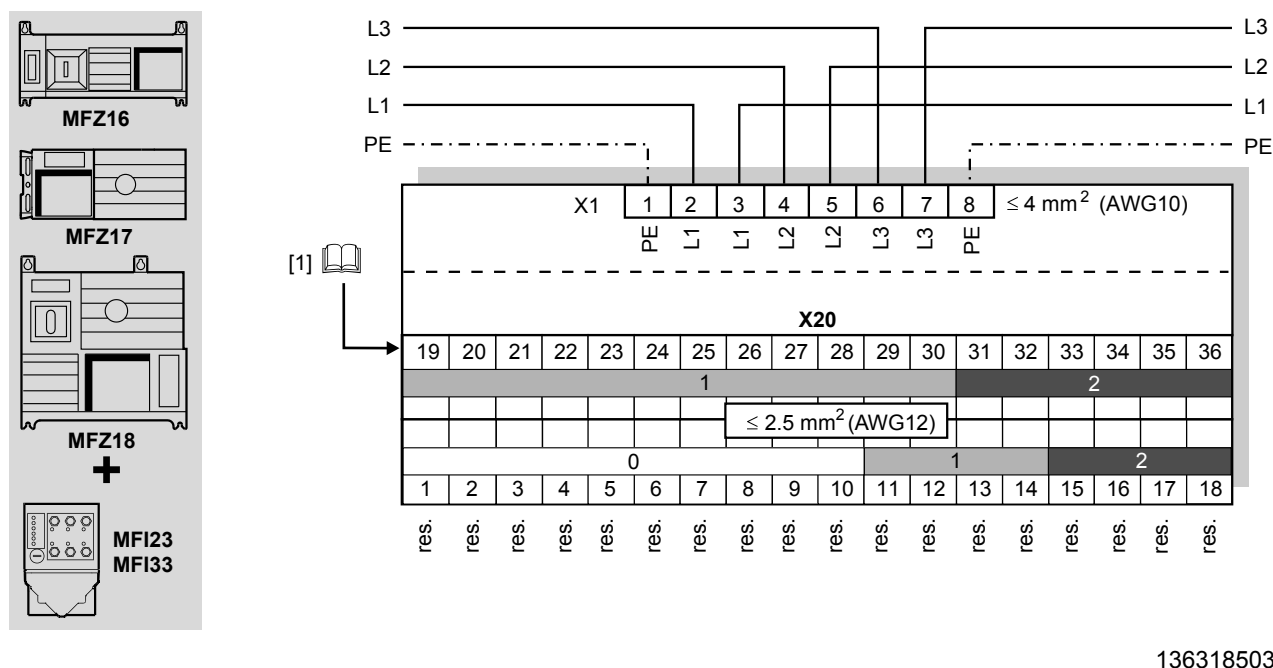
Klembezetting			
Nr.	Naam	Richting	Functie
X20 1 - 14	–	–	Gereserveerd
15	24 V	Uitgang	24V-voeding voor MOVIMOT® (doorverbonden met klem X20/11)
16	RS+	Uitgang	Communicatieverbinding voor MOVIMOT®-klem RS+
17	RS-	Uitgang	Communicatieverbinding voor MOVIMOT®-klem RS-
18	GND	–	0V24-referentiepotentiaal voor MOVIMOT® (doorverbonden met klem X20/13)



5.4.7 Aansluiting veldverdeler MFZ13 met MFI23 / MFI33



5.4.8 Aansluiting veldverdeler MFZ16, MFZ17, MFZ18 met MFI23 / MQI33



[1] Bezetting van de klemmen 19 – 36, zie hoofdstuk "Aansluiting van de in-/uitgangen (I/O) van de veldbusinterfaces" (→ pag. 41)

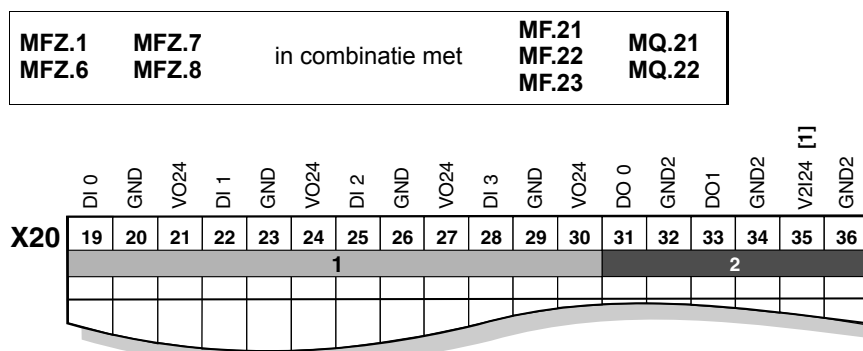


5.5 Aansluiting van de in-/ uitgangen (I/O) van de veldbusinterfaces MF../MQ..

De veldbusinterfaces worden via klemmen of M12-stekerverbindingen aangesloten.

5.5.1 Aansluiting van de veldbusinterfaces via klemmen

Bij veldbusinterfaces met vier digitale ingangen en twee digitale uitgangen:



[1] Alleen MFI23: gereserveerd, alle andere MF.. modules: V2I24

1141534475

1	= potentiaalniveau 1
2	= potentiaalniveau 2

Nr.	Naam	Richting	Functie
X20	19	DI0	Ingang
	20	GND	-
	21	VO24	Uitgang
	22	DI1	Ingang
	23	GND	-
	24	VO24	Uitgang
	25	DI2	Ingang
	26	GND	-
	27	VO24	Uitgang
	28	DI3	Ingang
	29	GND	-
	30	VO24	Uitgang
	31	DO0	Uitgang
	32	GND2	-
	33	DO1	Uitgang
	34	GND2	-
	35	V2I24	Ingang
	36	GND2	-

1) In combinatie met veldverdeler MFZ26J en MFZ28J voor terugmeldingssignaal van de werkschakelaar (maakcontact) gebruikt. Verwerking via besturing mogelijk.

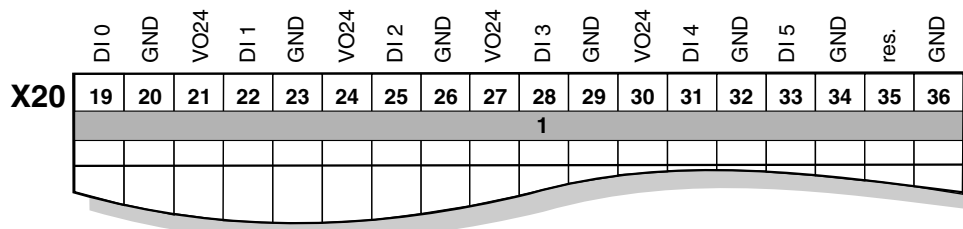


Elektrische installatie

Aansluiting van de in-/ uitgangen (I/O) van de veldbusinterfaces MF../MQ..

Bij veldbusinterfaces met zes digitale ingangen:

MFZ.1			
MFZ.6	in combinatie met	MF.32	MQ.32
MFZ.7		MF.33	
MFZ.8			



1141764875

1 = potentiaalniveau 1

Nr.	Naam	Richting	Functie
X20 19	DI0	Ingang	Schakelsignaal van sensor 1 ¹⁾
20	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor sensor 1
21	VO24	Uitgang	24V-voeding voor sensor 1 ¹⁾
22	DI1	Ingang	Schakelsignaal van sensor 2
23	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor sensor 2
24	VO24	Uitgang	24V-voeding voor sensor 2
25	DI2	Ingang	Schakelsignaal van sensor 3
26	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor sensor 3
27	VO24	Uitgang	24V-voeding voor sensor 3
28	DI3	Ingang	Schakelsignaal van sensor 4
29	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor sensor 4
30	VO24	Uitgang	24V-voeding voor sensor 4
31	DI4	Ingang	Schakelsignaal van sensor 5
32	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor sensor 5
33	DI5	Ingang	Schakelsignaal van sensor 6
34	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor sensor 6
35	res.	-	Gereserveerd
36	GND	-	0V24-referentiepotentiaal voor sensoren

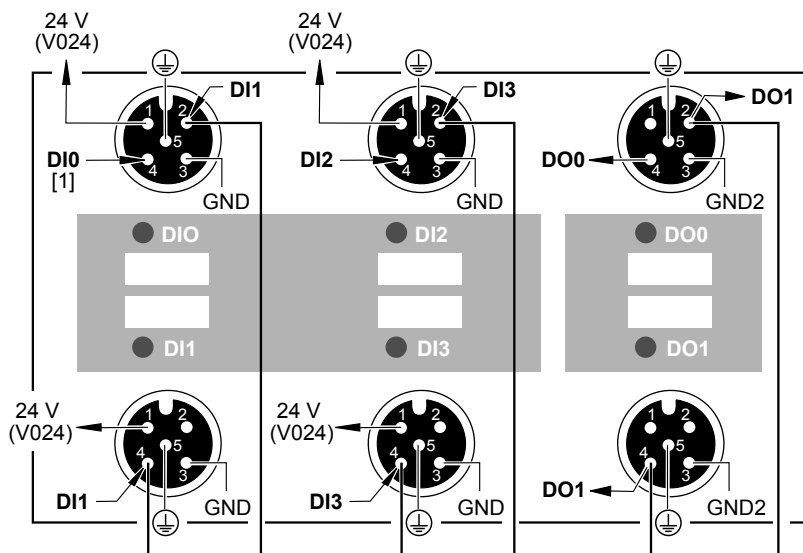
1) Wordt gebruikt in combinatie met veldverdelers MFZ26J en MFZ28J voor terugmeldingssignaal van de werkschakelaar (maakcontact). Verwerking via besturing mogelijk.



5.5.2 Aansluiting van de veldbusinterfaces via M12-stekerverbindingen

Bij veldbusinterfaces MF.22, MQ.22, MF.23 met vier digitale ingangen en twee digitale uitgangen:

- Sensoren/actoren via M12-bussen of op klemmen aansluiten.
- Bij gebruik van de uitgangen: 24 V op V2I24 / GND2 aansluiten.
- Tweekanalige sensoren/actoren op DI0, DI2 en DO0 aansluiten. DI1, DI3 en DO1 kunnen dan niet meer worden gebruikt.



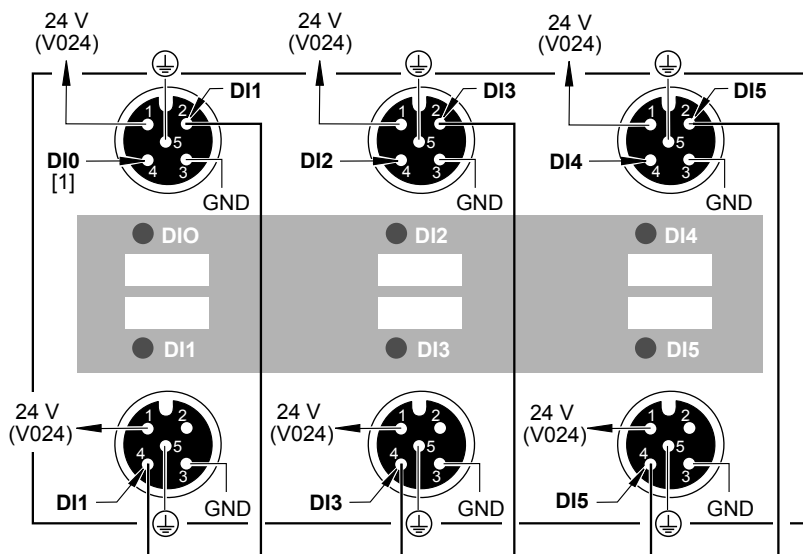
1141778443

[1] In combinatie met veldverdelers MFZ26J en MFZ28J mag DI0 niet gebruikt worden.

Om beschermingsgraad IP65 te waarborgen dienen niet-gebruikte aansluitingen met M12-afsluitstoppen te worden voorzien!

Bij veldbusinterfaces MF.32, MQ.32, MF.33 met zes digitale ingangen:

- Sensoren via M12-bussen of op klemmen aansluiten.
- Tweekanaals sensoren op DI0, DI2 en DI4 aansluiten. DI1, DI3 en DI5 kunnen dan niet meer worden gebruikt.



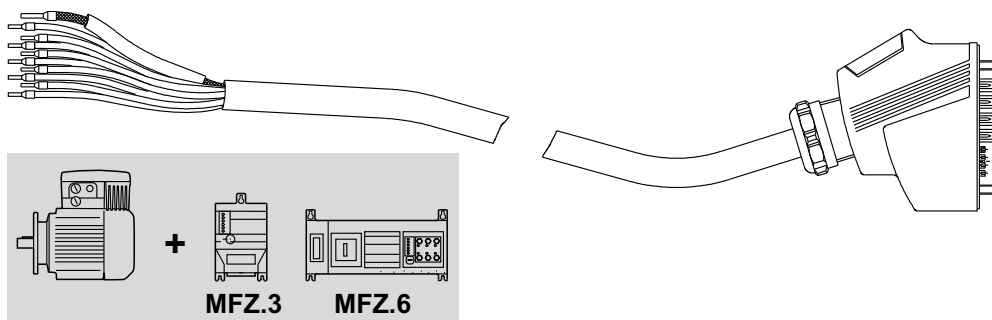
1141961739

[1] In combinatie met veldverdelers MFZ26J en MFZ28J mag DI0 niet gebruikt worden.



5.6 Aansluiting hybride kabel

5.6.1 Hybride kabel tussen veldverdeler MFZ.3. of MFZ.6. en MOVIMOT® (artikelnummer 0 186 725 3)



1146765835

Klembezetting MOVIMOT®-klem	Aderkleur/aanduiding hybride kabel
L1	zwart / L1
L2	zwart / L2
L3	zwart / L3
24 V	rood / 24 V
⊥	wit / 0 V
RS+	oranje / RS+
RS-	groen / RS-
PE-klem	groen-geel + einde afscherming

Vrijgave
draairichting in
acht nemen

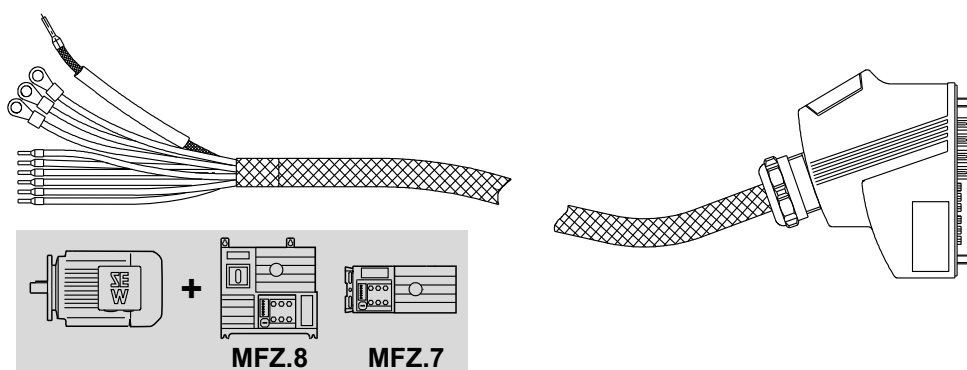


AANWIJZING

Controleer of de gewenste draairichting is vrijgegeven. Meer informatie hierover vindt u in de hoofdstukken "Inbedrijfstelling..." van de technische handleiding "MOVIMOT® ..".



5.6.2 Hybride kabel tussen veldverdelers MFZ.7. of MFZ.8. en draaistroommotoren (artikelnummer 0186 742 3)



1147265675

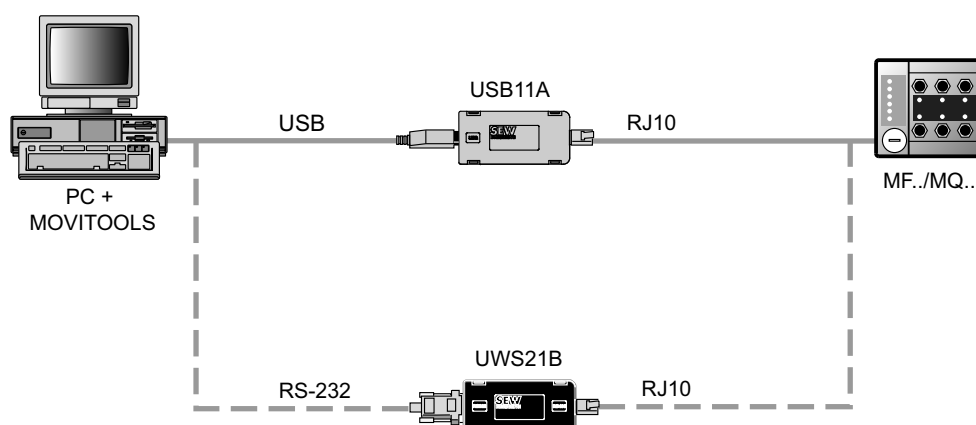
De buitenste afscherming van de kabel moet via een metalen EMC-kabelwartel aan de behuizing van de aansluitklemmenkast van de motor worden geaard.

Klembezetting	
Motorklem	Aderkleur/aanduiding hybride kabel
U1	zwart / U1
V1	zwart / V1
W1	zwart / W1
4a	rood / 13
3a	wit / 14
5a	blauw / 15
1a	zwart / 1
2a	zwart / 2
PE-klem	groen-geel + einde afscherming (binnenste afscherming)

5.7 Aansluiting pc

De diagnose-interface kan via de volgende opties met een gebruikelijke pc verbonden worden:

- USB11A met USB-interface, artikelnummer 0 824 831 1 of
- UWS21B met seriële interface RS-232, artikelnummer 1 820 456 2

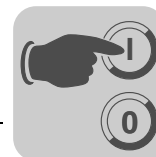


1195112331



6 Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling

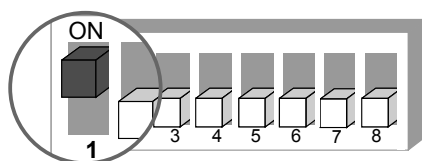
	AANWIJZING De volgende hoofdstukken geven een beschrijving van de inbedrijfstellingsprocedure voor MOVIMOT® MM..D en C in de Easy-modus. Raadpleeg de technische handleiding "MOVIMOT® MM..D .." voor informatie over de inbedrijfstelling van MOVIMOT® MM..D in de Expert-modus.
	⚠ GEVAAR! Voordat de MOVIMOT®-regelaar wordt verwijderd of gemonteerd, moet deze van het net worden gescheiden. Gevaarlijke spanningen kunnen nog tot een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn. Dood of zwaar letsel door elektrische schokken. • MOVIMOT®-regelaar spanningsloos schakelen en beveiligen tegen onbedoelde herinschakeling van de voedingsspanning. • Vervolgens minstens één minuut wachten.
	⚠ WAARSCHUWING! De oppervlakken van de MOVIMOT®-regelaar en de externe opties, bijv. de remweerstand (met name de koellichamen), kunnen tijdens bedrijf hoge temperaturen bereiken. Verbrandingsgevaar. • De MOVIMOT®-aandrijving en de externe opties pas aanraken als deze voldoende zijn afgekoeld.
	AANWIJZINGEN • DC 24V-voeding uitschakelen, voordat u het behuizingsdeksel (MFI/MQI) verwijdert of aanbrengt! • Als u de busmodule verwijdert, wordt de ringstructuur van de INTERBUS verbroken. Daardoor is het hele bussysteem niet meer bedrijfsgereed! • Let bovendien op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Aanvullende aanwijzingen voor de inbedrijfstelling van veldverdelers" van het uitgebreide handboek.
	AANWIJZINGEN • Verwijder vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingskap van de status-led. • Vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingsfolie van de typeplaatjes verwijderen. • Controleren of alle beschermkappen goed gemonteerd zijn. • Voor netmagneetschakelaar K11 een minimale uitschakeltijd van 2 seconden aanhouden.



7 Inbedrijfstelling met INTERBUS-interface MFI (koperen leiding)

7.1 Inbedrijfstellingsprocedure

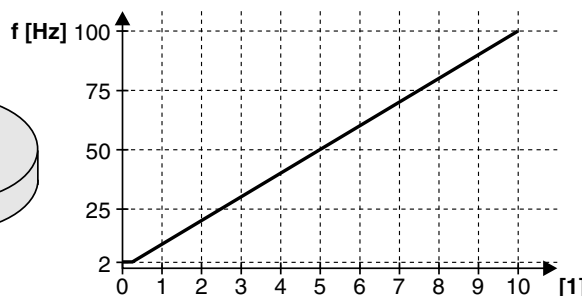
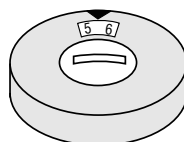
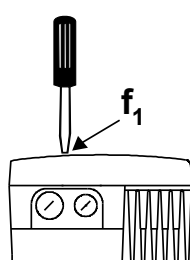
1. Let bij werkzaamheden aan de veldbusinterface of de veldverdeler altijd op de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in het hoofdstuk "Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling" (→ pag. 46).
2. Controleer of de MOVIMOT® en de INTERBUS-aansluitmodule (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 of MFZ18) correct aangesloten zijn.
3. Stel DIP-switch S1/1 van de MOVIMOT®-regelaar (zie desbetreffende technische handleiding van de MOVIMOT®) in op "ON" (= adres 1).



1158400267

4. Schroef de afsluitschroef boven de setpoint-potentiometer f1 op de MOVIMOT®-regelaar eraf.

5. Stel het maximumtoerental op de setpoint-potentiometer f1 in.



1158517259

[1] Stand van de potentiometer

6. Schroef de afsluitschroef van de setpoint-potentiometer met de afdichting weer vast.



AANWIJZING

- De in de technische gegevens vermelde beschermingsgraad geldt alleen als de afsluitschroeven van de setpoint-potentiometer en de diagnose-interface X50 correct zijn gemonteerd.
- Als de afsluitschroef niet of onjuist is gemonteerd, kan er schade aan de MOVIMOT®-regelaar ontstaan.

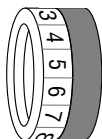


7. Stel de minimumfrequentie $f_{\min}$ op switch f2 in.

Functie	Instelling										
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimumfrequentie $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40



Inbedrijfstelling met INTERBUS-interface MFI (koperen leiding) Inbedrijfstellingsprocedure



8. Als de integratortijd niet via de veldbus wordt opgegeven (2 PD), stelt u de integratortijd met schakelaar t1 van de MOVIMOT[®]-regelaar in. De integratortijden hebben betrekking op een setpointverandering van 50 Hz.

Functie	Instelling										
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Integratortijd t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

9. Controleer of de gewenste draairichting op de MOVIMOT[®] is vrijgegeven.

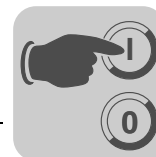
Klem R	Klem L	Betekenis
Geactiveerd	Geactiveerd	Beide draairichtingen zijn vrijgegeven
Geactiveerd	Niet geactiveerd	- Alleen de draairichting rechtsom is vrijgegeven - Setpointinstellingen voor linksom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet
Niet geactiveerd	Geactiveerd	- Alleen de draairichting linksom is vrijgegeven - Setpoints voor rechtsom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet
Niet geactiveerd	Niet geactiveerd	Apparaat is geblokkeerd of de aandrijving wordt stilgezet

10. Stel de DIP-switch van de MFI in zoals beschreven in het hoofdstuk "DIP-switches van de MFI instellen" (→ pag. 49).

11. Plaats de MOVIMOT[®]-regelaar en het MFI-behuizingsdeksel en schroef deze vast.

12. Schakel de voedingsspanning (DC 24V) van de INTERBUS-interface MFI en de MOVIMOT[®]-regelaar in. De leds "UL" en "RD" van de MFI moeten nu oplichten en de rode led "SYS-F" moet uitgaan. Als dit niet het geval is, kunnen aan de hand van de led-toestanden eventuele bedradings- of instellingsfouten worden gelokaliseerd zoals beschreven in het hoofdstuk "Betekenis van de led-indicatie" (→ pag. 50).

13. Configureer de INTERBUS-interface MFI in de INTERBUS-master zoals beschreven in het hoofdstuk "INTERBUS-master configureren" van het handboek.



7.2 DIP-switches van de MFI instellen

Met de MFI-DIP-switches 1 tot 6 kunnen de MOVIMOT[®]-procesdatabreedte, de MFI-bedrijfssoort en de fysieke continuering van het ringcircuit worden ingesteld.

7.2.1 Procesdatalengte, bedrijfssoort

De procesdatalengte voor MOVIMOT[®] wordt ingesteld met de DIP-switches 1 en 2. De INTERBUS-interface MFI ondersteunt voor MOVIMOT[®] de procesdatalengte 2 PD en 3 PD. Naar keuze kan een extra woord voor de overdracht van digitale I/O's via DIP-switch 5 (I/O) worden ingeschakeld.

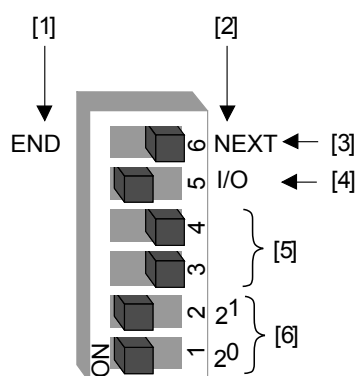
7.2.2 NEXT/END-schakelaar

De NEXT/END-schakelaar geeft aan de MFI door of er een andere INTERBUS-module volgt. Daarom moet deze schakelaar op "NEXT" worden ingesteld als een doorgaande remotebus wordt aangesloten op de klemmen 6 tot 10. Als de MFI de laatste module van de INTERBUS is, moet deze schakelaar in de stand "END" worden gezet.

Alle gereserveerde schakelaars moeten op OFF worden gezet. Anders wordt de INTERBUS-protocolchip niet geïnitieerd. De MFI meldt zich met de ID-code "MP_Not_Ready" (ID-code 78_{hex}). In dit geval melden de INTERBUS-masters een initialisatiefout.

In onderstaande afbeelding ziet u de SEW-fabrieksinstelling:

- 3 PD voor MOVIMOT[®] + 1 woord voor digitale I/O = 64-bits databreedte in de INTERBUS
- Er volgt nog een INTERBUS-module (NEXT).



- [1] MFI is de laatste INTERBUS-module, geen doorgaande buskabel aangesloten
- [2] Er volgt nog een INTERBUS-module, er is een doorgaande buskabel aangesloten
- [3] INTERBUS-afsluiting
- [4] ON = procesdatalengte + 1 voor digitale I/O's
- [5] Gereserveerd, positie = OFF
- [6] Procesdatalengte voor MOVIMOT[®]-regelaar

7.2.3 Instellingsvarianten van de INTERBUS-databreedte

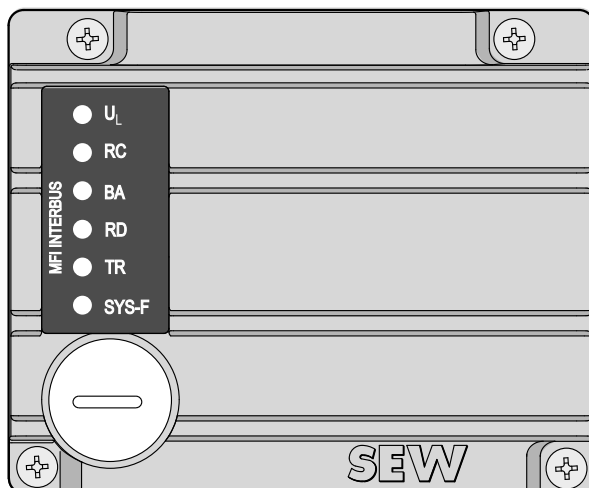
De volgende tabel laat de instellingsvarianten van de INTERBUS-databreedte met de DIP-switches 1, 2 en 5 zien.

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 5: + 1 I/O	Aanduiding	Functie	INTERBUS- databreedte
OFF	OFF	OFF	Gereserveerd	Geen	IB-initialisatiefout
ON	OFF	OFF	Gereserveerd	Niet mogelijk bij MOVIMOT [®]	IB-initialisatiefout
OFF	ON	OFF	2 PD	2 PD naar MOVIMOT [®]	32 bit
ON	ON	OFF	3 PD	3 PD naar MOVIMOT [®]	48 bit
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	Alleen I/O	16 bit
ON	OFF	ON	Gereserveerd	Niet mogelijk bij MOVIMOT [®]	IB-initialisatiefout
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	2 PD naar MOVIMOT [®] + I/O	48 bit
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	3 PD naar MOVIMOT [®] + I/O	64 bit



7.3 Betekenis van de ledindicatie

De INTERBUS-interface MFI heeft vijf leds voor de INTERBUS-diagnose en een andere led voor de weergave van systeemfouten.



1382338059

7.3.1 Led UL "U-Logic" (groen)

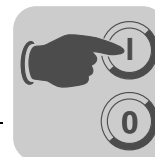
Toestand	Betekenis	Oplossing
Aan	Voedingsspanning is aanwezig	-
Uit	Voedingsspanning ontbreekt	DC 24V-voeding en bedrading van de MFI controleren

7.3.2 Led RC "Remote Bus Check" (groen)

Status	Betekenis	Oplossing
Aan	Inkomende remote-bus-verbinding in orde	-
Uit	Inkomende remote-bus-verbinding niet in orde	Inkomende remote-buskabel controleren

7.3.3 Led BA "Bus Active" (groen)

Status	Betekenis	Oplossing
Aan	Data-overdracht via INTERBUS actief	-
Uit	Geen data-overdracht, INTERBUS gestopt	- Controleer de inkomende remote-buskabel - Zie voor verdere lokalisatie van de fout de diagnosedisplay van de masterkoppeling
Knippert	Bus actief, geen cyclische data-overdracht	-



7.3.4 Led RD "Remote Bus Disable" (rood)

Toestand	Betekenis	Oplossing
Aan	Uitgaande remote-bus uitgeschakeld (alleen in geval van fout)	-
Uit	Uitgaande remote-bus niet uitgeschakeld	-

7.3.5 Led TR "Transmit" (groen)

Toestand	Betekenis	Oplossing
Aan	Uitwisseling van parameters via PCP	-
Uit	Geen uitwisseling van parameters via PCP	-

7.3.6 Led SYS-F "Systeemfout" (rood)

Toestand	Betekenis	Oplossing
Uit	Normale bedrijfstoestand van de MFI en MOVIMOT®	-
Knippert 1x	MFI-bedrijfstoestand OK, MOVIMOT® meldt fout	- Analyseer het foutnummer in MOVIMOT®-statuswoord 1 van de besturing. - Raadpleeg de bedieningshandleiding van de MOVIMOT® voor manieren om de fout op te lossen. - Indien nodig, MOVIMOT® via de besturing (reset-bit in stuurwoord 1) resetten
Knippert 2x	MOVIMOT® reageert niet op de setpoints van de INTERBUS-master, omdat de PO-data niet zijn vrijgegeven.	- Controleer de DIP-switches S1/1 tot S1/4 in de MOVIMOT®. - Stel adres 1 van de RS-485 in om de PO-data vrij te geven.
Aan	Communicatieverbinding tussen MFI en MOVIMOT® is gestoord of onderbroken	Controleer de elektrische verbinding tussen MFI en MOVIMOT® (klemmen RS+ en RS-). Zie ook het hoofdstuk "Elektrische installatie" en het hoofdstuk "Installatieplanning vanuit EMC-optiek".
	Werkschakelaar op de veldverdeler staat op OFF	Controleer de instelling van de werkschakelaar op de veldverdeler.

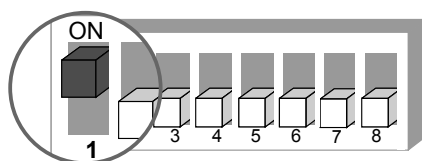
De led "SYS-F" wordt in de PD-configuraties 0 PD + DI/DO en 0 PD + DI meestal uitgeschakeld, omdat in deze bedrijfssoort alleen de I/O-modulefunctionaliteit van de MFI is geactiveerd.



8 Inbedrijfstelling met INTERBUS-interface MFI (optische kabel)

8.1 Inbedrijfstellingsprocedure

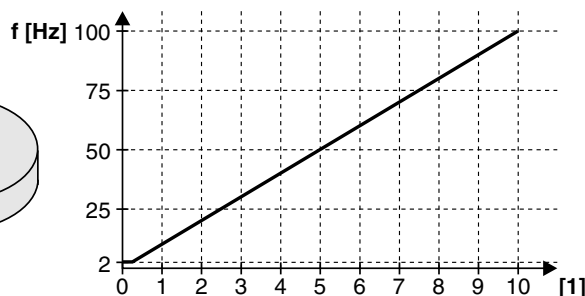
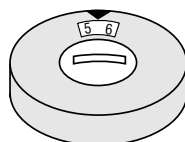
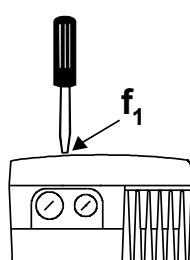
1. Let bij werkzaamheden aan de veldbusinterface of de veldverdeler altijd op de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in het hoofdstuk "Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling" (→ pag. 46).
2. Controleer of de MOVIMOT® en de INTERBUS-aansluitmodule (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 of MFZ18) correct aangesloten zijn.
3. Stel DIP-switch S1/1 van de MOVIMOT®-regelaar (zie desbetreffende technische handleiding van de MOVIMOT®) in op "ON" (= adres 1).



1158400267

4. Schroef de afsluitschroef boven de setpoint-potentiometer f1 op de MOVIMOT®-regelaar eraf.

5. Stel het maximumtoerental op de setpoint-potentiometer f1 in.



1158517259

[1] Stand van de potentiometer

6. Schroef de afsluitschroef van de setpoint-potentiometer met de afdichting weer vast.



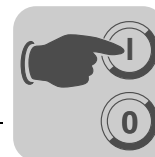
AANWIJZING

- De in de technische gegevens aangegeven beschermingsgraad geldt alleen als de afsluitschroeven van de setpoint-potentiometer en de diagnose-interface X50 correct zijn gemonteerd.
- Als de afsluitschroef niet of onjuist is gemonteerd, kan er schade aan de MOVIMOT®-regelaar ontstaan.



7. Stel de minimumfrequentie $f_{\min}$ op switch f2 in.

Functie	Instelling										
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimumfrequentie $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40



8. Als de integratortijd niet via de veldbus wordt opgegeven (2 PD), stelt u de integratortijd met schakelaar t1 van de MOVIMOT®-regelaar in. De integratortijden hebben betrekking op een setpointverandering van 50 Hz.



Functie	Instelling										
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Integratortijd t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

9. Controleer of de gewenste draairichting op de MOVIMOT® is vrijgegeven.

Klem R	Klem L	Betekenis
Geactiveerd	geactiveerd	Beide draairichtingen zijn vrijgegeven
Geactiveerd	Niet geactiveerd	- Alleen de draairichting rechtsom is vrijgegeven - Setpointinstellingen voor linksom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet
Niet geactiveerd	Geactiveerd	- Alleen de draairichting linksom is vrijgegeven - Setpoints voor rechtsom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet
Niet geactiveerd	Niet geactiveerd	Apparaat is geblokkeerd of de aandrijving wordt stilgezet

10. Stel de DIP-switch van de MFI in zoals beschreven in het hoofdstuk "DIP-switches van de MFI instellen" (→ pag. 54).

11. Plaats de MOVIMOT®-regelaar en het MFI-behuizingsdeksel en schroef deze vast.

12. Schakel de voedingsspanning (DC 24V) van de INTERBUS-interface MFI en de MOVIMOT®-regelaar in. De leds "UL" en "RD" van de MFI moeten nu oplichten en de rode led "SYS-F" moet uitgaan. Als dit niet het geval is, kunnen aan de hand van de led-toestanden eventuele bedradings- of instellingsfouten worden gelokaliseerd. De toestanden van de leds wordt beschreven in het hoofdstuk "Betekenis van de led-indicatie" (→ pag. 55).

13. Configureer de INTERBUS-interface MFI in de INTERBUS-master zoals beschreven in het hoofdstuk "INTERBUS-master configureren" van het handboek.



8.2 DIP-switches instellen

Met de MFI-DIP-switches 1 tot 8 kunnen de MOVIMOT[®]-procesdatabreedte en de MFI-bedrijfssoort worden ingesteld.

8.2.1 Procesdatalengte, bedrijfssoort

De procesdatalengte voor MOVIMOT[®] wordt ingesteld met de DIP-switches 1 en 2. De INTERBUS-koppeling MFI ondersteunt voor MOVIMOT[®] de procesdatalengte 2 PD en 3 PD. Naar keuze kan een extra woord voor de overdracht van digitale I/O's via DIP-switch 7 (I/O) worden ingeschakeld.

8.2.2 Baudrate

De baudrate wordt ingesteld met DIP-switch 8.

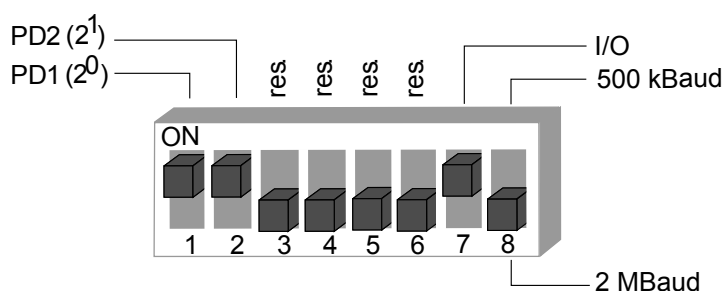
Het is belangrijk dat alle busdeelnemers op dezelfde baudrate worden ingesteld!

8.2.3 Continuering ringcircuit NEXT/END

De MFI-module met optische kabel herkent automatisch de laatste deelnemer van de INTERBUS. De fysieke continuering van het ringcircuit is niet mogelijk.

In onderstaande afbeelding ziet u de SEW-fabrieksinstelling:

- 3 PD voor MOVIMOT[®] + 1 woord voor digitale I/O = 64-bits databreedte in de INTERBUS
- Baudrate = 2 MBaud

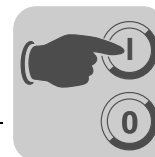


1383032075

8.2.4 Instellingsvarianten van de INTERBUS-databreedte

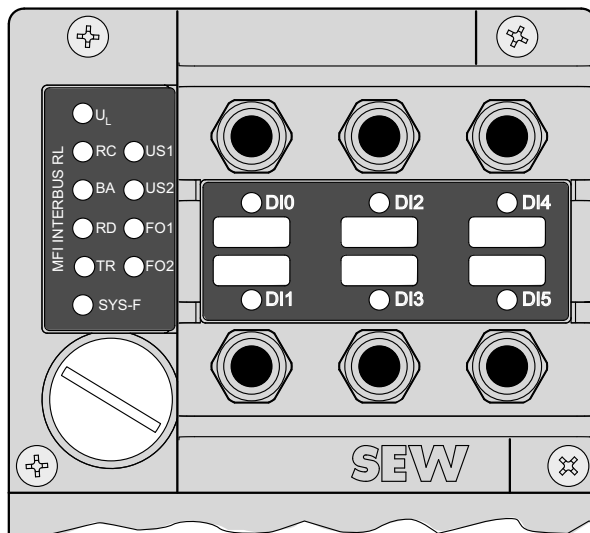
De volgende tabel laat de instellingsvarianten van de INTERBUS-databreedte met de DIP-switches 1, 2 en 7 zien.

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 7: +1 I/O	Aanduiding	Functie	INTERBUS- databreedte
OFF	OFF	OFF	Gereserveerd	Geen	IB-initialisatie- fout
ON	OFF	OFF	Gereserveerd	Niet mogelijk bij MOVIMOT [®]	IB-initialisatie- fout
OFF	ON	OFF	2 PD	2 PD naar MOVIMOT [®]	32 bit
ON	ON	OFF	3 PD	3 PD naar MOVIMOT [®]	48 bit
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	Alleen I/O	16 bit
ON	OFF	ON	Gereserveerd	Niet mogelijk bij MOVIMOT [®]	IB-initialisatie- fout
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	2 PD naar MOVIMOT [®] + I/O	48 bit
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	3 PD naar MOVIMOT [®] + I/O	64 bit



8.3 Betekenis van de led-indicatie

De INTERBUS-interface MFI heeft vijf leds voor de INTERBUS-diagnose en een andere led voor de weergave van systeemfouten.



1383326987

8.3.1 Led UL "U-Logic" (groen)

Toestand	Betekenis	Oplossing
Aan	Voedingsspanning is aanwezig	-
Uit	Voedingsspanning ontbreekt	DC 24V-voeding en bedrading van de MFI-interface controleren

8.3.2 Led RC "Remote Bus Check" (groen)

Status	Betekenis	Oplossing
Aan	Inkomende remote-bus-verbinding in orde	-
Uit	Inkomende remote-bus-verbinding niet in orde	Inkomende remote-buskabel controleren

8.3.3 Led BA "Bus Active" (groen)

Status	Betekenis	Oplossing
Aan	Data-overdracht via INTERBUS actief	-
Uit	Geen data-overdracht, INTERBUS gestopt	- Controleer de inkomende remote-buskabel - Zie voor verdere lokalisatie van de fout de diagnosedisplay van de masterkoppeling
Knipper	Bus actief, geen cyclische data-overdracht	-



Inbedrijfstelling met INTERBUS-interface MFI (optische kabel)

Betekenis van de led-indicatie

8.3.4 Led RD "Remote Bus Disable" (geel)

Toestand	Betekenis	Oplossing
Aan	Uitgaande remote-bus uitgeschakeld (alleen in geval van fout)	-
Uit	Uitgaande remote-bus niet uitgeschakeld	-

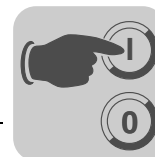
8.3.5 Led TR "Transmit" (groen)

Toestand	Betekenis	Oplossing
Aan	Uitwisseling van parameterdata via PCP	-
Uit	Geen uitwisseling van parameterdata via PCP	-

8.3.6 Led SYS-F "Systeemfout" (rood)

Toestand	Betekenis	Oplossing
Uit	Normale bedrijfstoestand van de MFI-interface en de MOVIMOT[®]-regelaar	-
Knippert 1x	MFI-bedrijfstoestand OK, MOVIMOT[®] meldt fout	- Analyseer het foutnummer in MOVIMOT[®]-statuswoord 1 van de besturing. - Zie bedieningshandleiding van de MOVIMOT[®] voor het oplossen van de fout - Indien nodig, MOVIMOT[®] via de besturing (resetbit in stuurwoord 1) resetten
Knippert 2x	MOVIMOT[®] reageert niet op de setpoints van de INTERBUS-master, omdat de PO-data niet zijn vrijgegeven	- Controleer de DIP-switches S1/1 tot S1/4 in de MOVIMOT[®]. - Stel adres 1 van de RS-485 in om de PO-data vrij te geven.
Aan	Communicatieverbinding tussen MFI en MOVIMOT[®] is gestoord of onderbroken	- Controleer de elektrische verbinding tussen MFI en MOVIMOT[®] (klemmen RS+ en RS-). - Zie ook het hoofdstuk "Elektrische installatie" en het hoofdstuk "Installatieplanning vanuit EMC-optiek".
	Werkschakelaar op de veldverdeler staat op OFF	Controleer de instelling van de werkschakelaar op de veldverdeler.

De led "SYS-F" wordt in de PD-configuraties 0 PD + DI/DO en 0 PD + DI meestal uitgeschakeld, omdat in deze bedrijfssoort alleen de I/O-modulefunctionaliteit van de MFI is geactiveerd.



8.3.7 US1 (groen)

Bewaking van de voedingsspanning U_{S1}

Toestand	Betekenis
Uit	U_{S1} niet aanwezig
Knippert	U_{S1} onder het toegestane spanningsbereik
Aan	U_{S1} aanwezig

8.3.8 US2 (groen)

Bewaking van de voedingsspanning U_{S2}

Status	Betekenis
Aan	U_{S2} aanwezig
Uit	U_{S2} niet aanwezig of onder het toegestane spanningsbereik

8.3.9 FO1 (geel)

Bewaking van het inkomende traject van de optische kabel (Fiber Optic)

Status	Betekenis
Aan	Inkomende traject van de optische kabel niet in orde of systeemreserve in geregeld bedrijf bereikt
Uit	Inkomende traject van optische kabel in orde

8.3.10 FO2 (geel)

Bewaking van het uitgaande traject van de optische kabel (Fiber Optic)

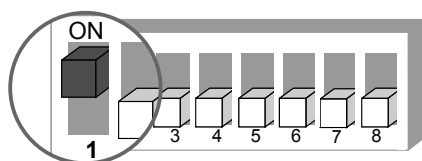
Status	Betekenis
Aan	Uitgaande traject van de optische kabel niet in orde of systeemreserve in geregeld bedrijf bereikt
Uit	Uitgaande traject van de optische kabel in orde of niet bezet



9 Inbedrijfstelling met INTERBUS-interface MQI (koperen leiding)

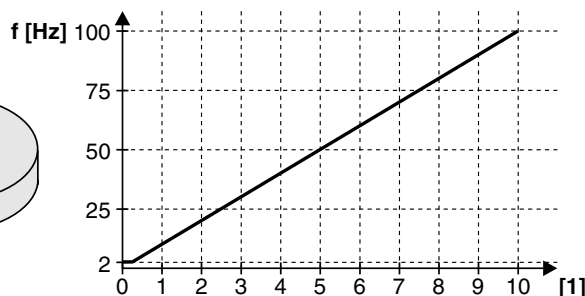
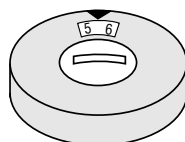
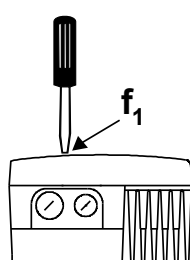
9.1 Inbedrijfstellingsprocedure

1. Let bij werkzaamheden aan de veldbusinterface of de veldverdeler altijd op de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in het hoofdstuk "Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling" (→ pag. 46).
2. Controleer of de MOVIMOT® en de INTERBUS-aansluitmodule (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 of MFZ18) correct aangesloten zijn.
3. Stel DIP-switch S1/1 van de MOVIMOT®-regelaar (zie desbetreffende technische handleiding van de MOVIMOT®) in op "ON" (= adres 1).



1158400267

4. Schroef de afsluitschroef boven de setpoint-potentiometer f1 op de MOVIMOT®-regelaar eraf.
5. Stel het maximumtoerental op de setpoint-potentiometer f1 in.



1158517259

[1] Stand van de potentiometer

6. Schroef de afsluitschroef van de setpoint-potentiometer met de afdichting weer vast.



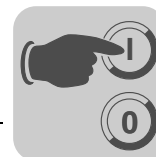
AANWIJZING

- De in de technische gegevens aangegeven beschermingsgraad geldt alleen als de afsluitschroeven van de setpoint-potentiometer en de diagnose-interface X50 correct zijn gemonteerd.
- Als de afsluitschroef niet of onjuist is gemonteerd, kan er schade aan de MOVIMOT®-regelaar ontstaan.



7. Stel de minimumfrequentie $f_{\min}$ op switch f2 in.

Functie	Instelling										
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimumfrequentie $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40



8. Als de integratortijd niet via de veldbus wordt opgegeven (2 PD), stelt u de integratortijd met schakelaar t1 van de MOVIMOT®-regelaar in. De integratortijden hebben betrekking op een setpointverandering van 50 Hz.

Functie	Instelling										
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Integratortijd t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

9. Controleer of de gewenste draairichting op de MOVIMOT® is vrijgegeven.

Klem R	Klem L	Betekenis
Geactiveerd	Geactiveerd	Beide draairichtingen zijn vrijgegeven
Geactiveerd	Niet geactiveerd	- Alleen de draairichting rechtsom is vrijgegeven - Setpointinstellingen voor linksom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet
Niet geactiveerd	Geactiveerd	- Alleen de draairichting linksom is vrijgegeven - Setpoints voor rechtsom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet
Niet geactiveerd	Niet geactiveerd	Apparaat is geblokkeerd of de aandrijving wordt stilgezet

10. Stel de DIP-switch van de MQI in zoals beschreven in het hoofdstuk "DIP-switches van de MQI instellen" (→ pag. 60).

11. Plaats de MOVIMOT®-regelaar en het MQI-behuizingsdeksel en schroef deze vast.

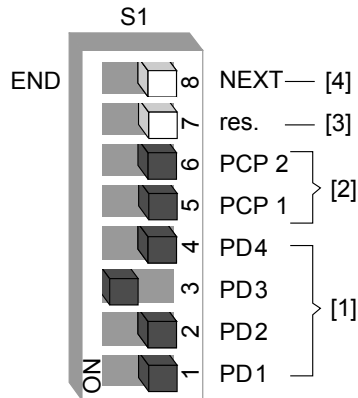
12. Schakel de voedingsspanning (DC 24V) van de INTERBUS-interface MQI en de MOVIMOT®-regelaar in. De leds "UL" en "RD" van de MQI-interface moeten nu oplichten en de rode led "SYS-F" moet uitgaan. Als dit niet het geval is, kunnen aan de hand van de led-toestanden eventuele bedradings- of instellingsfouten worden gelokaliseerd. De toestanden van de leds wordt beschreven in het hoofdstuk "Betekenis van de led-indicatie" (→ pag. 62).

13. Configureer de INTERBUS-interface MQI in de INTERBUS-master zoals beschreven in het hoofdstuk "Configuratie van de INTERBUS-master" van het handboek.



9.2 MQI-DIP-switches instellen

Onderstaande afbeelding laat de fabrieksinstelling van de MQI-DIP-switches zien:



1383519243

- [1] Instelling procesdatalengte
- [2] Instelling PCP-lengte
- [3] Gereserveerd, positie = OFF
- [4] Next/End-schakelaar

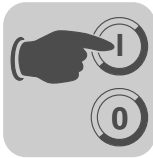
9.2.1 Procesdatalengte instellen

Met de DIP-switches S1/1 tot S1/4 wordt de procesdatalengte tot een lengte van max. 10 woorden ingesteld (zie volgende tabel). De op de MQI-interface aangesloten MOVIMOT®'s worden via de procesdata aangestuurd. Het procesdatakanaal zorgt voor de uitwisseling van de besturings- en statusinformatie. Het aantal procesdatawoorden richt zich naar de IPOS-applicatie. Alle data worden door IPOS verwerkt.

S1/1 2 ⁰	S1/2 2 ¹	S1/3 2 ²	S1/4 2 ³	Aanduiding	Functie	INTERBUS- databreedte
OFF	OFF	OFF	OFF	Gereserveerd	Geen	IB-initialisatiefout
ON	OFF	OFF	OFF	1PD	1 PD naar MQI	16 bits
OFF	ON	OFF	OFF	2PD	2 PD naar MQI	32 bits
ON	ON	OFF	OFF	3PD	3 PD naar MQI	48 bits
OFF	OFF	ON	OFF	4PD	4 PD naar MQI	64 bits
ON	OFF	ON	OFF	5PD	5 PD naar MQI	80 bits
OFF	ON	ON	OFF	6PD	6 PD naar MQI	96 bits
ON	ON	ON	OFF	7PD	7 PD naar MQI	112 bits
OFF	OFF	OFF	ON	8PD	8 PD naar MQI	128 bits
ON	OFF	OFF	ON	9PD	9 PD naar MQI	144 bits
OFF	ON	OFF	ON	10PD	10 PD naar MQI	160 bits

9.2.2 PCP-lengte instellen

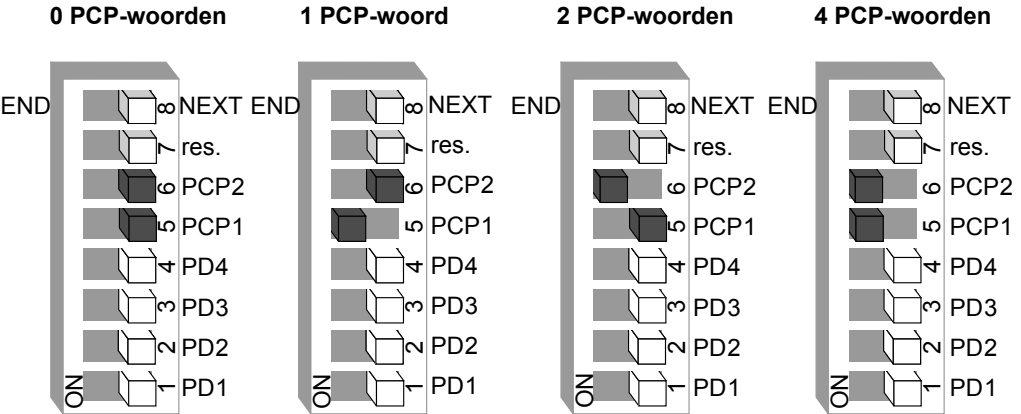
Met de switches S1/5 tot S1/6 wordt de PCP-lengte ingesteld. PCP is het parameterkanaal van de INTERBUS en dient voor de parametring van de MQI-interface en de MOVIMOT®-regelaar.



PCP-kanaal

Het PCP-kanaal kan op 0 tot 4 woorden worden ingesteld. Voor de uitwisseling van parameterdata moet minstens één woord worden ingesteld. Hogere instellingen verhogen de overdrachtssnelheid.

In de volgende afbeelding ziet u de mogelijke instellingen voor het PCP-kanaal:



1383542539

De MQI ondersteunt een maximale databreedte van 10 woorden. De geldige instellingen worden in onderstaande tabel weergegeven:

Aantal proces- datawoorden	0 PCP-woorden	1 PCP-woord	2 PCP- woorden	4 PCP- woorden
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

 = geldige instelling



AANWIJZING

- Steeds voordat u een wijziging doorvoert aan de DIP-switches, dient de MQI-interface spanningsloos geschakeld te worden. De instellingen van de DIP-switches S1/1 tot S1/6 worden alleen tijdens de initialisatie overgenomen.
- Bij niet-toegestane instellingen van de DIP-switches S1/1 tot S1/6 meldt de MQI de ID-code "Microprocessor not ready" (38h).

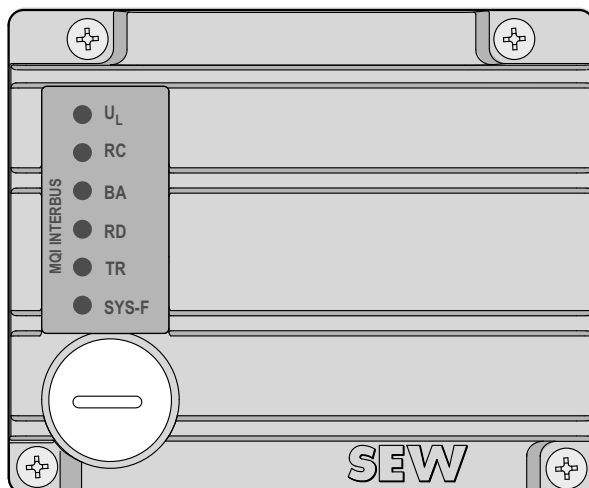
9.2.3 NEXT/END-schakelaar

Schakelaar S1/8 geeft aan of er nog een deelnemer bij de INTERBUS volgt (OFF = NEXT) of dat de MQI de laatste deelnemer is (ON = END).



9.3 Betekenis van de led-indicatie

De INTERBUS-interface MQI heeft vijf leds voor de INTERBUS-diagnose en een andere led voor de weergave van systeemfouten.



1389537547

9.3.1 Led UL "U-Logic" (groen)

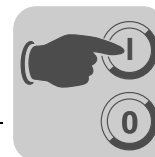
Toestand	Betekenis	Oplossing
Aan	Voedingsspanning is aanwezig	-
Uit	Voedingsspanning ontbreekt	DC 24V-voeding en bedrading van de MQI controleren

9.3.2 Led RC "Remote Bus Check" (groen)

Status	Betekenis	Oplossing
Aan	Inkomende remote-bus-verbinding in orde	-
Uit	Inkomende remote-bus-verbinding niet in orde	Inkomende remote-buskabel controleren

9.3.3 Led BA "Bus Active" (groen)

Status	Betekenis	Oplossing
Aan	Data-overdracht via INTERBUS actief	-
Uit	Geen data-overdracht, INTERBUS gestopt	- Controleer de inkomende remote-buskabel - Zie voor verdere lokalisatie van de fout de diagnosedisplay van de masterkoppeling
Knippert	Bus actief, geen cyclische data-overdracht	-



9.3.4 Led RD "Remote Bus Disable" (rood)

Toestand	Betekenis	Oplossing
Aan	Uitgaande remote-bus uitgeschakeld (alleen in geval van fout)	-
Uit	Uitgaande remote-bus niet uitgeschakeld	-

9.3.5 Led TR "Transmit" (groen)

Toestand	Betekenis	Oplossing
Aan	Uitwisseling van parameters via PCP	-
Uit	Geen uitwisseling van parameters via PCP	-

9.3.6 Led SYS-F "Systeemfout" (rood)

Toestand	Betekenis	Oplossing
Uit	- Normale bedrijfssituatie - MQI wisselt data uit met de aangesloten MOVIMOT®-aandrijvingen.	-
Knippert regelmatig	- MQI bevindt zich in de foutsituatie - In het MOVITOOLS®-statusvenster verschijnt een foutmelding	Let op de desbetreffende foutbeschrijving (zie handboek hoofdstuk "Foutentabel veldbusinterfaces")
Aan	- MQI wisselt geen data uit met de aangesloten MOVIMOT® - MQI is niet geconfigureerd of de aangesloten MOVIMOT®'s antwoorden niet	- Controleer de bedrading van de RS-485 tussen MQI en de aangesloten MOVIMOT®'s en de voeding van de MOVIMOT® - Controleer of de op de MOVIMOT® ingestelde adressen overeenstemmen met de in het IPOS-programma (commando "MovcommDef") ingestelde adressen. - Controleer of het IPOS-programma is gestart
	Werkschakelaar op de veldverdeler staat op OFF	Controleer de instelling van de werkschakelaar op de veldverdeler



10 Conformiteitsverklaring

EG-conformiteitsverklaring



900030010

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



verklaart als enige verantwoordelijke de conformiteit van de volgende producten

frequentieregelaars van de serie	MOVIMOT® D	
eventueel in combinatie met	draaistroommotor	
conform		
machinerichtlijn	2006/42/EG	1)
laagspanningsrichtlijn	2006/95/EG	
EMC-richtlijn	2004/108/EG	4)
toegepaste, geharmoniseerde normen:	EN 13849-1:2008	5)
	EN 61800-5-2: 2007	5)
	EN 60034-1:2004	
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 60664-1:2003	
	EN 61800-3:2007	

- 1) De producten zijn bestemd voor de inbouw in machines. De inbedrijfstelling is niet toegestaan, totdat vastgesteld is dat de machines, waarin deze producten ingebouwd moeten worden, in overeenstemming zijn met de bepalingen van de hierboven genoemde machinerichtlijn.
- 4) Volgens de EMC-richtlijn mogen de vermelde producten niet zelfstandig gebruikt worden. Pas als deze producten in een systeem worden geïntegreerd, kan het systeem volgens de EMC-richtlijn geëvalueerd worden. Deze evaluatie is voor een bepaalde constellatie uitgevoerd, niet voor het afzonderlijke product in de constellatie.
- 5) Alle veiligheidstechnische vereisten van de productspecifieke documentatie (technische handleiding, handboek, etc.) dienen gedurende de gehele levenscyclus van het product aangehouden te worden.

Bruchsal 20.11.09

Plaats

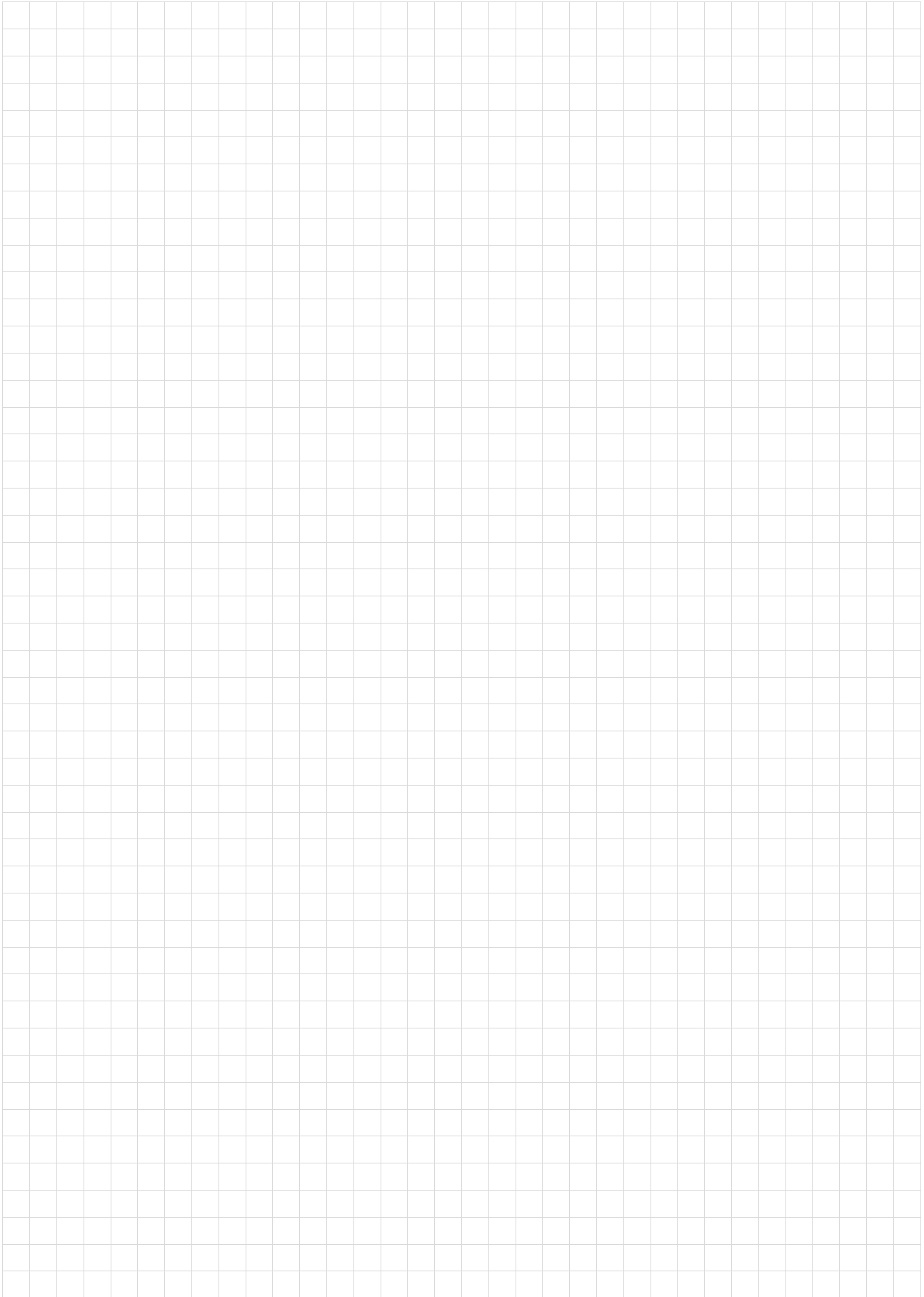
Datum

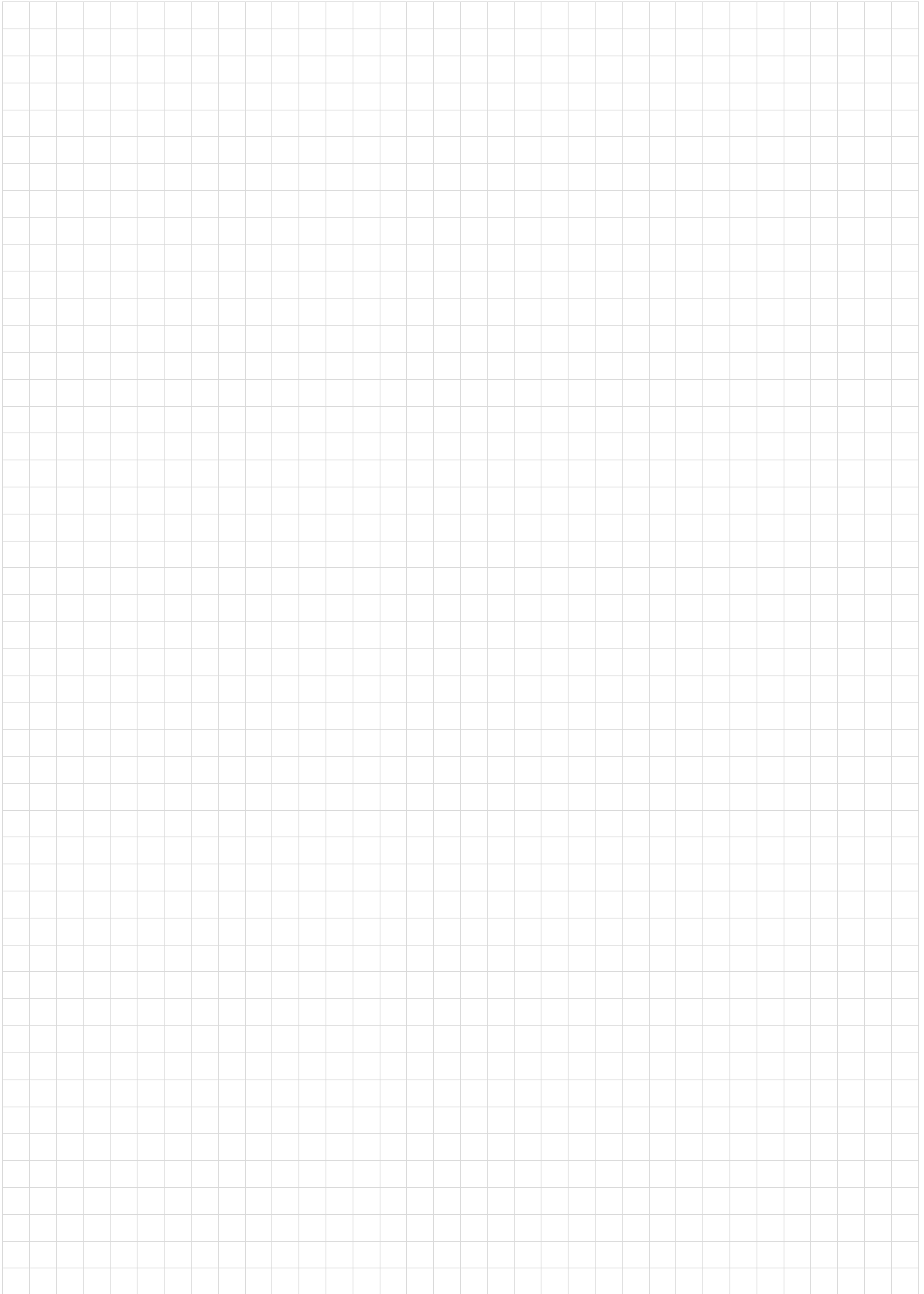
Johann Soder
Bedrijfsleider Techniek

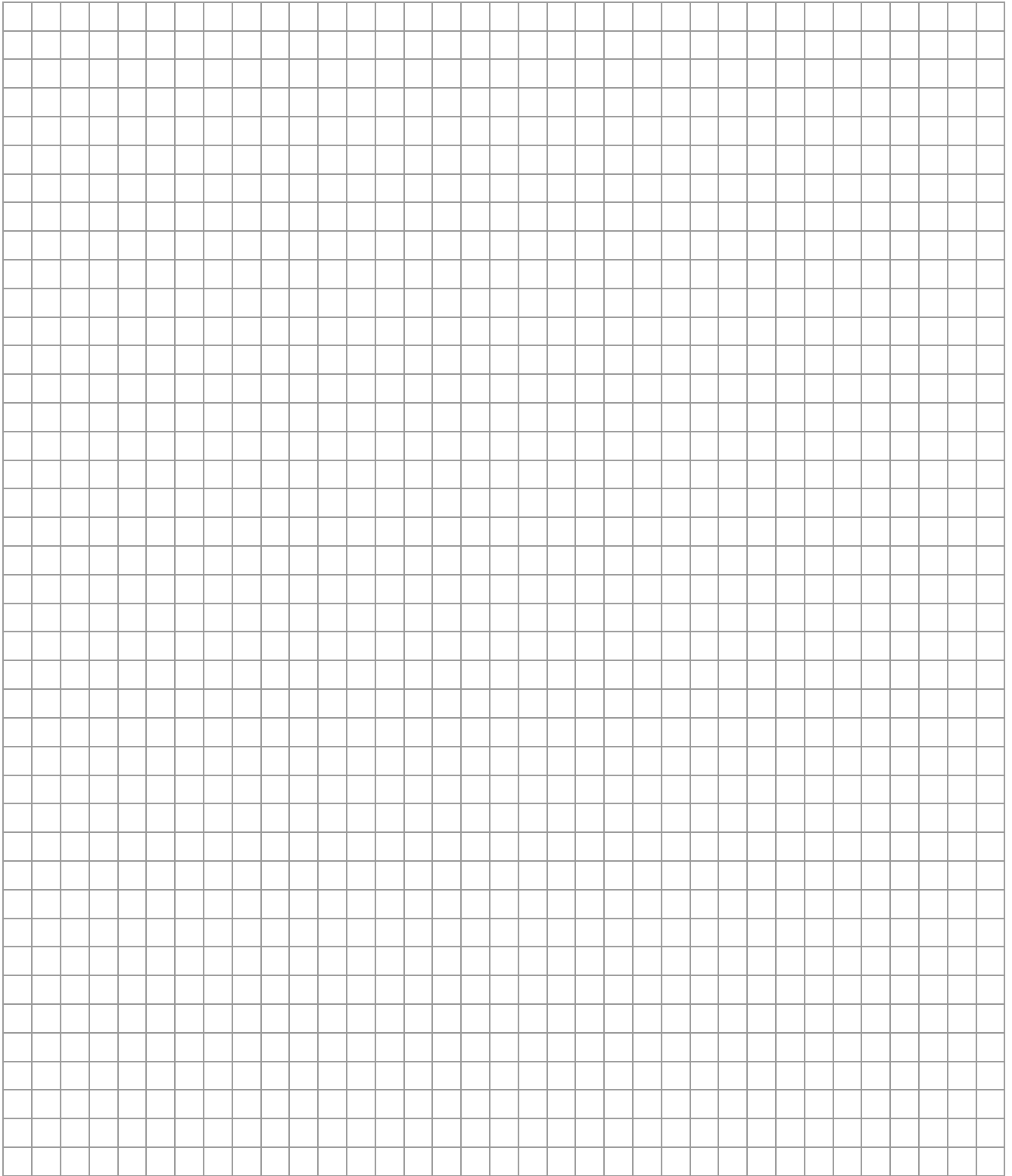
a) b)

- a) Gevolmachtigde om deze verklaring namens de fabrikant op te stellen
b) Gevolmachtigde om de technische documentatie samen te stellen

2309606923









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com