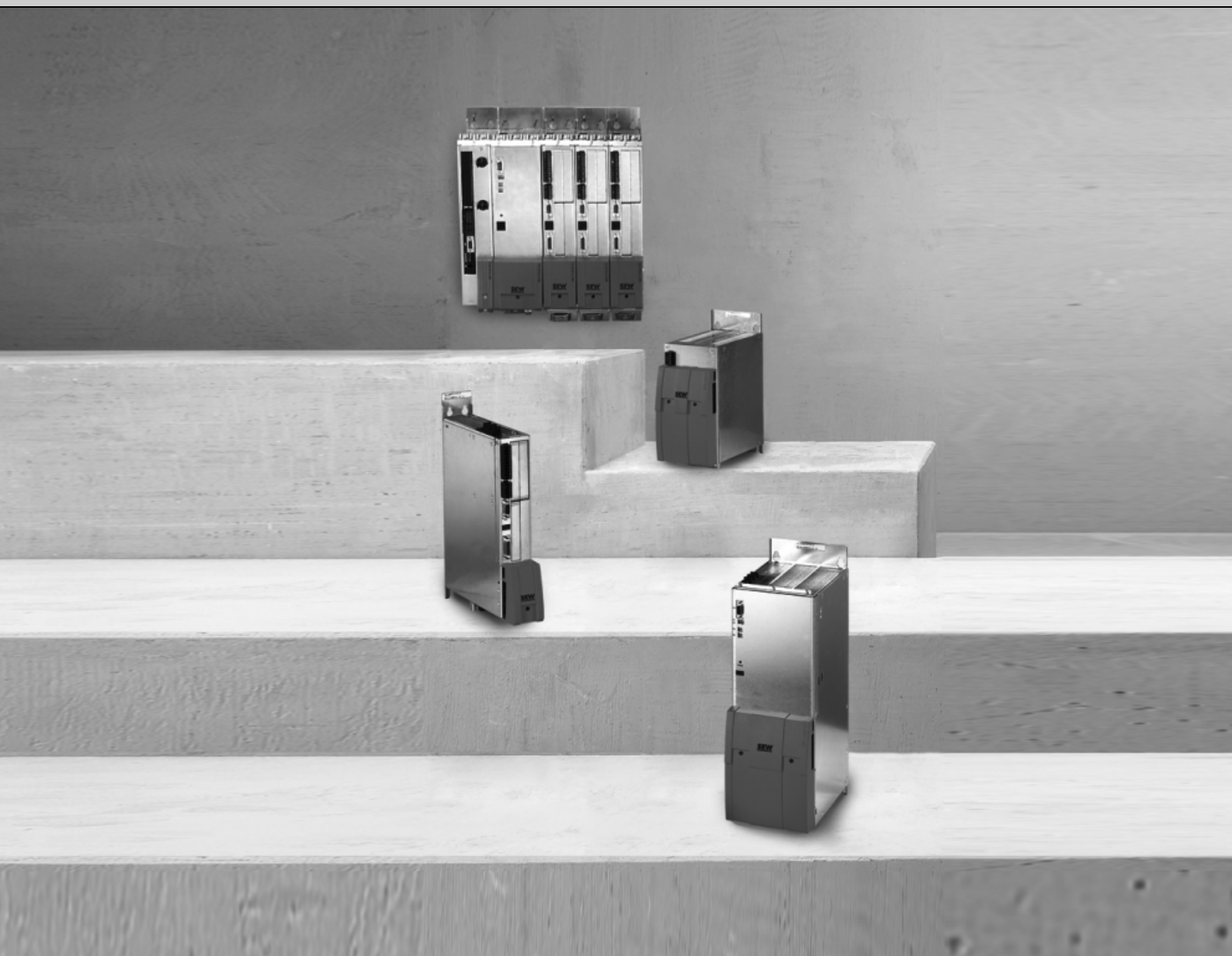




SEW
EURODRIVE

Technische handleiding



Meerassige servoversterkers MOVIAxis®





1 Algemene aanwijzingen.....	6
1.1 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen	6
1.2 Garantieaanspraken	6
1.3 Beperking van aansprakelijkheid	7
1.4 Voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR	7
1.5 Auteursrechtelijke opmerking	7
2 Veiligheidsaanwijzingen	8
2.1 Algemeen	8
2.2 Doelgroep	8
2.3 Toepassing conform de voorschriften	8
2.4 Transport, opslag	9
2.5 Opstelling	9
2.6 Elektrische aansluiting	10
2.7 Veilige scheiding	10
2.8 Bedrijf	10
2.9 Temperatuur van het apparaat	11
3 Opbouw van het apparaat	12
3.1 Assysteem met een op CAN gebaseerde systeembus	12
3.2 Assysteem met een met EtherCAT® compatibele systeembus	13
3.3 Belangrijke aanwijzingen.....	14
3.4 Typeplaatjes en typeaanduidingen	15
3.5 Toebehoren bij de serie	20
3.6 Optioneel toebehoren	23
3.7 Overzicht van een assysteem	24
3.8 Opbouw voedingsmodule MXP	25
3.9 Opbouw voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR	29
3.10 Opbouw asmodule MXA	30
3.11 Systeembus in met EtherCAT® compatibele of op CAN gebaseerde uitvoering	36
3.12 Opbouw aanvullende module mastermodule MXM	37
3.13 Opbouw aanvullende module condensatormodule MXC	39
3.14 Opbouw aanvullende module buffermodule MXB.....	40
3.15 Opbouw aanvullende module geschakelde 24V-voedingsmodule MXS.....	41
3.16 Opbouw aanvullende module tussenkringontladingsmodule MXZ	42
3.17 Combineerbare modules bij opbouw van het assysteem met twee rijen	43
3.18 Optiecombinaties bij levering	44



4	Installatie	47
4.1	Mechanische installatie	47
4.2	Systeembuskabel voor op CAN gebaseerde systeembus met optionele mastermodule	50
4.3	Verbindingskabel systeembus bij meerdere assystemen – op CAN gebaseerd	51
4.4	Verbindingskabel systeembus naar andere SEW-apparaten – op CAN gebaseerd	52
4.5	Systeembuskabel voor met EtherCAT® compatibele systeembus SBus ^{plus} met mastermodule	53
4.6	Verbindingskabel systeembus bij meerdere assystemen – met EtherCAT® compatibel	54
4.7	Verbindingskabel systeembus naar andere SEW-apparaten – met EtherCAT® compatibel	55
4.8	Afdekkappen en afdekking van de aanraakbeveiliging	56
4.9	Mechanische installatie voor opbouw van assysteem met twee rijen	58
4.10	Elektrische installatie	60
4.11	Remweerstand	65
4.12	Aansluitschema's	67
4.13	Klembezetting	87
4.14	Aansluiting van de optiekaarten	96
4.15	Aansluiting van de encoders op het basisapparaat	122
4.16	Aanwijzingen voor de elektromagnetische compatibiliteit	124
4.17	UL-conforme installatie	126
5	Inbedrijfstelling	128
5.1	Algemeen	128
5.2	Instellingen aan de voedingsmodule bij een op CAN gebaseerde systeembus SBus	129
5.3	Selectie van de communicatie	133
5.4	Informatie en instellingen aan de op CAN gebaseerde applicatiebus CAN2	134
5.5	Communicatie via CAN-adapter	139
5.6	Instellingen bij met EtherCAT® compatibele systeembus SBus ^{plus}	140
5.7	Beschrijving van de inbedrijfstellingssoftware	141
5.8	Volgorde bij eerste inbedrijfstelling	142
5.9	Inbedrijfstelling MOVIAXIS® – bedrijf met één motor	143
5.10	Toepassingsvoorbeelden	171
5.11	Inbedrijfstelling MOVIAXIS® – meermotorenbedrijf	176
5.12	PDO-Editor	179
5.13	Parameterlijst	183
6	Bedrijf	184
6.1	Algemene aanwijzingen	184
6.2	Indicaties op de voedings- en asmodules	185
6.3	Bedrijfsindicaties en fouten op de voedingsmodule MXP	188
6.4	Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA	189
6.5	Bedrijfsindicaties aanvullende module condensatormodule MXC	222
6.6	Bedrijfsindicaties aanvullende module buffermodule MXB	222
6.7	Bedrijfsindicaties aanvullende module geschakelde 24V-voedingsmodule	223



7 Service	224
7.1 Algemene aanwijzingen	224
7.2 Demontage / montage van een module	225
7.3 Montage van de tussenkringverbindingen bij opbouw van het assysteem met twee rijen.....	231
7.4 Langdurige opslag	233
7.5 Afvoer.....	233
8 Technische gegevens	234
8.1 CE-teken, UL-goedkeuring.....	234
8.2 Algemene technische gegevens	236
8.3 Technische gegevens voedingsmodule MXP	237
8.4 Technische gegevens asmodules MXA	240
8.5 Technische gegevens aanvullende optie mastermodule MXM.....	243
8.6 Technische gegevens aanvullende module condensatormodule MXC	244
8.7 Technische gegevens aanvullende module buffermodule MXB	245
8.8 Technische gegevens aanvullende module geschakelde 24V- voedingsmodule MXS	246
8.9 Technische gegevens aanvullende module tussenkringontladingsmodule MXZ	247
8.10 Technische gegevens voor opbouw van assysteem met twee rijen	248
8.11 Technische gegevens van de 24V-stroomopname.....	248
8.12 Technische gegevens remweerstanden	249
8.13 Technische gegevens optie netfilter voor voedingsmodule	251
8.14 Technische gegevens optie ferrietkern voor voedingsmodule	252
8.15 Veiligheidstechniek (veilige stop).....	252
8.16 Technische gegevens optie multi-encoderkaart XGH11A, XGS11A	253
8.17 Technische gegevens optie communicatiemodule XFP11A	254
8.18 Technische gegevens optie veldbusinterface EtherCAT®	255
8.19 Technische gegevens optie communicatiemodule K-Net	256
8.20 Technische gegevens optie in-/uitgangsmodule XIO11A, XIA11A	257
9 Appendix	260
9.1 Te gebruiken encoders	260
9.2 Kabelmaatenschappen volgens AWG	262
9.3 Lijst met afkortingen	263
9.4 Begripsdefinities.....	264
9.5 Conformiteitsverklaringen	265
10 Adressenopgave	268
Index	278



Algemene aanwijzingen

Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

1 Algemene aanwijzingen

1.1 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:  Algemeen gevaar	 GEVAAR!	Onmiddellijk gevaar	Dood of zwaar lichamelijk letsel
 Specifiek gevaar, bijv. elektrische schok	 WAARSCHUWING!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Dood of zwaar lichamelijk letsel
	 VOORZICHTIG!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel
	VOORZICHTIG!	Mogelijke materiële schade	Beschadiging van het aandrijfsysteem of zijn omgeving
	AANWIJZING	Nuttige aanwijzing of tip. Vereenvoudigt de bediening van het aandrijfsysteem.	

1.2 Garantieaanspraken

De naleving van de technische handleiding is een voorwaarde voor een storingvrij bedrijf en de honorering van eventuele garantieaanspraken. Lees daarom eerst de technische handleiding, voordat u met het apparaat gaat werken!

Controleer of de technische handleiding beschikbaar is voor personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie en de werking ervan, alsook voor personen die zelfstandig aan de installatie werken. Zorg er ook voor dat de documentatie toegankelijk is.



1.3 Beperking van aansprakelijkheid

De naleving van de technische handleiding is een basisvoorwaarde voor de veilige werking van de meerassige servoversterker MOVIAxis® en om de opgegeven producteigenschappen en vermogensspecificaties te bereiken. SEW-EURODRIVE is niet aansprakelijk voor persoonlijk letsel en schade aan installaties of eigendommen die ontstaan door het niet naleven van deze technische handleiding. In zulke gevallen vervalt de aansprakelijkheid voor defecten.

1.4 Voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR

In deze technische handleiding wordt de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR als optioneel onderdeel van een MOVIAxis®-assysteem toegelicht.

In het handboek "Voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR" vindt u gedetailleerde informatie over deze module.

1.5 Auteursrechtelijke opmerking

© 2011 – SEW-EURODRIVE. Alle rechten voorbehouden.

De (gedeeltelijke) verveelvuldiging, bewerking, verspreiding en overig gebruik zijn – in welke vorm dan ook – verboden.



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. Verzekert 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 bij onduidelijkheden of behoefte aan meer informatie contact op met Vector Aandrijftechniek.

2.1 Algemeen

Installeer nooit beschadigde producten en neem deze niet in bedrijf. Meld beschadigingen direct bij het transportbedrijf.

Tijdens het bedrijf kunnen meerassige servoversterkers, overeenkomstig hun beschermingsgraad, spanningsvoerende, ongeïsoleerde, eventueel bewegende of roterende delen en hete oppervlakken hebben.

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

Raadpleeg deze 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).

Tot het elektrotechnisch geschoold personeel behoren volgens deze fundamentele veiligheidsaanwijzingen personen die vertrouwd zijn met de opstelling, montage, inbedrijfstelling en de werking van het product, en die de voor de desbetreffende werkzaamheden vereiste kwalificaties bezitten.

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 meerassige servoversterkers MOVIAxis[®] MX zijn apparaten voor industriële installaties voor het aandrijven van permanent bekrachtigde synchrone draaistroommotoren en asynchrone draaistroommotoren met encoderterugkoppeling. Deze motoren moeten geschikt zijn voor gebruik in combinatie met servoversterkers. Andere belastingen mogen alleen na overleg met de fabrikant worden aangesloten op de apparaten.

De meerassige servoversterkers MOVIAxis[®] MX zijn bedoeld voor toepassing in metalen schakelkasten. Deze metalen schakelkasten zorgen voor het grote aardingsoppervlak dat vereist is voor de beschermingsgraad en EMC van deze toepassing.

Bij inbouw in machines is de inbedrijfstelling, d.w.z. de ingebruikname conform de voorschriften, van de meerassige servoversterkers niet toegestaan, voordat is vastgesteld dat de machine voldoet aan de EG-richtlijn 2006/42/EG (Machinerichtlijn); met inachtneming van EN 60204.



De inbedrijfstelling (d.w.z. de ingebruikname conform de voorschriften) is alleen toegestaan indien de EMC-richtlijn (2004/108/EG) in acht wordt genomen.

De meerassige servoversterkers voldoen aan de vereisten van laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG. De geharmoniseerde normen van de serie EN 61800-5-1/DIN VDE T105 in combinatie met EN 60439-1/VDE 0660 deel 500 en EN 60146/VDE 0558 zijn van toepassing op de meerassige servoversterkers.

De technische gegevens en de informatie over de aansluitvoorwaarden staan op het typeplaatje en in de documentatie en moeten beslist in acht worden genomen.

2.3.1 Veiligheidsfuncties

De meerassige servoversterkers MOVIAxis[®] mogen zonder overkoepelende veiligheidssystemen geen veiligheidsfuncties uitvoeren. Gebruik overkoepelende veiligheidssystemen om de veiligheid van machines en personen te waarborgen.

Let bij veiligheidstoepassingen altijd op de specificaties in het volgende document:

- Functionele veiligheid

2.4 Transport, opslag

De aanwijzingen voor transport, opslag en deskundige bediening dienen in acht te worden genomen. De klimaatvoorwaarden dienen volgens het hoofdstuk "Algemene technische gegevens" in acht genomen te worden.

2.5 Opstelling

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

De meerassige servoversterkers dienen tegen ontoelaatbare belasting beveiligd te worden. Vooral tijdens het transport en de bediening mogen er geen componenten worden verbogen en/of isolatieafstanden worden veranderd. Raak elektronische componenten en contacten niet aan.

Meerassige servoversterkers bevatten componenten die gevoelig zijn voor elektrostatische energie en snel beschadigd kunnen worden door ondeskundig gebruik. Elektrische componenten mogen niet mechanisch beschadigd of vernield worden. Dit kan onder omstandigheden tot gezondheidsrisico's leiden.

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.
- gebruik in niet-stationaire toepassingen, waarbij mechanische slinger- en stootbelastingen optreden die de norm EN 61800-5-1 overschrijden



2.6 Elektrische aansluiting

Neem de geldende nationale veiligheidsvoorschriften, bijv. BGV A3, in acht tijdens werkzaamheden aan onder spanning staande meerassige servoversterkers.

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

Aanwijzingen voor de EMC-genormeerde installatie – zoals de afscherming, aarding, het plaatsen van filters en het leggen van de leidingen – staan in de documentatie van de meerassige servoversterkers. Deze aanwijzingen moeten ook bij CE-gemarkeerde meerassige servoversterkers altijd in acht worden genomen. De fabrikant van de installatie of machine is verantwoordelijk voor de inachtneming van de in de EMC-wetgeving vereiste grenswaarden.

Veiligheidsmaatregelen en beveiligingsvoorzieningen moeten aan de geldende voorschriften voldoen, bijv. EN 60204 of EN 61800-5-1.

Noodzakelijke veiligheidsmaatregel: aarding van het apparaat.

Alleen in spanningsloze toestand mogen leidingen aangesloten en schakelaars bediend worden.

2.7 Veilige scheiding

Het apparaat voldoet 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, waarin meerassige servoversterkers zijn ingebouwd, moeten onder omstandigheden worden uitgevoerd met aanvullende bewakings- en beveiligingsvoorzieningen volgens de geldende veiligheidsvoorschriften, bijv. de wetgeving inzake technisch materiaal, veiligheidsvoorschriften, enz. Het is toegestaan om met de software wijzigingen aan de applicatieregelaar aan te brengen.

Raak spanningsvoerende componenten en vermogensaansluitingen niet onmiddellijk nadat de meerassige servoversterkers van de voedingsspanning gescheiden zijn aan, omdat de condensatoren nog opgeladen kunnen zijn. Neem de desbetreffende stickers met aanwijzingen op de meerassige servoversterker in acht.

Alleen in spanningsloze toestand mogen leidingen aangesloten en schakelaars bediend worden.

Houd tijdens bedrijf alle afdekkingen en deuren gesloten.

Als de bedrijfsleds en andere indicatie-elementen uitgaan, betekent dit niet automatisch dat het apparaat van de netvoeding 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 voordat u de storing verhelpt het apparaat van het net gescheiden worden.



Opbouw van het assysteem met twee rijen:

Het MOVIAXIS[®]-assysteem met twee rijen heeft zonder beschermkappen aan de contactblokken beschermingsgraad IP00.

Het assysteem met twee rijen mag alleen worden gebruikt als de beschermkappen op de contactblokken zijn aangebracht.

2.9 *Temperatuur van het apparaat*

De meerassige MOVIAXIS[®]-servoversterkers worden doorgaans bediend met remweerstand. De remweerstand kunnen ook in de behuizing van de voedingsmodule zijn ingebouwd.

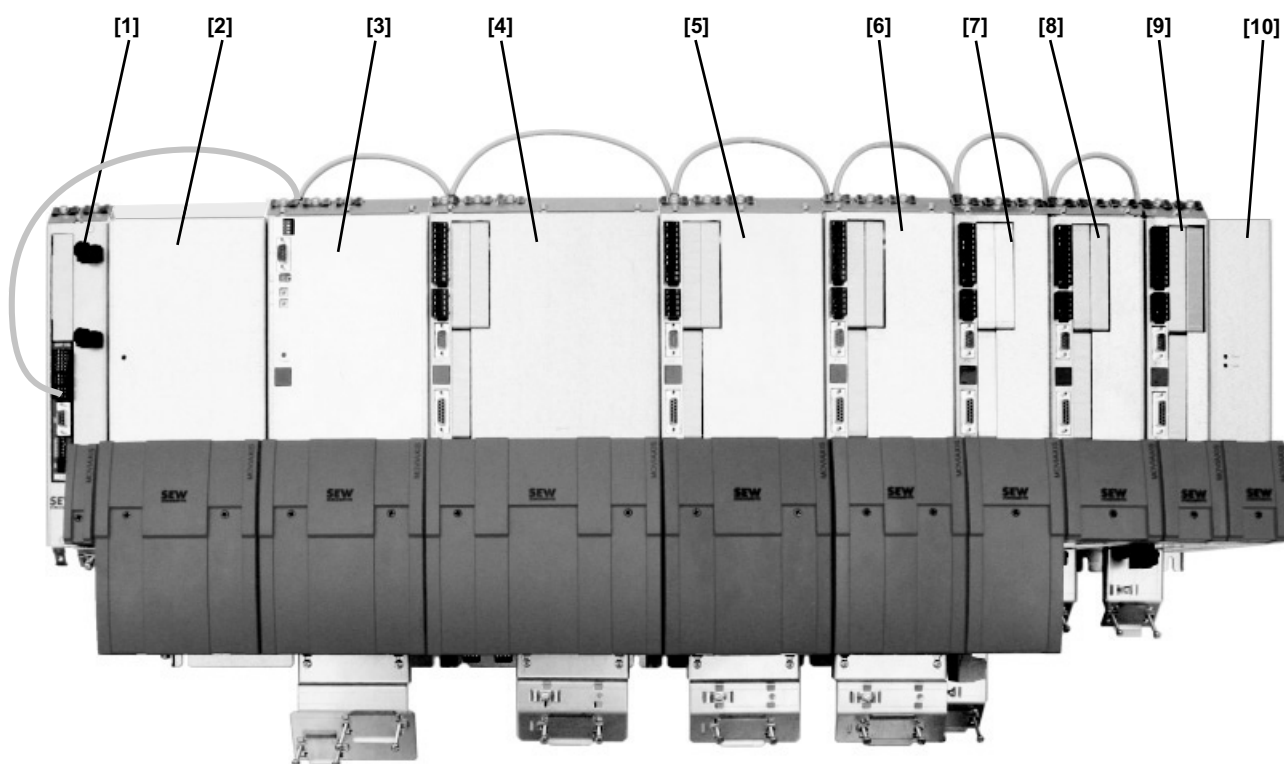
De oppervlakken van de remweerstand kunnen een temperatuur van 70°C tot 250°C bereiken.

Raak de behuizingen van de MOVIAXIS[®]-modules en de remweerstand in geen geval tijdens het bedrijf en de afkoeling aan.



3 Opbouw van het apparaat

3.1 Assysteem met een op CAN gebaseerde systeembus

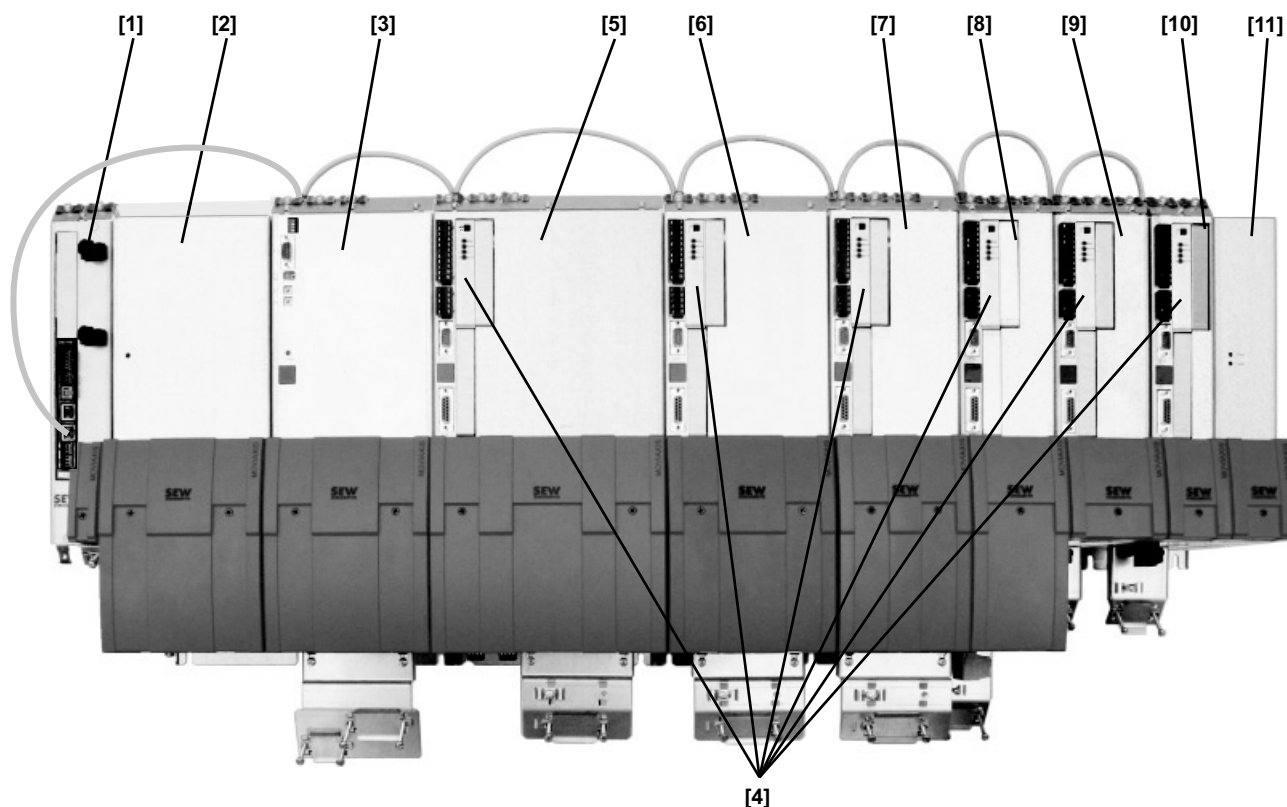


1402308491

- | | | | |
|-----|------------------------------|------|--|
| [1] | Mastermodule | [6] | Asmodule bouwgrootte 4 |
| [2] | Condensator- of buffermodule | [7] | Asmodule bouwgrootte 3 |
| [3] | Voedingsmodule bouwgrootte 3 | [8] | Asmodule bouwgrootte 2 |
| [4] | Asmodule bouwgrootte 6 | [9] | Asmodule bouwgrootte 1 |
| [5] | Asmodule bouwgrootte 5 | [10] | Geschakelde 24V-voedingsmodule, aanvullende module |



3.2 Assysteem met een met EtherCAT® compatibele systeembus



1402312971

- | | |
|--|--|
| [1] Mastermodule | [7] Asmodule bouwgrootte 4 |
| [2] Condensator- of buffermodule | [8] Asmodule bouwgrootte 3 |
| [3] Voedingsmodule bouwgrootte 3 | [9] Asmodule bouwgrootte 2 |
| [4] Optiekaart voor met EtherCAT® compatibele
systeembus SBus ^{plus} in alle asmodules | [10] Asmodule bouwgrootte 1 |
| [5] Asmodule bouwgrootte 6 | [11] Geschakelde 24V-voedingsmodule,
aanvullende module |
| [6] Asmodule bouwgrootte 5 | |



3.3 Belangrijke aanwijzingen

Veiligheidsmaatregelen en **beveiligingsvoorzieningen** moeten aan de **geldende voorschriften** voldoen.

Noodzakelijke veiligheidsmaatregel: veiligheidsaarding (beschermingsklasse I)
de overstroombeveiligingen moeten voor
Noodzakelijke beveiligingsvoorzieningen: de kabelbeveiliging worden bemeten voor
de aansluitleidingen bij de klant.

	AANWIJZING Neem bij de installatie en inbedrijfstelling van motor en rem de desbetreffende technische handleidingen in acht!
	⚠ WAARSCHUWING! De in het hoofdstuk "Overzicht van een assysteem" (→ pag. 24) tot het hoofdstuk "Opbouw tussenkringontladingsmodule MXZ" (→ pag. 42) weergegeven afbeeldingen "Opbouw van het apparaat" geven de apparaten weer zonder de meegeleverde afdekkap (aanraakbeveiliging). De afdekkap beschermt het gedeelte met de net- en remweerstandaansluitingen af. Niet-afgedekte vermogensaansluitingen. Dood of zwaar letsel door elektrische schokken. • Stel het apparaat nooit zonder gemonteerde afdekkappen in bedrijf. • Installeer de afdekkappen volgens de voorschriften.



3.4 Typeplaatjes en typeaanduidingen

3.4.1 Opbouw van het typeplaatje

Afhankelijk van de module is het typeplaatje onderverdeeld in maximaal 3 segmenten.

- Deel "I" van het typeplaatje bevat de typeaanduiding, het serienummer en de status.
- Deel "II" van het typeplaatje geeft de af fabriek ingebouwde opties en de versie aan.
- Deel "III" van het typeplaatje (compleet typeplaatje) bevat de technische gegevens van de module.

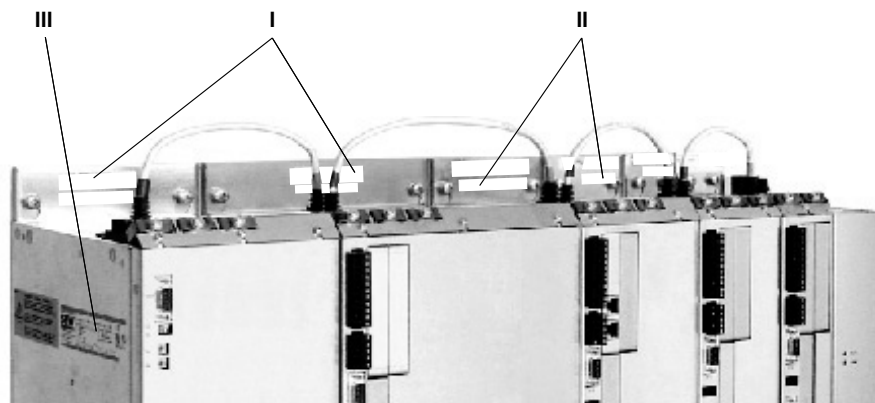
Het **complete typeplaatje** is bij de voedingsmodule en asmodule aan de zijkant van het apparaat aangebracht.

Op het typeplaatje worden de versie en omvang van de levering van de meerassige servoversterker bij aflevering beschreven.

Er kunnen afwijkingen ontstaan als

- bijv. optiekaarten achteraf worden ingebouwd of verwijderd
- de firmware van het apparaat wordt geactualiseerd met een update.

Plaats van het typeplaatje.



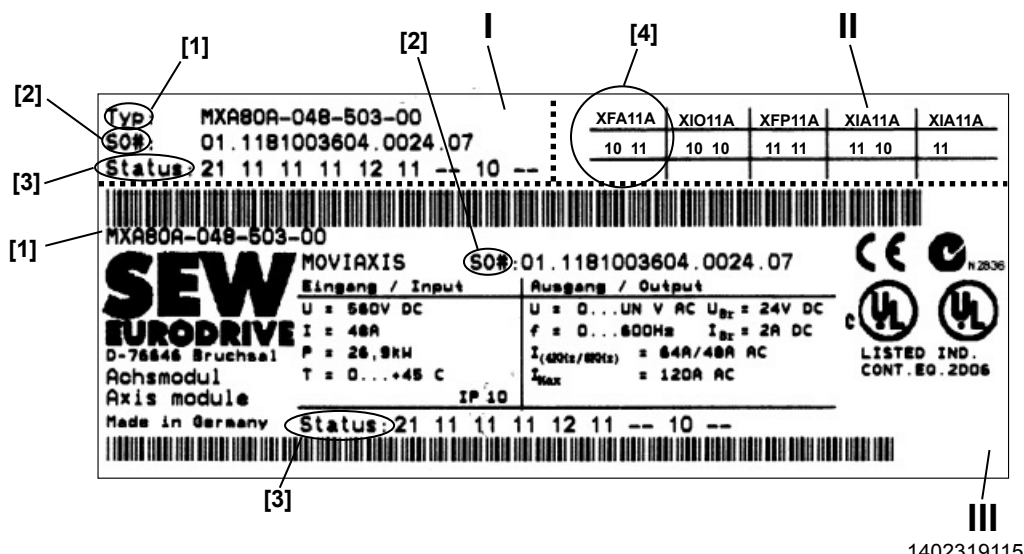
1402316683

- I Deel "I" van het typeplaatje
- II Deel "II" van het typeplaatje
- III Deel "III" van het typeplaatje (compleet typeplaatje)



3.4.2 Typeplaatje asmodule

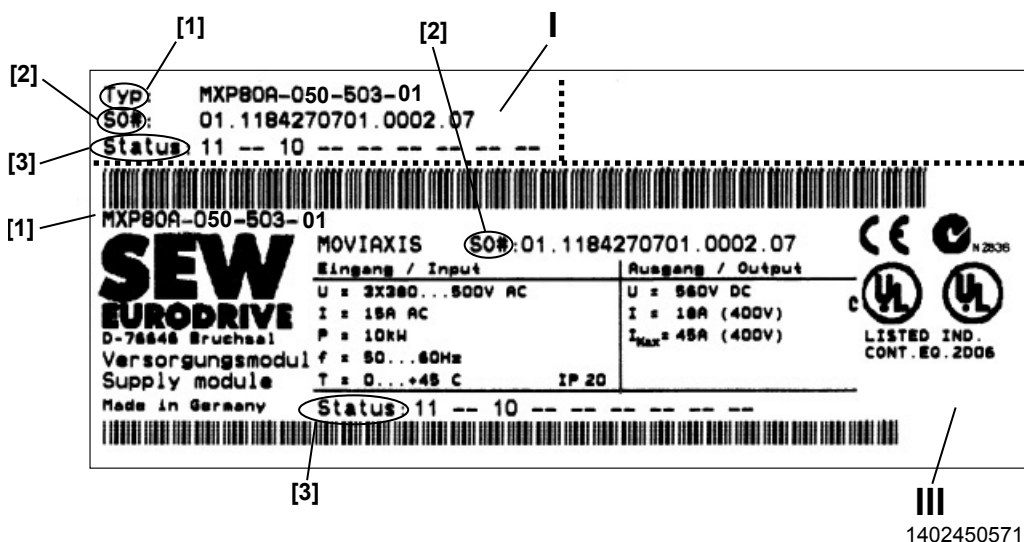
De volgende afbeelding laat het typeplaatje op de asmodule zien.



- I Deel "I" van het typeplaatje: plaatsing aan de bovenste bevestigingslip van de module [1] Typeaanduiding
- II Deel "II" van het typeplaatje: plaatsing op de bovenste bevestigingsplaat van de module [2] Serienummer
- III Deel "III" van het typeplaatje: plaatsing aan de zijkant van de behuizing van de module [3] Status
- [4] Insteekplaatsen voor communicatie, firmwareversie

3.4.3 Typeplaatje voedingsmodule

De volgende afbeelding laat het typeplaatje op de voedingsmodule zien.

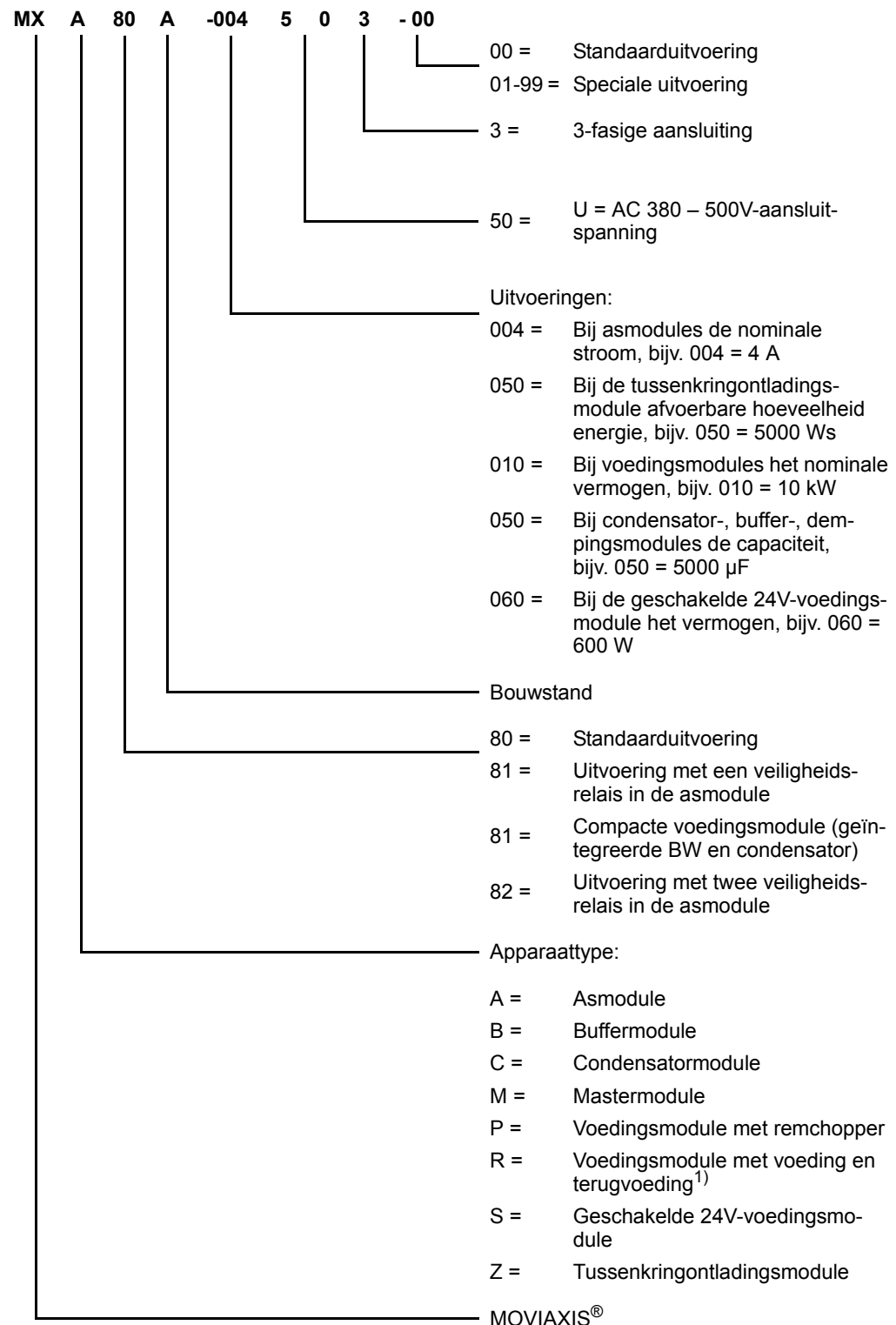


- I Deel "I" van het typeplaatje: plaatsing op de bovenste bevestigingsplaat van de module [1] Typeaanduiding
- III Deel "III" van het typeplaatje: plaatsing aan de zijkant van de behuizing van de module [2] Serienummer
- [3] Status



3.4.4 Typeaanduiding MOVIAxis®-basisapparaten

De onderstaande afbeelding laat de typeaanduiding zien:



1) In het handboek "Voedingsmodule met voeding en terugvoeding" vindt u informatie over de MXR.



Opbouw van het apparaat

Typeplaatjes en typeaanduidingen

Typeaanduiding asmodule

MXA80A-004-503-00 = asmodule met 4 A nominale stroom

Typeaanduiding aanvullende module buffermodule

MXB80A-050-503-00 = buffermodule met capaciteit 5000 µF

Typeaanduiding aanvullende module condensatormodule

MXC80A-050-503-00 = condensatormodule met capaciteit 5000 µF

Typeaanduiding aanvullende module mastermodule met veldbusgateway

MXM80A-000-000-00/UFF41B = mastermodule met PROFIBUS/DeviceNet

MXM80A-000-000-00/UFR41B = mastermodule met EtherNet/IP/PROFINET Modbus/TCP

Typeaanduiding aanvullende module mastermodule met besturing

MXM80A-000-000-00/DHF41B/OMH41B = mastermodule met PROFIBUS / DeviceNet

MXM80A-000-000-00/DHR41B/OMH41B = mastermodule met EtherNet/IP / PROFINET Modbus/TCP
Uitvoeringen: T0 – T25

Typeaanduiding voedingsmodule

MXP81A-010-503-00 = compacte voedingsmodule van 10 kW met geïntegreerde C en BW

MXP80A-010-503-00 = voedingsmodule van 10 kW

MXR80A-075-503-00¹⁾ = voedingsmodule van 50/75 kW met voeding en terugvoeding

1) In het handboek "Voedingsmodule met voeding en terugvoeding" vindt u informatie over de MXR.

Typeaanduiding aanvullende module geschakelde 24V-voedingsmodule

MXS80A-060-503-00 = geschakelde 24V-voedingsmodule

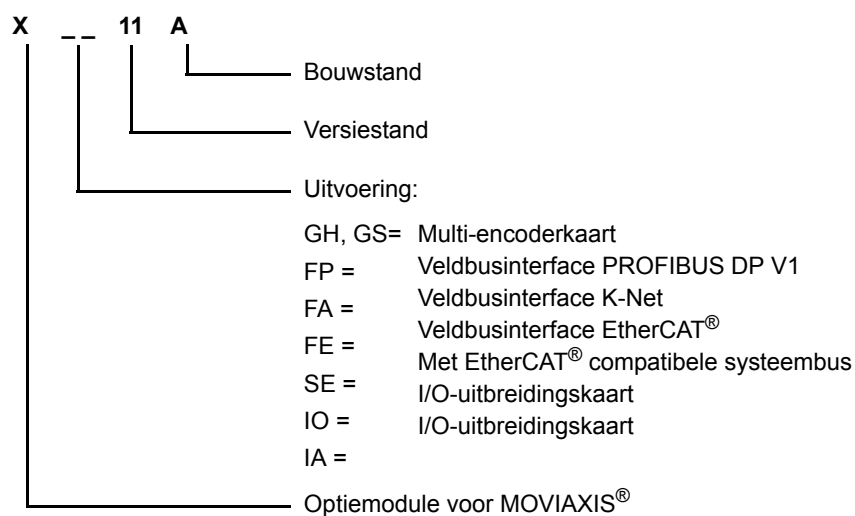
Typeaanduiding aanvullende module tussenkringontladingsmodule

MXZ80A-050-503-00 = tussenkringontladingsmodule met een afvoerbaar hoeveelheid energie van 5000 Ws



3.4.5 Typeaanduiding MOVIAXIS®-optiemodules

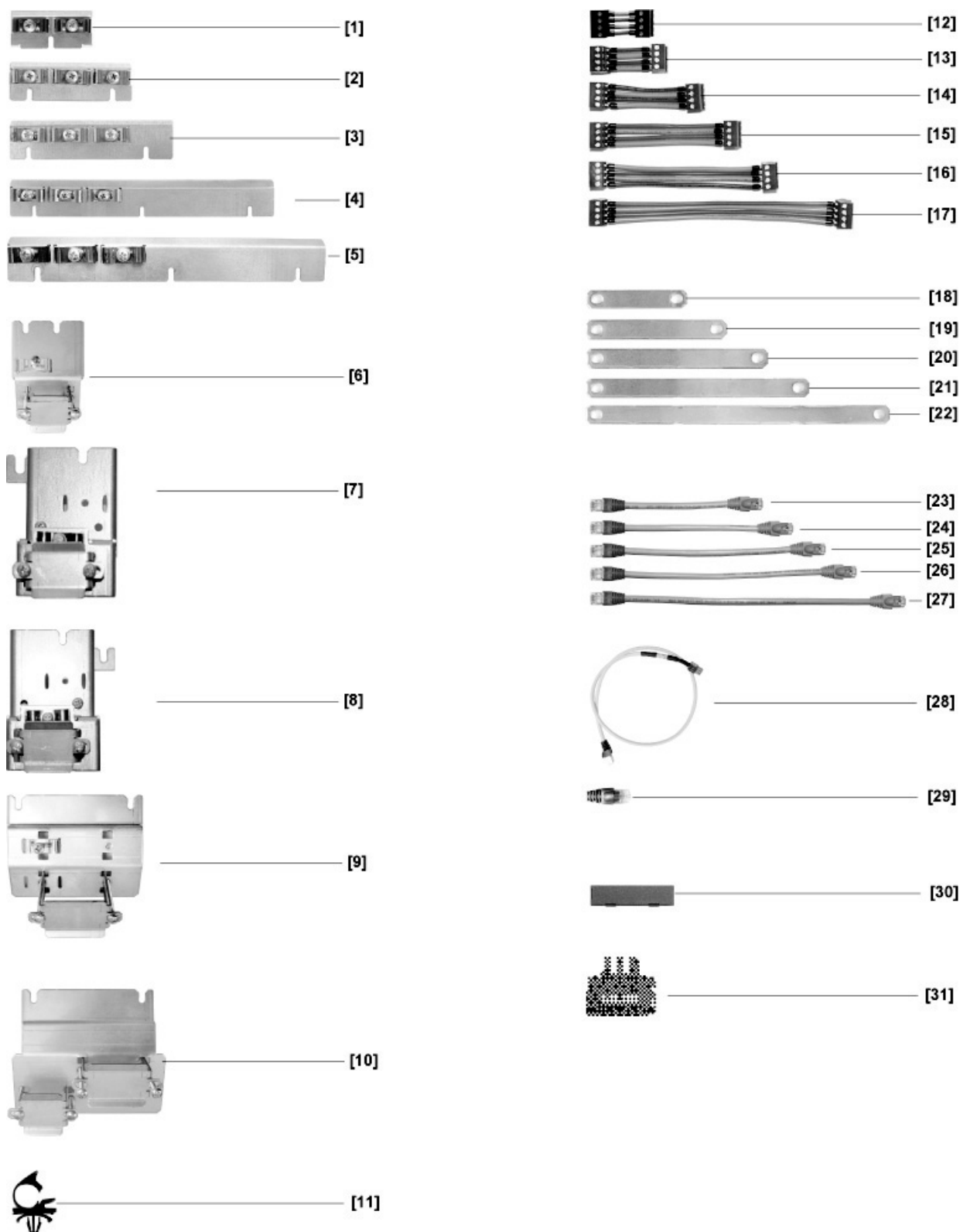
De onderstaande afbeelding laat de typeaanduiding zien:





3.5 Toebehoren bij de serie

Bij de levering van het basisapparaat is ook het toebehoren van de serie inbegrepen.



9007202205751307

Voor alle stekerverbindingen zijn de corresponderende contrastekers in de fabriek gemonteerd. Een **uitzondering** vormen de Sub-D-connectors, die zonder contrastekers worden geleverd.



3.5.1 Toewijzingstabel toebehoren bij de serie

Toewijzingstabel voor toebehoren bij de serie – mechanisch toebehoren

Nr.	Afme- ting ¹⁾	MXM	MXZ	MXS	MXP in kW					MXR	MXA in A										MXC	MXB
					10	10E ²⁾	25	50	75		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100		
Elektronicaschermklem																						
[1]	60 mm	1x								1x	1x	1x	1x									
[2]	90 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[3]	120 mm					1x												1x				
[4]	150 mm						1x	1x	1x	1x									1x			
[5]	210 mm																			1x		
Vermogensschermklem																						
[6]	60 mm				1x	1x					1x	1x	1x	1x	1x	1x						
[7]	60 mm ³⁾						1x															
[8]	60 mm ⁴⁾																1x					
[9]	105 mm		1x															1x	1x	1x		
[10]	105 mm							1x	1x	1x												
Kabelklemmen																						
[11]		3x																				

1) Lengteopgave van de kabels: lengte van de ruwe kabels zonder steker

2) Voedingsmodule MXP81A met geïntegreerde remweerstand

3) Klem met korte ondersteuning, 60 mm breed

4) Klem met lange ondersteuning, 60 mm breed



Toewijzingstabel voor toebehoren bij de serie – elektrisch toebehoren

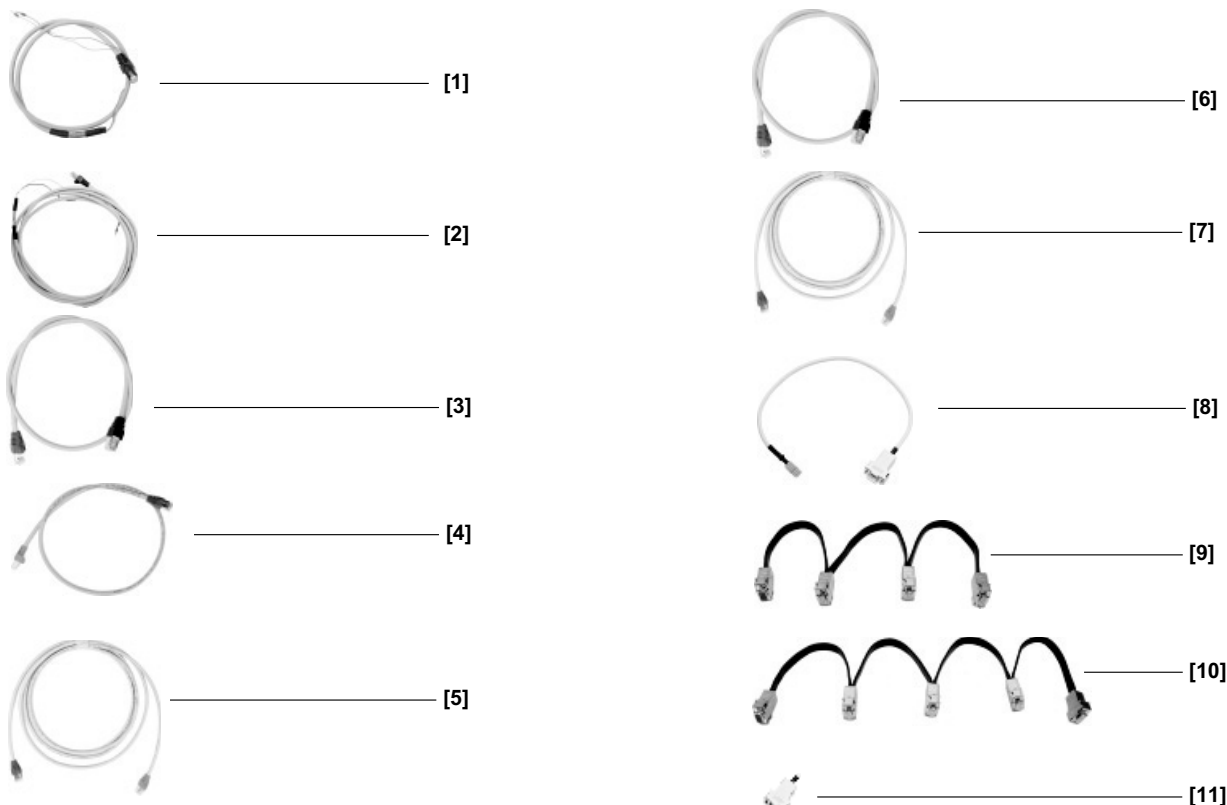
Nr.	Afme-ting ¹⁾	MXM	MXZ	MXS	MXP in kW					MXR	MXA in A										MXC	MXB
					10	10E ²⁾	25	50	75		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100		
24V-voedingskabel																						
[12]	40 mm	1x																				
[13]	50 mm			1x							1x	1x	1x									
[14]	80 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[15]	110 mm		1x			1x												1x				
[16]	140 mm							1x	1x										1x		1x	1x
[17]	200 mm									1x										1x		
Tussenkringaansluiting																						
[18]	76 mm			3x							3x	3x	3x									
[19]	106 mm				3x									3x	3x	3x	3x					
[20]	136 mm		2x			3x												3x				
[21]	160 mm						3x	3x	3x										3x		3x	3x
[22]	226 mm									3x										3x		
Verbindingskabel voor op CAN gebaseerde systeembus SBus/met EtherCAT® compatibele systeembus SBus ^{plus}																						
[23]	200 mm										1x	1x	1x									
[24]	230 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[25]	260 mm					1x												1x				
[26]	290 mm							1x	1x										1x			
[27]	350 mm									1x										1x		
Verbindingskabel CAN – mastermodule																						
[28]	750 mm	1x																				
Afsluitweerstand CAN																						
[29]					1x	1x	1x	1x	1x	1x												
Afdekking aanraakbeveiliging																						
[30]					2x	2x	2x	2x	2x													
Steker meetkabel																						
[31]										1x												

1) Lengteopgave van de kabels: lengte van de ruwe kabels zonder steker

2) Voedingsmodule MXP81A met geïntegreerde remweerstand



3.6 Optioneel toebehoren



1402743947

3.6.1 Toewijzingstabel optioneel toebehoren

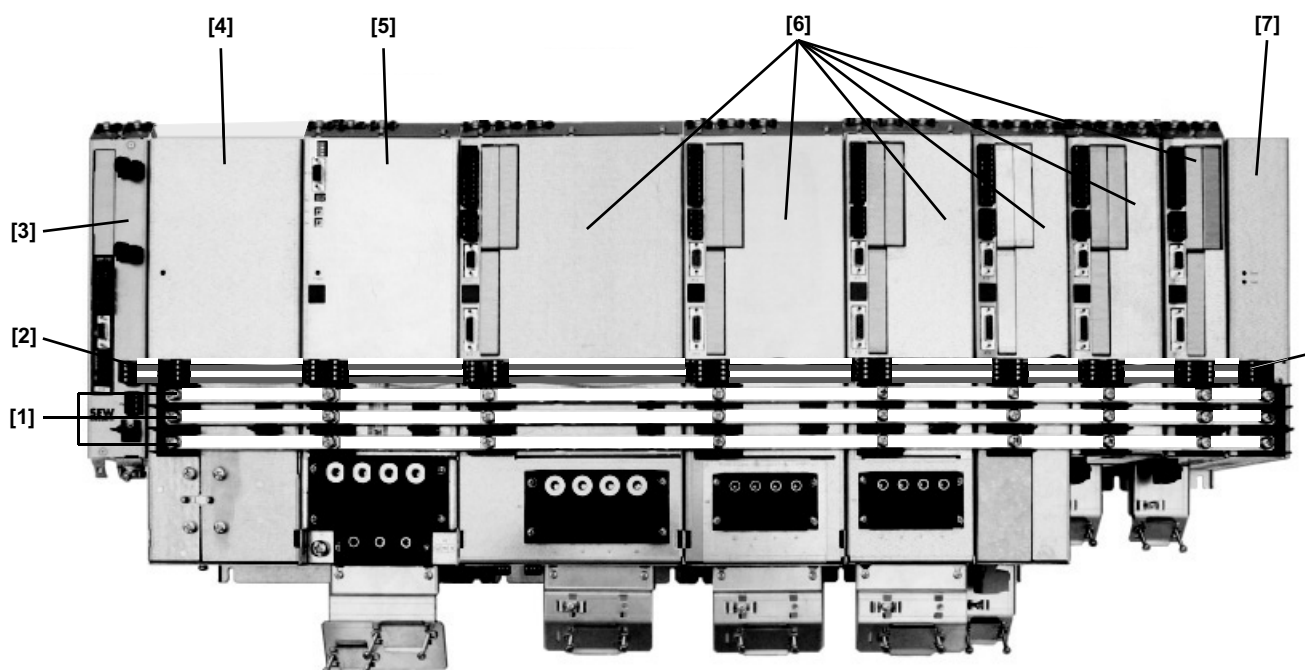
Nr.	Afmeting / aanduiding / stekertype	
Verbindingskabel systeembus voor op CAN gebaseerde systeembus SBus (assysteem voor andere SEW-apparaten)		
[1]	750 mm	RJ45 / open einde
[2]	3000 mm	RJ45 / open einde
Verbindingskabel CAN – mastermodule		
[3]	520 mm	2 × RJ45
	3000 mm	2 × RJ45
Verbindingskabel EtherCAT – mastermodule		
[3]	750 mm	2 × RJ45
Verbindingskabel systeembus voor met EtherCAT compatibele systeembus SBus ^{plus} (assysteem voor andere SEW-apparaten)		
[4]	750 mm	2 × RJ45 (speciale bezetting)
[5]	3000 mm	2 × RJ45 (speciale bezetting)
Verbindingskabel systeembus CAN (assysteem naar assysteem)		
[6]	750 mm	2 × RJ45 (speciale bezetting)
[7]	3000 mm	2 × RJ45 (speciale bezetting)
Adapterkabel mastermodule voor CAN2		
[8]	500 mm	Weidmüller op Sub-D9 (female)
	3000 mm	Weidmüller op Sub-D9 (female)
Tabel wordt vervolgd op de volgende pagina.		



Nr.	Afmeting / aanduiding / stekertype
Verbindingskabel op CAN gebaseerde applicatiebus CAN2	
[9]	3 modules Sub-D9 (male/female)
[10]	4 modules Sub-D9 (male/female)
Afsluitweerstand CAN2	
[11]	Sub-D9
Andere accessoires	
	Montageset temperatuurvoeler

3.7 Overzicht van een assysteem

De apparaten in onderstaande afbeelding worden afgebeeld zonder afdekkappen.



1402746379

- [1] X4: tussenkringaansluiting
- [2] X5a, X5b: 24V-voeding
- [3] Mastermodule
- [4] Condensator-/buffermodule
- [5] Voedingsmodule BG3
- [6] Asmodules (BG6 - BG1)
- [7] Geschakelde 24V-voedingsmodule



VOORZICHTIG!

Mogelijke beschadiging van de servoversterker.

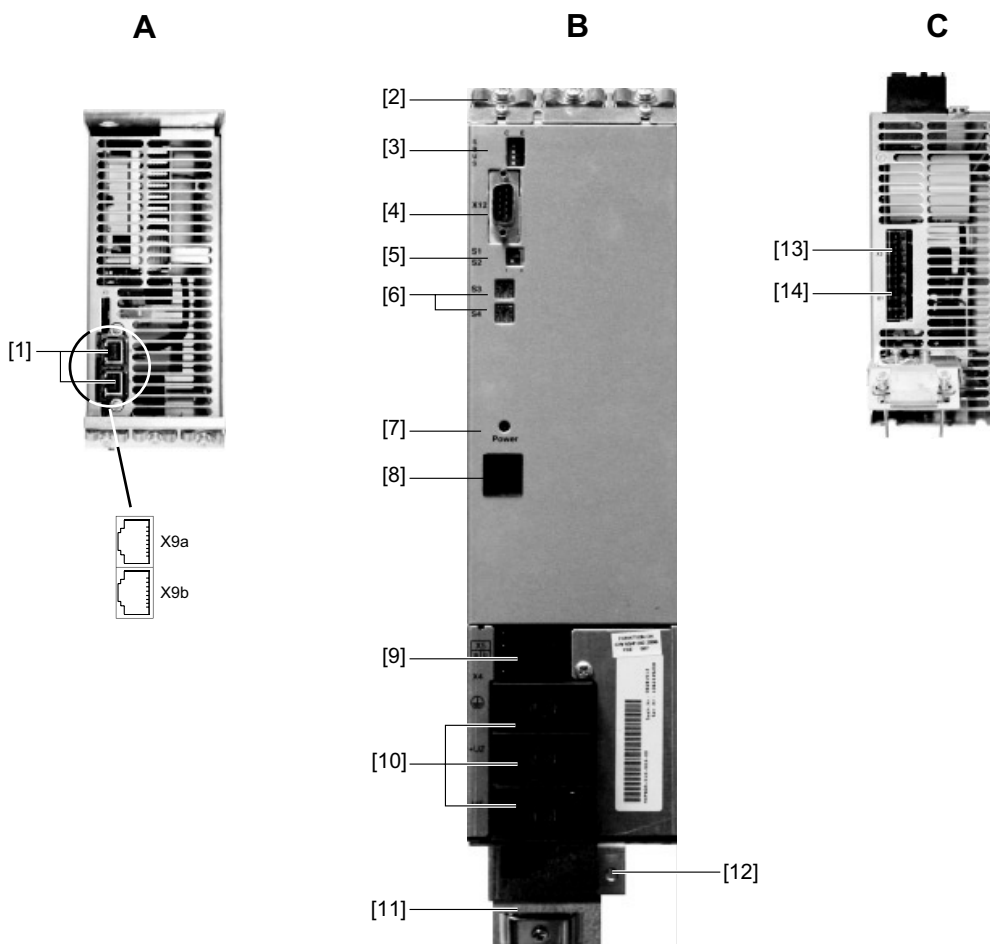
De MOVIAxis[®]-servoversterker mag alleen worden gebruikt als deze, zoals hierboven weergegeven, volgens de voorschriften als systeem is opgebouwd. Het afzonderlijke bedrijf van enkele modules leidt tot beschadigingen aan de servoversterker en is verboden.



3.8 Opbouw voedingsmodule MXP

In de volgende afbeeldingen worden de apparaten afgebeeld zonder afdekkap.

3.8.1 Voedingsmodule MXP, bouwgrootte 1



1402749835

A Bovenaanzicht

- [1] Systeembus
X9a: ingang, groene steker aan de kabel
X9b: uitgang, rode steker aan de kabel

B Vooraanzicht

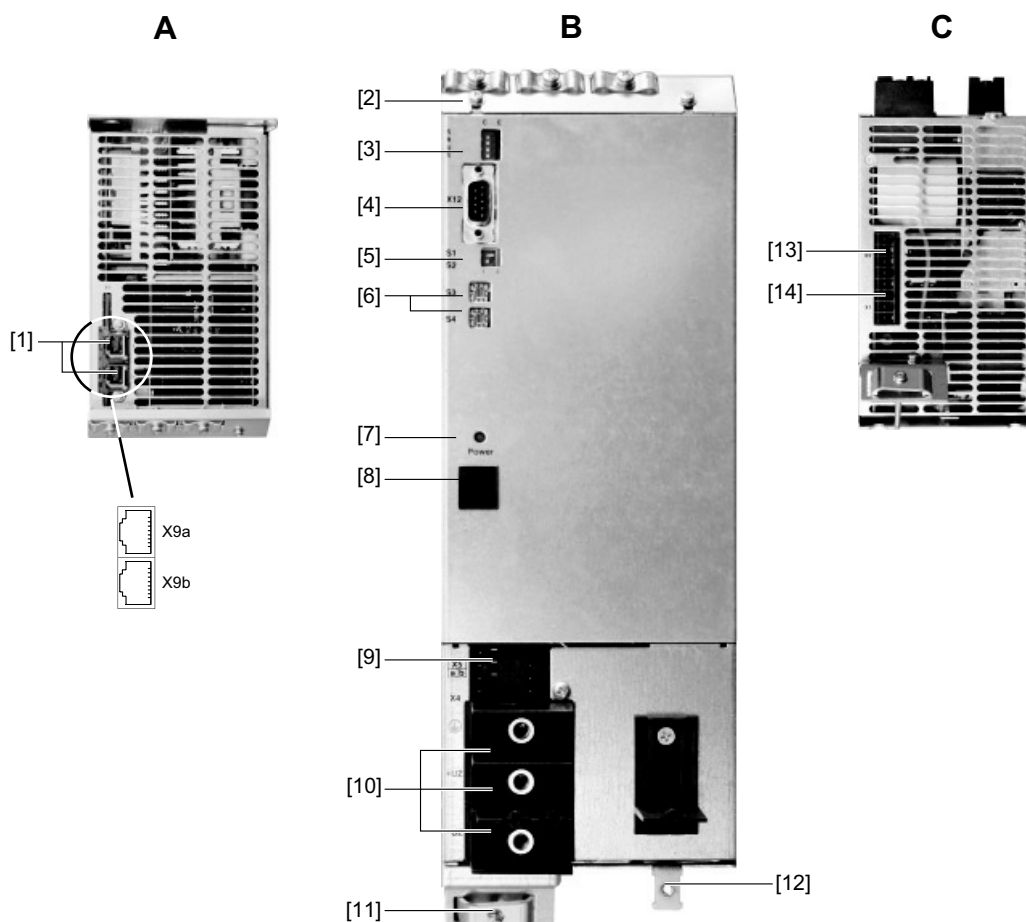
- [2] Elektronicaschermmklemmen
[3] C, E: DIP-switch
- C: op CAN gebaseerde systeembus
- E: met EtherCAT® compatibele systeembus
[4] X12: systeembus CAN
[5] S1, S2: DIP-switches voor CAN-overdrachtsnelheid
[6] S3, S4: adressschakelaars
[7] Weergave bedrijfsgereed (Power)
[8] 2 x 7-segments display
[9] X5a, X5b: 24V-voeding
[10] X4: tussenkringaansluiting
[11] Vermogensschermklem
[12] Aardpunt behuizing

C Onderaanzicht

- [13] X3: aansluiting remweerstand
[14] X1: netaansluiting



3.8.2 Voedingsmodule MXP81 met geïntegreerde remweerstand, bouwgrootte 1



1481496203

A Bovenaanzicht

- [1] Systeembus
 X9a: ingang, groene steker aan de kabel
 X9b: uitgang, rode steker aan de kabel

B Vooraanzicht

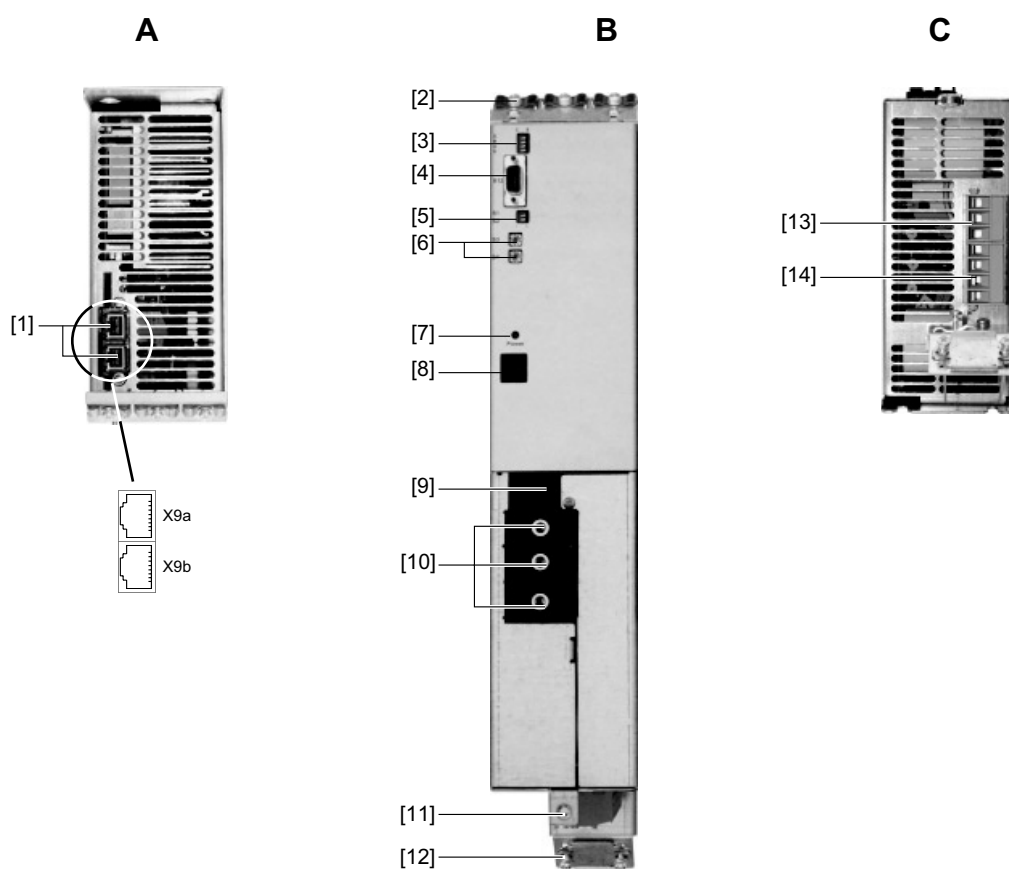
- [2] Elektronicaschermklemmen
 [3] C, E: DIP-switch
 - C: op CAN gebaseerde systeembus
 - E: met EtherCAT® compatibele systeembus
 [4] X12: systeembus CAN
 [5] S1, S2: DIP-switches voor CAN-overdrachtsnelheid
 [6] S3, S4: asadressschakelaars
 [7] Weergave bedrijfsgerede (Power)
 [8] 2 x 7-segments display
 [9] X5a, X5b: 24V-voeding
 [10] X4: tussenkringaansluiting
 [11] Vermogensschermklem
 [12] Aardpunt behuizing

C Onderaanzicht

- [13] X3: aansluiting noodremweerstand (optioneel)
 [14] X1: netaansluiting



3.8.3 Voedingsmodule MXP, bouwgrootte 2



1402902283

A Bovenaanzicht

- [1] Systeembus
X9a: ingang, groene steker aan de kabel
X9b: uitgang, rode steker aan de kabel

B Vooraanzicht

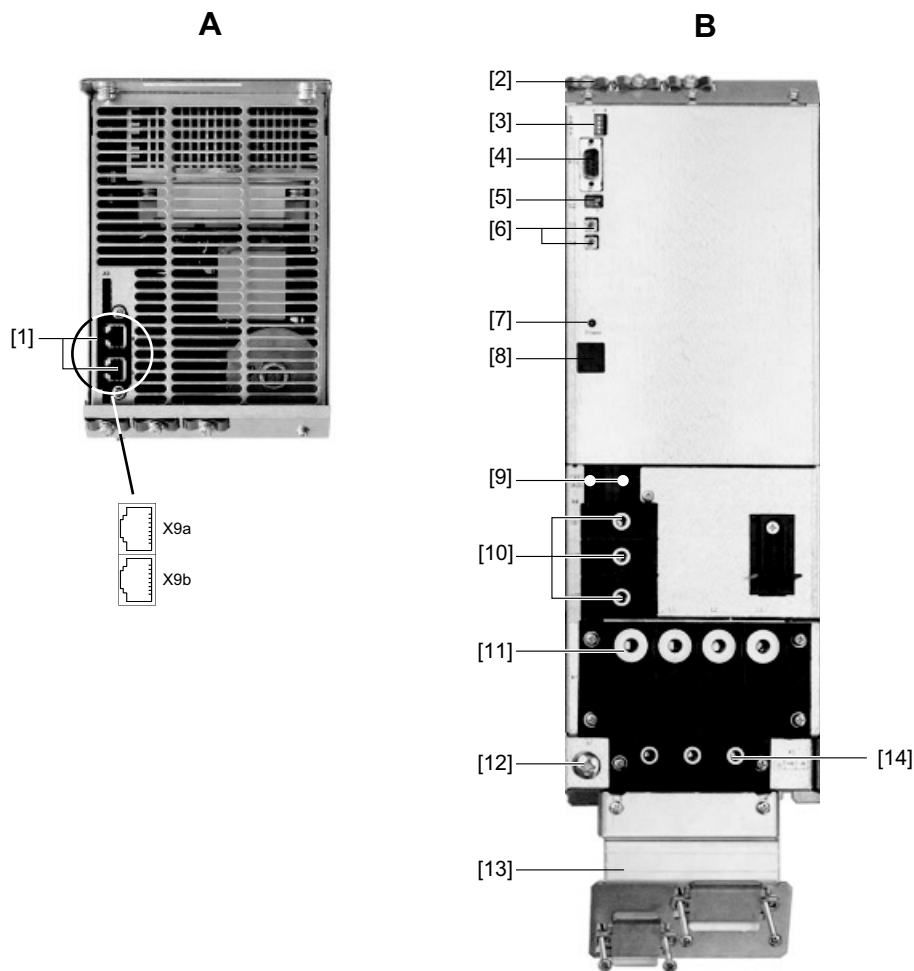
- [2] Elektronicaschermklemmen
[3] C, E: DIP-switch
- C: op CAN gebaseerde systeembus
- E: met EtherCAT® compatibele systeembus
[4] X12: systeembus CAN
[5] S1, S2: DIP-switches voor CAN-overdrachtsnelheid
[6] S3, S4: adreschakelaars
[7] Weergave bedrijfsgereed (Power)
[8] 2 x 7-segments display
[9] X5a, X5b: 24V-voeding
[10] X4: tussenkring aansluiting
[11] Aardpunt behuizing
[12] Vermogensschermklem

C Onderaanzicht

- [13] X3: aansluiting remweerstand
[14] X1: netaansluiting



3.8.4 Voedingsmodule MXP, bouwgrootte 3



1402752267

A Bovenaanzicht

- [1] Systeembus
 X9a: ingang, groene stekker aan de kabel
 X9b: uitgang, rode stekker aan de kabel

B Vooraanzicht

- [2] Elektronicaschermklemmen
 [3] C, E: DIP-switch
 - C: op CAN gebaseerde systeembus
 - E: met EtherCAT® compatibele systeembus
 [4] X12: systeembus CAN
 [5] S1, S2: DIP-switches
 [6] S3, S4: adreschakelaars
 [7] Weergave bedrijfsgeraad (Power)
 [8] 2 x 7-segments display
 [9] X5a, X5b: 24V-voeding
 [10] X4: tussenkringaansluiting
 [11] X1: netaansluiting
 [12] Aardpunt behuizing
 [13] Vermogensschermklem
 [14] X3: aansluiting remweerstand

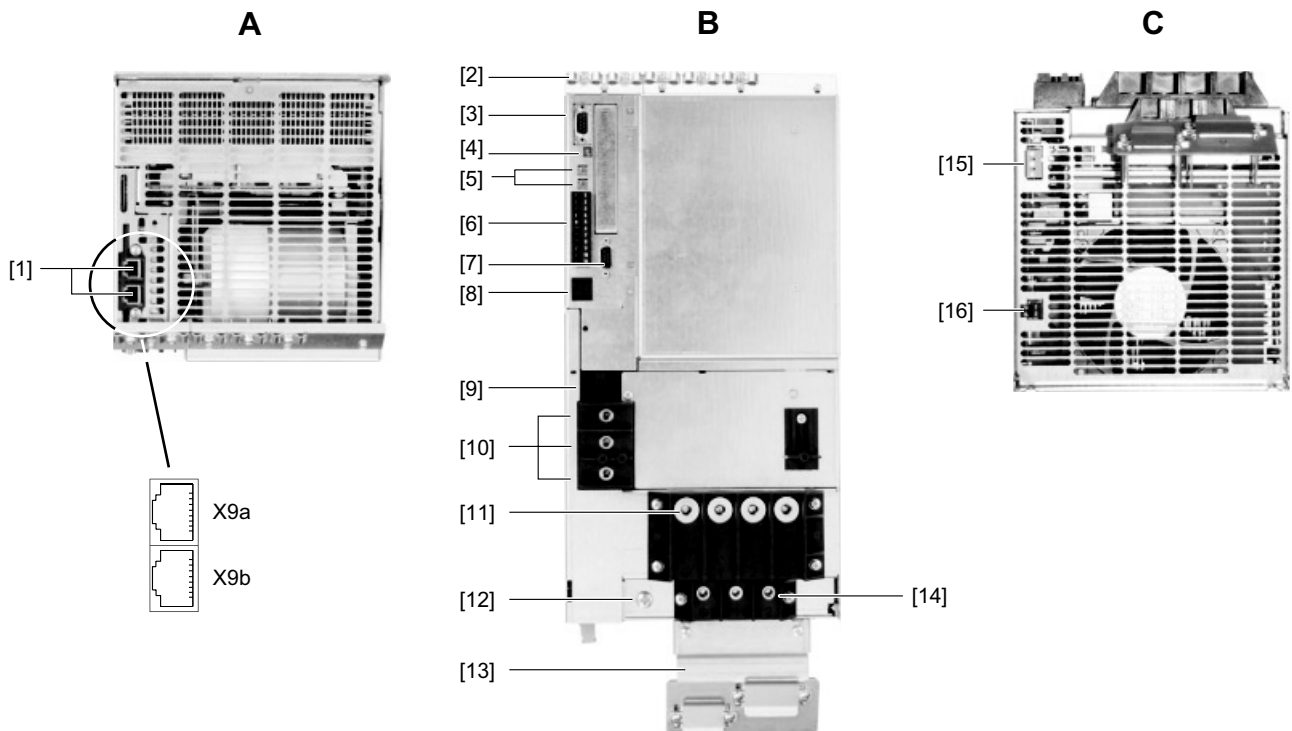


3.9 Opbouw voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR

In de volgende afbeelding wordt het apparaat afgebeeld zonder afdekkap.

In het handboek "Voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR" vindt u gedetailleerde informatie over de MXR.

3.9.1 Voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR



1481373195

A Bovenaanzicht

- [1] Systeembus
X9a: ingang, groene steker aan de kabel
X9b: uitgang, rode steker aan de kabel

B Vooraanzicht

- [2] Elektronicaschermklemmen
[3] X12: systeembus CAN
[4] S1, S2: DIP-switch
[5] S3, S4: asadressschakelaars
[6] X10: binaire ingangen (pinnen 1 - 6)
X11: binaire uitgangen (pinnen 7 - 11)
[7] X17: CAN2-bus
[8] 2 x 7-segments display
[9] X5a, X5b: 24V-voeding
[10] X4: tussenkringaansluiting
[11] X1: netaansluiting
[12] Aardpunt behuizing
[13] Vermogensschermklem
[14] X3: aansluiting remweerstand

C Onderaanzicht

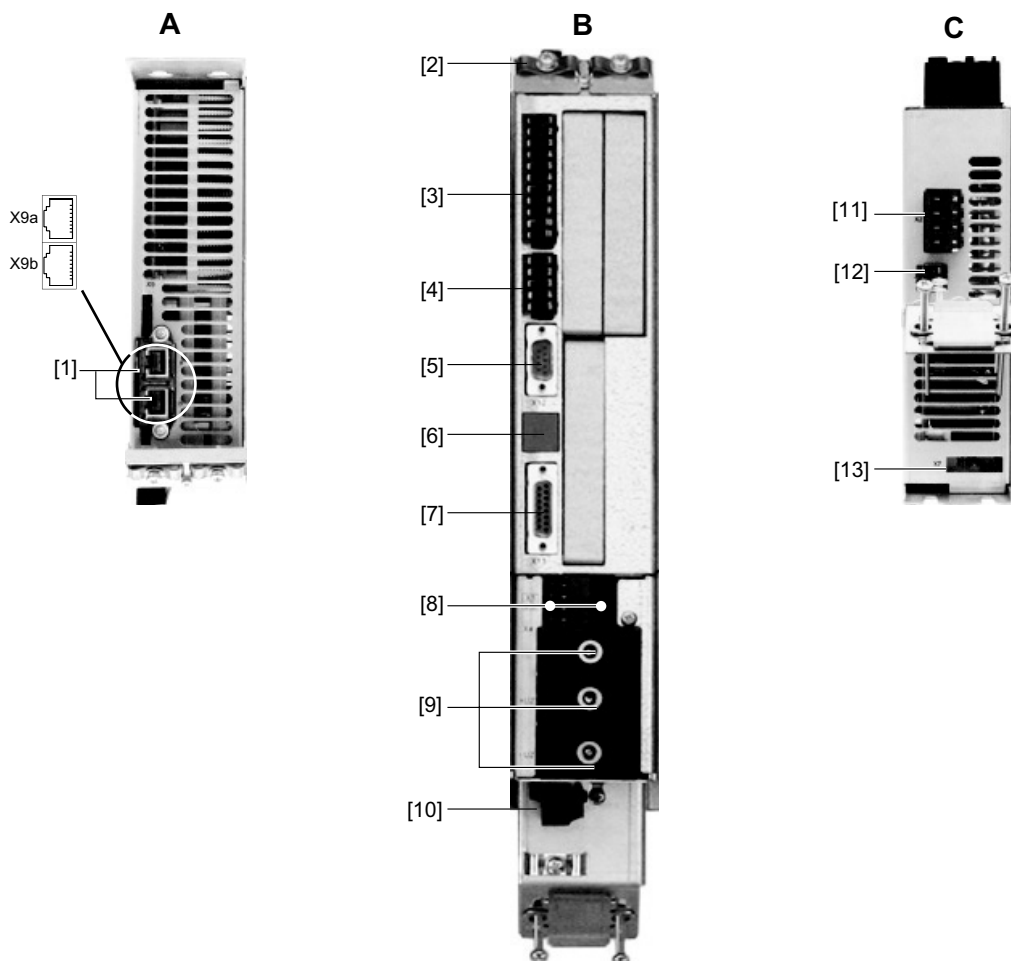
- [15] X18: meting van de netspanning
[16] X19: schakelaar "Net aan"



3.10 Opbouw asmodule MXA

In de volgende afbeeldingen worden de apparaten afgebeeld zonder afdekkap.

3.10.1 Asmodule MXA, bouwgrootte 1



1402906251

A Bovenaanzicht

- [1] Systeembus
 X9a: ingang, groene stekker aan de kabel
 X9b: uitgang, rode stekker aan de kabel

B Vooraanzicht

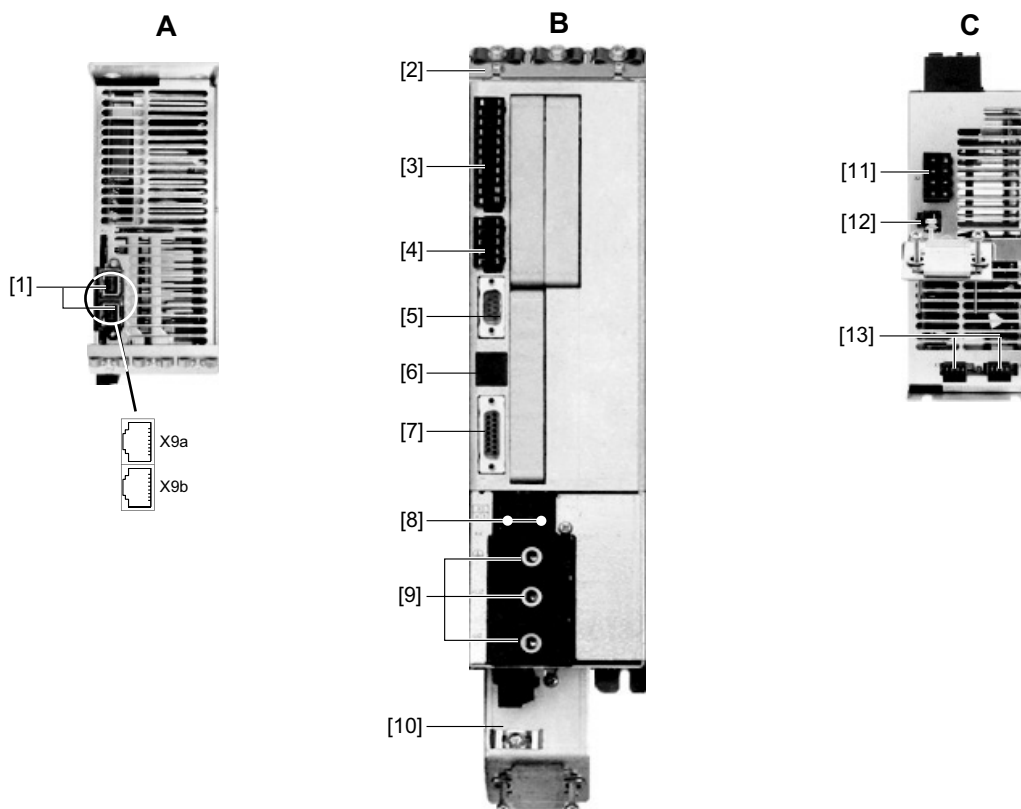
- [2] Elektronicaschermklemmen
 [3] X10: binaire ingangen
 [4] X11: binaire uitgangen
 [5] X12: CAN2-bus
 [6] 2 x 7-segments display
 [7] X13: aansluiting motor-encoder (resolver of Hiperface® + temperatuurvoeler)
 [8] X5a, X5b: 24V-voeding
 [9] X4: tussenkringaansluiting
 [10] Vermogensschermklem

C Onderaanzicht

- [11] X2: motoraansluiting
 [12] X6: remaansturing
 [13] X7: 1 veiligheidsrelais (optionele uitvoering)



3.10.2 Asmodule MXA, bouwgrootte 2



1403023883

A Bovenaanzicht

- [1] Systeembus
X9a: ingang, groene steker aan de kabel
X9b: uitgang, rode steker aan de kabel

B Vooraanzicht

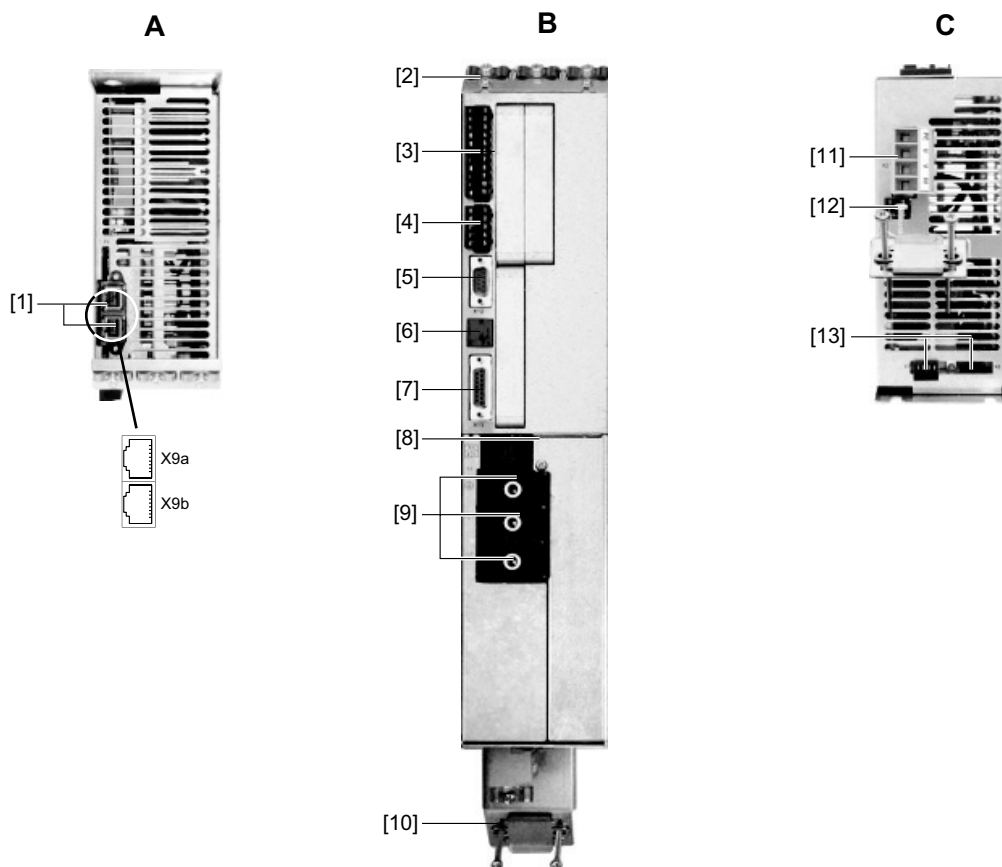
- [2] Elektronicaschermklemmen
[3] X10: binaire ingangen
[4] X11: binaire uitgangen
[5] X12: CAN2-bus
[6] 2 x 7-segments display
[7] X13: aansluiting motor-encoder (resolver of Hiperface® + temperatuurvoeler)
[8] X5a, X5b: 24V-voeding
[9] X4: tussenkring aansluiting
[10] Vermogensschermklem

C Onderaanzicht

- [11] X2: motoraansluiting
[12] X6: remaansturing
[13] X7, X8: 2 veiligheidsrelais (optionele uitvoering)



3.10.3 Asmodule MXA, bouwgrootte 3



1403027339

A Bovenaanzicht

- [1] Systeembus
 X9a: ingang, groene stekker aan de kabel
 X9b: uitgang, rode stekker aan de kabel

B Vooraanzicht

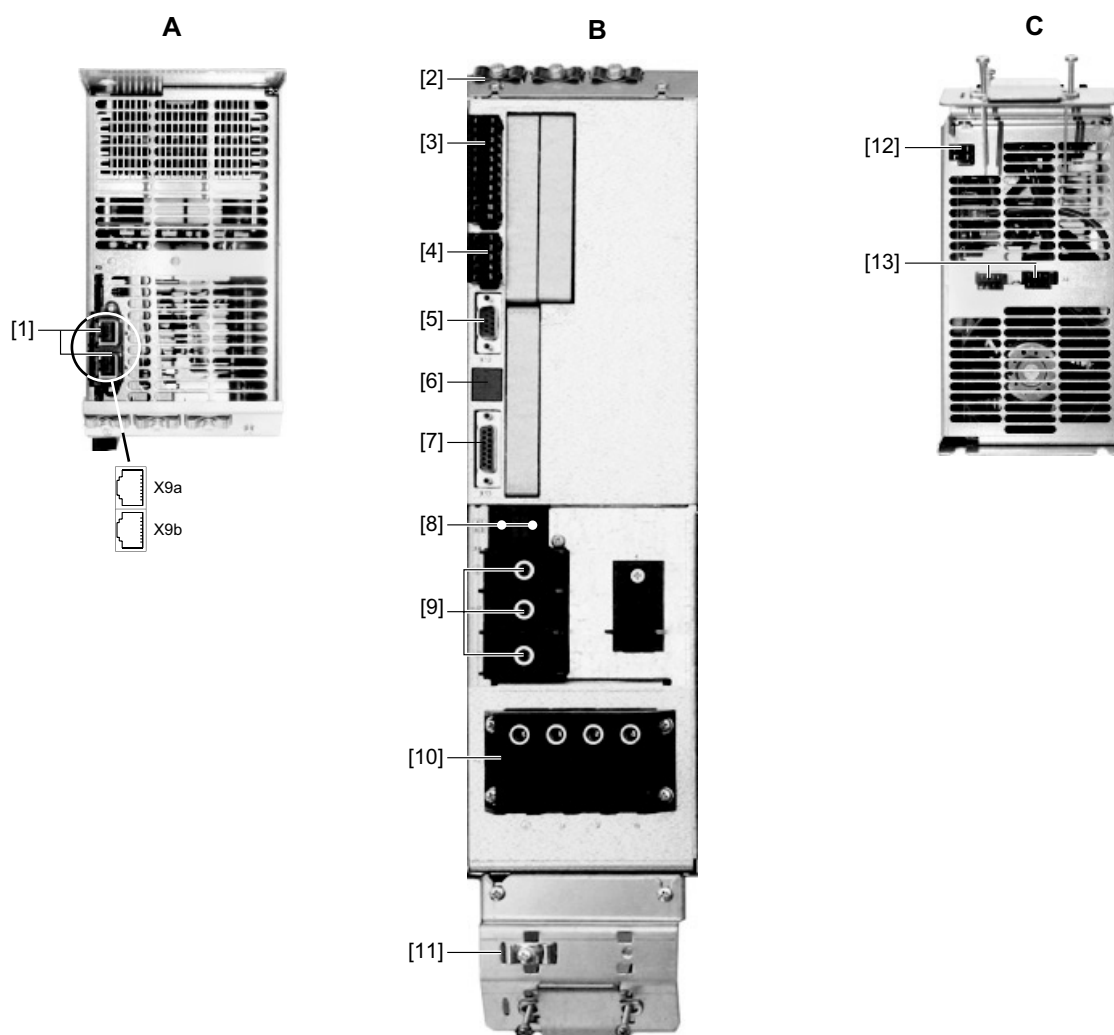
- [2] Elektronicaschermklemmen
 [3] X10: binaire ingangen
 [4] X11: binaire uitgangen
 [5] X12: CAN2-bus
 [6] 2 x 7-segments display
 [7] X13: aansluiting motor-encoder (resolver of Hiperface® + temperatuurvoeler)
 [8] X5a, X5b: 24V-voeding
 [9] X4: tussenkringaansluiting
 [10] Vermogensschermklem

C Onderaanzicht

- [11] X2: motoraansluiting
 [12] X6: remaansturing
 [13] X7, X8: 2 veiligheidsrelais (optionele uitvoering)



3.10.4 Asmodule MXA, bouwgrootte 4



1403029771

A Bovenaanzicht

- [1] Systeembus
X9a: ingang, groene steker aan de kabel
X9b: uitgang, rode steker aan de kabel

B Vooraanzicht

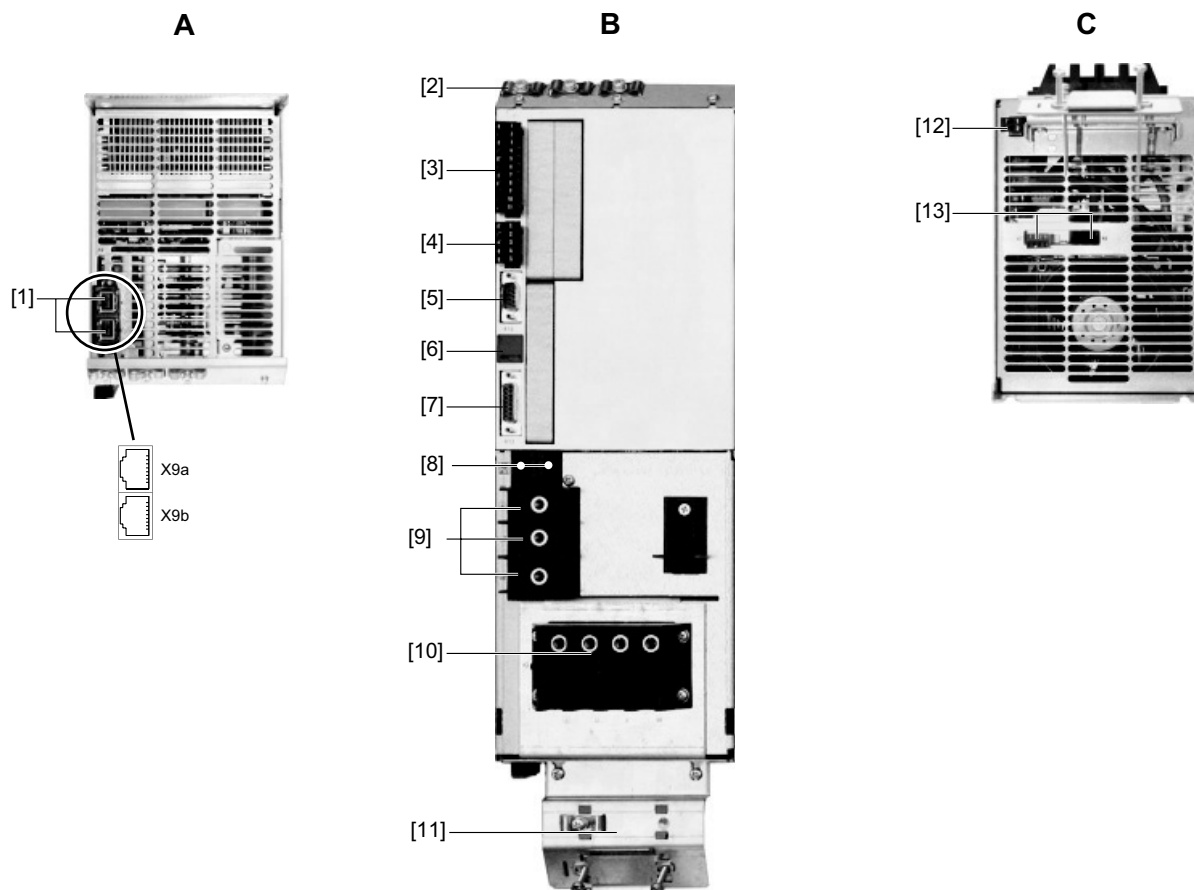
- [2] Elektronicaschermklemmen
[3] X10: binaire ingangen
[4] X11: binaire uitgangen
[5] X12: CAN2-bus
[6] 2 x 7-segments display
[7] X13: aansluiting motor-encoder (resolver of Hiperface® + temperatuurvoeler)
[8] X5a, X5b: 24V-voeding
[9] X4: tussenkringaansluiting
[10] X2: motoraansluiting
[11] Vermogensschermklem

C Onderaanzicht

- [12] X6: remaansturing
[13] X7, X8: 2 veiligheidsrelais (optionele uitvoering)



3.10.5 Asmodule MXA, bouwgrootte 5



1403032203

A Bovenaanzicht

[1] Systeembus

X9a: ingang, groene steker aan de kabel

X9b: uitgang, rode steker aan de kabel

B Vooraanzicht

[2] Elektronicaschermklemmen

[3] X10: binaire ingangen

[4] X11: binaire uitgangen

[5] X12: CAN2-bus

[6] 2 x 7-segments display

[7] X13: aansluiting motor-encoder (resolver of Hiperface® + temperatuurvoeler)

[8] X5a, X5b: 24V-voeding

[9] X4: tussenkring aansluiting

[10] X2: motoraansluiting

[11] Vermogensschermklem

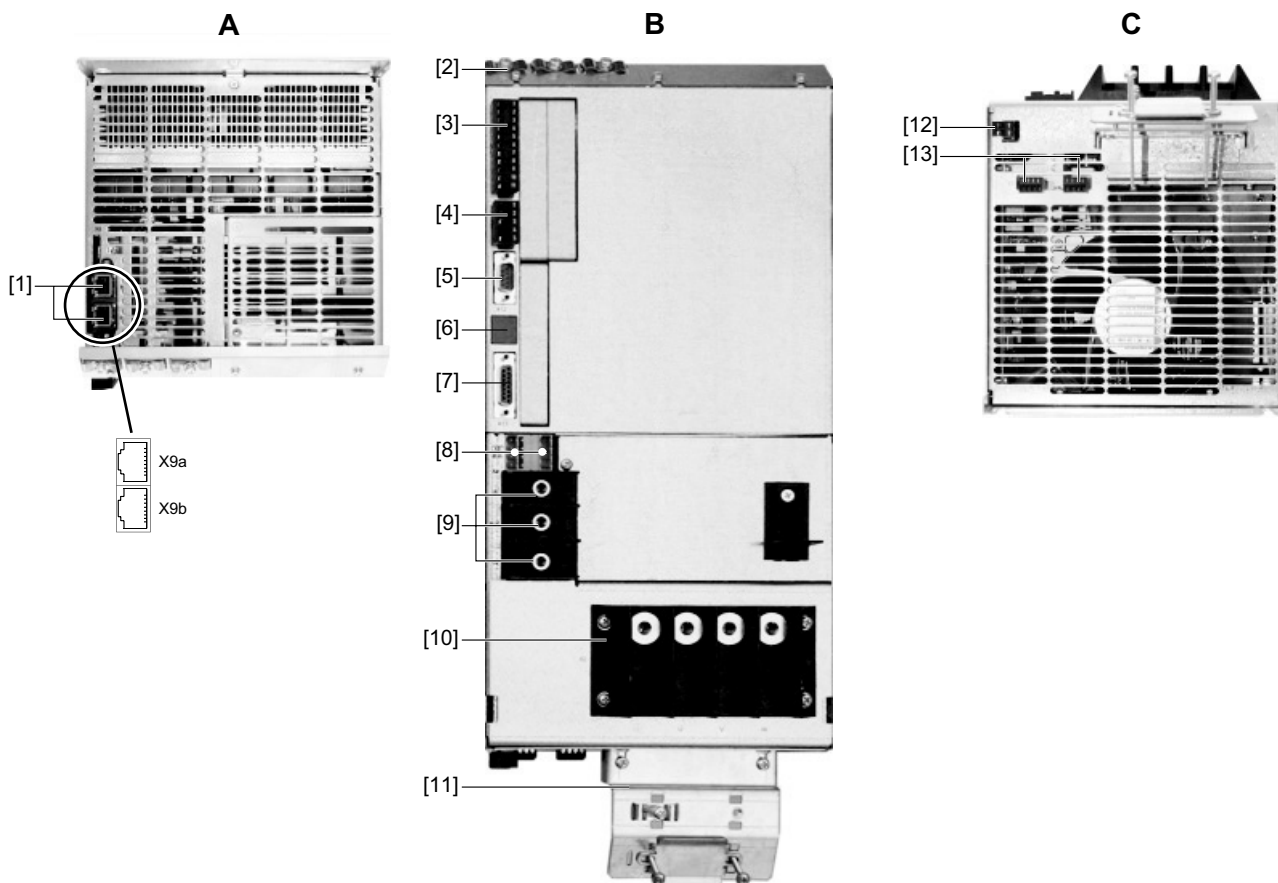
C Onderaanzicht

[12] X6: remaansturing

[13] X7, X8: 2 veiligheidsrelais (optionele uitvoering)



3.10.6 Asmodule MXA, bouwgrootte 6



1403034635

A Bovenaanzicht

- [1] Systeembus
X9a: ingang, groene steker aan de kabel
X9b: uitgang, rode steker aan de kabel

B Vooraanzicht

- [2] Elektronicaschermklemmen
[3] X10: binaire ingangen
[4] X11: binaire uitgangen
[5] X12: CAN2-bus
[6] 2 x 7-segments display
[7] X13: aansluiting motor-encoder (resolver of Hiperface® + temperatuurvoeler)
[8] X5a, X5b: 24V-voeding
[9] X4: tussenkringaansluiting
[10] X2: motoraansluiting
[11] Vermogensschermklem

C Onderaanzicht

- [12] X6: remaansturing
[13] X7, X8: 2 veiligheidsrelais (optionele uitvoering)



Opbouw van het apparaat

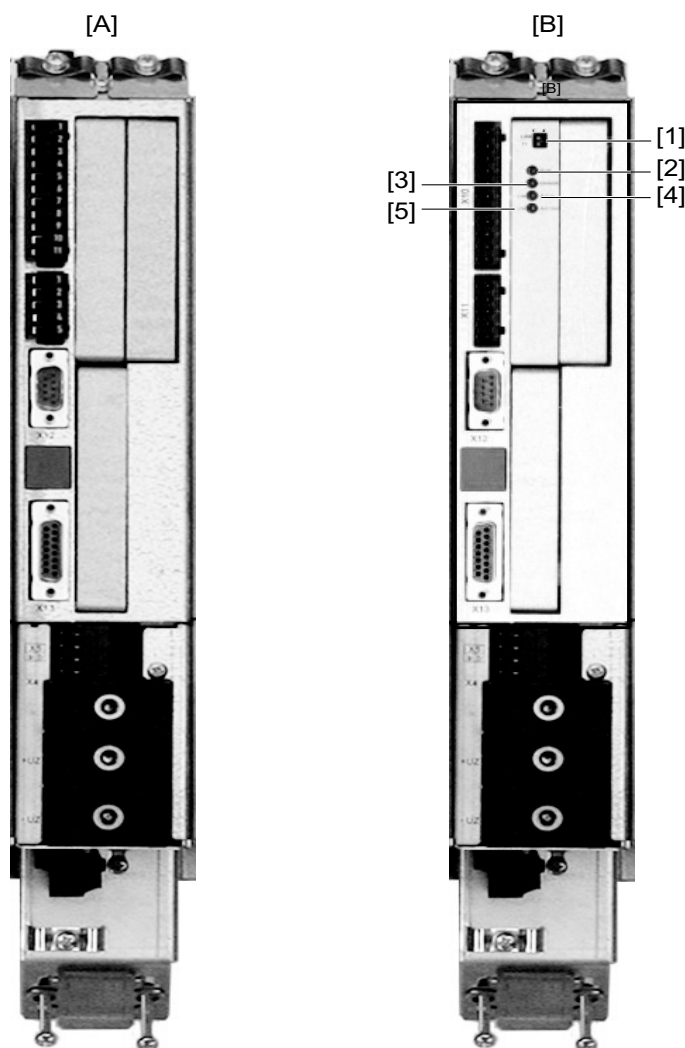
Systeembus in met EtherCAT[®] compatibele of op CAN gebaseerde uitvoering

3.11 Systeembus in met EtherCAT[®] compatibele of op CAN gebaseerde uitvoering

Asmodules kunnen met een verschillende systeembusversie zijn uitgerust:

- op CAN gebaseerde systeembus SBus
- met EtherCAT[®] compatibele systeembus SBus^{plus}

De afbeeldingen in het hoofdstuk "Opbouw asmodule MOVIAXIS[®] MXA" geven de asmodules met een op CAN gebaseerde systeembus SBus weer.



1403141515

- [A] Op CAN gebaseerde systeembus SBus
- [B] Met EtherCAT[®] compatibele systeembus SBus^{plus}
- [1] Schakelaar LAM
- Schakelaarstand 0: alle asmodules behalve de laatste
 - Schakelaarstand 1: laatste asmodule in het systeem
- Schakelaar F1
- Schakelaarstand 0: toestand bij levering
 - Schakelaarstand 1: gereserveerd voor functie-uitbreidingen
- [2] Led RUN; kleur: groen/oranje - geeft de bedrijfsstatus van de buselektronica en de communicatie aan.
- [3] Led ERR; kleur: rood - geeft EtherCAT[®]-fouten aan.
- [4] Led Link IN; kleur: groen - EtherCAT[®]-verbinding met het vorige apparaat is actief.
- [5] Led Link OUT; kleur: groen - EtherCAT[®]-verbinding met het volgende apparaat is actief.

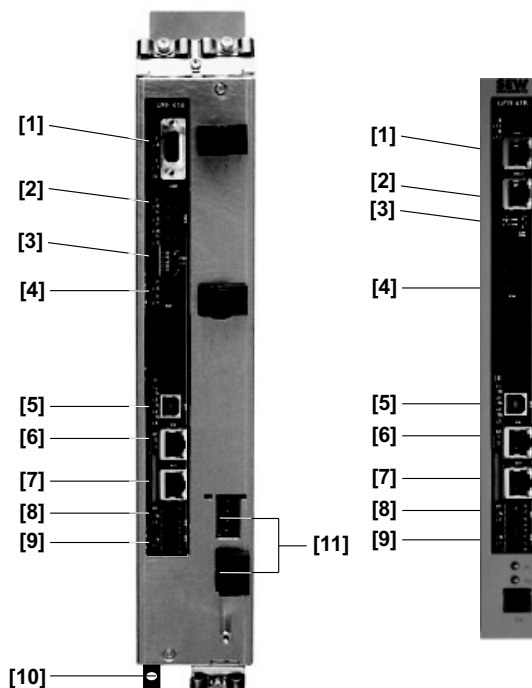


3.12 Opbouw aanvullende module mastermodule MXM

De volgende afbeeldingen laten het apparaat zonder afdekkap zien.

3.12.1 Mastermodule MXM in uitvoering Gateway

De hier afgebeelde mastermodule heeft de aanduiding: MXM80A-000-000-00/UF.41B.



2695049739

Vooraanzicht

- [1] – [9] Klembezetting, zie handboeken "Veldbusgateway UFR41B" en "Veldbusgateway UFF41B"
- [10] Aardpunt behuizing
- [11] X5a, X5b: 24V-voeding

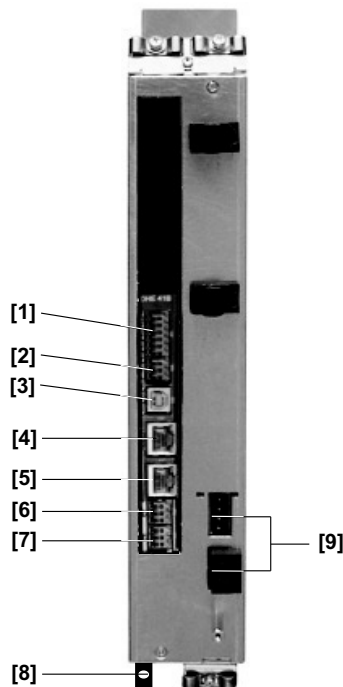


Opbouw van het apparaat

Opbouw aanvullende module mastermodule MXM

3.12.2 Mastermodule MXM in uitvoering MOVI-PLC® *advanced*

De hier afgebeelde mastermodule heeft de aanduiding: MXM80A-000-000-00/DHE41B.



1403147531

Vooraanzicht

- [1] – [7] Klembezetting, zie handboek "Besturing MOVI-PLC® *advanced* DH.41B"
- [8] Aardpunt behuizing
- [9] X5a, X5b: 24V-voeding



VOORZICHTIG!

Mogelijke beschadiging van de mastermodule.

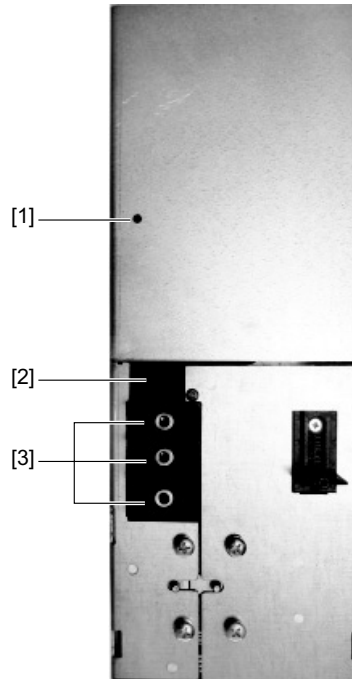
De mastermodule mag alleen worden gebruikt als deze, zoals beschreven in het hoofdstuk "Overzicht van een assysteem" (→ pag. 24), volgens de voorschriften in een systeem is ingebouwd. Het afzonderlijke bedrijf leidt tot beschadigingen aan de mastermodule en is niet toegestaan.



3.13 Opbouw aanvullende module condensatormodule MXC

In de volgende afbeelding wordt het apparaat afgebeeld zonder afdekkap.

3.13.1 Condensatormodule MXC



1403149963

Vooraanzicht

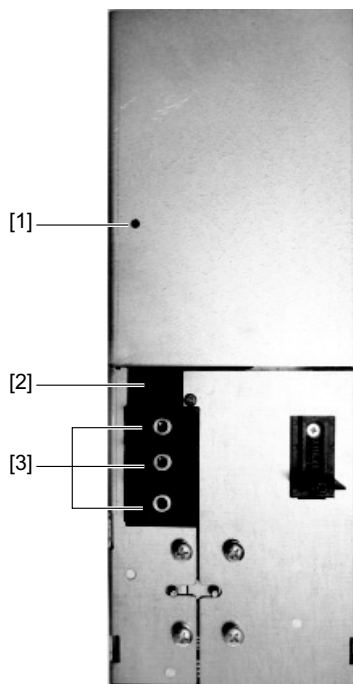
- [1] Weergave bedrijfsgereed (Power)
- [2] X5a, X5b: 24V-voeding
- [3] X4: tussenkringaansluiting



3.14 Opbouw aanvullende module buffermodule MXB

In de volgende afbeelding wordt het apparaat afgebeeld zonder afdekkap.

3.14.1 Buffermodule MXB



1403149963

Vooraanzicht

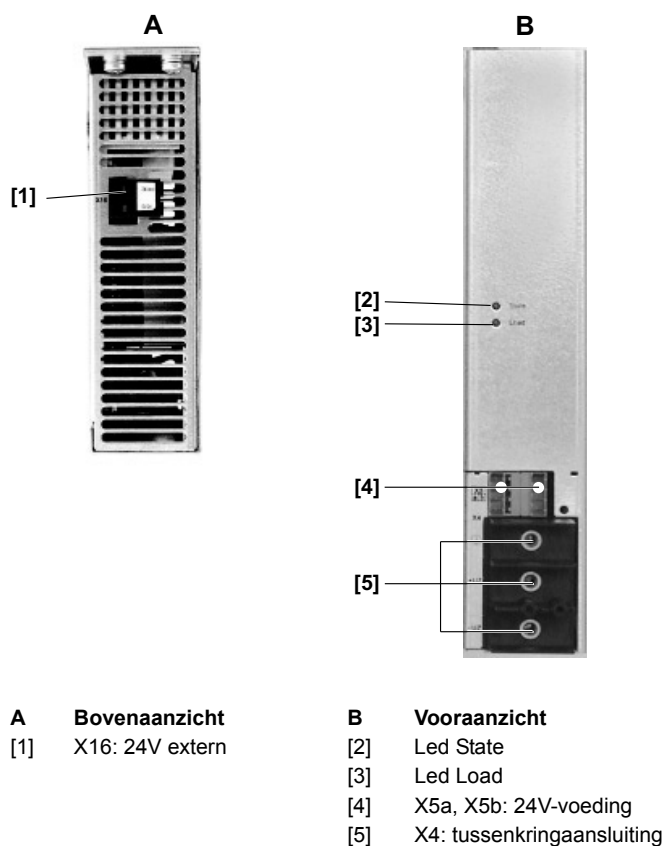
- [1] Geen functie
- [2] X5a, X5b: 24V-voeding
- [3] X4: tussenkringaansluiting



3.15 Opbouw aanvullende module geschakelde 24V-voedingsmodule MXS

In de volgende afbeelding wordt het apparaat afgebeeld zonder afdekkap.

3.15.1 Geschakelde 24V-voedingsmodule MXS



1403550859

A Bovenanzicht
[1] X16: 24V extern

B Vooraanzicht
[2] Led State
[3] Led Load
[4] X5a, X5b: 24V-voeding
[5] X4: tussenkringaansluiting



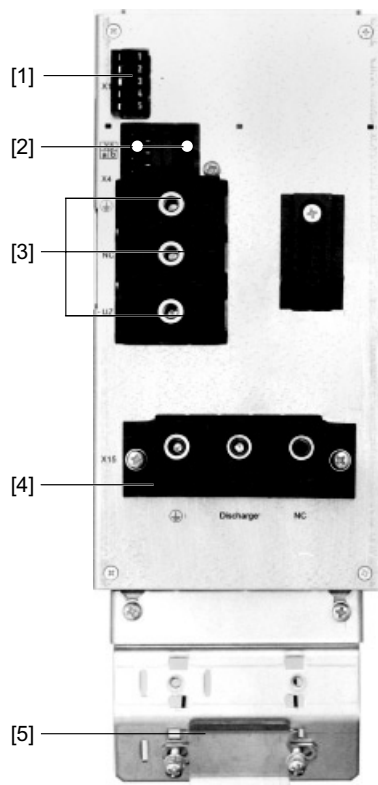
Opbouw van het apparaat

Opbouw aanvullende module tussenkringontladingsmodule MXZ

3.16 Opbouw aanvullende module tussenkringontladingsmodule MXZ

In de volgende afbeelding wordt het apparaat afgebeeld zonder afdekkap.

3.16.1 Tussenkringontladingsmodule MXZ



1672652043

Vooraanzicht

- [1] X14: besturingssteker
- [2] X5a, X5b: 24V-voeding
- [3] X4: tussenkringaansluiting
- [4] X15: aansluiting remweerstand voor ontlasting
- [5] Vermogensschermklem



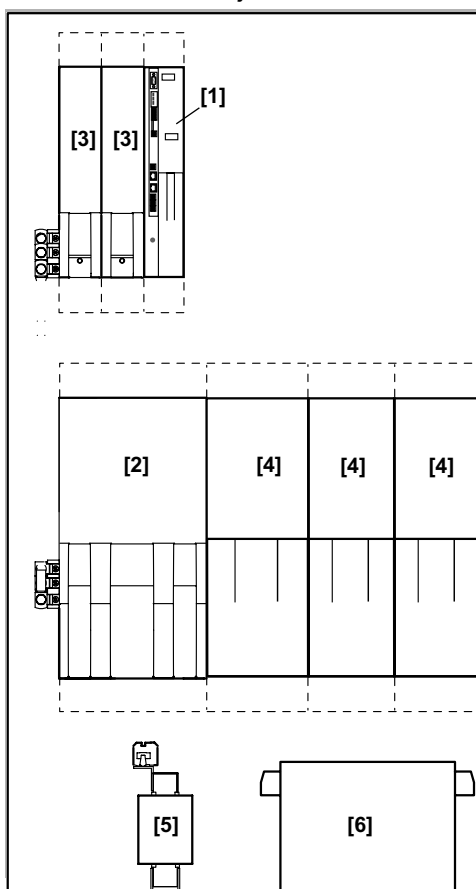
3.17 Combineerbare modules bij opbouw van het assysteem met twee rijen

Het assysteem met twee rijen mag alleen met de in deze technische handleiding vermelde apparaten worden opgebouwd.

	VOORZICHTIG!
	Let erop dat in de onderste rij apparaten zo veel mogelijk MXA-asmodules worden geïnstalleerd, voordat in de bovenste rij maximaal vier MXA-asmodules van de bouw-grootte 1 of 2 worden geïnstalleerd. Per voedingsmodule mogen niet meer dan acht asmodules MXA worden geïnstalleerd.

Combineerbare apparaten:

De volgende afbeelding laat een voorbeeld zien van de opbouw van MOVIAXIS®-modules met twee rijen.



De volgende MOVIAXIS®-modules kunnen worden gecombineerd:

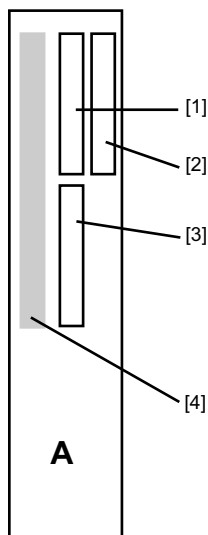
- [1] een mastermodule MXM
- [2] een voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR of een voedingsmodule MXP
- [3] maximaal vier MXA-asmodules, bouw-grootte 1 of 2
- [4] MXA-asmodules, bouw-grootte 1 – 6
- [5] een ferrietkern voor MXR
- [6] een netfilter voor MXR

De configuratie bepaalt het aantal en de bouw-grootte van de modules.



3.18 Optiecombinaties bij levering

De asmodules hebben een opbouwsysteem dat maximaal drie opties kan bevatten.



1403556235

[1 – 3] Insteekplaatsen 1 – 3, bezetting zie volgende tabel

[4] Besturingsprintplaat - component van het basisapparaat

Hierbij moet onderscheid worden gemaakt of MOVIAXIS® met de op CAN gebaseerde systeembus (SBus) of met de met EtherCAT® compatibele SBus^{plus} wordt gebruikt.

3.18.1 CAN-versie van de apparaten

De volgende tabellen laten de mogelijke combinaties en de vaste toewijzing van de kaarten aan de insteekplaatsen zien.

Combinaties met veldbus

De veldbusopties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

Combinatie	Insteekplaats 1	Insteekplaats 2	Insteekplaats 3
1	Veldbusoptie ¹⁾		
2	XIO11A	Veldbusoptie	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7	XIA11A		
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11	Veldbusoptie		XGH
12	XGS	Veldbusoptie	
13	XGH		
14	Veldbusoptie		XGS
15	XGS	Veldbusoptie	

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



Combinaties met XIO

De opties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

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

Combinaties met XIA

De opties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

Combinatie	Insteekplaats 1	Insteekplaats 2	Insteekplaats 3
1	XIA11A		
2			XGH
3			XGS
4		XGS	XGH
5		XGH	
6		XGS	XGS
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS

Combinaties uitsluitend XGH, XGS

De opties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

Combinatie	Insteekplaats 1	Insteekplaats 2	Insteekplaats 3
1			XGH
2	XGS		
3	XGH		

Combinaties uitsluitend XGS

De opties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

Combinatie	Insteekplaats 1	Insteekplaats 2	Insteekplaats 3
1			XGS
2	XGS		



3.18.2 Met EtherCAT® compatibele apparaten

De volgende tabel laat de mogelijke combinaties en de vaste toewijzing van de kaarten aan de insteekplaatsen zien.

Combinaties met een met EtherCAT® compatibele systeembus

De opties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

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



4 Installatie

4.1 Mechanische installatie

	⚠ VOORZICHTIG!
	Installeer geen defecte of beschadigde modules van de meerassige servoversterker MOVIAxis® MX; er bestaat gevaar voor letsel of beschadiging van onderdelen van de productie-installatie. Vóór de montage dienen de modules van de meerassige servoversterker MOVIAxis® MX te worden gecontroleerd op uitwendige beschadigingen. Vervang beschadigde modules.

- Controleer of alle onderdelen van de levering volledig aanwezig zijn.

	VOORZICHTIG!
	De montageplaat in de schakelkast moet voor het montagevlak van het versterkersysteem geleidend zijn over een groot oppervlak (metaal, goed geleidend). Alleen met een geleidende montageplaat met een groot oppervlak voldoet de montage van de meerassige servoversterker MOVIAxis® MX aan de EMC-norm.

- Markeer per apparaat de vier boorgaten voor de bevestigingsdraden op de montageplaat (→ pag. 48) volgens de tabel hieronder. Plaats de boringen met een tolerantie conform ISO 2768-mK.
- De zijdelingse afstand tussen twee assystemen moet ten minste 30 mm bedragen.
- Monteer de aangrenzende apparaten zonder tussenruimte in een systeem.
- Snijd de passende schroefdraad in de montageplaat en schroef de module van de meerassige servoversterker MOVIAxis® MX vast met M6-bouten. Diameter van de schroefkop tussen 10 mm en 12 mm.

De volgende tabel laat de afmetingen van de achteraanzichten van de behuizing van de modules zien.

MOVIAxis® MX	Afmetingen achteraanzichten van de behuizing MOVIAxis® MX			
	A mm	B mm	C mm	D mm
Asmodule bouwgrootte 1	60	30	353	362.5
Asmodule bouwgrootte 2	90	60	353	362.5
Asmodule bouwgrootte 3	90	60	453	462.5
Asmodule bouwgrootte 4	120	90	453	462.5
Asmodule bouwgrootte 5	150	120	453	462.5
Asmodule bouwgrootte 6	210	180	453	462.5
Voedingsmodule bouwgrootte 1	90	60	353	362.5
Voedingsmodule MXP81	120	90	353	362.5
Voedingsmodule bouwgrootte 2	90	60	453	462.5
Voedingsmodule bouwgrootte 3	150	120	453	462.5
Voedingsmodule met voeding en terugvoeding ¹⁾	210	180	453	462.5

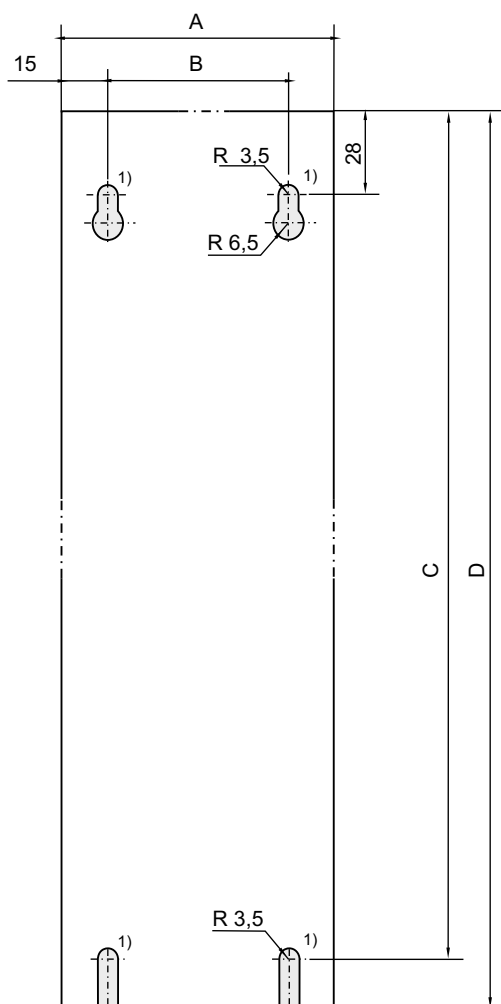
Tabel wordt op de volgende pagina vervolgd.



MOVIAXIS® MX	Afmetingen achteraanzichten van de behuizing MOVIAXIS® MX			
	A mm	B mm	C mm	D mm
Mastermodule	60	30	353	362.5
Condensatormodule	150	120	453	462.5
Buffermodule	150	120	453	462.5
Geschakelde 24V-voedingsmodule	60	30	353	362.5
Tussenkringontladingsmodule	120	90	288	297.5

1) Gedetailleerde informatie over de voedingsmodule met voeding en terugvoeding vindt u in het handboek "Voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR"

4.1.1 Achteraanzicht behuizing MOVIAXIS®-modules



1405572875

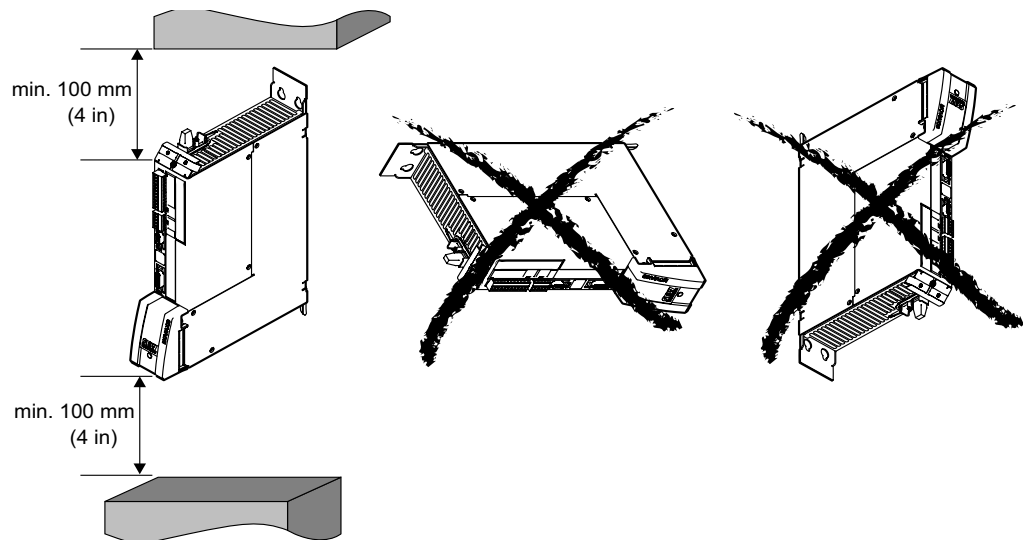
1) Positie van het draadgat

2) De tabel met afmetingen vindt u in het hoofdstuk "Mechanische installatie" (→ pag. 47).



4.1.2 Minimale vrije ruimte en montagepositie

- Houd voor een goede koeling **boven en onder de apparaten een vrije ruimte van ten minste 100 mm** aan. Zorg ervoor dat de luchtcirculatie in deze vrije ruimte niet door kabels of ander installatiemateriaal wordt gehinderd.
- **Zorg ervoor dat de apparaten niet worden gemonteerd in de warme luchtstroom die door andere apparatuur wordt afgegeven.**
- Tussen aangrenzende apparaten binnen een assysteem mag zich geen tussenruimte bevinden.
- Monteer de apparatuur uitsluitend **verticaal**. De apparatuur mag niet liggend, dwars of ondersteboven worden ingebouwd.



1405581707



VOORZICHTIG!

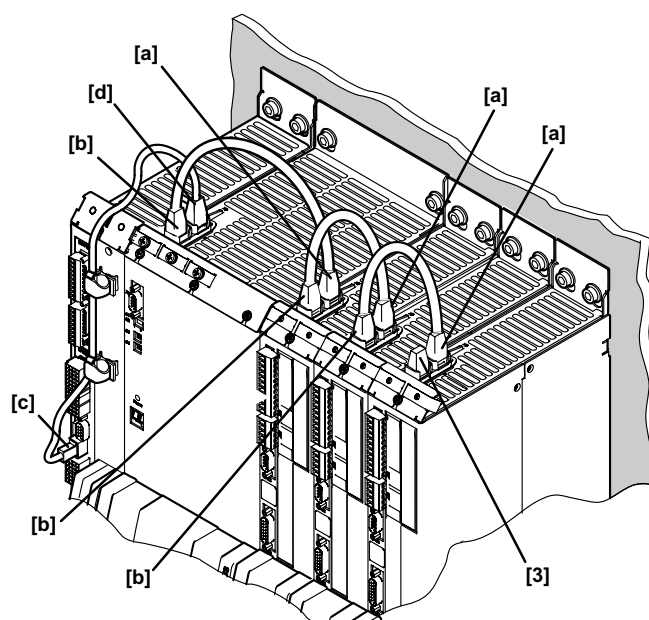
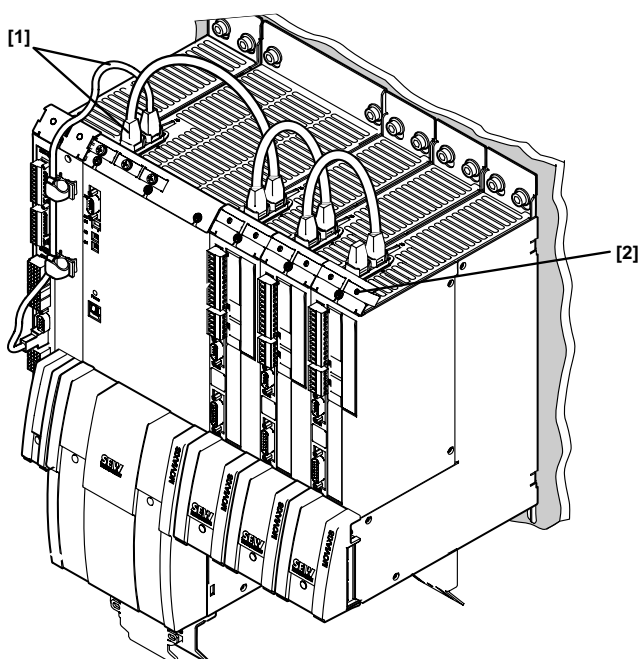
Voor kabels met een doorsnede vanaf 10 mm² gelden bijzondere buigruimtes conform EN 61800-5-1. Indien nodig, moeten de vrije ruimtes worden vergroot.



4.2 Systeembuskabel voor op CAN gebaseerde systeembus met optionele mastermodule

Hierna wordt beschreven hoe de systeembuskabels van de CAN-systeembus in het assysteem moet worden aangesloten.

- Steek de stekers van de systeembuskabels CAN [1] er als volgt in (X9a, X9b):
 - De kabels hebben aan elke zijde gekleurd gemarkeerde stekers en moeten er in de volgende volgorde ingestoken worden: rood (b) - groen (a) - rood (b) - groen (a) - rood (b) enz.
 - Rood (b): uitgang (RJ45), X9b
 - Groen (a): ingang (RJ45), X9a
 - Zwart (c): MXM-uitgang (Weidmüller) (MOVI-PLC[®] advanced, UFX41 Gateway)
 - Zwart (d): MXP-ingang (RJ45), X9a



AANWIJZING



Belangrijk: voorzie de laatste asmodule in het systeem van de afsluitweerstand [3] (leveringsomvang van de voedingsmodules MXP en MXR).

4.2.1 Schermklemmen

- Leg de leidingen geordend en breng de elektronicaschermklemmen [2] aan.

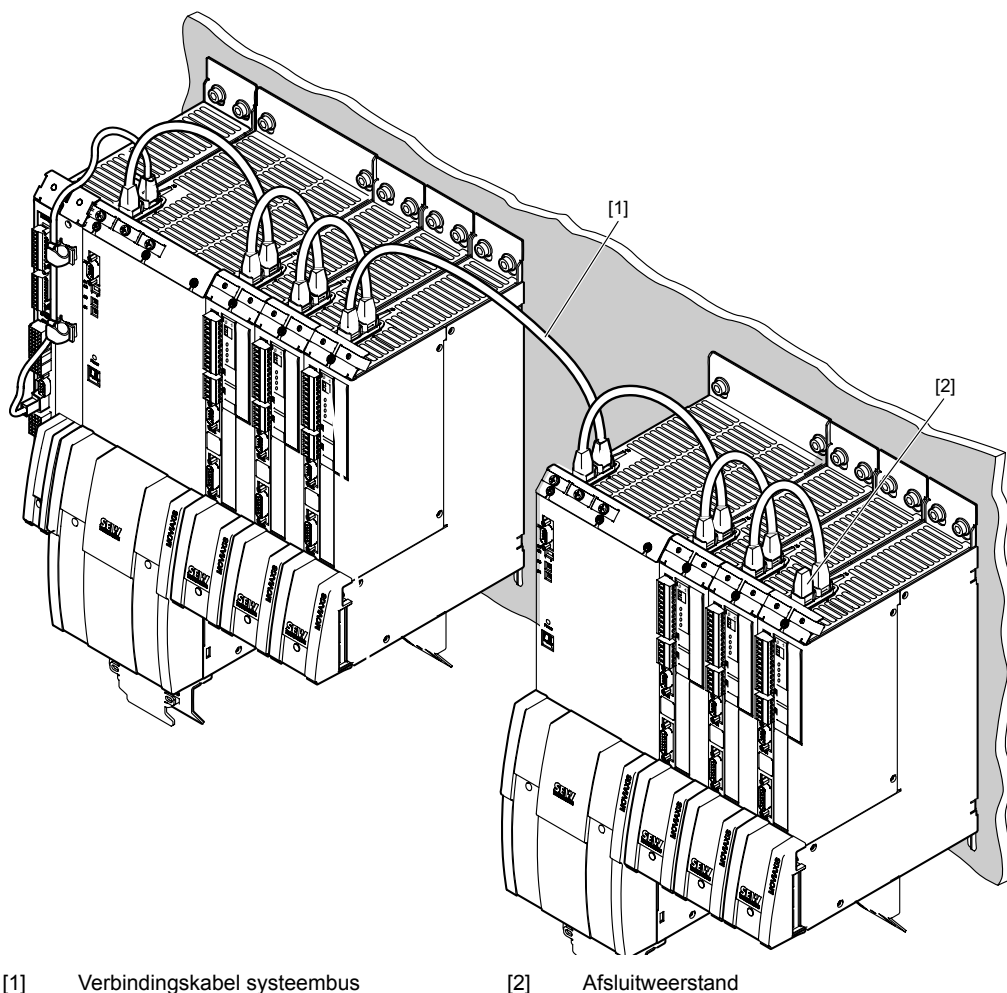


4.3 Verbindingskabel systeembus bij meerdere assystemen – op CAN gebaseerd

- De afzonderlijke assystemen worden bekabeld zoals beschreven in het hoofdstuk "Verbindingskabel voor op CAN gebaseerde systeembus met optionele master-module" (→ pag. 50).
- De CAN-verbindingskabel [1] gaat van uitgang rood (X9b) van de laatste asmodule van het ene assysteem naar ingang groen (X9a) van de eerste asmodule van het volgende systeem.

	AANWIJZING
	De montageplaten, waarop de assystemen worden gemonteerd, moeten over een voldoende massaverbinding met een groot oppervlak beschikken, bijv. een aardband.

De lengten van de geprefabriceerde verbindingskabels van de systeembus [1] zijn 0,75 m en 3 m.



[1] Verbindingskabel systeembus

[2] Afsluitweerstand

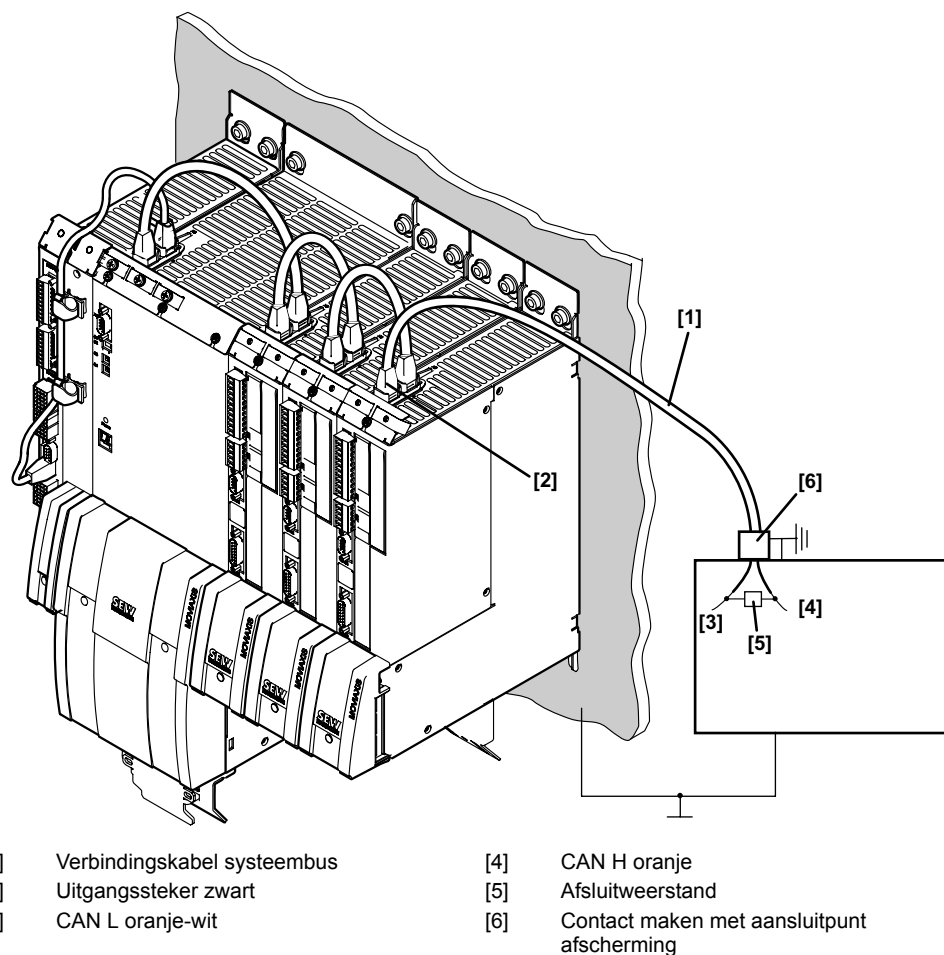
	AANWIJZING
	Belangrijk: voorzie de laatste asmodule in het systeem van de afsluitweerstand [2] (leveringsomvang van de voedingsmodules MXP en MXR).



Installatie

Verbindingskabel systeembus naar andere SEW-apparaten – op CAN gebaseerd

4.4 Verbindingskabel systeembus naar andere SEW-apparaten – op CAN gebaseerd



AANWIJZING



Zorg voor een gemeenschappelijke massa, bijv. verbinding van de 24V-massa van de voedingsspanningen.

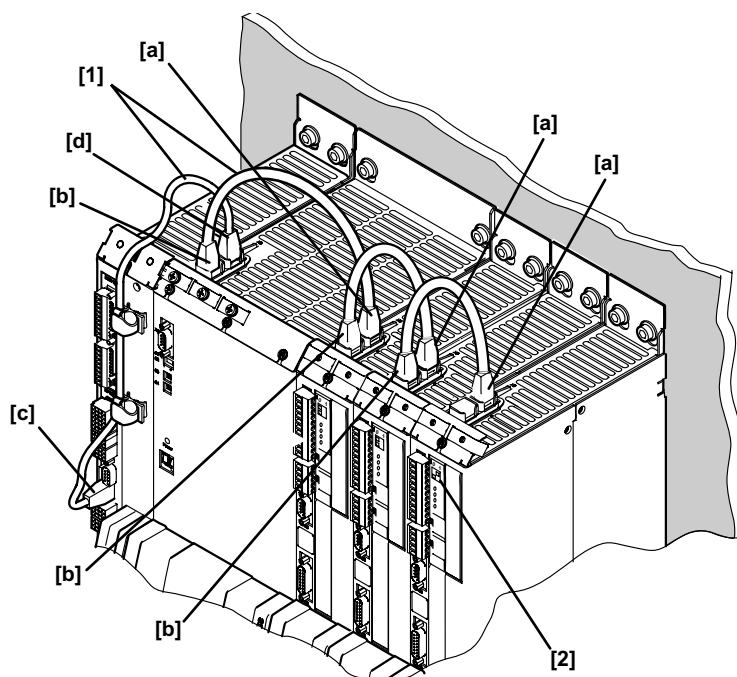
De lengtes van de geprefabriceerde verbindingskabels [1] zijn 0,75 m en 3 m.



4.5 Systeembuskabel voor met EtherCAT[®] compatibele systeembus SBus^{plus} met mastermodule

Hierna wordt beschreven hoe de systeembuskabels van de met EtherCAT[®] compatibele systeembus in het SBus^{plus} op het assysteem moet worden aangesloten.

- Steek de stekers van de systeembuskabels **[1]** er als volgt in (X9a, X9b):
 - De kabels hebben aan elke zijde gekleurde RJ45-stekers en moeten er in de volgende volgorde worden ingestoken: rood (b) - groen (a) - rood (b) - groen (a) - rood (b) enz.
 - Rood (b): uitgang (RJ45), X9b
 - Groen (a): ingang (RJ45), X9a
 - Geel (c): MXM-uitgang (RJ45) (MOVI-PLC[®] *advanced*, UFX41 Gateway)
 - Zwart (d): MXP-ingang (RJ45), X9a



[1] Systeembuskabel

[2] Schakelaar LAM

- Schakelaarstand 0: alle asmodules behalve de laatste
- Schakelaarstand 1: laatste asmodule in het systeem



AANWIJZING

Bij de laatste asmodule in het systeem moet de DIP-switch LAM **[2]** op "1" zijn gezet; bij alle andere asmodules op "0".

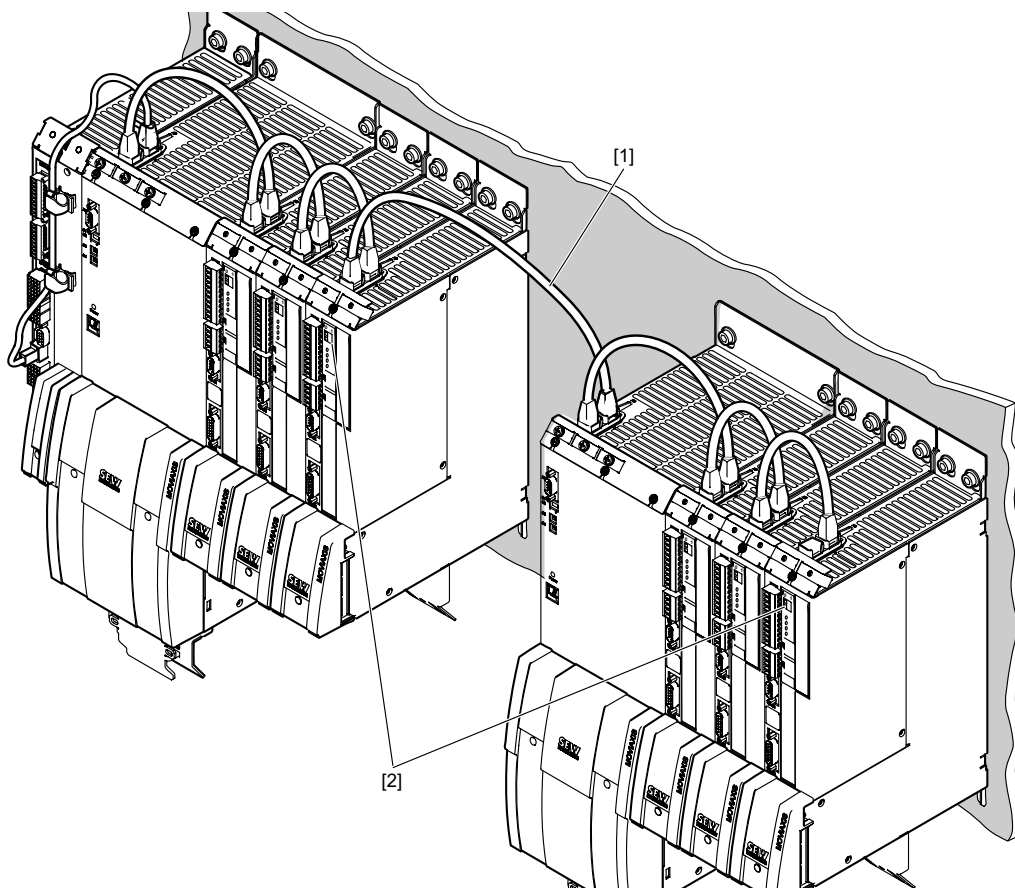


4.6 Verbindingskabel systeembus bij meerdere assystemen – met EtherCAT[®] compatibel

- De afzonderlijke assystemen worden bekabeld zoals beschreven in het hoofdstuk "Verbindingskabel voor met EtherCAT compatibele systeembus met mastermodule" (→ pag. 53).
- De verbindingskabel [1] gaat van uitgang geel (b) van de laatste asmodule van het ene assysteem naar ingang zwart (a) van de eerste asmodule van het volgende systeem.

	AANWIJZING
	De montageplaten, waarop de assystemen worden gemonteerd, moeten over een voldoende grote massaverbinding beschikken, bijv. een aardband.

De lengten van de geprefabriceerde verbindingskabels van de systeembus [1] zijn 0,75 m en 3 m.



[1] Verbindingskabel systeembus

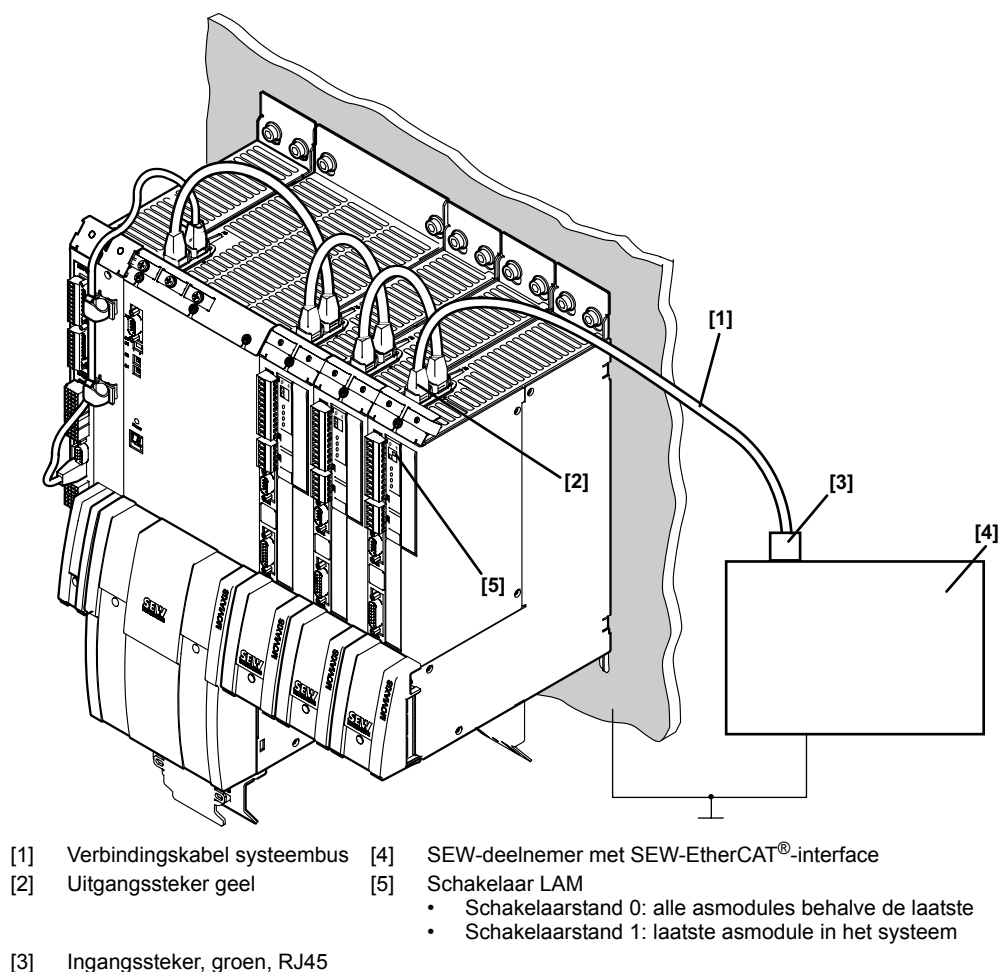
[2] Schakelaar LAM

- Schakelaarstand 0: alle asmodules behalve de laatste
- Schakelaarstand 1: laatste asmodule in het systeem

	VOORZICHTIG!
	Bij de laatste asmodule in elk systeem moet de DIP-switch LAM [2] op "1" zijn gezet; bij alle andere asmodules op "0".



4.7 Verbindingskabel systeembus naar andere SEW-apparaten – met EtherCAT® compatibel



VOORZICHTIG!

Belangrijk: bij de laatste asmodule in het systeem moet de DIP-switch LAM [5] op "1" zijn gezet; bij alle andere asmodules op "0".

De lengten van de geprefabriceerde verbindingskabels [1] zijn 0,75 m en 3 m.



VOORZICHTIG!

Gebruik voor deze verbinding uitsluitend geprefabriceerde kabels van SEW-EURODRIVE (speciale bezetting).

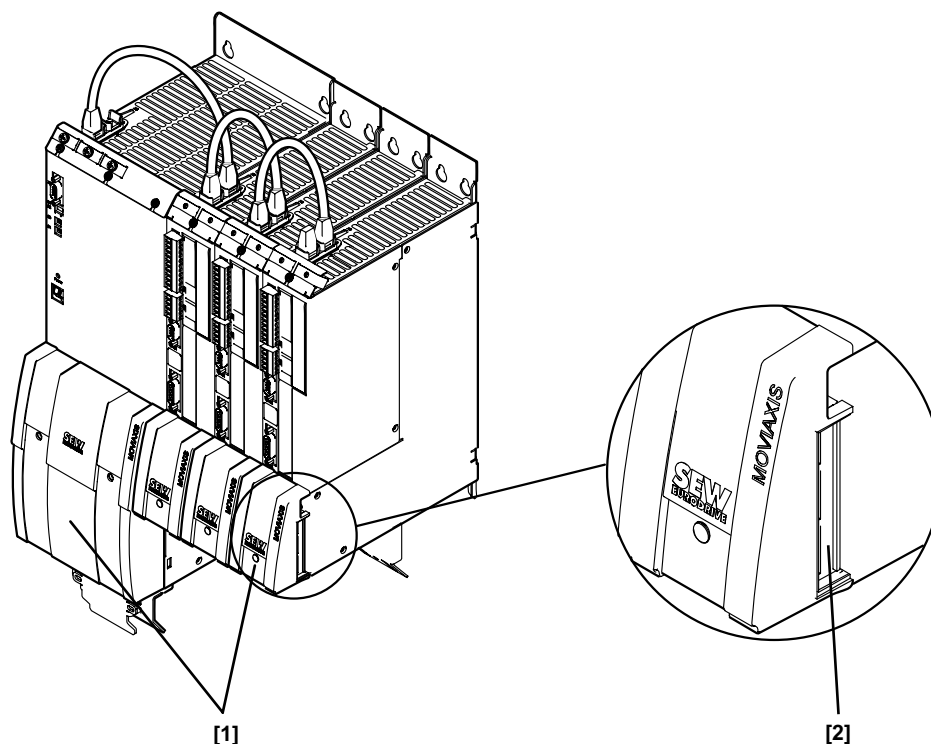


4.8 Afdekkappen en afdekking van de aanraakbeveiliging

4.8.1 Afdekkap

De volgende apparaten zijn voorzien van een afdekkap:

- mastermodule (niet afgebeeld)
- condensatormodule (niet afgebeeld)
- buffermodule (niet afgebeeld)
- dempingsmodule (niet afgebeeld)
- voedingsmodule, alle bouwgrootten
- voedingsmodule met voeding en terugvoeding (niet afgebeeld)
- asmodule, alle bouwgrootten
- geschakelde 24V-voedingsmodule (niet afgebeeld)
- tussenkringontladingsmodule, alle bouwgrootten (niet afgebeeld)



1405925515

- [1] Afdekkap
[2] Afdekking aanraakbeveiliging

Het aanhaalmoment voor de bouten van de afdekkap is 0,8 Nm.

Bij het indraaien van de zelftappende bout moet u zorgen dat de bout in de aanwezige schroefdraad loopt.



4.8.2 Afdekking aanraakbeveiliging



! WAARSCHUWING!

Niet aangebrachte afdekkingen van de aanraakbeveiliging.

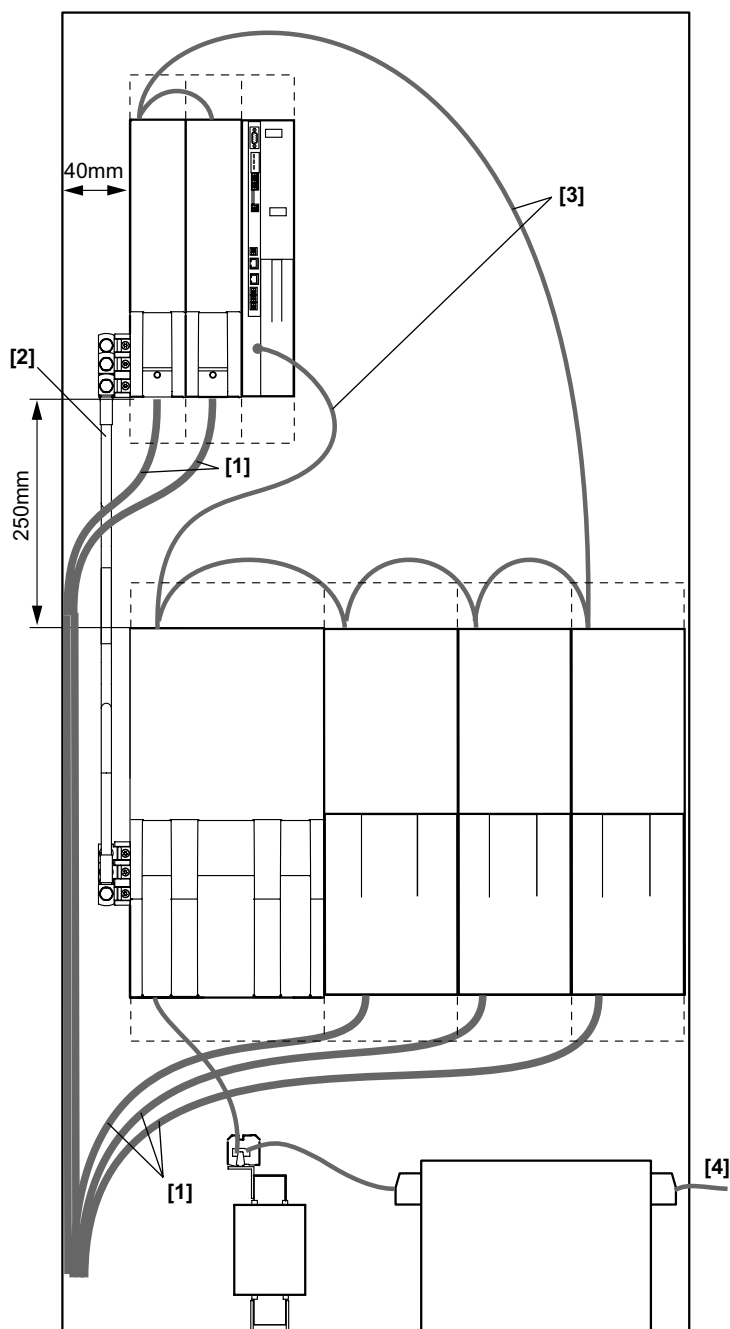
Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- Bevestig de afdekkingen voor de aanraakbeveiliging aan de linker- en rechterzijde van het apparatensysteem zo dat elektrisch geleidende onderdelen niet aangeraakt kunnen worden.

Elke voedingsmodule wordt geleverd met twee afdekkingen voor de aanraakbeveiliging.



4.9 Mechanische installatie voor opbouw van assysteem met twee rijen



- [1] Motorkabels
- [2] Kabel voor de tussenkring aansluiting
- [3] Databuskabel
- [4] Voedingskabel

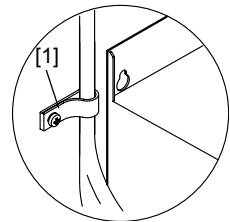


De volgende informatie moet bij de inbouw in de schakelkast worden aangehouden:

- Houd u aan een minimumafstand van minstens 40 mm links t.o.v. de asblokken voor de doorvoer van de tussenkringaansluiting [2] en de motorkabels [1], zie afbeelding vorige pagina.
- Houd u aan een vrije ruimte van 250 mm tussen de asblokken (zie afbeelding vorige pagina), zodat de geprefabriceerde kabels van de tussenkringaansluiting kunnen worden gebruikt. De geprefabriceerde kabels van de tussenkringaansluiting zijn bij de levering inbegrepen en moeten worden gebruikt.
- De motorkabels [1] aan de linkerkant van de asblokken moeten naar onderen worden doorgevoerd, zie afbeelding vorige pagina.

Aanwijzing: aan de linker zijwand van de schakelkast mogen geen apparaten, aanbouwcomponenten enz. worden gemonteerd die in de schakelkast steken en zo de ruimte voor de doorvoer van de motorkabels en de tussenkringaansluiting beperken.

- Leg de databuskabels en vermogenskabels gescheiden van elkaar, zie afbeelding vorige pagina.
- Om mechanische trillingen te voorkomen moet de tussenkringaansluiting door middel van geschikte maatregelen worden bevestigd, bijv. door een klem [1], zie ook de afbeelding in het hoofdstuk "Elektrische installatie voor opbouw van assysteem met twee rijen" (→ pag. 64). Houd rekening met trillingen en vibraties, met name bij meebewegende schakelkasten.
- Vanwege het grote gewicht adviseert SEW-EURODRIVE het netfilter en de ferrietkern van de netterugvoedingsmodule op de bodem van de schakelkast aan te brengen, zie afbeelding vorige pagina.
- Breng beide beschermkappen op de contactblokken aan, zie de afbeelding in het hoofdstuk "Elektrische installatie voor opbouw van assysteem met twee rijen" (→ pag. 64).





4.10 Elektrische installatie



GEVAAR!

Nadat het complete assysteem van het net gescheiden is, kunnen in het apparaat en op de klemmenstroken nog maximaal 10 minuten na uitschakeling van de netspanning gevaarlijke spanningen aanwezig zijn.

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

Om elektrische schokken te voorkomen:

- Scheid het assysteem van het net en wacht 10 minuten, voordat u de afdekkappen verwijdert.
- Stel het assysteem na voltooiing van de werkzaamheden alleen in bedrijf met de aanwezige afdekkappen en de aanraakbeveiliging (→ pag. 56), omdat het apparaat zonder afdekkap slechts beschermingsgraad IP00 heeft.



GEVAAR!

Bij de meerassige servoversterker MOVIAxis® MX kan tijdens gebruik een aardlekstroom $> 3,5 \text{ mA}$ optreden.

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

Om gevaarlijke stroom te voorkomen:

- Bij een voedingskabel $< 10 \text{ mm}^2$ moet een tweede PE-geleider met dezelfde doorsnede als de voedingskabel worden gelegd via gescheiden klemmen. U kunt ook een aardleiding met een koperdoorsnede $\geq 10 \text{ mm}^2$ of aluminiumdoorsnede $\geq 16 \text{ mm}^2$ gebruiken.
- Bij een voedingskabel $\geq 10 \text{ mm}^2$ is het voldoende als u een aardleiding met een koperdoorsnede $\geq 10 \text{ mm}^2$ of aluminiumdoorsnede $\geq 16 \text{ mm}^2$ legt.
- Als er een aardlekschakelaar kan worden gebruikt als beveiliging tegen direct en indirect contact, moet deze geschikt zijn voor alle soorten stroom (RCD type B).



AANWIJZING

Installatie met veilige scheiding.

Het apparaat voldoet aan alle eisen voor de veilige scheiding van vermogens- en elektronica-aansluitingen overeenkomstig EN 61800-5-1. Om de veilige scheiding te waarborgen moeten de aangesloten signaalcircuits aan de eisen conform SELV (**S**afe **E**xtremely **L**ow **V**oltage) of PELV (**P**rotective **E**xtra **L**ow **V**oltage) voldoen. De installatie moet voldoen aan de eisen voor de veilige scheiding.



4.10.1 Temperatuurvoeler in de motor

	⚠ WAARSCHUWING! Gevaarlijke contactspanningen op de aansluitklemmen bij aansluiting van de verkeerde temperatuurvoelers. Dood of zwaar letsel door elektrische schokken. Op de temperatuurverwerking mogen alleen temperatuurvoelers met een veilige scheiding van de motorwikkeling worden aangesloten. Anders wordt niet voldaan aan de vereisten voor de veilige scheiding. Bij een storing kunnen via de signaal-elektronica gevaarlijke contactspanningen op de aansluitklemmen optreden.
--	--

4.10.2 Net- en remmagneetschakelaars

- Gebruik net- en remmagneetschakelaars van de **gebruikscategorie AC-3** (EN 60947-4-1) of beter.
- Voedingskabel: **doorsnede overeenkomstig nominale ingangsstroom** I_{net} bij nominale belasting.
- Motorkabel: **doorsnede overeenkomstig nominale uitgangsstroom** I_{nom} .
- Elektronicakabels:
 - één ader per klem 0,20 – 1,5 mm²
 - twee aders per klem 0,25 – 1,5 mm²
- Gebruik het relais K11 niet voor het tipbedrijf, maar alleen voor het in- en uitschakelen van de servoversterker. Gebruik de FCB "Tippen" voor het tipbedrijf.

	VOORZICHTIG! - Houd voor relais K11 een minimale uitschakeltijd van 10 s aan! - Schakel de netvoeding niet vaker dan één keer per minuut in of uit! - De magneetschakelaar moet altijd voor het netfilter aangebracht zijn.
--	--

4.10.3 Netsmeltveiligheden beveiligingstypen

Typen kabelbeveiliging van de bedrijfsklassen gL, gG:

- Nominale spanning van de smeltveiligheid $\geq$ nominale netspanning

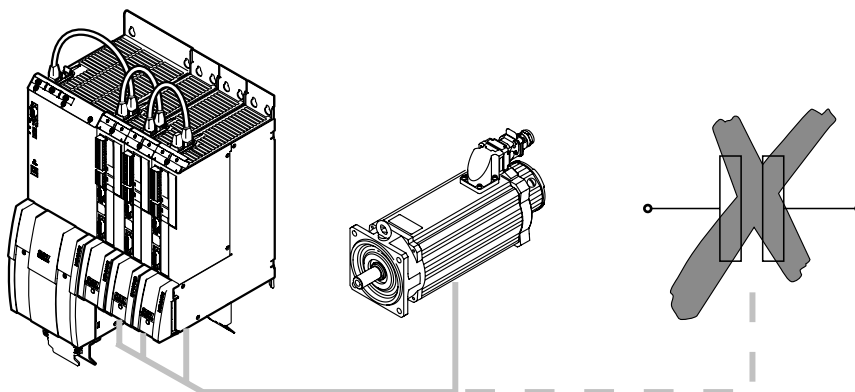
Kabelbeveiligingsschakelaar met de karakteristieken B, C en D:

- Nominale spanning van de kabelbeveiligingsschakelaar $\geq$ nominale netspanning
- De nominale stromen van de leidingbeveiligingsschakelaar moeten 10% boven de nominale netstroom van de voedingsmodule liggen.



4.10.4 Apparaatuitgang

	VOORZICHTIG!
	Als op een asmodule capacatieve belastingen worden aangesloten, kan de module beschadigd raken. • Sluit alleen ohmse/inductieve belastingen (motoren) aan. • Sluit in geen geval capacatieve belastingen aan.



1405927947

4.10.5 Binaire ingangen, binaire uitgangen

- De **binaire ingangen** worden door optorelais **potentiaalgescheiden**.

	VOORZICHTIG!
	De binaire uitgangen zijn kortsluitvast, maar niet bestand tegen externe spanningen. Extern aangesloten spanningen kunnen de binaire uitgangen beschadigen.

- De maximale kabellengte aan de aansluitingen van de in- en uitgangen mag niet groter zijn dan 10 m.
- Als de kabels buiten de schakelkast worden gelegd, moeten deze, ongeacht de lengte, worden afgeschermd.

4.10.6 Toegestane elektriciteitsnetten

- MOVIAxis® is ontworpen voor gebruik in elektriciteitsnetten met een direct geaard sterpunt (TN- en TT-stelsels). Het bedrijf aan elektriciteitsnetten met een niet-geaard sterpunt (bijvoorbeeld IT-stelsels) is eveneens toegestaan. SEW-EURODRIVE adviseert om dan isolatiebewakingsrelais met pulscodemeteetmethode toe te passen. Zo wordt voorkomen dat het isolatiebewakingsrelais door de aardcapaciteiten van de servoversterker ten onrechte wordt geactiveerd.
- Er zijn geen EMC-grenswaarden gespecificeerd voor de storingsemissie bij elektriciteitsnetten zonder geaard sterpunt (IT-stelsels). De effectiviteit van netfilters is sterk beperkt.



4.10.7 Aansluiting van de apparaten

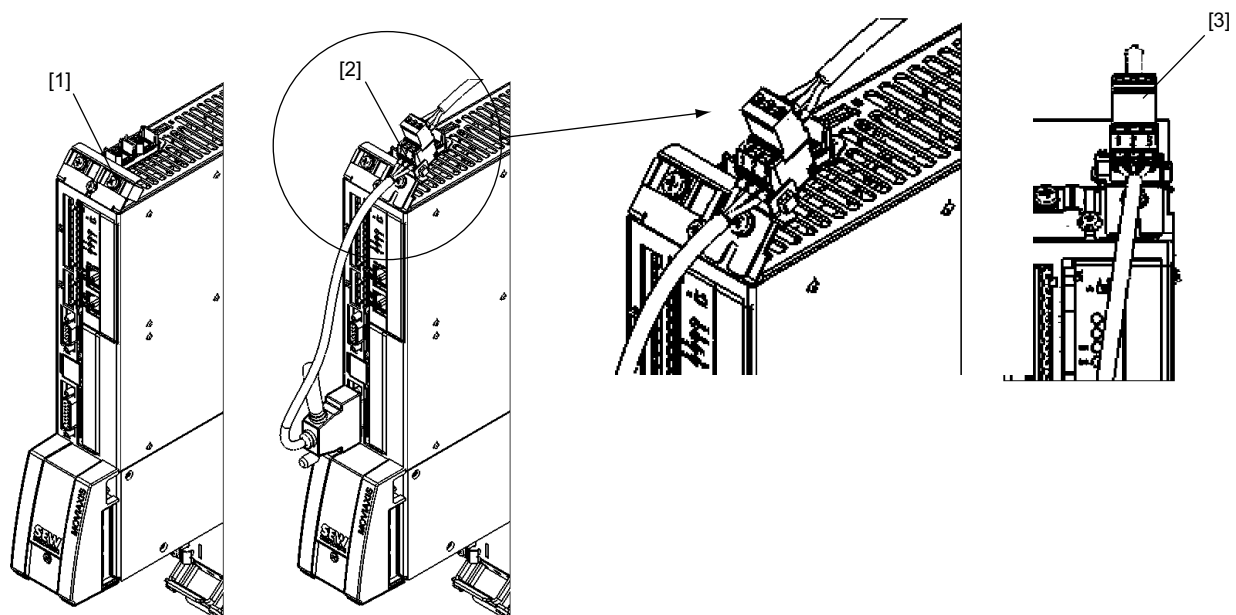
- Sluit de aansluitklemmen van alle apparaten van het assysteem MOVIAxis® MX volgens de van toepassing zijnde aansluitschema's in het hoofdstuk "Aansluitschema's" aan (→ pag. 67).
- Controleer of de toewijzing van meerassige servoversterker en motor overeenkomt met de configuratiegegevens.
- Controleer of alle aardingskabels zijn aangesloten.
- Voorkom door middel van geschikte maatregelen dat de motor onbedoeld aanloopt, bijv. door het elektronieklemmenblok X10 aan de asmodule los te maken. Verder moeten afhankelijk van de toepassing extra voorzorgsmaatregelen worden getroffen om risico's voor mens en machine te vermijden.
- Gebruik bij aansluiting op de schroefbouts alleen gesloten gesloten kabelschoenen om te voorkomen dat er draden uitsteken.

4.10.8 Aanvullende klem bij het gebruik van motorbeveiliging TF/TH bij asynchrone motoren

Bij het gebruik van asynchrone motoren op de MOVIAxis® wordt de motorbeveiliging TF/TH niet in de encoderkabel gelegd, maar verlaat deze de stekker als aparte kabel.

Voor dit geval is er een montageset met aansluitstekker die in plaats van de kabelbeugel op de afschermingsplaat op de asmodule wordt gemonteerd.

Installatie

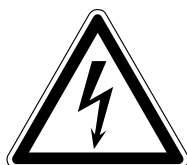


- Kabelbeugel op de afschermingsplaat verwijderen [1]
- TF/TH-montageset met aansluitstekker aanbrengen [2]
- TF/TH-aansluitkabel zoals weergegeven aanbrengen en aansluiten [3]



4.10.9 Elektrische installatie voor opbouw van assysteem met twee rijen

- De in het hoofdstuk "Mechanische installatie voor opbouw van assysteem met twee rijen" (→ pag. 58) weergegeven plaatsing van de kabels moet worden aangehouden:
 - De motorkabels van de bovenste rij moeten aan de linkerkant worden gelegd.
 - De signaalkabels moeten gescheiden van de energievoerende kabels worden gelegd.



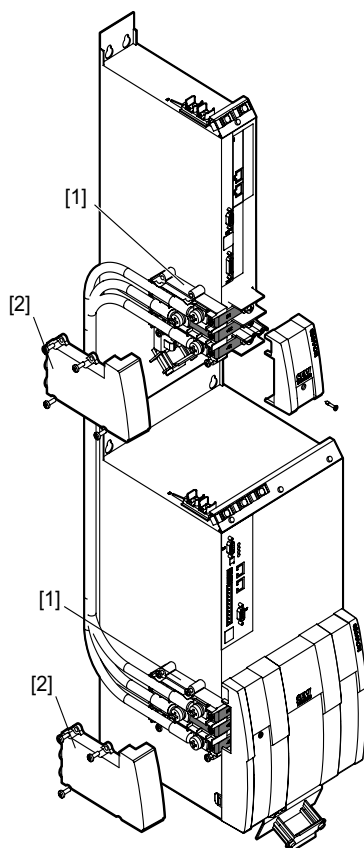
! GEVAAR!

Gevaarlijke spanningen (DC 970 V) op kabels en de contactblokken [1].

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

Om elektrische schokken te voorkomen:

- Scheid het assysteem van het net en wacht 10 minuten, voordat u de afdekkappen verwijdt.
- Zorg er door middel van geschikte meettoestellen voor dat op de kabels en de contactblokken [1] geen spanning staat.
- Stel het assysteem na voltooiing van de werkzaamheden alleen in bedrijf met de aanwezige afdekkappen, de aanraakbeveiliging (→ pag. 56) en twee beschermkappen [2], omdat het apparaat zonder afdekkap slechts beschermingsgraad IP00 heeft.



[1] Contactblokken

[2] Beschermkappen



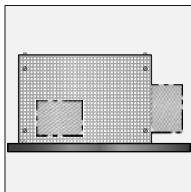
4.11 Remweerstanden

4.11.1 Toegestane montage van de remweerstanden

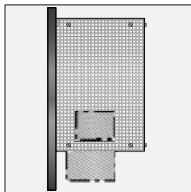
	⚠ WAARSCHUWING! Bij een niet-toegestane montage kan de warmte zich door de verminderde convectie in de remweerstand ophopen. Het activeren van het temperatuurcontact of oververhitting van de remweerstand kan stilstand van de installatie veroorzaken. Let op de volgende minimumafstanden: • ca. 200 mm tot aangrenzende onderdelen en wanden • ca. 300 mm tot onderdelen/plafonds daarboven
--	---

Lamellenweerstanden

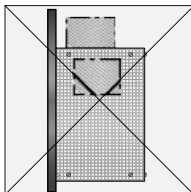
Let bij de montage van de lamellenweerstanden op onderstaande informatie:



- **Toegestaan:** montage op horizontale oppervlakken



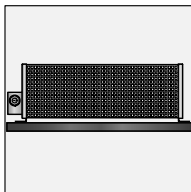
- **Toegestaan:** montage op verticale oppervlakken met de klemmen naar beneden als er aan de bovenkant een geperforeerde plaat is.



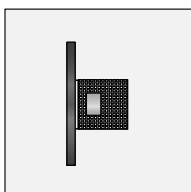
- **Niet toegestaan:** montage op verticale oppervlakken met de klemmen naar boven, naar rechts of naar links (De aansluitklemmen kunnen eventueel ook binnen de lamellen zijn geplaatst. Let in dit geval ook op de positie van de aansluitklemmen).

Draadweerstanden

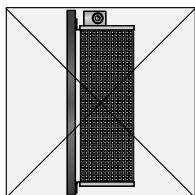
Let bij de montage van de draadweerstanden op onderstaande informatie:



- **Toegestaan:** montage op horizontale oppervlakken



- **Toegestaan:** montage op verticale oppervlakken, indien een geperforeerde plaat aan de bovenkant of aansluitklemmen aan de onderkant



- **Niet toegestaan:** montage op verticale oppervlakken, indien aansluitklemmen aan de bovenkant

4.11.2 Aansluiting remweerstanden

- SEW-EURODRIVE adviseert de remweerstand aan te sluiten zoals weergegeven in de aansluitschema's in het hoofdstuk "Remaansturingen" (→ pag. 75). Schakelaar F16 moet vlakbij het apparatensysteem worden aangebracht. Als voor de verbinding tussen schakelaar F16 en de voedingsmodule een niet-afgeschermd kabel wordt gebruikt, moet deze zo kort mogelijk worden gehouden. Gebruik als verbindingkabel naar de remweerstand bij voorkeur een afgeschermd vermogenskabel of getwiste afzonderlijke leidingen. Selecteer de doorsnede aan de hand van de nominale stroom van de remweerstand.
- Bij het gebruik van een extern **overbelastingsrelais** (→ pag. 74) stelt u de **uitschakelstroom** conform de **technische gegevens van de remweerstand (type BW... en BW...-01)** in.
- Let ook op de gegevens in het hoofdstuk "UL-conforme installatie" (→ pag. 126).

4.11.3 Bedrijf remweerstanden

- Op de toevoerleidingen naar de remweerstanden staat bij nominaal bedrijf **een hoge gelijkspanning van ca. 900 V**.



WAARSCHUWING!

De oppervlakken van de remweerstanden bereiken bij belasting met P_{nom} hoge temperaturen tot 250°C.

Verbrandings- en brandgevaar.

- Kies een geschikte inbouwplaats. Het is gebruikelijk dat remweerstanden op de schakelkast worden gemonteerd.
- Raak geen remweerstanden aan.



4.12 Aansluitschema's

4.12.1 Algemene aanwijzingen voor de aansluitschema's

- De technische gegevens van de aansluitingen van de vermogenselektronica en de besturingselektronica worden beschreven in het hoofdstuk "Technische gegevens" (→ pag. 234).
- Alle apparaten van een assysteem moeten via de tussenkring aansluiting (PE, + U_Z, - U_Z), de 24V-voeding (X5a, X5b) en de systeembus (X9a, X9b) met elkaar zijn verbonden.
- De netmagneetschakelaar "K11" moet voor het netfilter aan de netzijde aangebracht zijn.

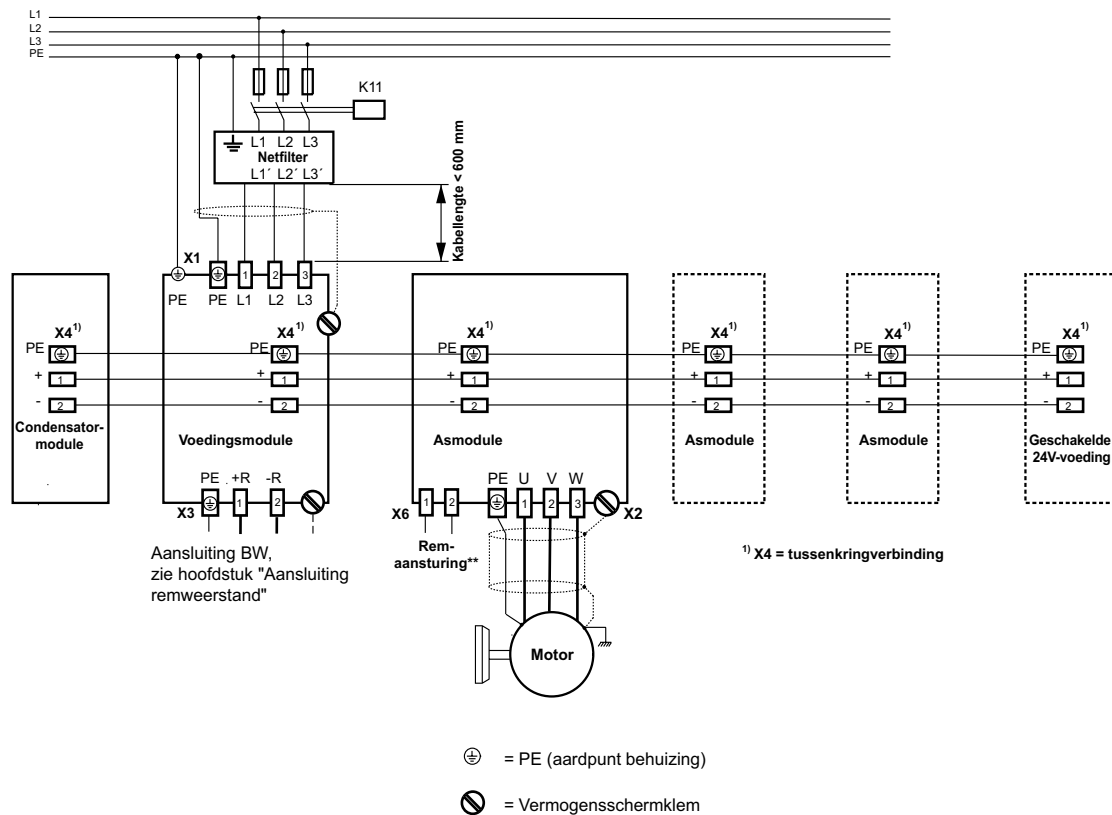
	AANWIJZING
	• Sluit de remgelijkrichter (optie) via een aparte voedingskabel aan. • Voeden met de motorspanning is niet toegestaan.
	AANWIJZING
	• Als de remaansluiting en de motoraansluiting in één vermogenskabel lopen, moet de remleiding apart zijn afgeschermd. De afscherming van de vermogenskabel en de remkabel moet op de motor en de servoversterker met PE worden verbonden. • Bij apart gelegde remkabels moet de remkabel eveneens een afgeschermd kabel zijn. • Houd rekening met de verschillende configuratiecriteria om de lengte van de remkabel en motorkabel te bepalen.

Remgelijkrichter in de schakelkast

Bij montage van de remgelijkrichter in de schakelkast dienen de kabels tussen remgelijkrichter en rem gescheiden van de andere vermogenskabels te worden gelegd. Een gezamenlijke kabelloop is alleen toegestaan als de vermogenskabels zijn afgeschermd.



Bedrading van de vermogensaansluitingen MXP80.. BG3

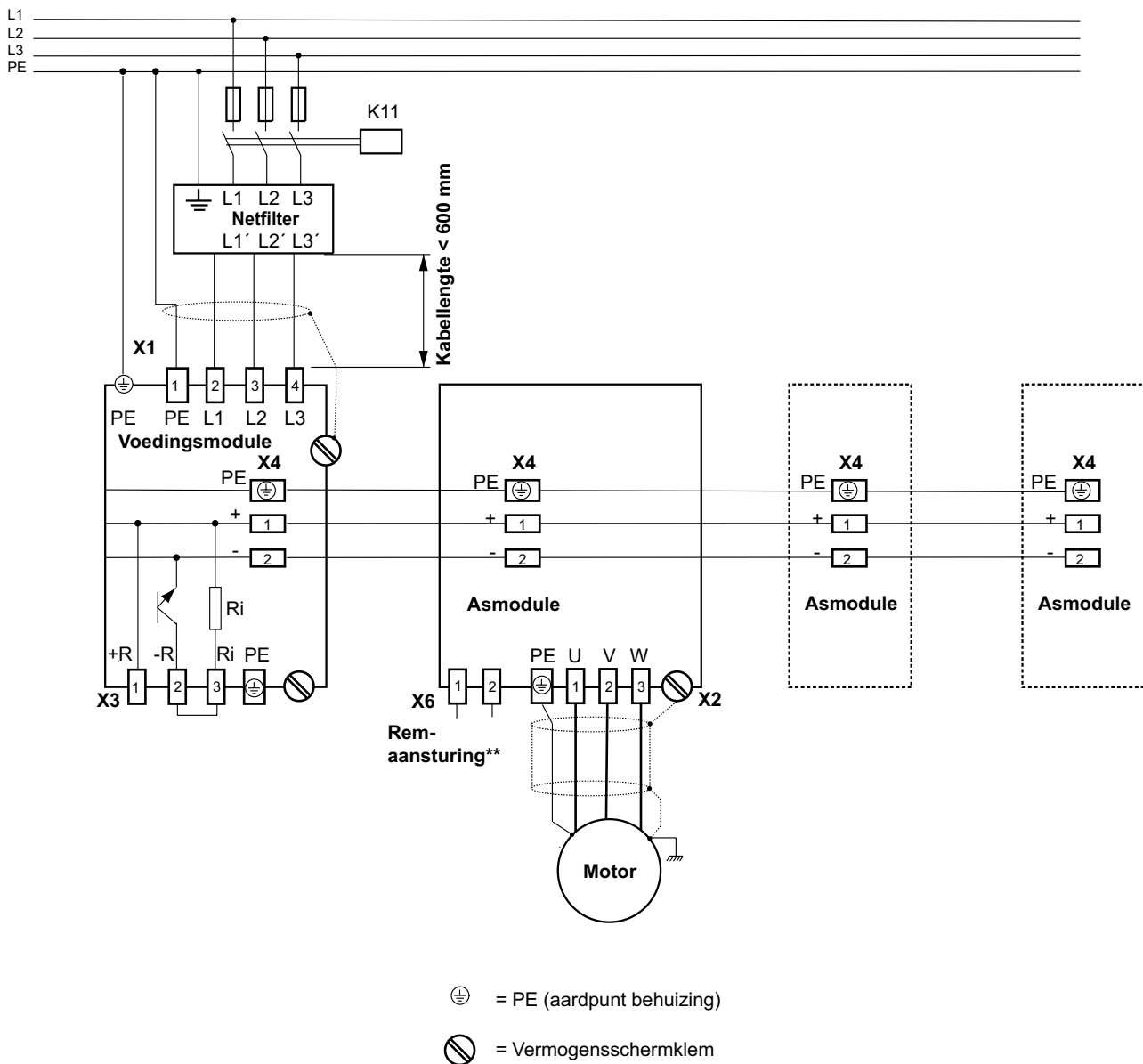


1406099211

** Bij de aansturing van remmen met 24 V dient er op gelet te worden dat de remleidingen apart worden afgeschermd. Wij adviseren daarom de hybride kabels van SEW te gebruiken: deze hebben zowel een totale afscherming met afschermingsaansluitpunten als een eigen afscherming voor de remleiding.



Bedrading van de vermogensaansluitingen MXP81.. met een geïntegreerde remweerstand

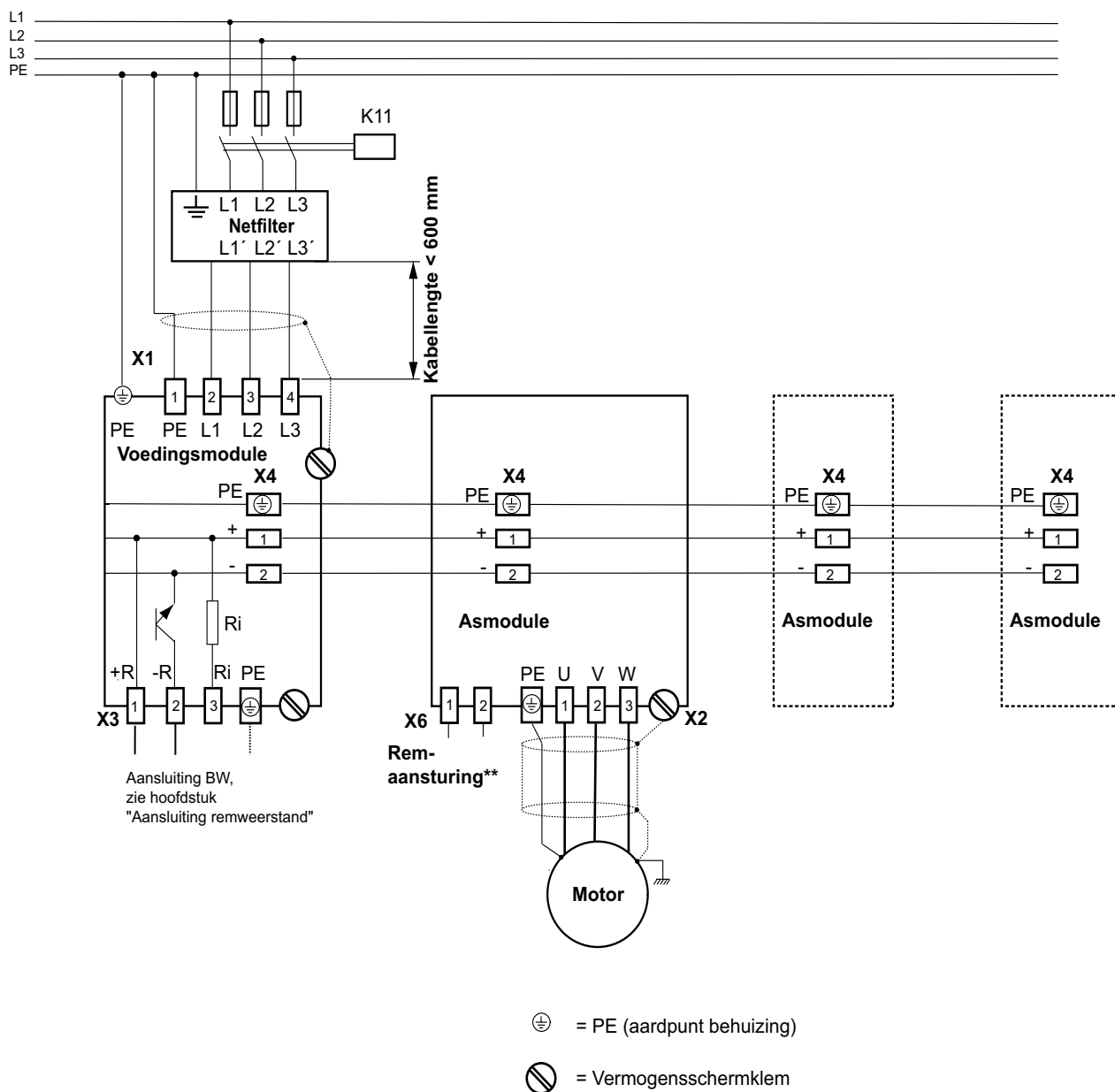


1500842507

** Bij de aansturing van remmen met 24 V dient er op gelet te worden dat de remleidingen apart worden afgeschermd. Wij adviseren daarom de hybride kabels van SEW te gebruiken: deze hebben zowel een totale afscherming met afschermingsaansluitpunten als een eigen afscherming voor de remleiding.



Bedrading van de vermogensaansluitingen MXP81.. met een externe remweerstand

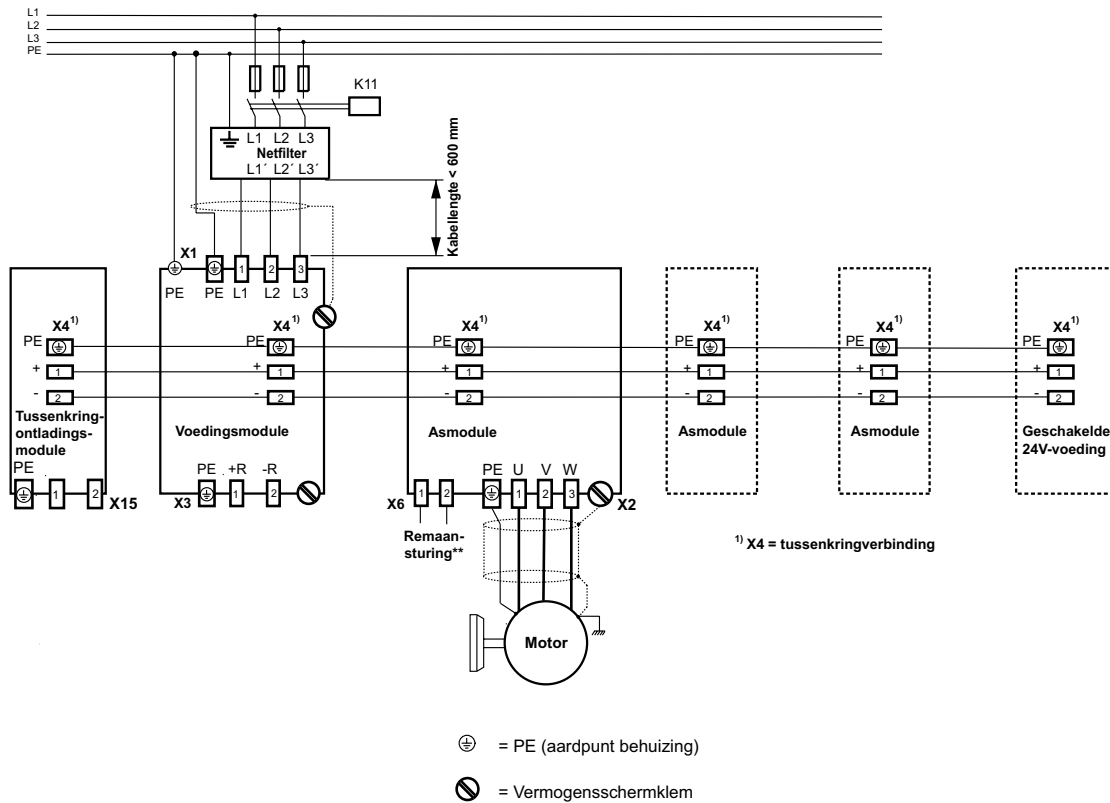


1502085899

** Bij de aansturing van remmen met 24 V dient er op gelet te worden dat de remleidingen apart worden afgeschermd. Wij adviseren daarom de hybride kabels van SEW te gebruiken: deze hebben zowel een totale afscherming met afschermingsaansluitpunten als een eigen afscherming voor de remleiding.

4.12.3 Aansluiting voedingsmodule, asmodule en tussenkringontladingsmodule

Bedrading van de vermogensaansluitingen

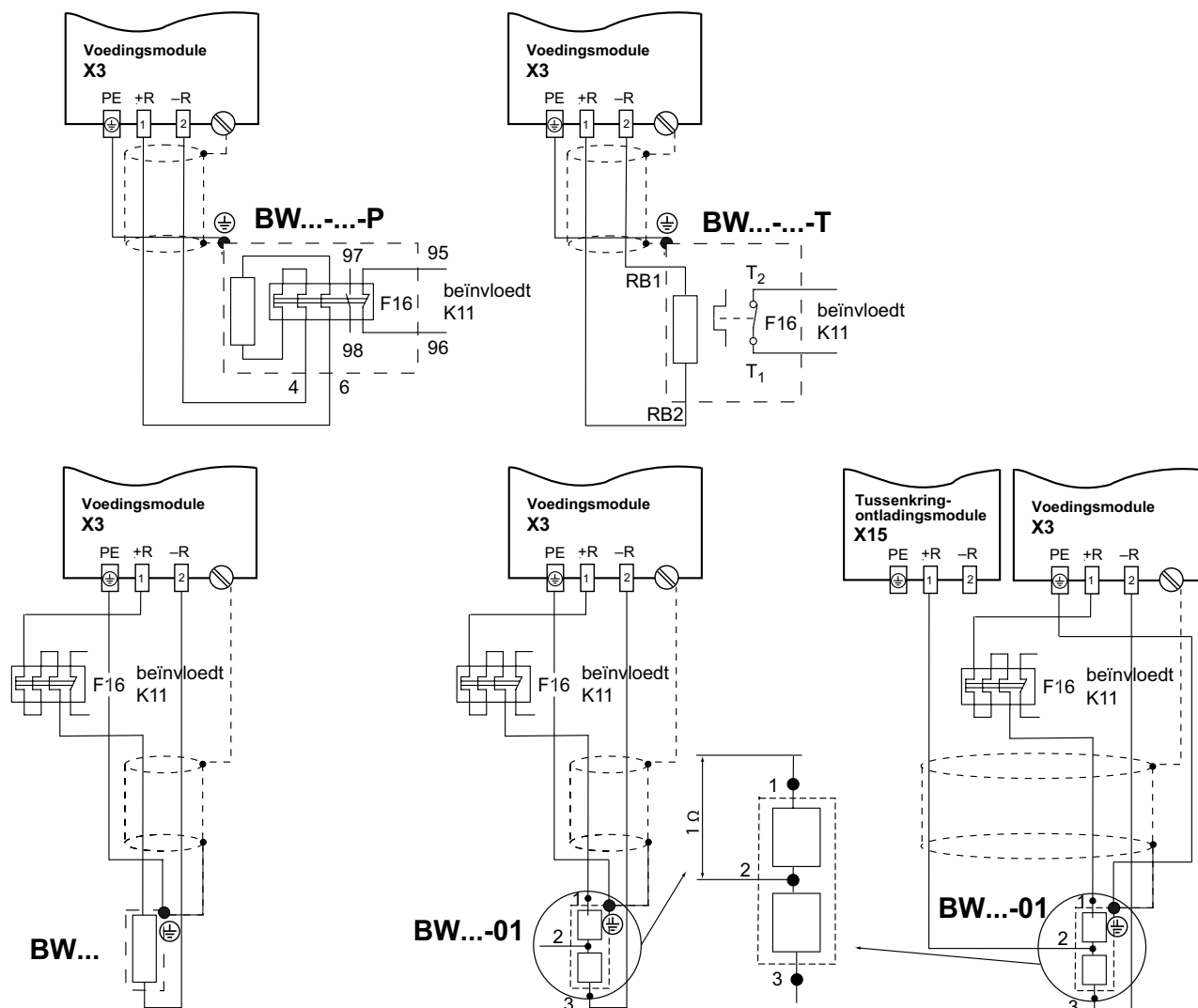


4046957579

**** Bij de aansturing van remmen met 24 V dient er op gelet te worden dat de remleidingen apart worden afgeschermd. Wij adviseren daarom de hybride kabels van SEW te gebruiken: deze hebben zowel een totale afscherming met afschermingsaansluitpunten als een eigen afscherming voor de remleiding.**



4.12.4 Aansluiting remweerstanden



9007201328845195

BW...-P

Als het meldcontact F16 geactiveerd wordt, moet K11 worden geopend. Als F16 (uitschakelcontact aan het overbelastingsrelais of de temperatuurschakelaar) geactiveerd wordt, moet K11 worden geopend en moet "eindtrapvrijgave" een "0"-signaal krijgen. F16 is een meldcontact, d.w.z. dat het weerstandscircuit niet mag worden onderbroken.

BW...-T

Als de interne temperatuurschakelaar wordt geactiveerd, moet K11 worden geopend. Als F16 (uitschakelcontact aan het overbelastingsrelais of de temperatuurschakelaar) wordt geactiveerd, moet K11 worden geopend en moet "eindtrapvrijgave" een "0"-signaal krijgen. F16 is een meldcontact, d.w.z. dat het weerstandscircuit niet mag worden onderbroken.

BW... , BW...-01

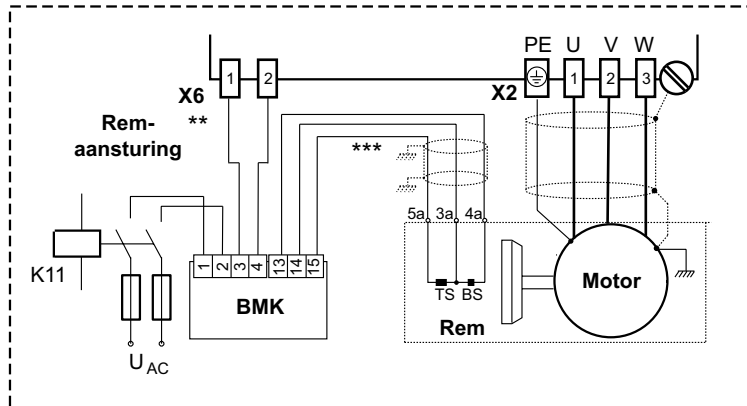
Als de externe bimetaalrelais (F16) wordt geactiveerd, moet K11 worden geopend. Als F16 (uitschakelcontact aan het overbelastingsrelais of de temperatuurschakelaar) wordt geactiveerd, moet K11 worden geopend en moet "eindtrapvrijgave" een "0"-signaal krijgen. F16 is een meldcontact, d.w.z. dat het weerstandscircuit niet mag worden onderbroken.

Type remweerstand	Overbelastingsbeveiliging
BW..	door extern bimetaalrelais F16
BW...-01	door extern bimetaalrelais F16
BW...-T	- door interne temperatuurschakelaar of - door extern bimetaalrelais F16
BW...-P	door intern bimetaalrelais F16



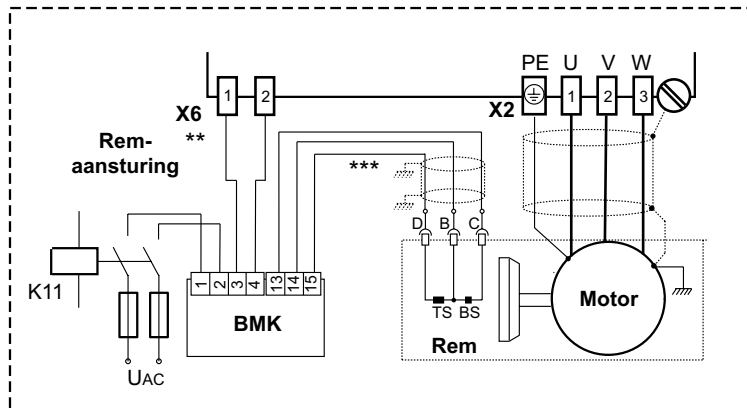
4.12.5 Remaansturing

Remaansturing BMK met klemmenkast



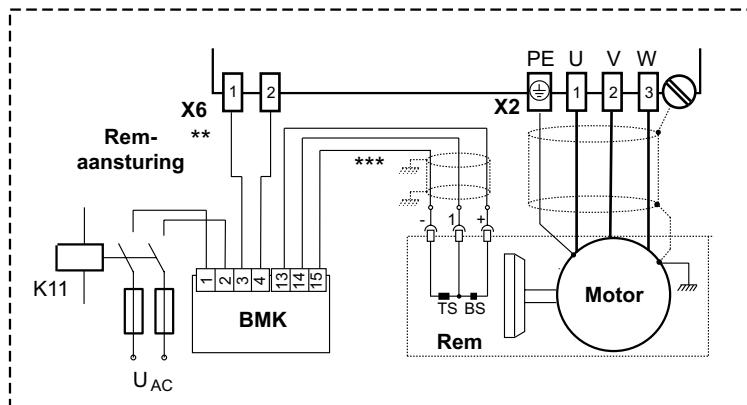
2788968971

Remaansturing BMK met stekerverbinding SB1



2788973579

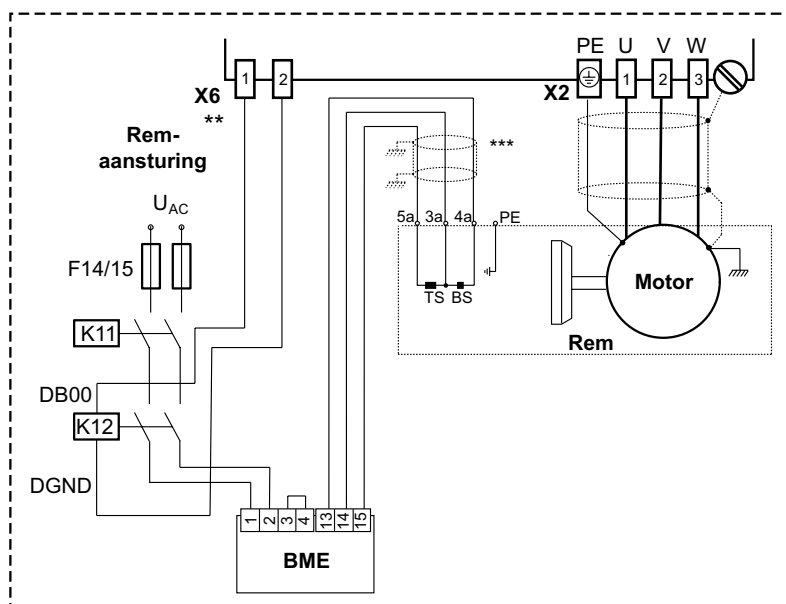
Remaansturing BMK met stekerverbinding SBB



2788971403

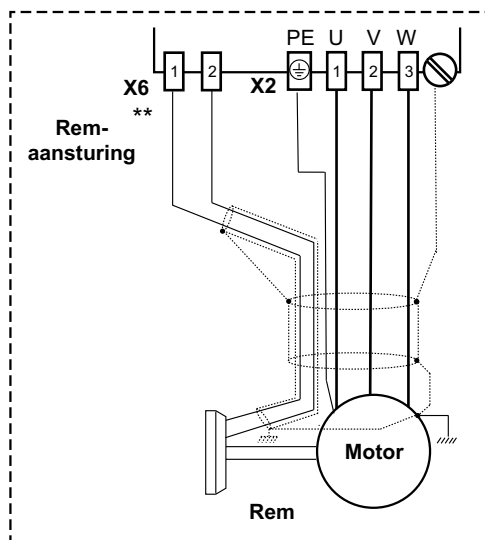
** Bij de aansturing van remmen met 24 V dient er op gelet te worden dat de remleidingen apart worden afgeschermd. Wij adviseren daarom de hybride kabels van SEW te gebruiken: deze hebben zowel een totale afscherming met afschermingsaansluitpunten als een eigen afscherming voor de remleiding.

*** Bij montage van de remgelijkrichter in de schakelkast dienen de kabels tussen remgelijkrichter en rem gescheiden van de andere vermogenskabels te worden gelegd. Een gezamenlijke kabelloop is alleen toegestaan als de vermogenskabels zijn afgeschermd.



2788977419

Direct aangestuurde motorrem

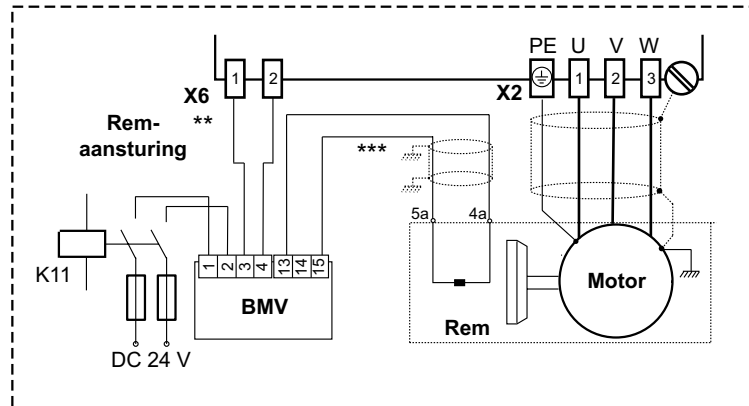


2789159179

- **** Bij de aansturing van remmen met 24 V dient er op gelet te worden dat de remleidingen apart worden afgeschermd. Wij adviseren daarom de hybride kabels van SEW te gebruiken: deze hebben zowel een totale afscherming met afschermingsaansluitpunten als een eigen afscherming voor de remleiding.
- ***** Bij montage van de remgelijkrichter in de schakelkast dienen de kabels tussen remgelijkrichter en rem gescheiden van de andere vermogenskabels te worden gelegd. Een gezamenlijke kabelloop is alleen toegestaan als de vermogenskabels zijn afgeschermd.

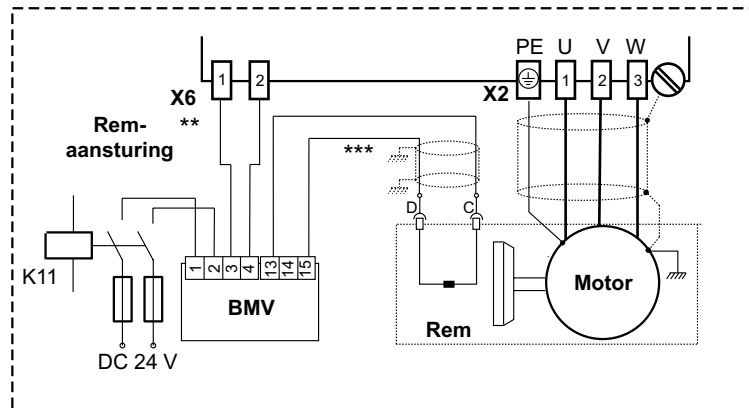


BP-remaansturing BMV met klemmenkast



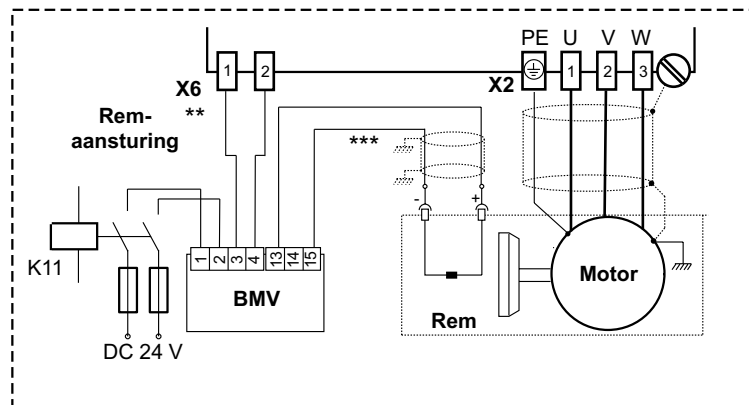
2788940427

BP-remaansturing BMV met stekerverbinding SB1



2788942859

BP-remaansturing BMV met stekerverbinding SBB



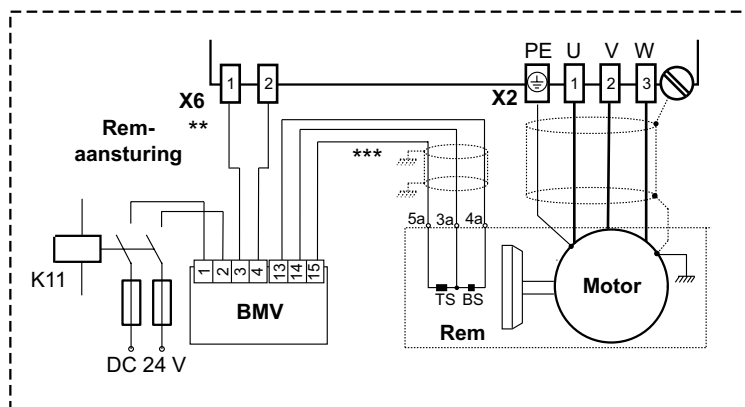
2788945291

** Bij de aansturing van remmen met 24 V dient er op gelet te worden dat de remleidingen apart worden afgeschermd. Wij adviseren daarom de hybride kabels van SEW te gebruiken: deze hebben zowel een totale afscherming met afschermingsaansluitpunten als een eigen afscherming voor de remleiding.

*** Bij montage van de remgelijkrichter in de schakelkast dienen de kabels tussen remgelijkrichter en rem gescheiden van de andere vermogenskabels te worden gelegd. Een gezamenlijke kabelloop is alleen toegestaan als de vermogenskabels zijn afgeschermd.

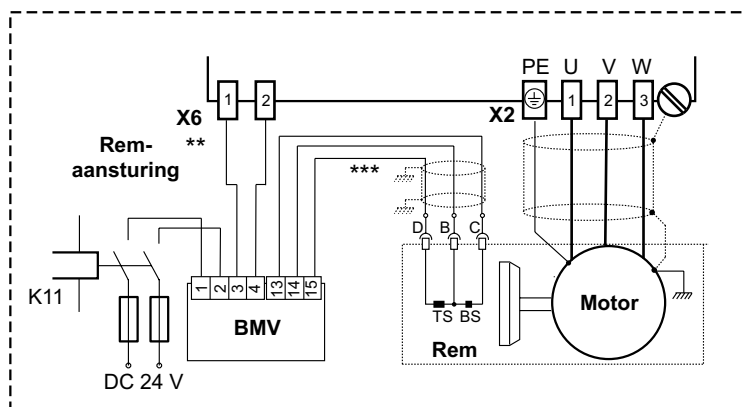


BY-remaansturing BMV met klemmenkast



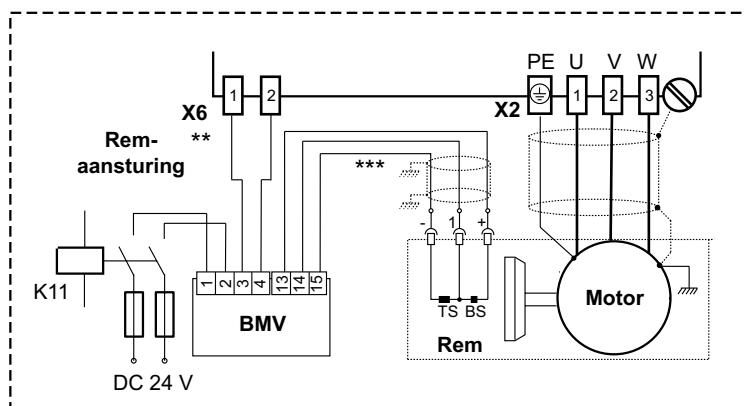
2788948875

BY-remaansturing BMV met stekerverbinding SB1



2788966539

BY-remaansturing BMV met stekerverbinding SBB



2788951307

** Bij de aansturing van remmen met 24 V dient er op gelet te worden dat de remleidingen apart worden afgeschermd. Wij adviseren daarom de hybride kabels van SEW te gebruiken: deze hebben zowel een totale afscherming met afschermingsaansluitpunten als een eigen afscherming voor de remleiding.

*** Bij montage van de remgelijkrichter in de schakelkast dienen de kabels tussen remgelijkrichter en rem gescheiden van de andere vermogenskabels te worden gelegd. Een gezamenlijke kabelloop is alleen toegestaan als de vermogenskabels zijn afgeschermd.

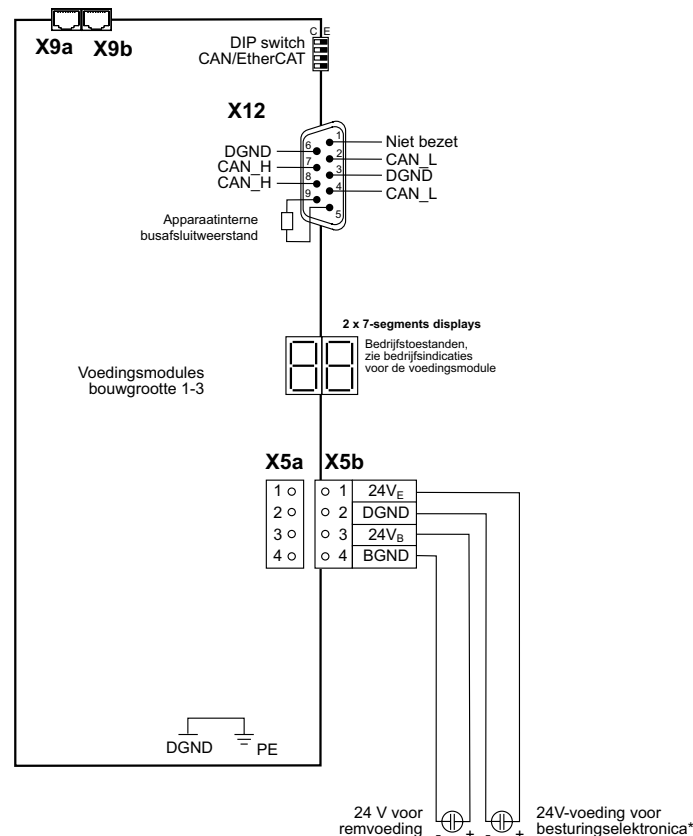


Remaansturing BST

Informatie over remaansturing BST vindt u in de technische handleiding "Op de veiligheid gerichte remmodule BST".

4.12.6 Aansluiting voedingsmodule en voedingsmodule met voeding en terugvoeding

Bedrading van de besturingselektronica



1406123531

* Aansluiting via de meegeleverde, geprefabriceerde kabel.

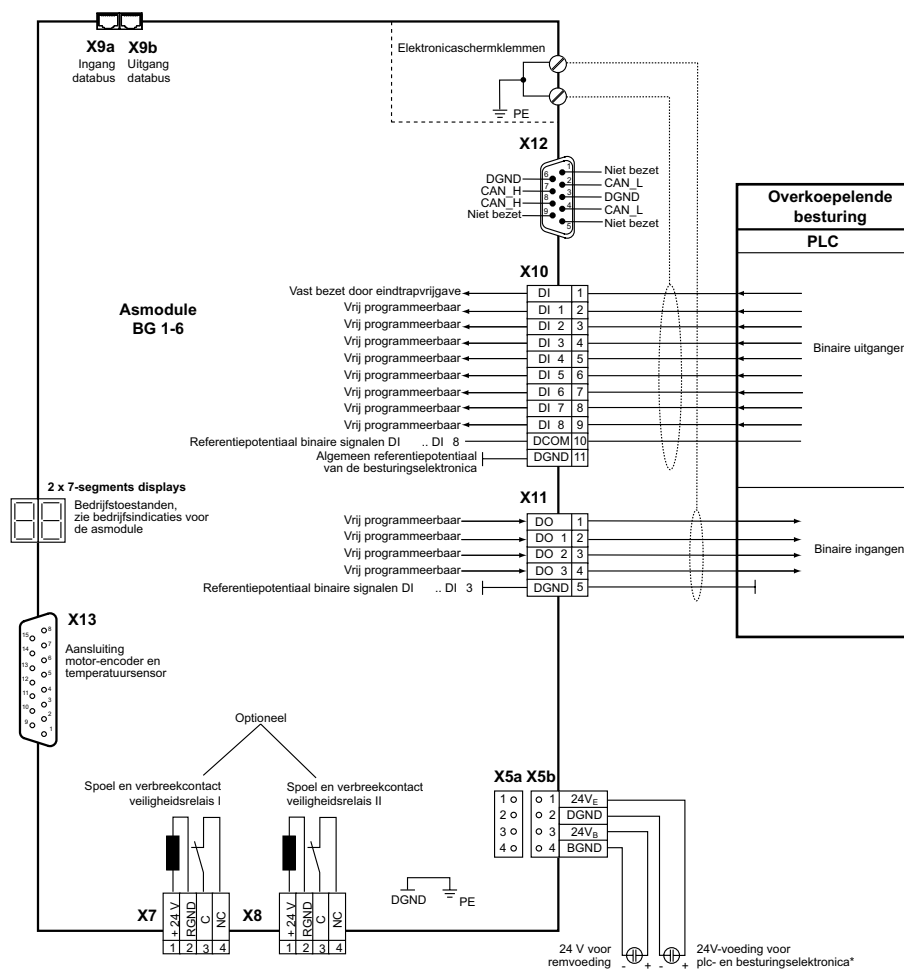
X9a Systeembus ingang

X9b Systeembus uitgang



4.12.7 Aansluiting asmodule

Bedrading van de
besturingselektronica

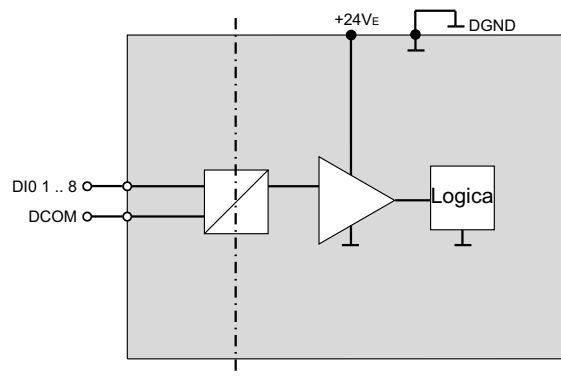


1406125963

* Aansluiting via de meegeleverde, geprefabriceerde kabel.

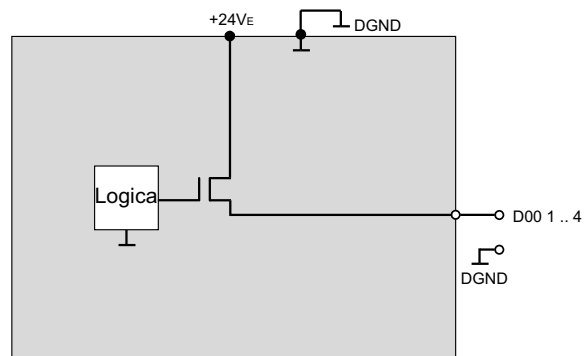


*Aansluitschema
van de binaire
ingangen*



1406128395

*Aansluitschema
van de binaire
uitgangen*

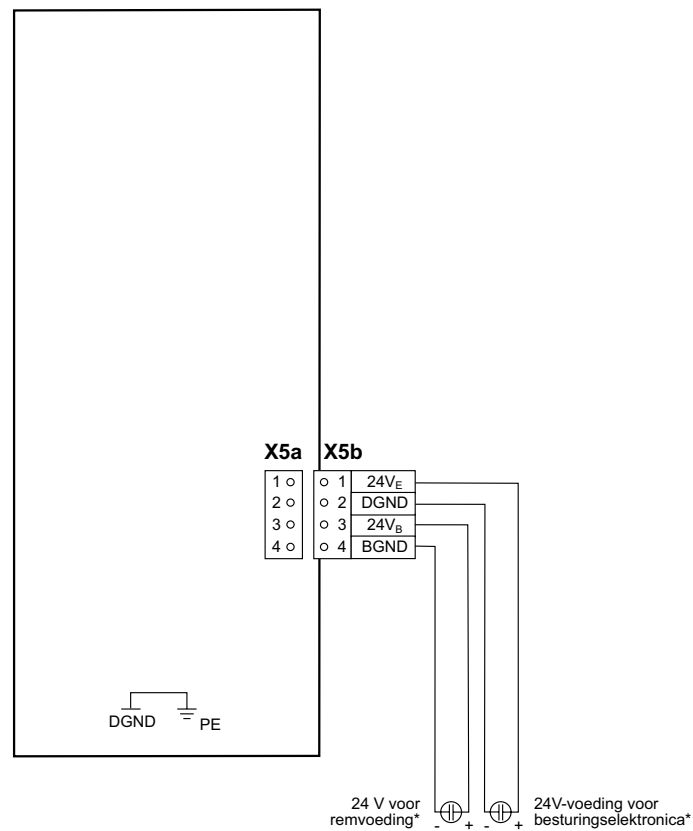


1406130827



4.12.9 Aansluiting aanvullende module condensatormodule

*Bedrading van de
besturingselektronica*



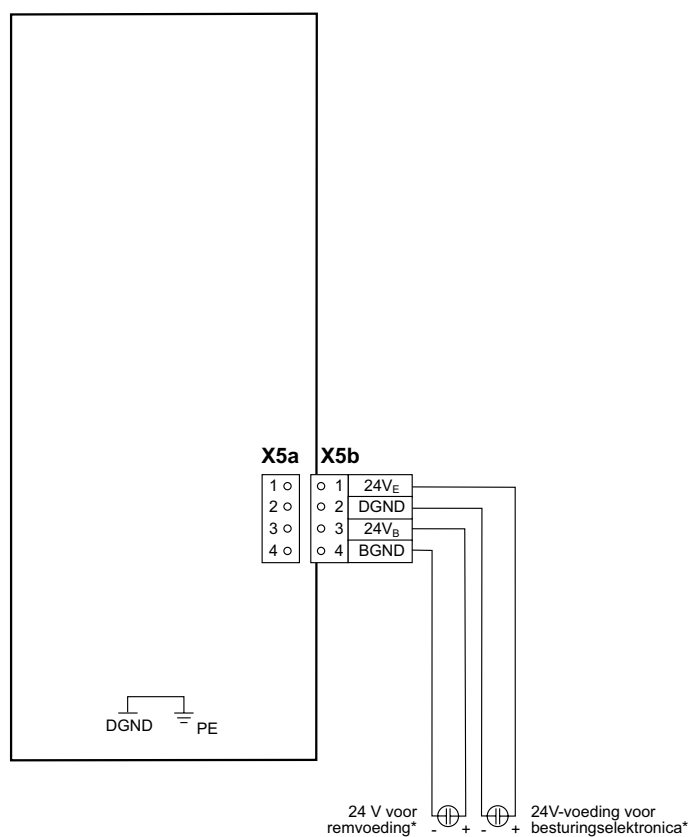
1406212491

* Aansluiting via de meegeleverde, geprefabriceerde kabel.



4.12.10 Aansluiting aanvullende module buffermodule

*Bedrading van de
besturingselektronica*



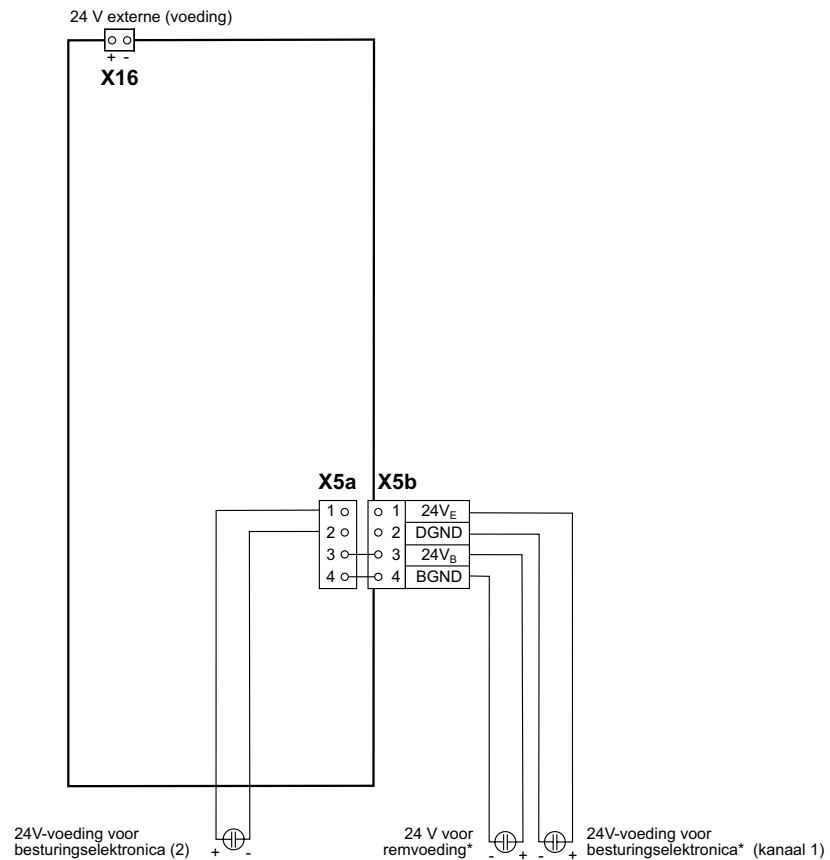
1406212491

* Aansluiting via de meegeleverde, geprefabriceerde kabel.



4.12.11 Aansluiting aanvullende module geschakelde 24V-voedingsmodule

*Bedrading van de
besturingselektronica*



9007200660955915

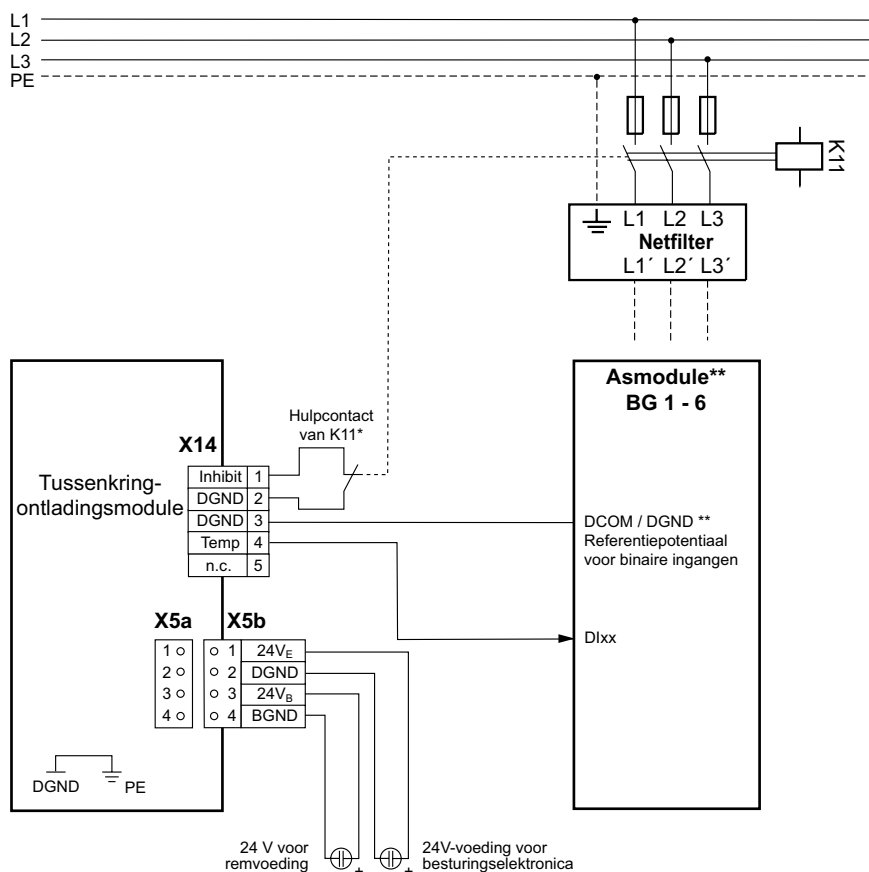
* Aansluiting via de meegeleverde, geprefabriceerde kabel.

Meer informatie over de 24V-voeding en de besturingselektronica vindt u in het systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAxis®".



4.12.12 Aansluiting aanvullende module tussenkringontladingsmodule

Bedrading van de
besturingselektronica



4046960011

* Contact moet geschikt zijn voor het schakelen van zeer kleine stroomwaarden (≤ 50 mA).

** Zie hoofdstuk "Aansluiting asmodule" ($\rightarrow$ pag. 80)



VOORZICHTIG!

Mogelijke beschadiging van de voedingsmodule en de remweerstand.

Let erop dat de ontleding van de tussenkring bij het bedrijf van de tussenkringontladingsmodule pas mag worden geactiveerd als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De hoofdkontakten van relais K11 zijn geopend.
- De eindtrapvrijgave van alle asmodules is ingetrokken.



AANWIJZING

Gebruik een beveiliging met een naijend hulpcontact om beschadiging van de voedingsmodule en de remweerstand te voorkomen.



4.13 Klembezetting



AANWIJZING

Referentiepotaentialen in het apparaat:

De aanduiding van de referentiepotaentialen vindt u in de volgende tabel:

Aanduiding	Betekenis
DGND PE	Algemeen referentiepotaential van de besturingselektronica. Er is een galvanische verbinding met PE.
BGND	Referentiepotaential voor remaansluiting
RGND	Referentiepotaential voor veiligheidsrelais
DCOM	Referentiepotaential voor binaire ingangen



AANWIJZING

Aansluitelementen:

Alle aansluitelementen in de volgende tabellen worden in bovenaanzicht weer-gegeven.

4.13.1 Klembezetting van de voedingsmodules MXP80..



AANWIJZING

De technische gegevens van de aansluitingen van de vermogens- en besturings-elektronica worden beschreven in het hoofdstuk "Technische gegevens" en dienen gelezen te worden.

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X1:1	PE	Netaansluiting (BG1 / 10 kW)
	X1:2	L1	
	X1:3	L2	
	X1:4	L3	
	X3:1	+R	Aansluiting remweerstand (BG1 / 10 kW)
	X3:2	-R	
	X3:3	n.c.	
	X3:4	PE	
	X1:1	PE	Netaansluiting (BG2 / 25 kW)
	X1:2	L1	
	X1:3	L2	
	X1:4	L3	
	X3:1	+R	Aansluiting remweerstand (BG2 / 25 kW)
	X3:2	-R	
	X3:3	PE	

Tabel wordt op de volgende pagina vervolgd.



	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X1:PE X1:1 X1:2 X1:3	PE L1 L2 L3	Netaansluiting (BG3 / 50, 75 kW)
	X3:PE X3:1 X3:2	PE +R -R	Aansluiting remweerstand (BG3 / 50, 75 kW)
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U_Z -U_Z	Tussenkringverbinding
	X5a:1 X5a:2	+24 V_E DGND	Voeding voor elektronica
	X5a:3 X5a:4	+24 V_B BGND	Remvoeding
	X5b:1 X5b:2	+24 V_E DGND	Voeding voor elektronica
	X5b:3 X5b:4	+24 V_B BGND	Remvoeding
	X9a X9b		a = ingang: systeembus, voorzien van groene steker b = uitgang: systeembus, voorzien van rode steker
	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	n.c. CAN_L DGND CAN_L R_{afsluiting} DGND CAN_H CAN_H R_{afsluiting}	CAN-bus Low Referentiepotentiaal CAN-bus CAN-bus Low Interne busafsluitweerstand Referentiepotentiaal CAN-bus CAN-bus High CAN-bus High Interne busafsluitweerstand

1) Alleen bij op CAN gebaseerde systeembus. Bij een met EtherCAT® compatibele systeembus geen functie.



4.13.2 Klembezetting van de voedingsmodules MXP81..



AANWIJZING

De technische gegevens van de aansluitingen van de vermogens- en besturings-elektronica worden beschreven in het hoofdstuk "Technische gegevens" en dienen gelezen te worden.

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X1:1	PE	Netaansluiting (BG1 / 10 kW)
	X1:2	L1	
	X1:3	L2	
	X1:4	L3	
	X3:1	+R	Aansluiting remweerstand (BG1 / 10 kW)
	X3:2	-R	
	X3:3	Ri	
	X3:4	PE	
	X4:PE	PE	Tussenkringverbinding
	X4:1	+U _Z	
	X4:2	- U _Z	
	X5a:1	+24 V _E	Voeding voor elektronica
	X5a:2	DGND	
	X5a:3	+24 V _B	Remvoeding
	X5a:4	BGND	
	X5b:1	+24 V _E	Voeding voor elektronica
	X5b:2	DGND	
	X5b:3	+24 V _B	Remvoeding
	X5b:4	BGND	
	X9a X9b		a = ingang: systeembus, voorzien van groene steker b = uitgang: systeembus, voorzien van rode steker
	X12:1	n.c.	1) Alleen bij op CAN gebaseerde systeembus. Bij een met EtherCAT® compatibele systeembus geen functie. CAN-bus Low Referentiepotentiaal CAN-bus CAN-bus Low Interne busafsluitweerstand Referentiepotentiaal CAN-bus CAN-bus High CAN-bus High Interne busafsluitweerstand
	X12:2	CAN_L	
	X12:3	DGND	
	X12:4	CAN_L	
	X12:5	R _{afsluiting}	
	X12:6	DGND	
	X12:7	CAN_H	
	X12:8	CAN_H	
	X12:9	R _{afsluiting}	

1) Alleen bij op CAN gebaseerde systeembus. Bij een met EtherCAT® compatibele systeembus geen functie.

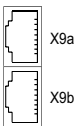
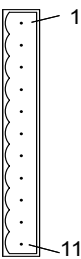
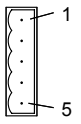
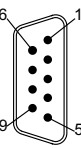
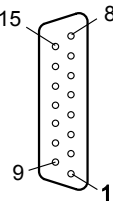


4.13.3 Klembezetting van de asmodule MXA

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Motoraansluiting bouwgrootte 1, 2
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Motoraansluiting bouwgrootte 3
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Motoraansluiting bouwgrootte 4, 5, 6
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z - U _Z	Tussenkringverbinding
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Voeding voor elektronica
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Remvoeding
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Voeding voor elektronica
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Remvoeding
	X6:1 X6:2	DBØØ BGND	Remaansluiting (geschakeld)
	X7:1 X7:2 X7:3 X7:4	+24 V RGND C NC	Uitvoering met een veiligheidsrelais, optioneel Veiligheidsrelais I (bouwgrootte 1 – 6) Veiligheidsrelais I (bouwgrootte 1 – 6), gemeenschappelijk contact Veiligheidsrelais I (bouwgrootte 1 – 6), verbreekcontact De steker is voorzien van een codeernok.
	X8:1 X8:2 X8:3 X8:4	+24 V RGND C NC	Uitvoering met twee veiligheidsrelais, optioneel Veiligheidsrelais II (bouwgrootte 2 – 6) Veiligheidsrelais II (bouwgrootte 2 – 6), gemeenschappelijk contact Veiligheidsrelais II (bouwgrootte 2 – 6), verbreekcontact De steker is voorzien van een codeernok.

Tabel wordt vervolgd op de volgende pagina. Voetnoten aan het einde van de tabel.



	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X9a X9b		a = ingang: systeembus, voorzien van groene steker b = uitgang: systeembus, voorzien van rode steker
	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4 X10:5 X10:6 X10:7 X10:8 X10:9 X10:10 X10:11	DIØØ DIØ1 DIØ2 DIØ3 DIØ4 DIØ5 DIØ6 DIØ7 DIØ8 DCOM DGND	Binaire ingang 1; vast bezet met "eindtrap-vrijgave" Binaire ingang 2; vrij programmeerbaar Binaire ingang 3; vrij programmeerbaar Binaire ingang 4; vrij programmeerbaar Binaire ingang 5; vrij programmeerbaar Binaire ingang 6; vrij programmeerbaar Binaire ingang 7; vrij programmeerbaar Binaire ingang 8; vrij programmeerbaar Binaire ingang 9; vrij programmeerbaar Referentiepotentiaal voor de binaire ingangen DIØØ – DIØ8 Algemeen referentiepotentiaal van de besturingselektronica Via optorelais potentiaal-gescheiden met referentie naar DCOM (X10:10).
	X11:1 X11:2 X11:3 X11:4 X11:5	DOØØ DOØ1 DOØ2 DOØ3 DGND	Binaire uitgang 1; vrij programmeerbaar Binaire uitgang 2; vrij programmeerbaar Binaire uitgang 3; vrij programmeerbaar Binaire uitgang 4; vrij programmeerbaar Referentiepotentiaal voor de binaire uitgangen DOØØ – DOØ3
	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	n.c. CAN_L DGND CAN_L R_{afsluiting} DGND CAN_H CAN_H R_{afsluiting}	CAN2-bus Low Referentiepotentiaal CAN-bus CAN2-bus Low Interne busafsluitweerstand Referentiepotentiaal CAN-bus CAN2-bus High CAN2-bus High Interne busafsluitweerstand
	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4 X13:5 X13:6 X13:7 X13:8 X13:9 X13:10 X13:11 X13:12 X13:13 X13:14 X13:15	S2 (SIN +) S1 (COS +) n.c.²⁾ n.c. R1 (REF +) TF / TH / KTY - n.c. n.c. S4 (SIN -) S3 (COS-) n.c. n.c. R2 (REF -) TF / TH / KTY + n.c.	Aansluiting motor-encoder resolver
Tabel wordt vervolgd op de volgende pagina. Voetnoten aan het einde van de tabel.			



	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X13:1	Signaalspoor A (COS +)	Aansluiting motor-encoder sin/cos-encoder, TTL-encoder
	X13:2	Signaalspoor B (SIN +)	
	X13:3	Signaalspoor C	
	X13:4	n.c.	
	X13:5	n.c.	
	X13:6	TF/TH/KTY-	
	X13:7	n.c.	
	X13:8	DGND	
	X13:9	Signaalspoor A_N (COS -)	
	X13:10	Signaalspoor B_N (SIN -)	
	X13:11	Signaalspoor C_N	
	X13:12	n.c.	
	X13:13	n.c.	
	X13:14	TF / TH / KTY +	
	X13:15	U _S ³⁾	
	X13:1	Signaalspoor A (COS +)	Aansluiting motor-encoder Hiperface®
	X13:2	Signaalspoor B (SIN +)	
	X13:3	n.c.	
	X13:4	DATA +	
	X13:5	n.c.	
	X13:6	TF/TH/KTY-	
	X13:7	n.c.	
	X13:8	DGND	
	X13:9	Signaalspoor A_N (COS -)	
	X13:10	Signaalspoor B_N (SIN -)	
	X13:11	n.c.	
	X13:12	DATA -	
	X13:13	n.c.	
	X13:14	TF/TH/KTY +	
	X13:15	U _S ³⁾	

1) De stekerbezetting is bij beide stekers (X7 en X8) gelijk; zij kunnen worden verwisseld. De codering voorkomt dat zij verkeerd aangesloten worden.

2) Er mag geen kabel worden aangesloten.

3) 12 V, max. 500 mA

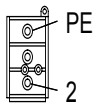
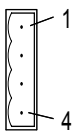
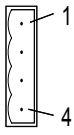
4.13.4 Klembezetting van de mastermodule MXM

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X5a:1	+24 V _E	Voeding voor elektronica ¹⁾
	X5a:2	DGND	
	X5a:3	+24 V _B	Voeding voor remvoeding
	X5a:4	BGND	
	X5b:1	+24 V _E	Voeding voor elektronica
	X5b:2	DGND	
	X5b:3	+24 V _B	Remvoeding
	X5b:4	BGND	

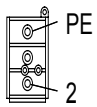
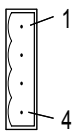
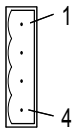
1) Alleen bestemd om door te sturen



4.13.5 Klembezetting van de condensatormodule MXC

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z - U _Z	Tussenkringverbinding
	X5a:1 X5a:2 X5a:3 X5a:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Voeding voor elektronica Remvoeding
	X5b:1 X5b:2 X5b:3 X5b:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Voeding voor elektronica Voeding voor remvoeding

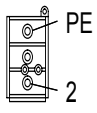
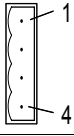
4.13.6 Klembezetting van de buffermodule MXB

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z - U _Z	Tussenkringverbinding
	X5a:1 X5a:2 X5a:3 X5a:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Voeding voor elektronica Voeding voor remvoeding ¹⁾
	X5b:1 X5b:2 X5b:3 X5b:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Voeding voor elektronica Voeding voor remvoeding

1) Alleen bestemd om door te sturen

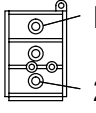
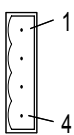
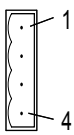


4.13.7 Klembezetting van de geschakelde 24V-voedingsmodule MXS

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X4:PE X4:1 X4:2	PE n.c. - U _Z	Tussenkringverbinding
	X5a:1 X5a:2 X5a:3 X5a:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Voeding voor elektronica (kanaal 1) ¹⁾ Voeding voor remvoeding (kanaal 3) ¹⁾
	X5b:1 X5b:2 X5b:3 X5b:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Voeding voor elektronica (kanaal 2) ¹⁾ Voeding voor remvoeding (kanaal 3) ¹⁾
	X16:1 X16:2	+24 V DGND	Externe 24V-voeding (ingang) Is bestemd voor de voeding van de hulpspanning, zodat de stuurspanning bij het wegvallen van de vermogensvoeding behouden blijft.

¹⁾ De geschakelde voedingsmodule MXS stelt een voedingsspanning van 3 × 24 V ter beschikking (kanaal 1 – 3). De aansluitingen X5a en X5b zijn hierbij intern doorverbonden en vormen een kanaal. De maximale stroom over alle drie kanalen bedraagt 25 A (600 W). Alle kanalen hebben de apparaatmassa als uniform referentiepotentiaal.

4.13.8 Klembezetting van de tussenkringontladingsmodule MXZ

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X4:PE X4:1 X4:2	PE n.c. - U _Z	Tussenkringverbinding
	X5a:1 X5a:2 X5a:3 X5a:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Voeding voor elektronica Remvoeding
	X5b:1 X5b:2 X5b:3 X5b:4	+24 V _E DGND +24 V _B BGND	Voeding voor elektronica Remvoeding

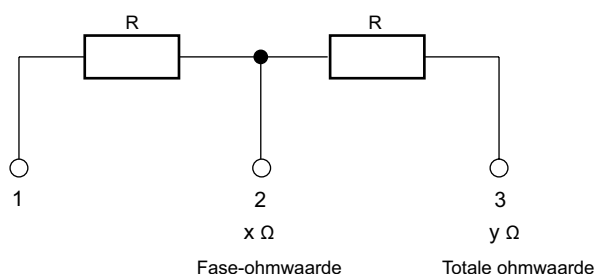
Tabel wordt vervolgd op de volgende pagina.



	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X14:1	Inhibit	Besturingssignaal voor ontleding → ontleding wordt gestart als de verbinding "Inhibit" met GND tot stand is gebracht. Verbind de Inhibit-ingang niet scheidbaar (vast geïnstalleerd) met het verbreekcontact van de netmagneetschakelaar. Referentiepotentialaal voor de binaire uitgang TEMP Binaire uitgang (= High; 24 V) als de temperatuur van de vermogensschakelaar MXZ.. in het toegestane bereik valt.
	X14:2	DGND	
	X14:3	DGND	
	X14:4	TEMP	
	X14:5	n.c.	
	X15:PE	PE	Aansluiting remweerstand voor ontleding
	X15:1	Discharge	
	X15:2	n.c.	

4.13.9 Klembezetting van de remweerstanden

De volgende afbeelding laat een remweerstand met aftapping in het midden zien.



Zie hiervoor ook de aansluitschema's van de remweerstanden (→ pag. 74).

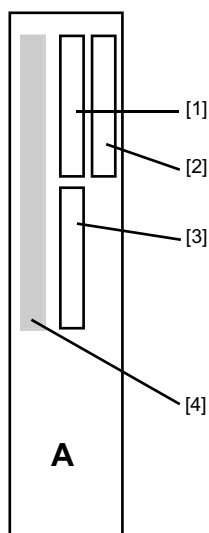
In de catalogus "Meerassige servoversterker MOVIAXIS® MX" vindt u de maatschetsen van de remweerstanden met informatie over de aansluitkabel.



4.14 Aansluiting van de optiekaarten

4.14.1 Inbouw- en functiecombinaties van de optiekaarten

MOVIAXIS®-asmodules kunnen maximaal drie optiekaarten bevatten. Overeenkomstig de te integreren optiekaarten dient met de volgende combinaties rekening gehouden te worden.



2936300811

[1 - 3] Insteekplaatsen 1 - 3, bezetting zie volgende tabel

[4] Besturingskaart - component van het basisapparaat

Hierbij moet onderscheid worden gemaakt of MOVIAXIS® met de op CAN gebaseerde systeembus (SBus) of met de met EtherCAT® compatibele SBus^{plus} wordt gebruikt.

CAN-versie van de apparaten

Bij het gebruik van de op CAN gebaseerde SBus kunnen alle drie de insteekplaatsen overeenkomstig de volgende tabel worden gebruikt.

De volgende tabellen laten de mogelijke combinaties en de vaste toewijzing van de kaarten aan de insteekplaatsen zien.



Combinaties met veldbus

De veldbusopties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

Combinatie	Insteekplaats 1	Insteekplaats 2	Insteekplaats 3
1	Veldbusoptie ¹⁾		
2	XIO11A	Veldbusoptie	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7			
8	XIA11A		XGH
9			XGS
10			XIA11A
11	Veldbusoptie		XGH
12	XGS	Veldbusoptie	
13	XGH		
14	Veldbusoptie		XGS
15	XGS	Veldbusoptie	

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

Combinaties met XIO

De opties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

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



Installatie

Aansluiting van de optiekaarten

Combinaties met XIA

De opties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

Combinatie	Insteekplaats 1	Insteekplaats 2	Insteekplaats 3
1	XIA11A		
2			XGH
3			XGS
4		XGS	XGH
5		XGH	
6		XGS	
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS

Combinaties uitsluitend XGH, XGS

De opties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

Combinatie	Insteekplaats 1	Insteekplaats 2	Insteekplaats 3
1			XGH
2	XGS		
3	XGH		

Combinaties uitsluitend XGS

De opties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

Combinatie	Insteekplaats 1	Insteekplaats 2	Insteekplaats 3
1			XGS
2	XGS		



*Met EtherCAT®
compatibele
apparaten*

Bij het gebruik van de SBus^{plus} (met EtherCAT® compatibele High Speed-systeembus) is insteekplaats 1 vast bezet met de optie XSE.

De volgende tabel laat de mogelijke combinaties en de vaste toewijzing van de kaarten aan de insteekplaatsen zien.

Combinaties met een met EtherCAT® compatibele systeembus

De opties kunnen in de volgende combinaties worden geïnstalleerd:

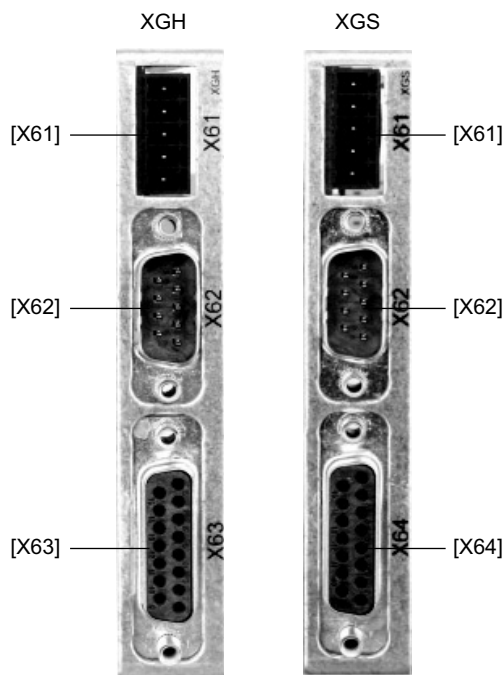
Combinatie	Insteekplaats 1	Insteekplaats 2	Insteekplaats 3
1	XSE24A		
2		XIO11A	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11			XGH
12		XGS	
13		XGH	XGS
14			
15		XGS	



4.14.2 Optie multi-encoderkaart XGH11A, XGS11A

De multi-encoderkaart is een uitbreiding op het MOVIAXIS[®]-systeem om aanvullende encoders te kunnen verwerken.

Er staan twee multi-encoderkaarten ter beschikking die afhankelijk van het te verwerken encodertype geselecteerd moeten worden, zie hiervoor de tabel op de volgende pagina. Bovendien staat er een analoge differentiële ingang (± 10 V) ter beschikking.



2881678347

Functieoverzicht

De volgende functionaliteiten en encodertypen kunnen met de multi-encoderkaart worden verwerkt:

Functionalities	Versie XGH	Versie XGS
SSI-functionaliteit	--	x
Hiperface [®] -functionaliteit	x	x
EnDat 2.1-functionaliteit		
Incrementele encoder of sin/cos-functionaliteit		
Simulatie incrementele encoder		
Temperatuurverwerking		
Analoge differentiële ingang ± 10 V		
Optionele 24V-voeding		
Resolver	--	--

- HTL-encoders kunnen met behulp van een interface-omvormer HTL → TTL worden gebruikt. Het artikelnummer van de interface-omvormer vindt u in de catalogus MOVIAXIS[®].
- HTL-encoders met massareferentie kunnen met behulp van een interface-omvormer HTL → TTL worden gebruikt. Het artikelnummer van de interface-omvormer vindt u in de catalogus MOVIAXIS[®].
- **Met de multi-encoderkaart kunnen geen resolvers worden verwerkt.**



Aansluittechniek multi-encoderkaart

Te gebruiken encoders De tabel van de door de multi-encoderkaart ondersteunde encoders vindt u in het hoofdstuk "Aansluitbare encodersystemen" in de catalogus MOVIAXIS®.

Beperking bij de verwerking van de ingangen als de asmodule met I/O- en multi-encoderkaarten wordt uitgerust

	AANWIJZING
	Als de asmodule met twee I/O- en één multi-encoderkaart of met één I/O- en twee multi-encoderkaarten wordt uitgerust (zie volgende tabel), gelden bij de verwerking van de in- en uitgangen de volgende beperkingen: Alleen de in- en uitgangen (indien aanwezig) van twee kaarten kunnen worden verwerkt.

Variant	Ingestoken kaart	Ingestoken kaart	Ingestoken kaart
1	I/O-kaart	I/O-kaart	Multi-encoderkaart
2	I/O-kaart	Multi-encoderkaart	Multi-encoderkaart

Voeding van de multi-encoderkaart

De tabel hieronder laat de maximaal toelaatbare stroomwaarden zien voor de voeding van de multi-encoderkaart XGH en XGS via het MOVIAXIS®-basisapparaat.

Aantal multi-encoderkaarten	Maximaal toegestane stroom $I_{\max}$
1 stuks	500 mA
2 stuks	800 mA ¹⁾

1) MOVIAXIS® kan in totaal maximaal 800 mA voor de voeding van de multi-encoderkaarten leveren.



Installatie

Aansluiting van de optiekaarten

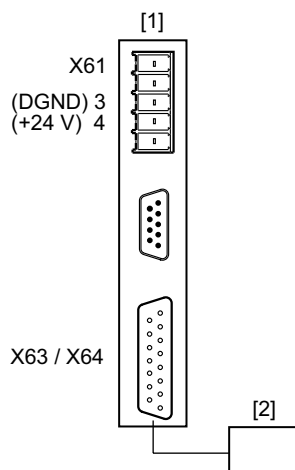
Aansluitschema's voor de voeding van de encoder

De volgende aansluitschema's laten de aansluiting zien van één en van twee multi-encoderkaarten met 12V- en 24V-encodervoeding.

Een lijst met de encodervoeding vindt u in de bijlage in de lijst "Te gebruiken encoders" (→ pag. 260).

12 V zonder voeding

Voorbeeld: aansluitschema van één multi-encoderkaart met 12 V-encodervoeding en $I \leq 500$ mA van de encoder via het basisapparaat:



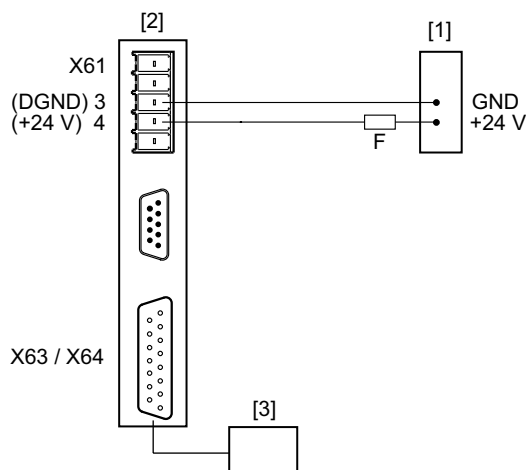
2881680907

[1] Multi-encoderkaart

[2] Encoder

24 V met externe voeding

Voorbeeld: aansluitschema van één multi-encoderkaart met 24V-encodervoeding en $I \leq 500$ mA:



2881683467

[1] Spanningsbron

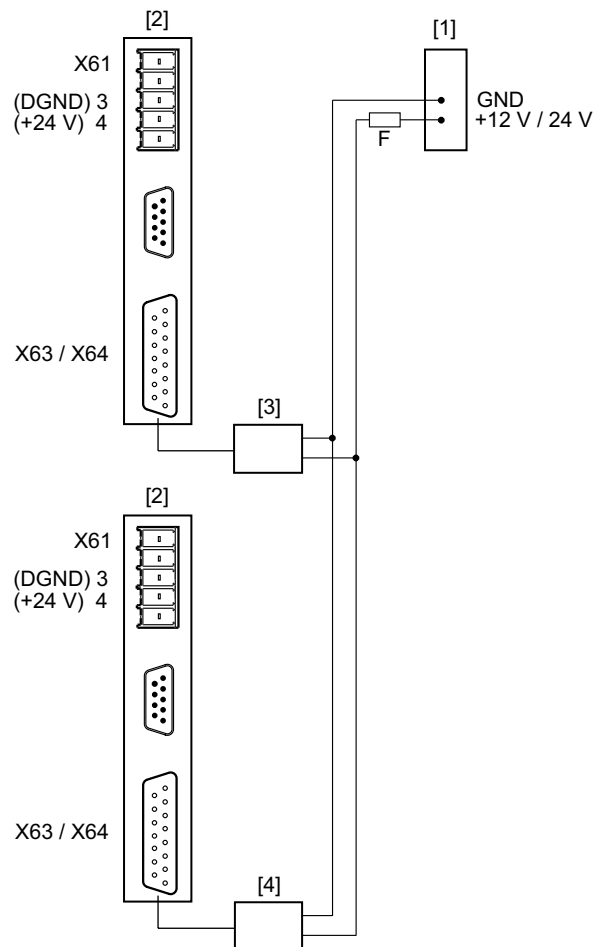
[3] Encoder

[2] Multi-encoderkaart



12 V / 24 V,
cumulatieve
stroom > 500 mA

Voorbeeld: aansluitschema van één multi-encoderkaart met 12V-/24V-encodervoeding en een cumulatieve stroom > 500 mA:



2881822987

- | | | | |
|-----|--------------------|-----|-----------|
| [1] | Spanningsbron | [3] | Encoder 1 |
| [2] | Multi-encoderkaart | [4] | Encoder 2 |



AANWIJZING

Bij het gebruik van twee multi-encoderkaarten is de encodervoeding via het basis-apparaat beperkt tot 800 mA.

Bij een cumulatieve stroom > 800 mA dient voor een externe encodervoeding te worden gezorgd.



Installatie

Aansluiting van de optiekaarten

Aansluiting en klembeschrijving van de kaart

Stekerbezetting X61

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving	Soort steker
	X61			
	1	AI 0+	Analoge differentie- ele ingang	Mini Combicon 3.5, 5-polig. Kabeldoorsnede max.: 0.5 mm ²
	2	AI 0-		
	3	DGND	Referentie voor PIN 4	
	4	24 V	Optionele encoder- voeding (alleen 24V-encoder)	
	5	n.c.		

Stekerbezetting X62 encodersimu- latorsignalen

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving	Soort steker
	X62			
	1	Signaalspoor A	Encodersimulator- signalen	Sub-D 9-polig (male)
	2	Signaalspoor B		
	3	Signaalspoor C		
	4	n.c. ¹⁾		
	5	DGND		
	6	Signaalspoor A_N		
	7	Signaalspoor B_N		
	8	Signaalspoor C_N		
	9	n.c.		

1) Er mag geen kabel worden aangesloten.

Stekerbezetting X63 XGH X64 XGS met TTL- encoder, sin/cos- encoder

	Klem	Functie bij TTL-encoder, sin/cos-encoder	Soort steker
	X63 (XGH)		Sub-D 15-polig (female)
	1	Signaalspoor A (cos+)	
	2	Signaalspoor B (sin+)	
	3	Signaalspoor C	
	4	n.c. ¹⁾	
	5	n.c.	
	6	TF/TH/KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Signaalspoor A_N (cos-)	
	10	Signaalspoor B_N (sin-)	
	11	Signaalspoor C_N	
	12	n.c.	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY +	
	15	Us	

1) Er mag geen kabel worden aangesloten.



Stekerbezetting
X63 XGH X64
XGS met
Hiperface®-
encoder

	Klem	Functie bij Hiperface®-encoder	Soort steker
	X63 (XGH)		Sub-D 15-polig (female)
	1	Signaalspoor A (cos+)	
	2	Signaalspoor B (sin+)	
	3	n.c. ¹⁾	
	4	DATA +	
	5	n.c.	
	6	TF/TH/KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Signaalspoor A_N (cos-)	
	10	Signaalspoor B_N (sin-)	
	11	n.c.	
	12	DATA -	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY +	
	15	Us	

1) Er mag geen kabel worden aangesloten.

Stekerbezetting
X63 XGH X64
XGS met EnDat
2.1

	Klem	Functie bij EnDat 2.1	Soort steker
	X63 (XGH)		Sub-D 15-polig (female)
	1	Signaalspoor A	
	2	Signaalspoor B	
	3	Puls+	
	4	DATA+	
	5	n.c. ¹⁾	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Signaalspoor A_N	
	10	Signaalspoor B_N	
	11	Puls-	
	12	DATA -	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY +	
	15	Us	

1) Er mag geen kabel worden aangesloten.



Installatie

Aansluiting van de optiekaarten

Stekerbezetting X64 XGS met SSI

	Klem	Functie bij SSI	Soort steker
	X64 (XGS)		Sub-D 15-polig (female)
	1	n.c. ¹⁾	
	2	n.c.	
	3	Puls+	
	4	DATA+	
	5	n.c.	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	n.c.	
	10	n.c.	
	11	Puls-	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF / TH / KTY+	
	15	Us	

1) Er mag geen kabel worden aangesloten.

Stekerbezetting X64 XGS met SSI (AV1Y)

	Klem	Functie bij SSI (AV1Y)	Soort steker
	X64 (XGS)		Sub-D 15-polig (female)
	1	Signaalspoor A (cos+)	
	2	Signaalspoor B (sin+)	
	3	Puls+	
	4	DATA+	
	5	n.c. ¹⁾	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Signaalspoor A_N (cos-)	
	10	Signaalspoor B_N (sin-)	
	11	Puls-	
	12	DATA -	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY +	
	15	Us	

1) Er mag geen kabel worden aangesloten.



DC 5V-encodervoeding van het type DWI11A

Beschrijving

Als u een incrementele encoder met DC 5V-encodervoeding gebruikt, installeert u tussen de regelaar en de incrementele encoder de optie DC 5V-encodervoeding van het type DWI11A.

Deze optie stelt een geregelde DC 5V-voeding voor de encoder beschikbaar. Hiervoor wordt de DC 12V-voeding van de encoder-ingangen via een spanningsregelaar naar DC 5 V omgevormd. Via een sensorleiding wordt de voedingsspanning bij de encoder gemeten en wordt het spanningsverlies van de encoderkabel gecompenseerd.

Incrementele encoders met DC 5V-encodervoeding mogen niet direct op de encoderingangen X14: en X15: worden aangesloten. Hierdoor kan de encoder beschadigd raken.



AANWIJZING

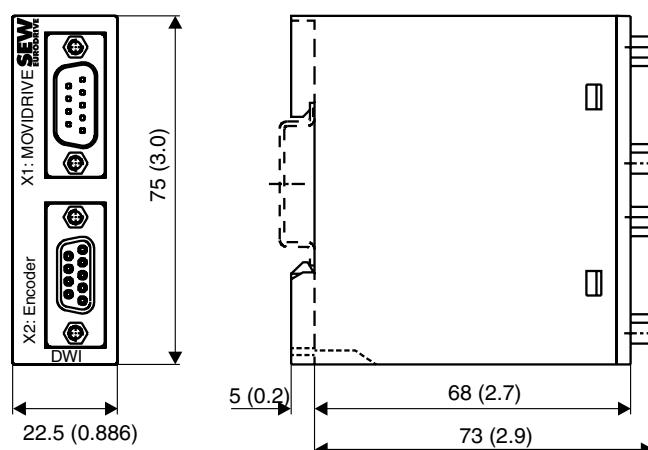
Let er op dat de spanning op de aangesloten encoder bij een kortsluiting van de sensorleiding eventueel hoger is dan toegestane spanning.

Aanbeveling

Gebruikt u voor de encoderaansluiting de geprefabriceerde kabel van SEW.

Maatschets

Afmetingen in mm (in)



1722678155

De optie DWI11A wordt in de schakelkast op een draagrail (EN 50022-35 × 7,5) gemonteerd.

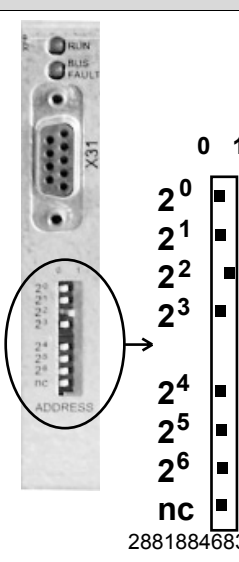
Technische gegevens

Optie DC 5V-encodervoeding van het type DWI11A	
Artikelnummer	822 759 4
Spanningsingang	DC 10 – 30 V, $I_{\max}$ = DC 120 mA
Encodervoeding	DC +5 V (tot $U_{\max} \approx +10$ V), $I_{\max}$ = DC 300 mA
Max. aansluitbare kabellengte	In totaal 100 m (328 ft) Gebruik voor de verbinding encoder - DWI11A en DWI11A - MOVIAxis® een afgeschermd kabel met paarsgewijs getwiste aders (A en A, B en B, C en C).



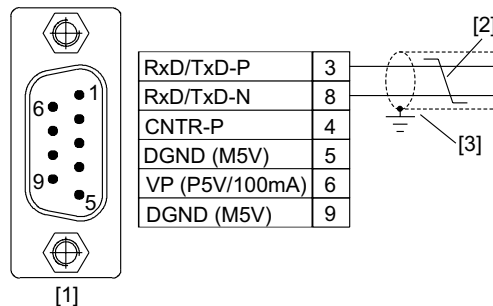
4.14.3 Optie veldbusinterface PROFIBUS XFP11A

Klembezetting

Vooraanzicht XFP11A	Beschrijving	DIP-switch Klem	Functie
 0 1 2⁰ 2¹ 2² 2³ 2⁴ 2⁵ 2⁶ nc 2881884683	RUN: bedrijfsled PROFIBUS (groen)		Geeft de juiste werking van de buselektronica aan.
	BUS FAULT: PROFIBUS-foutled (rood)		Geeft PROFIBUS DP-fouten aan.
	Bezetting		
	X31: PROFIBUS-aansluiting	X31:1 X31:2 X31:3 X31:4 X31:5 X31:6 X31:7 X31:8 X31:9	N.C. N.C. Rx D / Tx D-P CNTR-P DGND (M5V) VP (P5V / 100 mA) N.C. Rx D / Tx D-N DGND (M5V)
	ADDRESS: DIP-switch voor de instelling van het PROFIBUS-stationsadres	2 ⁰ 2 ¹ 2 ² 2 ³ 2 ⁴ 2 ⁵ 2 ⁶ nc	Waarde: 1 Waarde: 2 Waarde: 4 Waarde: 8 Waarde: 16 Waarde: 32 Waarde: 64 Gereserveerd

Stekerbezetting

De aansluiting op het PROFIBUS-netwerk vindt plaats met een 9-polige Sub-D-connector conform IEC 61158. Realiseer de T-busverbinding met een overeenkomstig uitgevoerde steker.



2882128779

[1] 9-polige Sub-D-connector (male)

[2] Signaalkabel, getwist

[3] Geleidende, vlakke verbinding tussen stekerbehuizing en afscherming



Installatie

Aansluiting van de optiekaarten

*Verbinding
MOVIAXIS® /
PROFIBUS*

De optie XFP11A wordt in de regel aan het PROFIBUS-systeem gekoppeld met een getwiste, afgeschermd tweeadelige kabel. Let bij de selectie van de bussteker op de maximaal ondersteunde overdrachtssnelheid.

De tweedraadsleiding wordt via pin 3 (RxD/TxD-P) en pin 8 (RxD/TxD-N) op de PROFIBUS-steker aangesloten. Via deze beide contacten vindt de communicatie plaats. De RS-485-signalen RxD/TxD-P en RxD/TxD-N moeten bij alle PROFIBUS-deelnemers op dezelfde contacten worden aangesloten.

Via pin 4 (CNTR-P) levert de PROFIBUS-interface een TTL-besturingssignaal voor een repeater of een adapter voor optische kabel (common = pin 9).



AANWIJZING

De busdeelnemers moeten bij lange buskabels op een "hard", gemeenschappelijk referentiepotentiaal liggen.

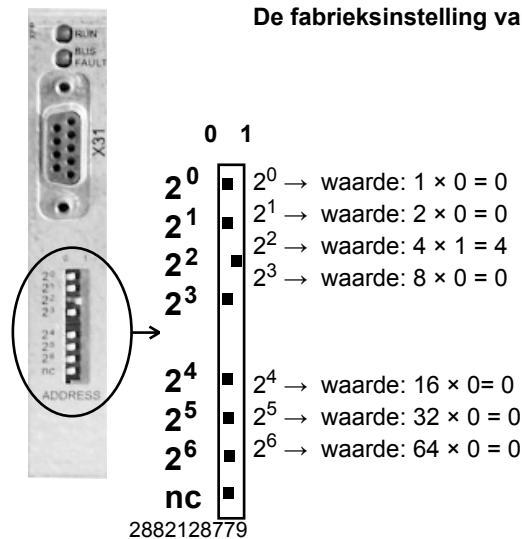
*Baudrates groter
dan 1,5 MBaud*

Het bedrijf van de XFP11A met baudrates > 1,5 MBaud is alleen mogelijk met speciale PROFIBUS-connectoren voor 12 MBaud.

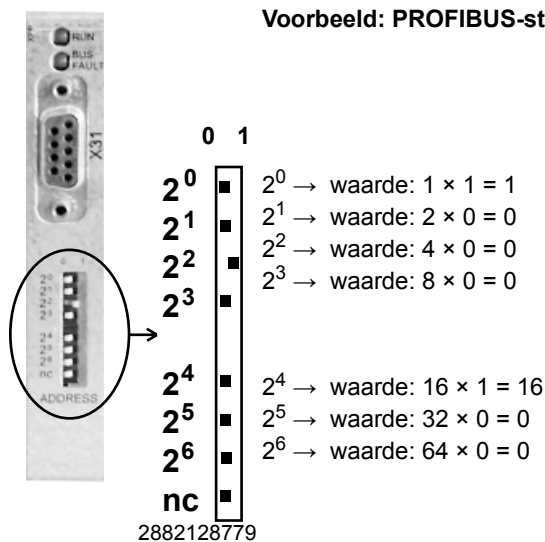


Stationsadres instellen

Het PROFIBUS-stationsadres wordt ingesteld met de DIP-switches $2^0 - 2^6$ op de optiekaart. MOVIAXIS® ondersteunt het adresbereik 0 – 125.



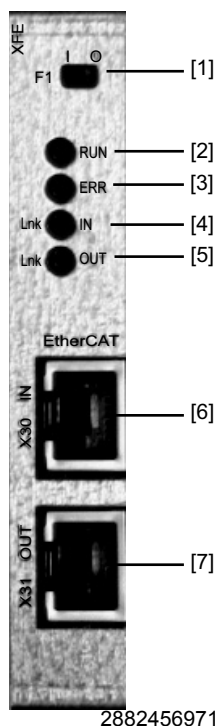
Een wijziging van het PROFIBUS-stationsadres tijdens bedrijf is niet direct actief. De wijziging is pas actief als de servoversterker opnieuw is ingeschakeld (netvoeding +24V-OFF/ON).





4.14.4 Optie veldbusinterface EtherCAT® XFE24A

De veldbusinterface XFE24A is een slavemodule voor de koppeling aan EtherCAT®-netwerken. In een asmodule kan maximaal één veldbusinterface XFE24A worden gemonteerd. Via de veldbusinterface XFE24A kan MOVIAxis® met alle EtherCAT®-mastersystemen communiceren. Alle standards van de ETG (EtherCAT® Technology Group), zoals de bedrading, worden ondersteund. De klant dient dus voor de bedrading aan de voorkant te zorgen.



2882456971

[1] Schakelaar LAM

- Schakelaarstand 0: alle asmodules behalve de laatste
- Schakelaarstand 1: laatste asmodule in het systeem

Schakelaar F1

- Schakelaarstand 0: toestand bij levering
- Schakelaarstand 1: gereserveerd voor functie-uitbreidingen

[2] Led RUN; kleur: groen/oranje

[3] Led ERR; kleur: rood

[4] Led Link IN; kleur: groen

[5] Led Link OUT; kleur: groen

[6] Busingang

[7] Busuitgang

Meer informatie over de EtherCAT®-veldbuskaart vindt u in het handboek "Meerassige servoversterker MOVIAxis® MX veldbusinterface XFE24A EtherCAT®".

Technische gegevens

Optie XFE24A (MOVIAxis®)	
Standards	IEC 61158, IEC 61784-2
Baudrate	100 Mbaud full-duplex
Aansluitmethode	2 × RJ45 (8x8 Modular Jack)
Busafsluiting	Niet geïntegreerd, omdat busafsluiting automatisch wordt geactiveerd.
OSI-laag	Ethernet II
Stationsadres	Instelling via EtherCAT®-master
Vendor-ID	0 x 59 (CANopenVendor ID)
EtherCAT®-services	• CoE (CANopen via EtherCAT®) • VoE (Simple MOVILINK®-protocol over EtherCAT®)
Firmwarestatus MOVIAxis®	Vanaf firmwarestatus 21 of hoger
Hulpmiddelen voor de inbedrijfstelling	• Pc-programma MOVITOOLS®-MotionStudio vanaf versie 5.40



4.14.5 Optie met EtherCAT® compatibele systeembus XSE24A

De met EtherCAT® compatibele systeembus XSE24A is een optionele, as-interne uitbreidingsmodule. Met deze module wordt de functionaliteit van een met EtherCAT® compatibele high-speed systeembus voor MOVIAxis® gerealiseerd. De optionele module XSE24A is geen veldbusinterface en kan niet gebruikt worden voor de communicatie met EtherCAT®-masters van andere fabrikanten.

De bekabeling van het systeem wordt, analoog aan de bekabeling van de CAN-systeembus, uitgevoerd met de bij de standaardlevering inbegrepen RJ45-stekerverbinding aan de bovenkant van het apparaat. De CAN-systeembus is bij gebruik van de XSE24A niet meer beschikbaar.



2882542731

- [1] Schakelaar LAM
 - Schakelaarstand 0: alle asmodules behalve de laatste
 - Schakelaarstand 1: laatste asmodule in het systeem
- [2] Schakelaar F1
 - Schakelaarstand 0: toestand bij levering
 - Schakelaarstand 1: gereserveerd voor functie-uitbreidingen
- [3] Led RUN; kleur: groen/oranje
- [4] Led ERR; kleur: rood
- [5] Led Link IN; kleur: groen
- [6] Led Link OUT; kleur: groen

**4.14.6 Optie I/O-uitbreidingskaart type XIO11A**

	AANWIJZING
	Informatie over de in de volgende aansluitschema's gebruikte massa-aanduidingen vindt u in het hoofdstuk "Klembezetting" op de volgende pagina.

Voeding

- De logica van de module wordt gevoed door de MOVIAXIS®.
- Binaire in- en uitgangen worden via de DCOM- en 24V-klemmen aan de voorzijde gevoed. De voedingsspanning moet met 4 A worden beveiligd, zie hiervoor ook het hoofdstuk "UL-conforme installatie".
- De binaire in- en uitgangen zijn galvanisch gescheiden van de logicavoeding.

*Modulegedrag**Kortsluiting*

Bij kortsluiting van een binaire uitgang schakelt de driver om naar pulserend bedrijf, waardoor deze zichzelf beveiligt. De toestand van de binaire uitgang blijft behouden. Als de kortsluiting is verholpen, heeft de binaire uitgang de toestand die MOVIAXIS® aangeeft.

Schakelen van inductieve belastingen

- De module is niet voorzien van een interne vrijloopdiode voor de opname van de inductieve energie bij het uitschakelen van inductieve belastingen.
- De inductieve belastbaarheid bedraagt per uitgang 100 mJ bij een frequentie van 1 Hz.
- De inductieve energie wordt in de schakeltransistor omgezet in warmte-energie. Er wordt een spanning van -47 V gegenereerd. Hierdoor kan de energie sneller worden teruggebracht dan bij gebruik van een vrijloopdiode mogelijk is.
- De belastbaarheid van de uitgangen door inductieve belastingen kan worden verhoogd door een externe vrijloopdiode bij te schakelen. De uitschakeltijd wordt hierdoor echter duidelijk verlengd.

Parallel schakelen van binaire uitgangen

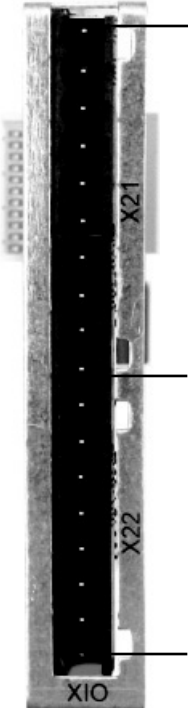
Een parallelschakeling van twee binaire uitgangen is mogelijk; hierdoor wordt de nominale stroom verdubbeld.

Kabellengte

- De maximale kabellengte van de aansluitingen op in- en uitgangen bedraagt 30 m buiten en 10 m in de schakelkast.
- Als de kabels buiten de schakelkast worden gelegd, moeten deze, ongeacht de lengte, worden afgeschermd.

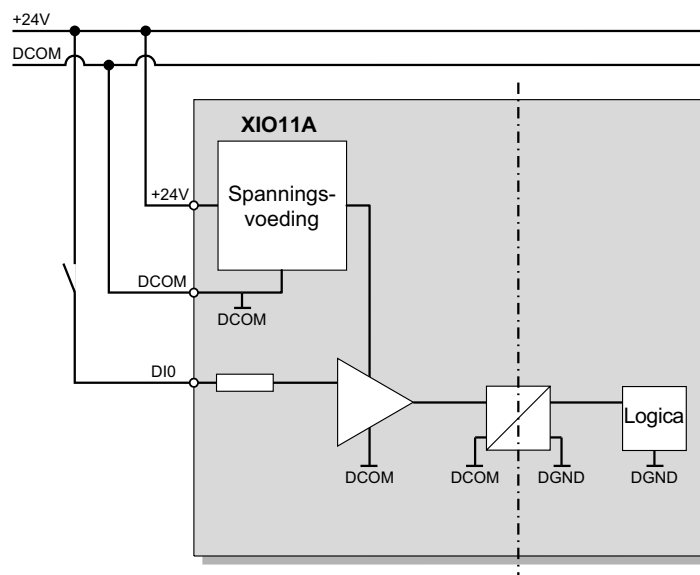


Klembezetting

	Aanduiding	Klem	Steker	Stekergrootte
 2882694795	DCOM	1	X21	COMBICON 5.08 één ader per klem: 0.20 - 1.5 mm ² twee aders per klem: 0.25 - 1.5 mm ²
	+24 V	2		
	DO 0	3		
	DO 1	4		
	DO 2	5		
	DO 3	6		
	DO 4	7		
	DO 5	8		
	DO 6	9		
	DO 7	10		
	DI 0	1	X22	
	DI 1	2		
	DI 2	3		
	DI 3	4		
	DI 4	5		
	DI 5	6		
	DI 6	7		
	DI 7	8		

Aansluitschema

Bedrading van de binaire ingangen



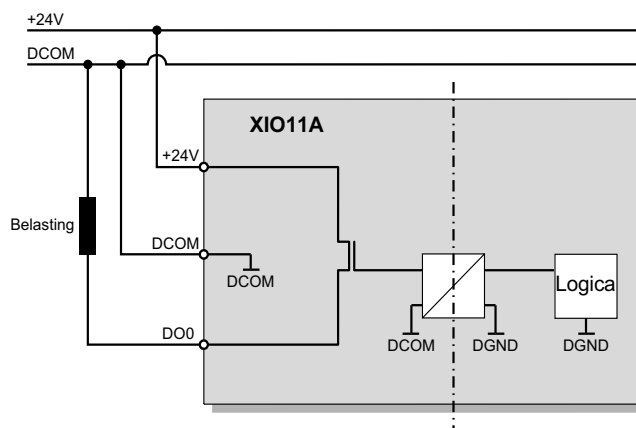
2882697867



Installatie

Aansluiting van de optiekaarten

*Bedrading van de
binaire uitgangen*



2882701195



AANWIJZING

Als de 24V-voeding voor de uitgangen wordt gescheiden, functioneren ook de ingangen niet meer.



4.14.7 Optie I/O-uitbreidingskaart type XIA11A

	AANWIJZING
	Informatie over de in de volgende aansluitschema's gebruikte massa-aanduidingen vindt u in het hoofdstuk "Klembezetting" op de volgende pagina.

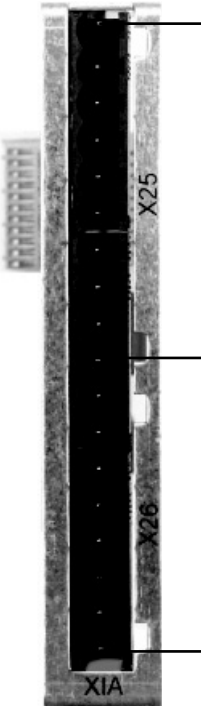
<i>Voeding</i>	• De logica van de module wordt gevoed door de MOVIAXIS®. • Analoge in- en uitgangen worden eveneens gevoed door de MOVIAXIS®. • Binaire in- en uitgangen worden via de DCOM- en 24V-klemmen aan de voorzijde gevoed. De voedingsspanning moet met 4 A worden beveiligd, zie hiervoor het hoofdstuk "UL-conforme installatie". • De binaire in- en uitgangen zijn galvanisch gescheiden van de logicavoeding.
<i>Modulegedrag</i> <i>Kortsluiting binaire uitgangen</i>	Bij kortsluiting van een binaire uitgang schakelt de driver om naar pulserend bedrijf, waardoor deze zichzelf beveiligt. De toestand van de binaire uitgang blijft behouden. Als de kortsluiting is verholpen, heeft de binaire uitgang de toestand die MOVIAXIS® aangeeft.
<i>Kortsluiting analoge uitgangen</i>	De analoge uitgangen zijn permanent kortsluitvast. Bij een kortsluiting wordt de uitgangsstroom begrensd tot een waarde van max. 30 mA. De kortsluitstroom is niet pulserend. Zodra de kortsluiting is verholpen, wordt de gewenste uitgangsspanning weer afgegeven, d.w.z. de uitgang schakelt niet uit.
<i>Schakelen van inductieve belastingen</i>	• De module is niet voorzien van een interne vrijlooptiode voor de opname van de inductieve energie bij het uitschakelen van inductieve belastingen. • De inductieve belastbaarheid bedraagt per uitgang 100 mJ bij een frequentie van 1 Hz. • De inductieve energie wordt in de schakeltransistor omgezet in warmte-energie. Er wordt een spanning van -47 V gegenereerd. Hierdoor kan de energie sneller worden teruggebracht dan bij gebruik van een vrijlooptiode mogelijk is. • De belastbaarheid van de uitgangen door inductieve belastingen kan worden verhoogd door een externe vrijlooptiode bij te schakelen. De uitschakeltijd wordt hierdoor echter duidelijk verlengd.
<i>Parallel schakelen van binaire uitgangen</i>	Een parallelschakeling van twee binaire uitgangen is mogelijk; hierdoor wordt de nominale stroom verdubbeld.
<i>Kabellengte</i>	• De maximale kabellengte van de aansluitingen op in- en uitgangen bedraagt 30 m buiten en 10 m in de schakelkast. • Als de kabels buiten de schakelkast worden gelegd, moeten deze, ongeacht de lengte, worden afgeschermd.



Installatie

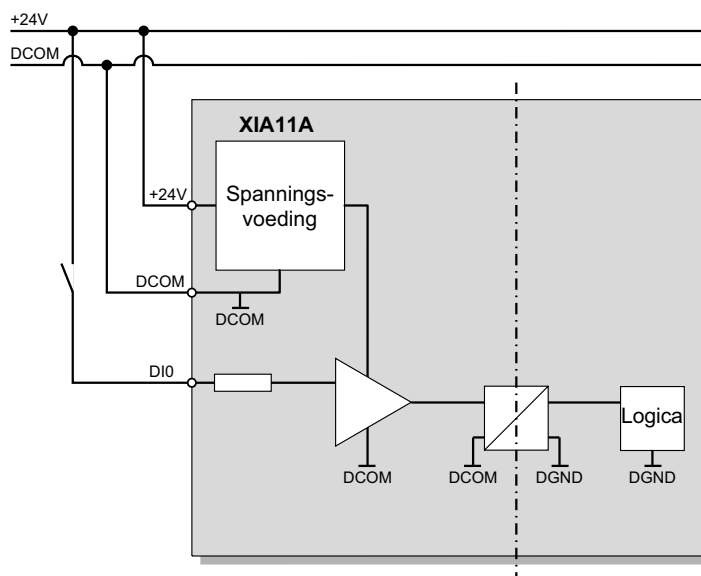
Aansluiting van de optiekaarten

Klembezetting

	Aanduiding	Klem		
	DCOM	1	X25	COMBICON 5.08 één ader per klem: 0.20 - 1.5 mm ² twee aders per klem: 0.25 - 1.5 mm ²
	24 V	2		
	DO 0	3		
	DO 1	4		
	DO 2	5		
	DO 3	6		
	DI 0	7		
	DI 1	8		
	DI 2	9		
	DI 3	10		
	AI 0+	1	X26	
	AI 0-	2		
	AI 1+	3		
	AI 1-	4		
	AO 0	5		
	AO 1	6		
	DGND	7		
	DGND	8		

Aansluitschema

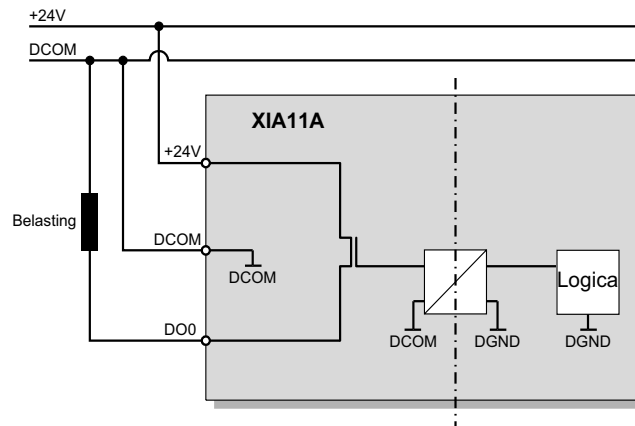
Bedrading van de
binaire ingangen



2883419659



Bedrading van de binaire uitgangen



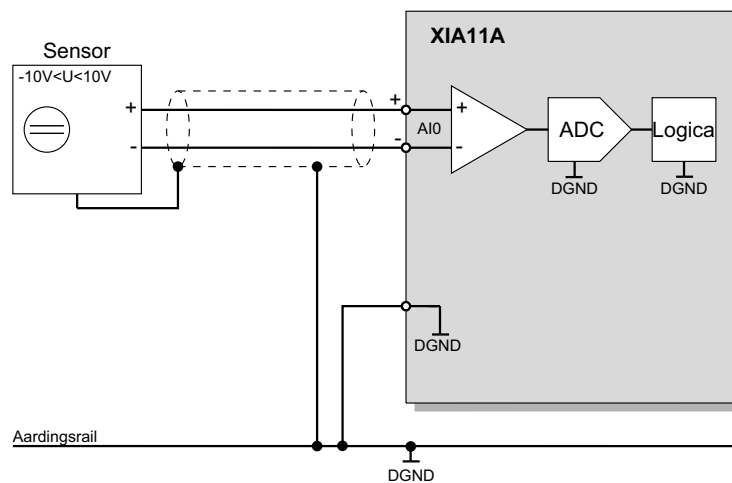
2883422603



AANWIJZING

De analoge/binaire gemengde module XIA11A heeft intern geen vrijlooppdiodes.

Bedrading van de analoge ingangen



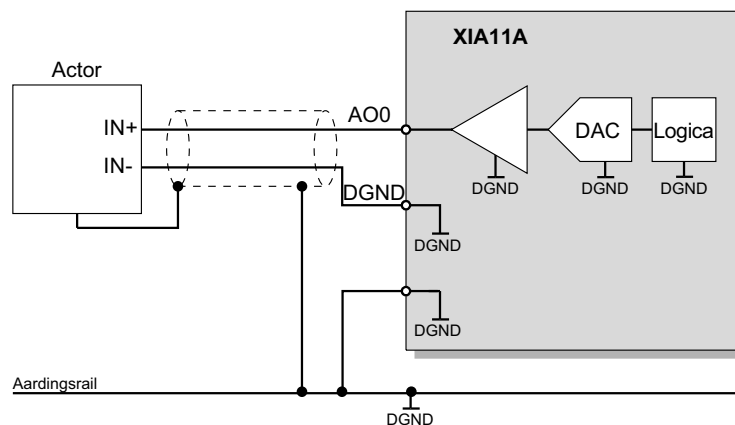
2883425547



Installatie

Aansluiting van de optiekaarten

*Bedrading van de
analoge uitgangen*



2883428491



AANWIJZING

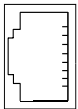
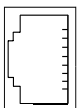
De analoge/binaire gemengde module XIA11A heeft intern geen vrijloopdioden.



4.14.8 Optie veldbusinterface K-Net XFA11A

De veldbusinterface XFA11A (K-Net) is een slavemodule voor de koppeling aan een serieel bussysteem voor high-speed datacommunicatie. Monteer per asmodule maximaal één veldbusinterface XFA11A.

Klembezetting

		Korte beschrijving	Klem
		Aansluiting K-Net (RJ45-bus)	X31
		Aansluiting K-Net (RJ45-bus)	X32

AANWIJZING



X31 en X32 kunnen naar keuze als in- of uitgang worden gebruikt.



4.15 Aansluiting van de encoders op het basisapparaat

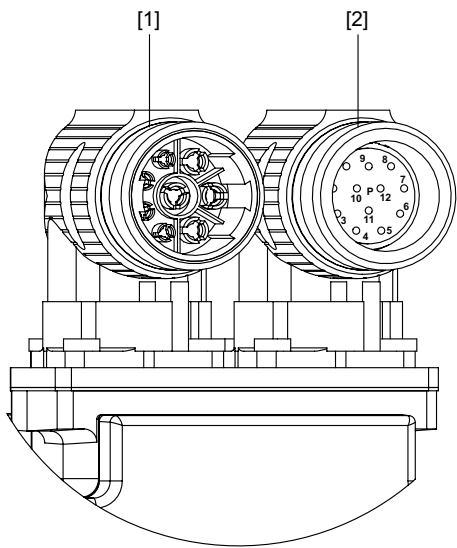
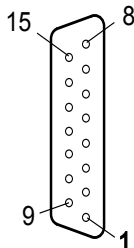


AANWIJZING

De in de aansluitschema's aangegeven aderkleuren op basis van kleurcodes volgens IEC 757 komen overeen met de aderkleuren van de geprefabriceerde kabels van SEW-EURODRIVE.

In het document "SEW-encodersystemen" staat uitvoerige informatie. Dit document is verkrijgbaar bij Vector Aandrijftechniek.

4.15.1 Voorbeeld

Aanzicht van de contactdozen bij een servomotor	Aanzicht aansluiting motor-encoder op de asmodule
 1406539403	 1403604363
[1] Vermogensaansluiting [2] Encoderaansluiting	



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaarlijke contactspanningen op de aansluitklemmen bij aansluiting van de verkeerde temperatuurvoelers.

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- Op de temperatuurverwerking mogen alleen temperatuurvoelers met een veilige scheiding van de motorwikkeling worden aangesloten. Anders wordt niet voldaan aan de vereisten voor de veilige scheiding. Bij een storing kunnen via de signaal-elektronica gevaarlijke contactspanningen op de aansluitklemmen optreden.

De stekerbezetting vindt u in het gedeelte "Klembezetting van de asmodules MXA" (→ pag. 90).



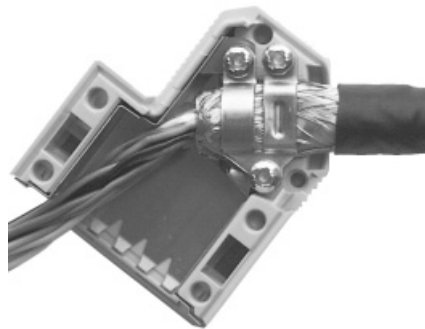
4.15.2 Algemene installatievoorschriften

- Encoderaansluiting*
- Max. kabellengte: 100 m bij een kabelcapaciteit van ≤ 120 nF/km.
 - Aderdoorsnede: 0,20 – 0,5 mm²
 - Als een ader van de encoderkabel niet wordt gebruikt: isoleer het adereinde.
 - Gebruik afgeschermd kabels met paarsgewijs getwiste aders en aard de afscherming aan beide zijden met een groot contactoppervlak:
 - bij de encoder in de wartel of in de encoderstekker
 - bij de servoversterker in de behuizing van de Sub-D-connector
 - Leg de encoderkabel ruimtelijk gescheiden van de vermogenskabels.

4.15.3 Afscherming aarden

Aard de afscherming van de encoderkabel met een groot contactoppervlak.

Aan servoversterker Aard de afscherming aan de kant van de servoversterker in de behuizing van de Sub-D-connector.



1406541835

Bij de encoder/resolver Aard de afscherming aan de zijde van de encoder op de desbetreffende aardingsbeugels en niet in de kabelwartel.
Bij aandrijvingen met stekerverbindingen aardt u de afscherming in de encoderstekker.

4.15.4 Geprefabriceerde kabels

Voor de aansluiting van de encoder levert SEW-EURODRIVE geprefabriceerde kabels. SEW-EURODRIVE adviseert deze geprefabriceerde kabels te gebruiken.

Informatie over de geprefabriceerde kabels vindt u in de catalogus "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®".



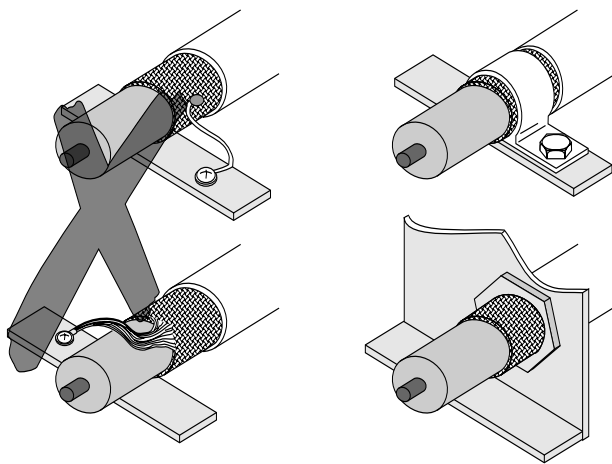
4.16 Aanwijzingen voor de elektromagnetische compatibiliteit

4.16.1 Gescheiden kabelgoten

- Leg **vermogenskabels** en **elektronicakabels** in **gescheiden kabelgoten**.

4.16.2 Afschermen en aarden

- Gebruik alleen **afgeschermd stroomleidingen**.
- Aard de **afscherming aan beide zijden langs de kortste weg met een vlakke contactverbinding**. Dat geldt ook voor kabels met meerdere afgeschermd adersstrengen.



1406710667

- Als de leidingen in **geaarde stalen goten of metalen buizen** worden gelegd, dienen deze ook ter afscherming. **Leg de vermogens- en signaalleidingen altijd gescheiden.**
- Aard de **meerassige servoversterker en alle bijbehorende apparatuur, zodat deze geschikt zijn voor hoge frequenties**. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld een vlak metalen contact van de apparaatbehuizing met de massa (bijvoorbeeld een onge-lakte schakelkastmontageplaat).



4.16.3 Netfilter

- Monteer het **netfilter vlakbij de servoversterker**, maar niet binnen de minimaal benodigde vrije ruimte voor de koeling.
- Tussen netfilter en de meerassige servoversterker MOVIAxis® mag niet worden geschakeld.
- Beperk de **leiding tussen het netfilter en de servoversterker tot de minimaal benodigde lengte**. De lengte mag max. 600 mm bedragen. Niet-afgeschermd, getwiste leidingen zijn voldoende. Gebruik voor de voeding eveneens onafgeschermd leidingen. Bij kabellengtes van meer dan 600 mm moeten afgeschermd kabels worden gebruikt.
- Bij **elektriciteitsnetten zonder geaard sterpunt** (IT-stelsels) zijn **geen EMC-grenswaarden voor de storingsemissie gespecificeerd**. In IT-stelsels is de **effectiviteit van netfilters sterk beperkt**.

4.16.4 Storingsemissie

Ter begrenzing van de storingsemissie adviseert SEW-EURODRIVE de volgende EMC-maatregelen:

- **Aan de netzijde:**
 - Netfilter selecteren overeenkomstig de toewijzingstabellen van remweerstanden en netfilters in het hoofdstuk "Technische gegevens".
- **Aan de motorzijde:**
 - Afgeschermd motorkabels
- **Remweerstand:**
 - Aanwijzingen voor de configuratie van remweerstanden, zie het hoofdstuk "Configuratie" in het systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAxis®".

4.16.5 Categorie van de storingsemissie

Met inachtneming van de volgende maatregelen is in een gespecificeerde proefopstelling aangetoond dat aan categorie "C2" conform EN 61800-3 wordt voldaan.

- Inbouw van de servoversterkers in een schakelkast met een verzinkte montageplaat volgens de voorschriften van de EMC-conforme installatie
- Gebruik van een bijbehorend netfilter
- Gebruik van afgeschermd SEW-motorkabels

Op verzoek stelt SEW-EURODRIVE hierover meer informatie ter beschikking.



WAARSCHUWING!

In een woonwijk kan dit product hoogfrequente storingen veroorzaken, waarvoor ontstoringmaatregelen nodig kunnen zijn.



4.17 UL-conforme installatie

Let op de volgende aanwijzingen voor de UL-conforme installatie:

- Gebruik als aansluitkabels alleen koperen leidingen met een temperatuurbereik van 60/75°C
- De toegestane aanhaalmomenten van de MOVIAXIS[®]-vermogensklemmen

4.17.1 Toegestane aanhaalmomenten

Voedingsmodule	Aanhaalmoment	
	Netaansluiting X1	Klemmen remweerstand
Bouwgrootte 1	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
MXP81	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
Bouwgrootte 2	3.0 – 4.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Bouwgrootte 3	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Voedingsmodule met voeding en terugvoeding		
MXR ¹⁾	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Asmodule	Motoraansluiting X2	---
Bouwgrootte 1	0,5 – 0,6 Nm	---
Bouwgrootte 2	1,2 – 1,5 Nm	---
Bouwgrootte 3	1,5 – 1,7 Nm	---
Bouwgrootte 4	3,0 – 4,0 Nm	---
Bouwgrootte 5	3.0 – 4.0 Nm	---
Bouwgrootte 6	6.0 – 10.0 Nm	---
Tussenkringontladingsmodule	Aansluiting remweerstand X15	---
Alle bouwgrootten	3.0 – 4.0 Nm	---

1) In het handboek "Voedingsmodule met voeding en terugvoeding" vindt u informatie over de MXR.

Aanhaalmoment	
van de signaalklemmen X10, X11	0.5 – 0.6 Nm
de tussenkringaansluiting X4	3.0 – 4.0 Nm
van de klemmen van de veiligheidsrelais X7, X8	0.22 – 0.25 Nm
van de klemmen van de remaansluiting X6 van de asmodules	0.5 – 0.6 Nm
van de klemmen van de 24V-voeding	0.5 – 0.6 Nm
van de klemmen X61 van de multi-encoderkaarten XGH, XGS	0.22 – 0.25 Nm
van de klemmen X21, X22, X25, X26 van de I/O-uitbreidingskaarten XIO, XIA	0.5 – 0.6 Nm



VOORZICHTIG!

Mogelijke beschadiging van de servoversterker.

- Gebruik alleen de voorgeschreven aansluitelementen en houd u aan de voorgeschreven aanhaalmomenten. Anders kan het tot een ontoelaatbare verwarming komen, die defecten aan de meerassige servoversterker MOVIAXIS[®] tot gevolg heeft.



4.17.2 Andere UL-specificaties

- U kunt de meerassige servoversterker MOVIAxis® MX op elektriciteitsnetten met een geaard sterpunt (TN- en TT-stelsels) aansluiten, die een maximale netstroom van 42000 A en een maximale netspanning van AC 500 V hebben.
- De maximaal toelaatbare waarde van de netsmeltveiligheid is:

Voedingsmodule MXP	10 kW	25 kW	50 kW	75 kW
Netbeveiliging	20 A	40 A	80 A	125 A

- Gebruik als netbeveiliging alleen smeltveiligheden.
- Bij gebruik van kabeldoorsneden die gericht zijn op een kleinere stroom dan de netstroom van het apparaat, moet het ontwerp van de beveiliging plaatsvinden op basis op van de toegepaste kabeldoorsnede.
- Informatie over de selectie van de kabeldoorsneden vindt u in het systeemhandboek.
- Houd u naast de vermelde aanwijzingen ook aan de nationale installatievoorschriften.
- De stekerverbindingen van de 24V-voeding zijn beperkt tot 10 A.
- Optiekaarten, die via de 0V- en 24V-klemmen aan de voorzijde worden gevoed, moeten afzonderlijk of in groepen worden beveiligd met 4A-smeltveiligheden conform UL 248.

AANWIJZING

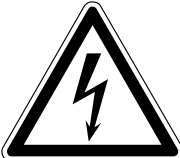


De UL-certificering geldt niet voor het bedrijf aan elektriciteitsnetten zonder geaard sterpunt (IT-stelsels).



5 Inbedrijfstelling

5.1 Algemeen

	! GEVAAR! Niet-afgedekte vermogensaansluitingen. Dood of zwaar letsel door elektrische schokken. • Monteer de afdekkingen op de modules, zie hoofdstuk "Afdekkingen en aanraakbeveiliging" (→ pag. 56). • Monteer de afdekkingen van de aanraakbeveiliging volgens de voorschriften, zie hoofdstuk "Afdekkingen en aanraakbeveiliging" (→ pag. 56). • Stel de meerassige servoversterker MOVIAXIS® nooit zonder gemonteerde afdekkingen en afdekkingen voor de aanraakbeveiliging in bedrijf.
---	--

5.1.1 Voorwaarde

Voorwaarde voor een succesvolle inbedrijfstelling is een juiste configuratie van de aandrijving. Uitvoerige informatie over de configuratie en een verklaring van de parameters vindt u in het systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®".

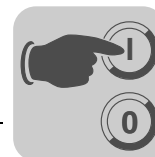
Met de in dit hoofdstuk beschreven inbedrijfstellingsfuncties kan de meerassige servoversterker optimaal voor de aangesloten motor en de desbetreffende randvoorwaarden worden ingesteld. Houdt u aan de aanwijzingen voor inbedrijfstelling die in dit hoofdstuk worden gegeven.

5.1.2 Hijswerktoepassingen

	! GEVAAR! Levensgevaar door vallend hijswerk. Dood of zwaar letsel. • De meerassige servoversterker MOVIAXIS® mag niet als veiligheidsapparaat voor hijswerktoepassingen worden gebruikt. Gebruik als veiligheidsinrichting bewakingssystemen of mechanische beveiligingen.
---	--

5.1.3 Netspanning van het assysteem inschakelen

	VOORZICHTIG! • Houd voor relais K11 een minimale uitschakeltijd van 10 s aan. • Schakel de netvoeding niet vaker dan één keer per minuut in of uit. Vernieling van het apparaat of onverwachte storingen. Neem de opgegeven tijden en intervallen altijd in acht.
---	--



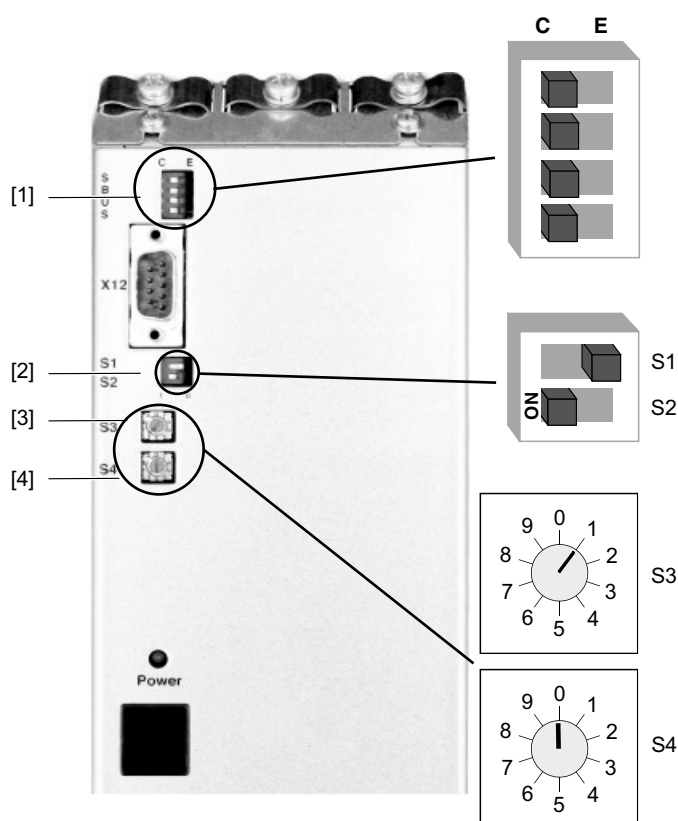
5.1.4 Plaatsing van leidingen, bedienen van schakelaars

	VOORZICHTIG!
	Alleen in spanningsloze toestand mogen leidingen aangesloten en schakelaars bediend worden. Vernieling van het apparaat of onverwachte storingen. Schakel het apparaat spanningsloos.

5.2 Instellingen aan de voedingsmodule bij een op CAN gebaseerde systeembus SBus

De volgende instellingen zijn vereist:

- De CAN-overdrachtsnelheid wordt met behulp van de twee adresschakelaars S1 en S2 ingesteld op de voedingsmodule, zie paragraaf "CAN-overdrachtssnelheid instellen" (→ pag. 130).
- De vier DIP-switches voor de instelling van de systeembus staan in stand "C".
- Het asadres wordt met behulp van de twee adresschakelaars S3 en S4 ingesteld op de voedingsmodule, zie paragraaf "Asadres voor CAN instellen" (→ pag. 130). De andere asadressen worden automatisch ingesteld op basis van het ingestelde asadres.



1407811467

- | | |
|---|----------------------------------|
| [1] DIP-switches systeembus | [3] S3: asadresschakelaar 10^0 |
| [2] S1, S2: DIP-switches voor CAN-overdrachtssnelheid | [4] S4: asadresschakelaar 10^1 |



Inbedrijfstelling

Instellingen aan de voedingsmodule bij een op CAN gebaseerde systeembus SBus

In het handboek "Voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR" vindt u informatie over de adressering van een voedingsmodule met voeding en terugvoeding.

5.2.1 CAN-overdrachtssnelheid instellen

De twee DIP-switches S1 en S2 zijn in de voedingsmodule ingebouwd om de CAN-overdrachtssnelheid in te stellen, zie hiervoor de afbeelding in het "Instellingen op de voedingsmodule bij op CAN gebaseerde systeembus" (→ pag. 129).

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



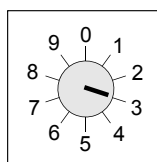
AANWIJZING

De standaardinstelling bij levering is 500 kBit/s.

5.2.2 Asadres voor CAN instellen

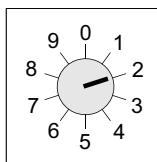
Om het asadres van het assysteem in te stellen zijn in de voedingsmodule de twee draaischakelaars S3 en S4 ingebouwd, zie hiervoor de afbeelding in het "Instellingen op de voedingsmodule bij op CAN gebaseerde systeembus" (→ pag. 129). Met deze draaischakelaars kan een decimaal adres tussen 0 en 99 worden ingesteld.

S3-draaischakelaar



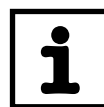
10^0 = één-tallen

S4-draaischakelaar



10^1 = tientallen

In de afbeelding hierboven is als voorbeeld het asadres "23" ingesteld.

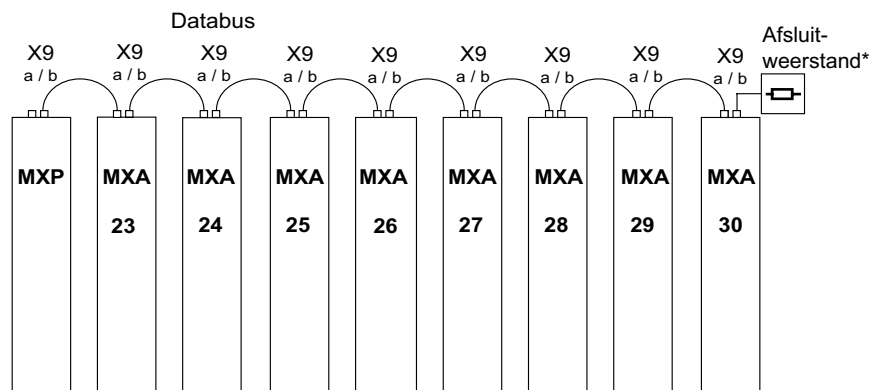


AANWIJZING

De standaardinstelling bij levering is "1".



Binnen het assysteem zijn de adressen in dit voorbeeld als volgt toegekend:



1407827979

* Afsluitweerstand alleen bij versie CAN-overdracht

Het adres van de eerste asmodule is in het voorbeeld "23", de volgende assen krijgen adressen met oplopende waarden.

Als een assysteem uit minder dan acht assen bestaat, blijven de "resterende" adressen vrij.

Het zo ingestelde asadres wordt voor de adressen van de CAN-communicatie (deel van de systeembus) of de optie interface K-Net XFA11A gebruikt. De asadressen worden slechts een keer toegekend bij het inschakelen van de DC 24V-voeding van het assysteem.

De tijdens het bedrijf gewijzigde basisadressen worden pas bij de volgende inschakeling van de asmodule overgenomen (24V-voeding Aan/Uit).

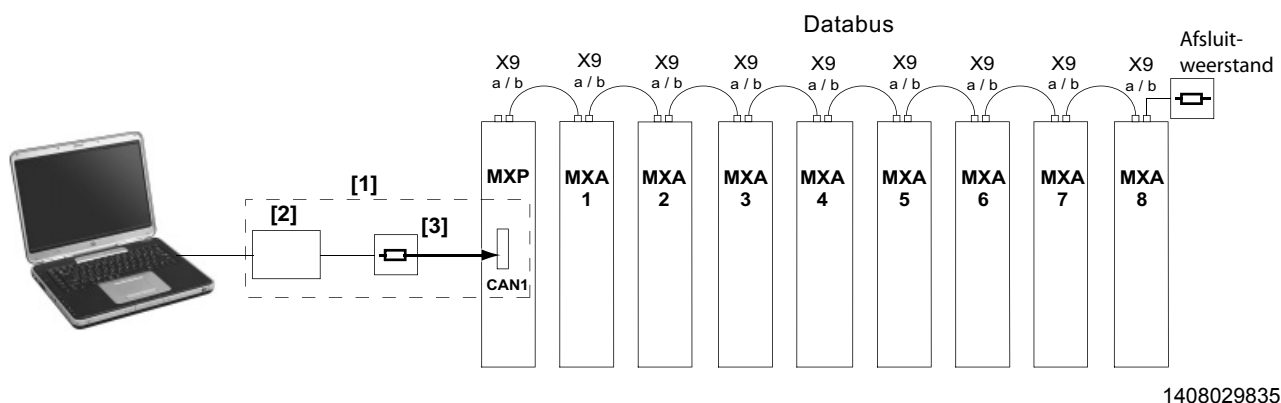


5.2.3 Busafsluitweerstand voor op CAN gebaseerde systeembus SBus

De op CAN gebaseerde systeembus verbindt de voedingsmodule en de asmodule. Deze CAN-bus heeft een afsluitweerstand nodig.

De afbeelding hieronder laat een schema zien van de CAN-communicatie en de bijbehorende positie van de afsluitweerstand.

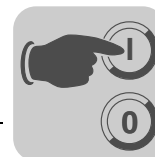
De afsluitweerstand is standaardtoebehoren van de voedingsmodule (→ pag. 21).



[1] Aansluitkabel tussen pc en CAN-interface op de voedingsmodule. De aansluitkabel bestaat uit de USB-CAN-interface [2] en de kabel met geïntegreerde afsluitweerstand [3].

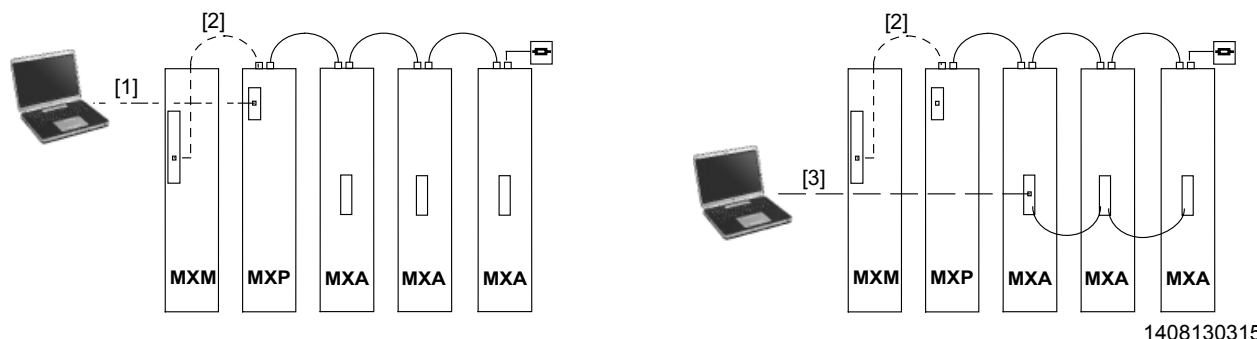
[2] USB-CAN-interface [3] Kabel met geïntegreerde afsluitweerstand (120 Ω tussen CAN_H en CAN_L)

Meer informatie over de communicatie tussen de pc en het MOVIAXIS[®]-systeem vindt u in het hoofdstuk "Communicatie via de CAN-adapter" (→ pag. 139).



5.3 Selectie van de communicatie

De volgende afbeeldingen laten de toegangsmogelijkheden van de systeembus van het apparatensysteem zien.



- [1] Pc-CAN voor op CAN gebaseerde systeembus SBus
[2] Mastermodule met op CAN gebaseerde systeembus SBus / met EtherCAT® compatibele systeembus SBus^{plus}
[3] Pc-CAN voor op CAN gebaseerde applicatiebus CAN2

SEW-EURODRIVE adviseert de volgende communicatiepaden:

- Apparatensysteem zonder mastermodule: CAN
- Apparatensysteem met mastermodule en DHE/DHF/DHR/UFx: TCP/IP of USB

Met behulp van de volgende tabel kunt u, afhankelijk van de configuratie van het apparaat, het communicatietype voor de inbedrijfstelling selecteren.

Hardwareconfiguratie van het apparatensysteem	Toegang tot mastermodule							Toegang via asmodules
	via communicatie-interface ...						voedings-module	
	PROFIBUS	CAN	RS485	TCP/IP	USB	RT	CAN ¹⁾	
Zonder mastermodule							x	x
Mastermodule + DHE		x	(x)	x	x			x
Mastermodule + DHF/UFx41	x ³⁾	x	(x)	x	x			x
Mastermodule + DHR/UFx41		x	(x)	x	x	x ⁴⁾		x

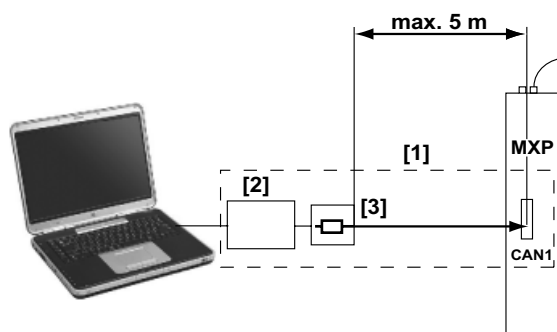
- 1) Op CAN gebaseerde systeembus
2) Alleen als CAN2 vrij is voor engineering
3) Alleen bij bedrijf voor PROFIBUS DP
4) Real-time ethernet-parameterkanaal via besturing



5.4 Informatie en instellingen aan de op CAN gebaseerde applicatiebus CAN2

5.4.1 Aansluitingen en pc-diagnose op de voedingsmodule

	AANWIJZING
	Realiseer CAN-verbindingen alleen in de schakelkast om potentiaalverschillen te voorkomen.



1407830539

[1] Aansluitkabel tussen pc en CAN-interface op de voedingsmodule. De aansluitkabel bestaat uit de USB-CAN-interface [2] en de kabel met geïntegreerde afsluitweerstand [3].

[2] USB-CAN-interface [3] Kabel met geïntegreerde afsluitweerstand (120 Ω tussen CAN_H en CAN_L)

De maximaal toegestane kabellengte van de afsluitweerstand naar de voedingsmodule bedraagt 5 m.

	AANWIJZING
	Houd bij selectie van de kabels rekening met de gegevens van de fabrikant van de kabels m.b.t. de geschiktheid voor CAN.

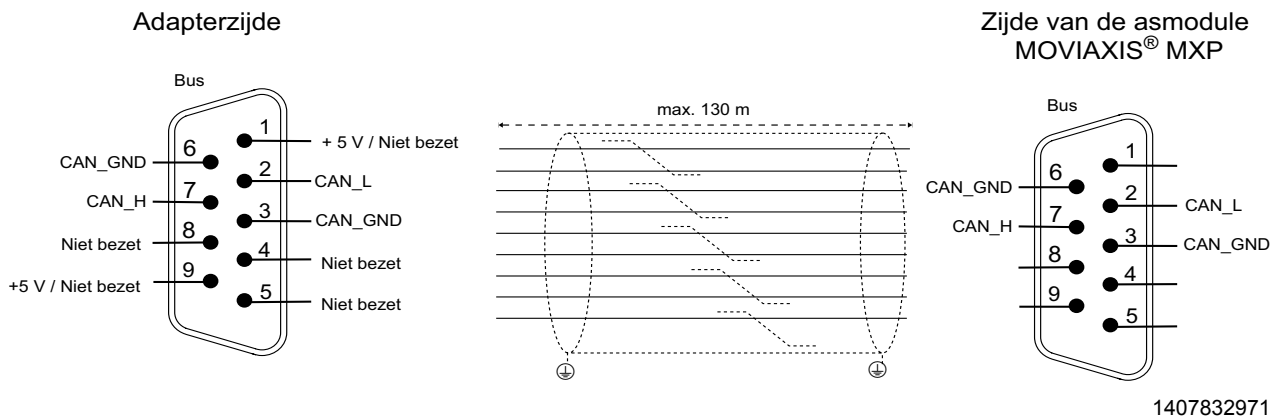
Meer informatie over de communicatie tussen de pc en het MOVIAxis[®]-systeem vindt u in het hoofdstuk "Communicatie via de CAN-adapter" (→ pag. 139).



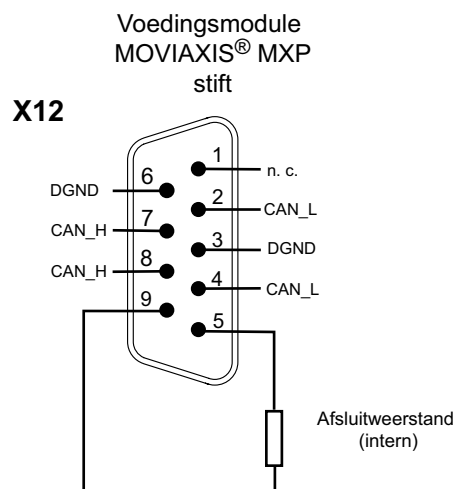
5.4.2 Aansluiting CAN-kabel op de voedingsmodule

Aansluitgegevens
verbindings- en
verlengkabel

De verbindings- en verlengkabel tussen de CAN-adapter en het assysteem heeft aan beide einden een 9-polige Sub-D-bus, zie hoofdstuk "Communicatie via CAN-adapter" (→ pag. 139). De pinbezetting van de verbindingskabel met een 9-polige Sub-D-CAN-steker wordt weergegeven in de volgende afbeelding.



Aansluitgegevens van X12 (stift) op de voedingsmodule

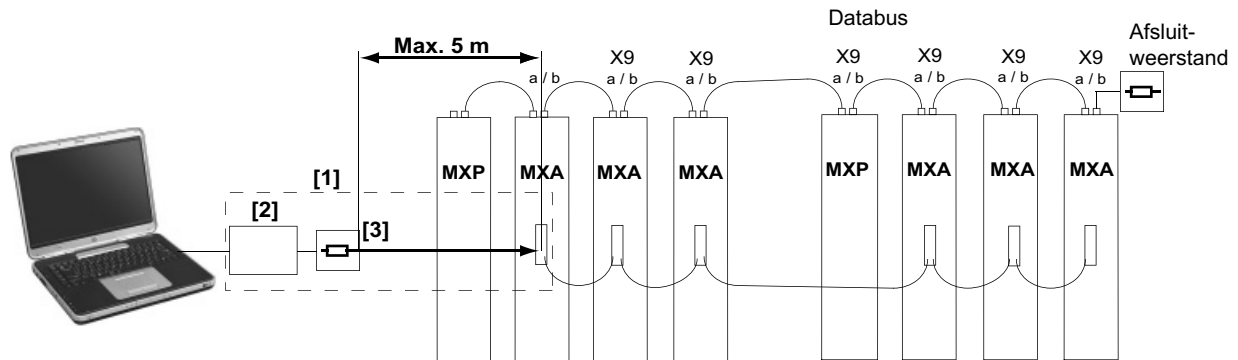


1407835403



5.4.3 Aansluitingen en pc-diagnose op de asmodule

	AANWIJZING
	Realiseer CAN-verbindingen alleen in de schakelkast om potentiaalverschillen te voorkomen.



1408034443

- [1] Aansluitkabel tussen pc en CAN-interface op de asmodule. De aansluitkabel bestaat uit de USB-CAN-interface [2] en de kabel met geïntegreerde afsluitweerstand [3].
- [2] USB-CAN-interface [3] Kabel met geïntegreerde afsluitweerstand (120 Ω tussen CAN_H en CAN_L)

De maximaal toegestane kabellengte van de afsluitweerstand tot de eerste asmodule is 5 m.

	AANWIJZING
	Gebruik voor de verbinding tussen de assystemen geprefabriceerde kabels van SEW-EURODRIVE.

Meer informatie over de communicatie tussen de pc en het MOVIAxis[®]-systeem vindt u in het hoofdstuk "Communicatie via de CAN-adapter" (→ pag. 139).

5.4.4 Asadres CAN2 instellen

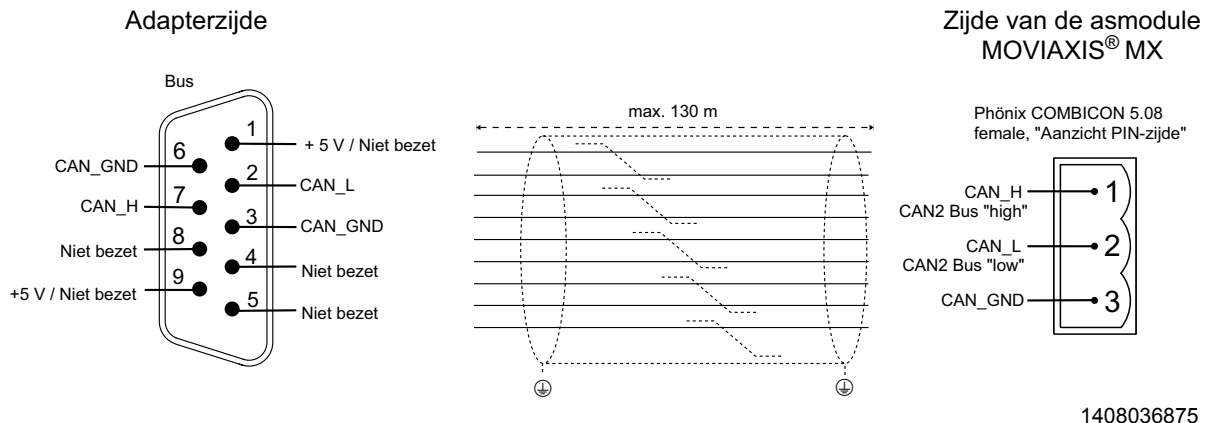
Alle asmodules zijn af fabriek op adres "0" ingesteld. Aan elke asmodule moet met behulp van de parametring een CAN2-asadres worden toegewezen.



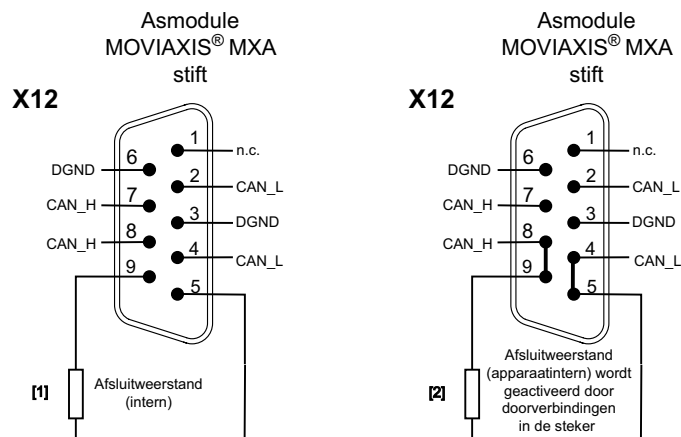
5.4.5 Aansluiting CAN2-kabel op de asmodules

**Aansluitgegevens
verbindings- en
verlengkabel**

De verbindings- en verlengkabel tussen de CAN-adapter en het assysteem heeft aan beide einden een 9-polige Sub-D-bus, zie hoofdstuk "Communicatie via CAN-adapter" (→ pag. 139). De pinbezetting van de verbindingskabel met een 9-polige Sub-D-CAN-stekker wordt weergegeven in de volgende afbeelding.



**Aansluitgegevens
van X12 (stift) op
de asmodule**



- [1] Afsluitweerstand niet actief
[2] Afsluitweerstand actief

1408118539

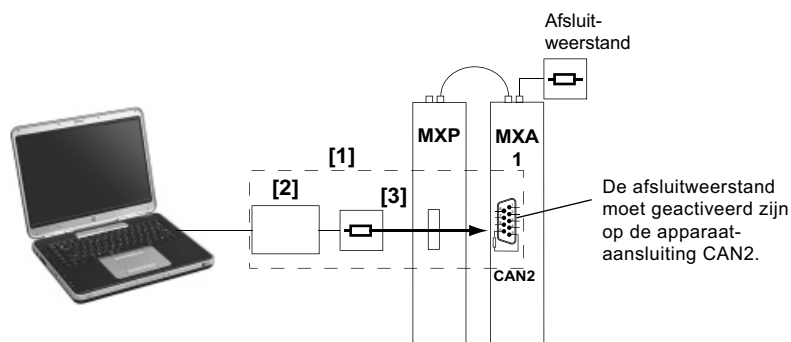


5.4.6 Busafsluitweerstand voor CAN2-busverbinding

De op CAN gebaseerde applicatiebus CAN2 verbindt de voedingsmodule en de asmodule. De CAN2-bus heeft een afsluitweerstand nodig.

De volgende afbeelding laat het schema van de mogelijke combinaties van de CAN-communicatie en de bijbehorende positie van de afsluitweerstand zien.

De afsluitweerstand is standaardtoebehoren van de voedingsmodule.



1408123019

- [1] Aansluitkabel tussen pc en CAN-interface op de asmodule. De aansluitkabel bestaat uit de USB-CAN-interface [2] en de kabel met geïntegreerde afsluitweerstand [3].
 [2] USB-CAN-interface [3] Kabel met geïntegreerde afsluitweerstand (120 Ω tussen CAN_H en CAN_L)

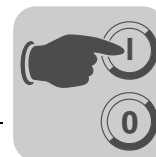
AANWIJZING



Afsluitweerstand aanbrengen.

De afsluitweerstand in de laatste asmodule van het systeem moet geactiveerd worden, zie hiervoor het hoofdstuk "Aansluiting CAN2-kabel op de asmodules" (→ pag. 137).

Meer informatie over de communicatie tussen de pc en het MOVIAXIS[®]-systeem vindt u in het hoofdstuk "Communicatie via de CAN-adapter" (→ pag. 139).



5.5 Communicatie via CAN-adapter

Voor de communicatie tussen een pc en een MOVIAXIS®-systeem wordt de CAN-adapter van SEW-EURODRIVE met meegeleverde geprefabriceerde kabel en afsluitweerstand aanbevolen. Het artikelnummer van de CAN-adapter is 18210597.

U kunt ook de CAN-adapter "USB Port PCAN-USB ISO (IPEH 002022)" van Peak gebruiken.

- Als u de afsluiting zelf bouwt, moet u tussen CAN_H en CAN_L een afsluitweerstand van 120 Ω inbouwen.
- Voor de veilige dataoverdracht heeft u een afgeschermd kabel nodig, die geschikt is voor CAN-netwerken.
- Voor de deelnemers in het assysteem zijn twee communicatiepaden mogelijk:
 1. Via de 9-polige Sub-D-steker X12 op de voedingsmodule (op CAN gebaseerde SBus), zie hoofdstuk "Aansluiting CAN-kabel op de voedingsmodule" (→ pag. 135).
 2. Via de 9-polige Sub-D-steker X12 op een asmodule (op CAN gebaseerde applicatiebus CAN2) van het systeem, zie hoofdstuk "Aansluiting CAN2-kabel op de asmodules" (→ pag. 137).

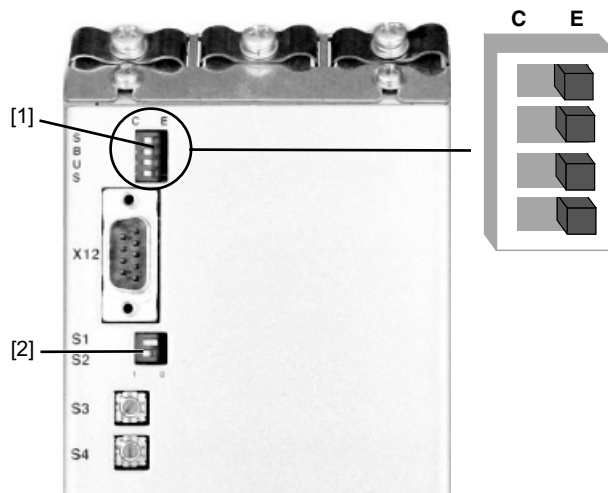
	AANWIJZING
	Kabelverbinding en kabelverlenging Als verbindings- en verlengkabel adviseert SEW-EURODRIVE het gebruik van een kabel met een 1:1-doorverbinding in de uitvoering met afscherming. Houd bij selectie van de kabels rekening met de gegevens van de fabrikant van de kabels m.b.t. de geschiktheid voor CAN.



5.6 Instellingen bij met EtherCAT® compatibele systeembus SBus^{plus}

Let bij het gebruik van een met EtherCAT® compatibele systeembus op het volgende:

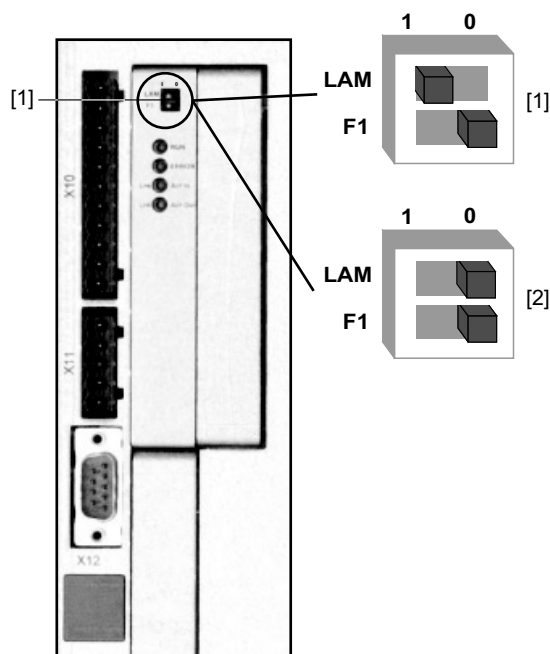
- Zet de vier DIP-switches op de voedingsmodule in de stand "E".



1408125451

- [1] Instelling EtherCAT®-bedrijf: alle vier schakelaars in stand "E"
 [2] DIP-switches S1, S2, S3 en S4 en aansluiting X12 hebben geen functie

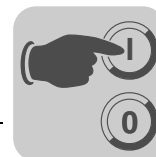
- De schakelaars S1, S2, S3 en S4 en aansluiting X12 op de voedingsmodule hebben in deze versie geen functie.
- Zet DIP-switch LAM op de **laatste** asmodule in het systeem in de **stand "1"**. Bij alle andere asmodules staat de DIP-switch LAM in de stand "0".



1408127883

- [1] Instelling van de DIP-switch LAM op de **laatste** asmodule in een systeem
 [2] Instelling van DIP-switch LAM op alle asmodules behalve de laatste asmodule

- In deze versie hoeft op X9b geen afsluitweerstand geplaatst te worden.



5.7 Beschrijving van de inbedrijfstellingssoftware

Het softwarepakket "MOVITOOLS® MotionStudio" is de apparaatoverkoepelende SEW-engineeringstool waarmee u toegang heeft tot alle SEW-aandrijfapparaten. De MOVITOOLS® MotionStudio kan bij de apparaatserie MOVIAxis® gebruikt worden voor de inbedrijfstelling, parametring en diagnose.

In het handboek "MOVITOOLS® MotionStudio" vindt u informatie, aanwijzingen voor de installatie en systeemvoorwaarden.

5.7.1 Inbedrijfstellingssoftware MOVITOOLS® MotionStudio

Na de installatie van MOVITOOLS® MotionStudio ziet u de corresponderende opties in het startmenu van WINDOWS onder het volgende pad: **"Start\Programma's\SEW\MOVITOOLS MotionStudio"**.

	AANWIJZING
	In de online-hulp van de MOVITOOLS® MotionStudio of in het handboek "MOVITOOLS® MotionStudio" vindt u een uitvoerige beschrijving van onderstaande stappen.

1. Start de MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Configureer de communicatiekanalen.
3. Voer een online-scan uit.



5.8 Volgorde bij eerste inbedrijfstelling

Voor de eerste inbedrijfstelling bestaan de volgende varianten:

- eerste inbedrijfstelling zonder mastermodule
- eerste inbedrijfstelling met mastermodule en MOVI-PLC®

5.8.1 Eerste inbedrijfstelling zonder mastermodule

1. Inbedrijfstelling
 - motorinbedrijfstelling
 - regelaarinstelling
 - gebruikerseenheden
 - systeem- en applicatiegrenzen
2. Standaardtoepassing
 - technologie-editor eenassige positionering (+monitor)
3. Scope, registratie van
 - stroomwaarden
 - toerentallen
 - posities
 - etc.
4. Databeheer
 - laden en opslaan van datasets van afzonderlijke assen

5.8.2 Eerste inbedrijfstelling met mastermodule en MOVI-PLC®

1. Drive startup for MOVI-PLC®
 - motorinbedrijfstelling
 - regelaarinstelling
 - gebruikerseenheden
 - systeem- en applicatiegrenzen
2. Scope, registratie van
 - stroomwaarden
 - toerentallen
 - posities
 - etc.
3. Databeheer
 - laden en opslaan van datasets van afzonderlijke assen



5.9 Inbedrijfstelling MOVIAxis® – bedrijf met één motor

	AANWIJZING
	Voorwaarde voor de hieronder beschreven inbedrijfstelling is de installatie van MOVITOOLS® MotionStudio. In het handboek "MOVITOOLS® MotionStudio" vindt u informatie die u hiervoor nodig heeft.

MOVIAxis® wordt met behulp van een inbedrijfstellingswizard van MOVITOOLS® MotionStudio in bedrijf gesteld.

Met de knoppen [Back] en [Next] rechtsonder in de menu's kunt u door de inbedrijfstellingswizard navigeren.

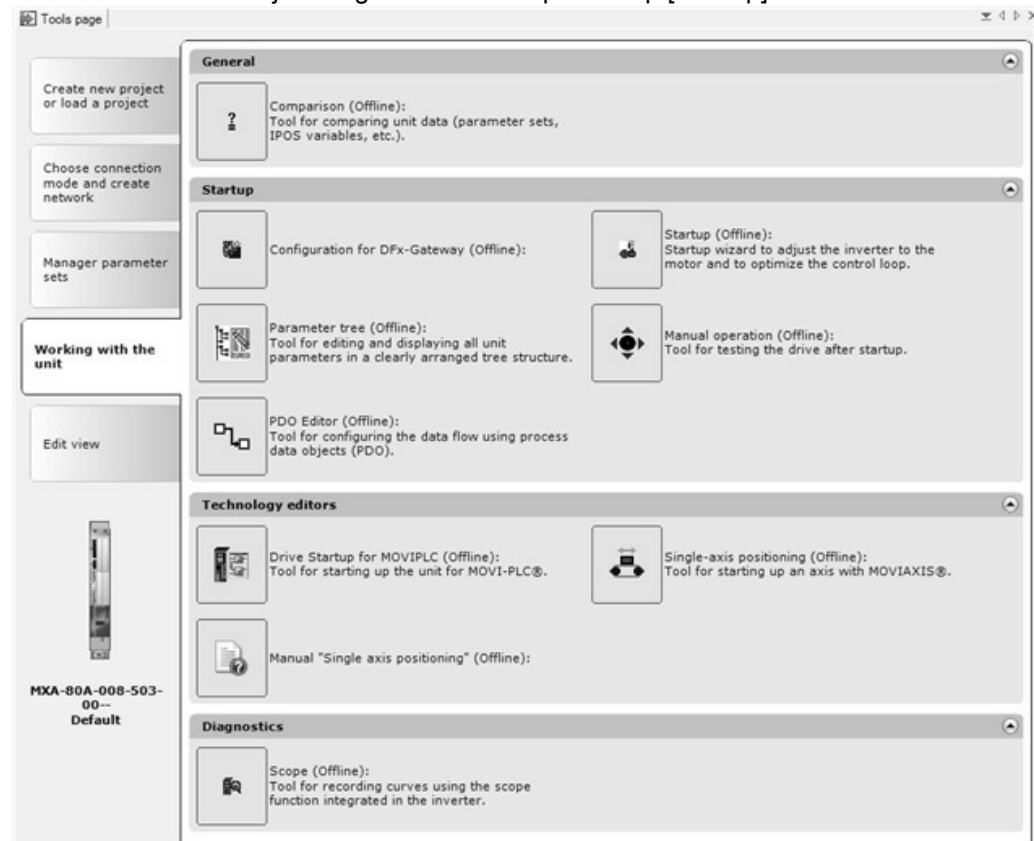


2542154379

5.9.1 Engineeringsoftware MOVITOOLS® MotionStudio

MOVITOOLS® MotionStudio biedt twee mogelijkheden om de inbedrijfstellingswizard te starten.

1. Start van de inbedrijfstellingswizard door op de knop [Startup] te klikken.



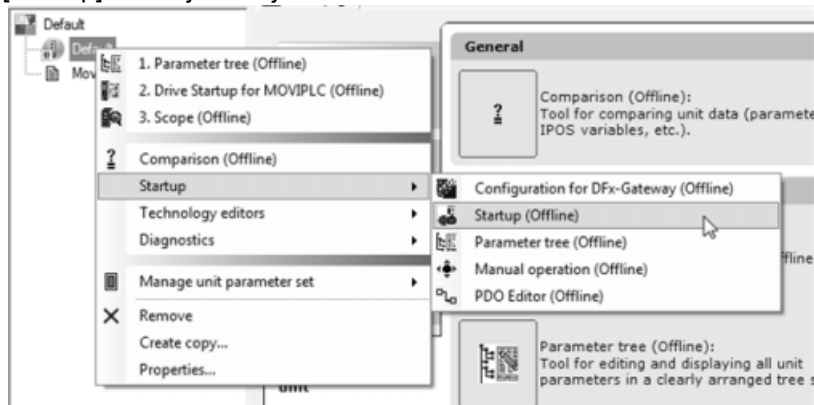
2541303819



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling MOVIAXIS® – bedrijf met één motor

2. Start van de inbedrijfstellingswizard door met de rechter muisknop op het item [Startup] in de lijst "Project/network" te klikken.



2541306251

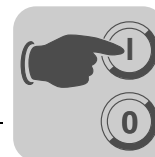
5.9.2 Inbedrijfstelling MOVIAXIS®

Voor de inbedrijfstelling staan drie parametersets ter beschikking, die aan drie verschillende motoren kunnen worden toegewezen.

De parameterset die u wilt starten, kunt u in het startmenu van de motorinbedrijfstelling aanklikken. Er kan steeds maar één parameterset in bedrijf gesteld worden, d.w.z. meerdere parametersets kunnen alleen na elkaar worden gestart.



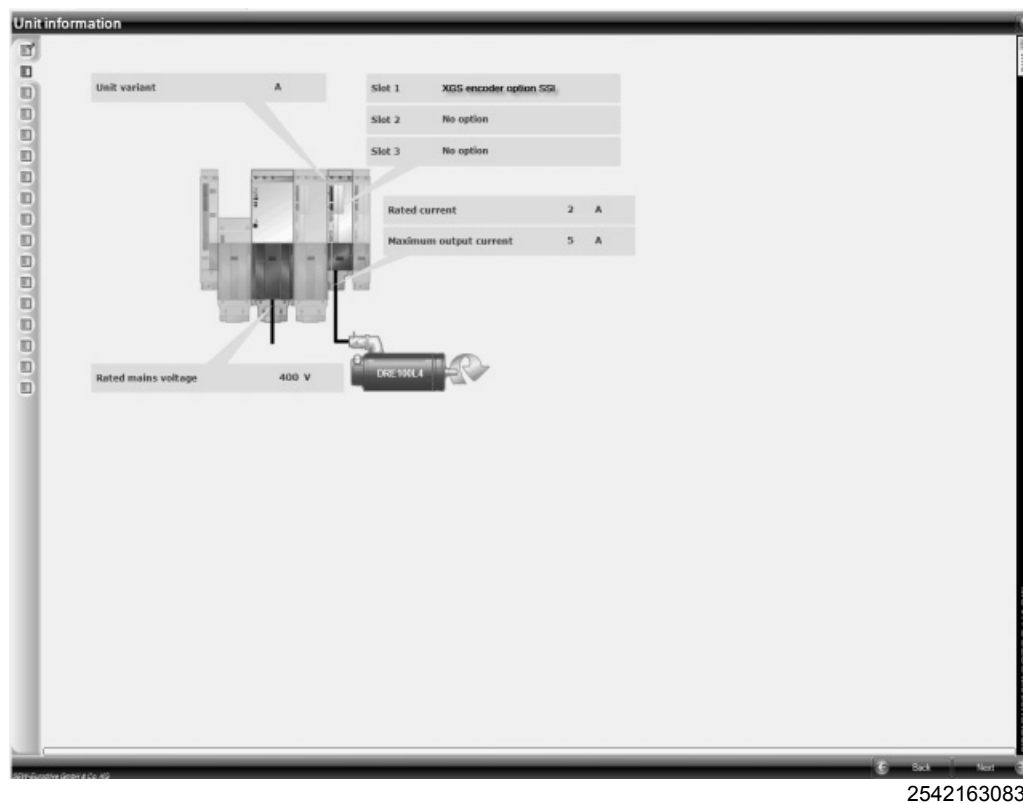
2542146187



5.9.3 Informatie over het apparaat

Dit scherm laat de actuele informatie van het apparaat zien.

De optiekaarten die zich in de drie mogelijke insteekplaatsen bevinden, worden weergegeven.



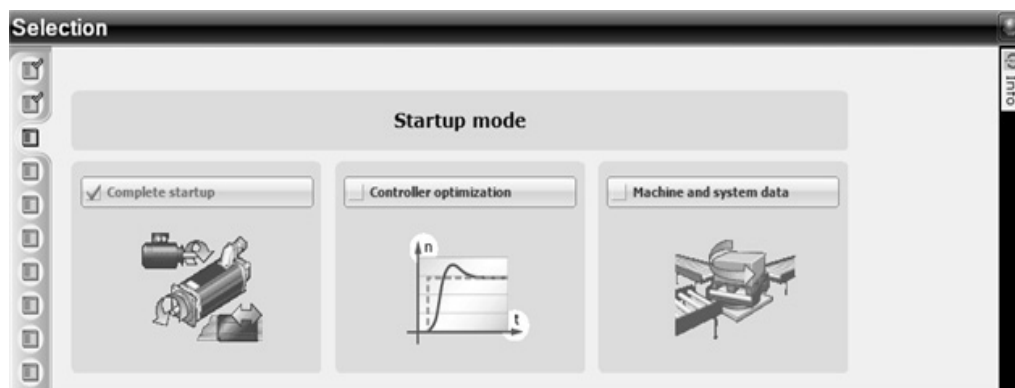
Als zich optiekaarten in de insteekplaatsen bevinden, worden de kaarttypen op dit scherm weergegeven.

In dit voorbeeld bevindt zich in

- Insteekplaats 1: XGS encoder-optie SSI
- Insteekplaats 2: niet bezet
- Insteekplaats 3: niet bezet



5.9.4 Selectie inbedrijfstellingsmodus



2542248971

In het keuzemenu kunt u kiezen uit drie opties voor de inbedrijfstelling:

- **Complete startup:**

Deze insteloptie dient altijd bij de eerste inbedrijfstelling gekozen te worden. In dit deel van het programma bevinden zich de motor-, toerentalregelaar-, machine- en installatiegegevens.



AANWIJZING

De onderstaande instelopties "Controller optimization" en "Machine and system data" zijn subprogramma's van de inbedrijfstelling van MOVIAXIS® MX. Deze instelopties kunnen alleen geselecteerd en uitgevoerd worden als u eerder al een "Complete startup" heeft uitgevoerd.

- **Controller optimization:**

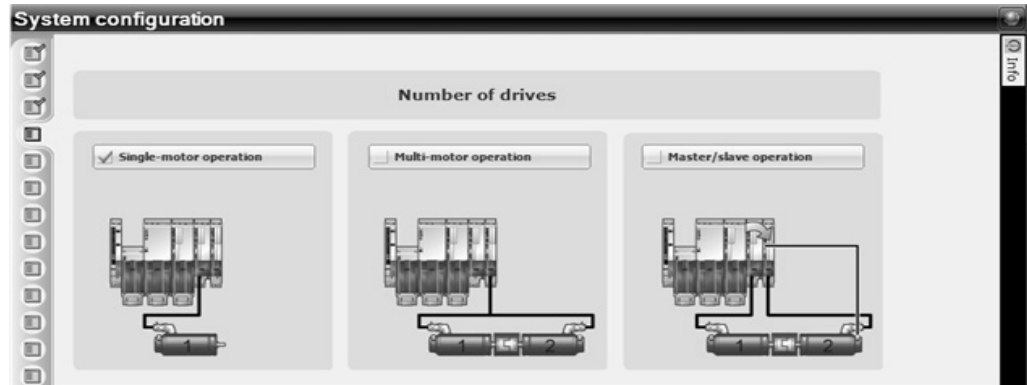
Directe selectie van het submenu voor de inbedrijfstelling "Controller". Hier kunnen de instellingen van de regelaar aangepast resp. geoptimaliseerd worden. Directe selectie alleen mogelijk als de eerste inbedrijfstelling reeds uitgevoerd is. Beschrijving van de regelaarinstelling in het hoofdstuk "Regelaar" (→ pag. 160).

- **Machine and system data:**

Directe selectie van het submenu voor de inbedrijfstelling "Axis configuration". Hier kunnen de gebruikerseenheden en de systeem- en applicatiegrenzen worden aangepast. Beschrijving van de machine- en installatiegegevens, zie het hoofdstuk "Asconfiguratie" (→ pag. 167).



5.9.5 Systeemconfiguratie aantal aandrijvingen



2542315275

Keuzemogelijkheid of er een of meerdere motoren aan één last zijn gekoppeld.

- **Single-motor operation**

Er is slechts één motor op de servoversterker aangesloten en aan één last gekoppeld.

- **Multi-motor operation**

Er kunnen maximaal zes identieke motoren op één servoversterker worden aangesloten.

De servoversterker versterkt het koppel en de stroom met de factor (het aantal) van de aangesloten motoren.

De inductiviteit wordt gereduceerd met de factor van de aangesloten en parallel geschakelde motoren.

Aan de volgende voorwaarden moet zijn voldaan:

- Alle motoren moeten van hetzelfde type zijn en dezelfde wikkelgegevens hebben.
- Alle gebruikte motoren moeten mechanisch slipvrij aan de last gekoppeld zijn.
- Een motor moet uitgerust zijn met een encoder.
- Bij synchrone servomotoren moeten de magneetvelden van alle rotoren op elkaar afgestemd worden. Overleg hiervoor met Vector Aandrijftechniek.

- **Master/slave operation**

Maximaal zes identieke motoren zijn elk met één servoversterker verbonden en gemeenschappelijk aan één last gekoppeld. De massatraagheid wordt verdeeld over het aantal aangesloten motoren.

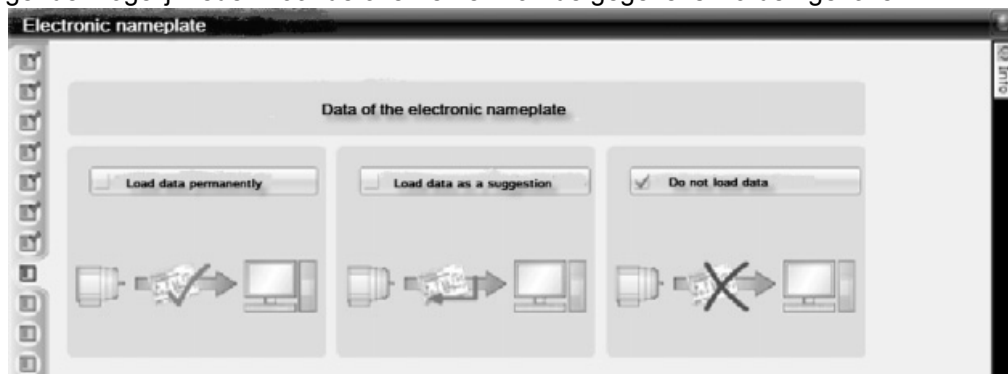
Afhankelijk van de stijfheid van de verbinding tussen de last en de gekoppelde motoren moeten er verschillende master/slave-bedrijfssoorten worden gebruikt:

- Bij star gekoppelde motor-lastcombinaties moet voor de slaves de bedrijfssoort "Torque control" worden gebruikt.
- Bij niet-star gekoppelde motor-lastcombinaties moet voor de slaves de bedrijfssoort "Synchronous operation" worden gebruikt.



5.9.6 Elektronisch typeplaatje bij SEW-encoders

Bij motoren met SEW-encoders die een elektronisch typeplaatje hebben, kunnen de volgende mogelijkheden voor de overnemen van de gegevens worden gekozen:



2542496523

- **Load data permanently:**

De op het elektronische typeplaatje opgeslagen motorgegevens worden uitgelezen en voor de inbedrijfstelling van de motor gebruikt. Deze gegevens niet meer worden gewijzigd.

- **Load data as a suggestion:**

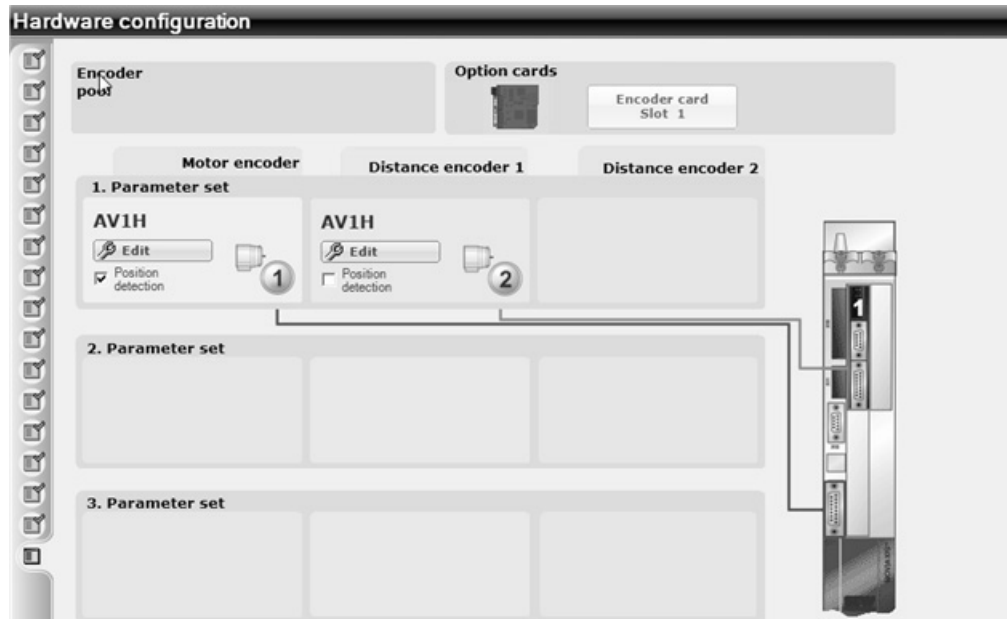
De op het elektronische typeplaatje opgeslagen motorgegevens worden uitgelezen en als "voorstel" aangeboden. Deze gegevens kunnen worden gewijzigd.

- **Do not load data:**

De op het "elektronische typeplaatje" opgeslagen motorgegevens worden genegeerd.



5.9.7 Hardwareconfiguratie encoderpool



2543454603

Bij de hardwareconfiguratie kunnen de in de encoderpool weergegeven, geel gemarkeerde encoders toegewezen worden aan de afzonderlijke parametersets of motoren.

Bovendien kunnen de encoders aan de kolommen "Motor encoder", "Distance encoder 1" en "Distance encoder 2" worden toegewezen. Elke encoder kan slechts een keer worden gebruikt.

Een encoder wordt op de volgende manier toegewezen:

- Klik op de gewenste encoder in het keuzeveld "Encoder pool" en trek deze, terwijl u de linker muisknop ingedrukt houdt, naar de daarvoor bestemde parameterset. In het voorbeeld hierboven is encoder 1 van het type AV1H als "Motor encoder" gedefinieerd.

De encoders die aan de kolom "Motor encoder" zijn toegewezen, zijn altijd de bron "Actual position" en dus de **toerentalencoder**.

Voor de **positieregistratie** kan altijd maar één encoder per parameterset worden gebruikt. Bij de voor de positieregistratie gebruikte encoders moet het selectievakje "Position detection" worden geactiveerd.

Elke encoder in de kolommen "Motor encoder", "Distance encoder 1" en "Distance encoder 2" kan voor de positieregistratie worden aangegeven.

In het voorbeeld hierboven wordt de encoder AV1H in de kolom "Motor encoder" gebruikt voor de "Position detection".



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling MOVIAXIS® – bedrijf met één motor

*Weergegeven
encoders in de
encoderpool*

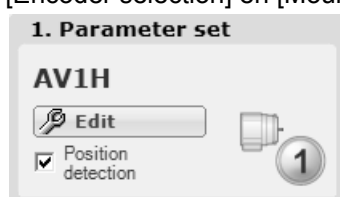
De encoderpool kan maximaal drie fysieke encoder-ingangen van de meerassige servoversterker MOVIAXIS® weergeven.

Maximaal twee optiekaarten voor multi-encoders (XGH11A / XGS11A) kunnen worden geplaatst. In dit voorbeeld is er slechts één optiekaart ingestoken. Afhankelijk van het aantal ingestoken optiekaarten voor multi-encoders worden naast encoder 1 van het basisapparaat de optionele encoder 2 en encoder 3 in de encoderpool weergegeven.

Encoder 1 is hierbij altijd met de encoder-ingang van het basisapparaat verbonden. De encoders 2 en 3 zijn altijd met de desbetreffende multi-encoderkaarten verbonden, zie hiervoor hoofdstuk "Toepassingsvoorbeelden" (→ pag. 171).

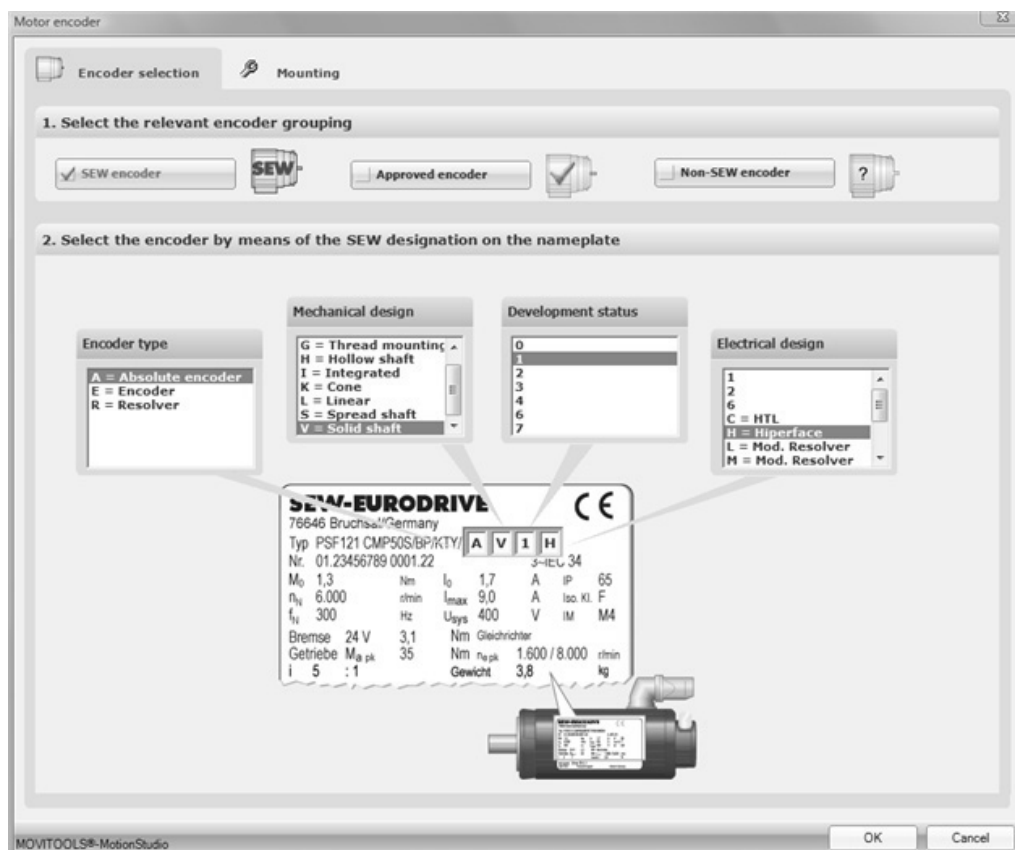
Knop [Edit]

Door op de knop [Edit] te klikken wordt het menu [Motor encoder] met de submenu's [Encoder selection] en [Mounting] geopend.



2543747339

Submenu [Encoder selection]



2543755275



In het submenu [Encoder selection] kunnen de encoders uit drie categorieën worden gekozen:

- SEW-encoder
- vrijgegeven encoder
- niet-SEW-encoder

Knop [SEW encoder]

Het submenu [Encoder selection] laat standaard de selectie [SEW encoder] zien, zie bovenste afbeelding (→ pag. 150).

In dit menu worden de SEW-aanduidingen van de encoders gebruikt.

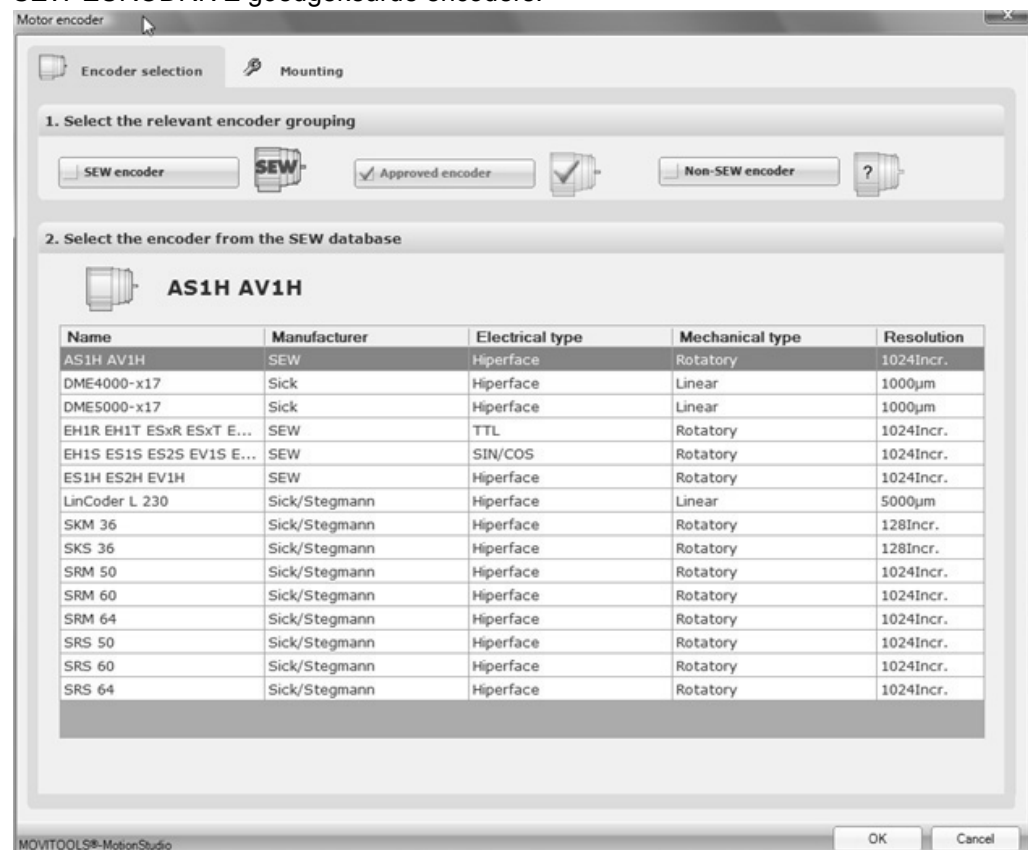
Met behulp van de volgende keuzelijsten kunt u de op de motor gemonteerde encoder definiëren:

- type encoder
- mechanische uitvoering
- ontwikkelingsversie
- elektrische uitvoering

De te selecteren criteria van de gebruikte encoder vindt u op het typeplaatje van de motor.

Knop [Approved encoder]

Door op de knop [Approved encoder] te klikken krijgt u een lijst met de momenteel door SEW-EURODRIVE goedgekeurde encoders.



2543866635

De keuze vindt plaats door de gewenste encoder te markeren en de knop [OK] aan te klikken.



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling MOVIAxis® – bedrijf met één motor

Knop [Non-SEW encoder]

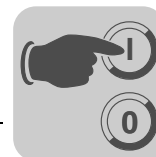
Door op de knop [Non-SEW encoder] te klikken kunt u encodertypen definiëren die niet in de SEW-databank worden vermeld.

2544151691

Met behulp van de volgende keuzelijsten kunt u de op de motor gemonteerde encoder definiëren:

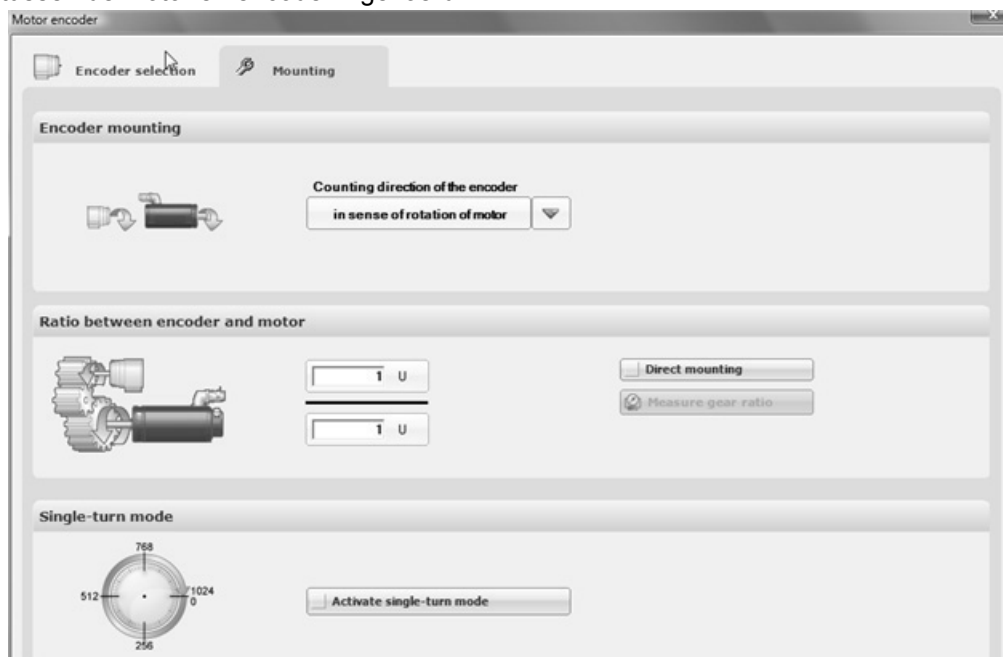
- mechanische uitvoering
- elektrische uitvoering

Druk vervolgens op de knop [Load basic data]. Met dit commando worden de waarden automatisch in de velden "Number of periods/revolution" en "Denominator" gezet. U kunt deze waarden ook handmatig invoeren of wijzigen.



Submenu [Mounting]

In dit menu worden de telrichting van de encoder en de overbrengingsverhouding tussen de motor en encoder ingevoerd.



2544359947

Alleen bij encoders die als baanencoder zijn gedefinieerd (encoders die in de kolom "Distance encoder" staan), moeten de telrichting van de encoder en de overbrengingsverhouding tussen de motor en de encoder worden aangepast.

Als de overbrengingsverhouding niet bekend is, kan deze automatisch bepaald worden door een "meetcyclus", zie menu-optie "Speed ratio between motor en encoder" (→ pag. 154).

Als de encoder als "Motor encoder" is gedefinieerd, kunnen de gegevens niet worden ingevoerd, omdat de encoder direct op de motoras is gemonteerd en er dus geen overbrengingsverhouding tussen encoder en motor is. De telrichting is hierdoor eveneens vooraf bepaald. De telrichting is dan altijd in draairichting van de motor.

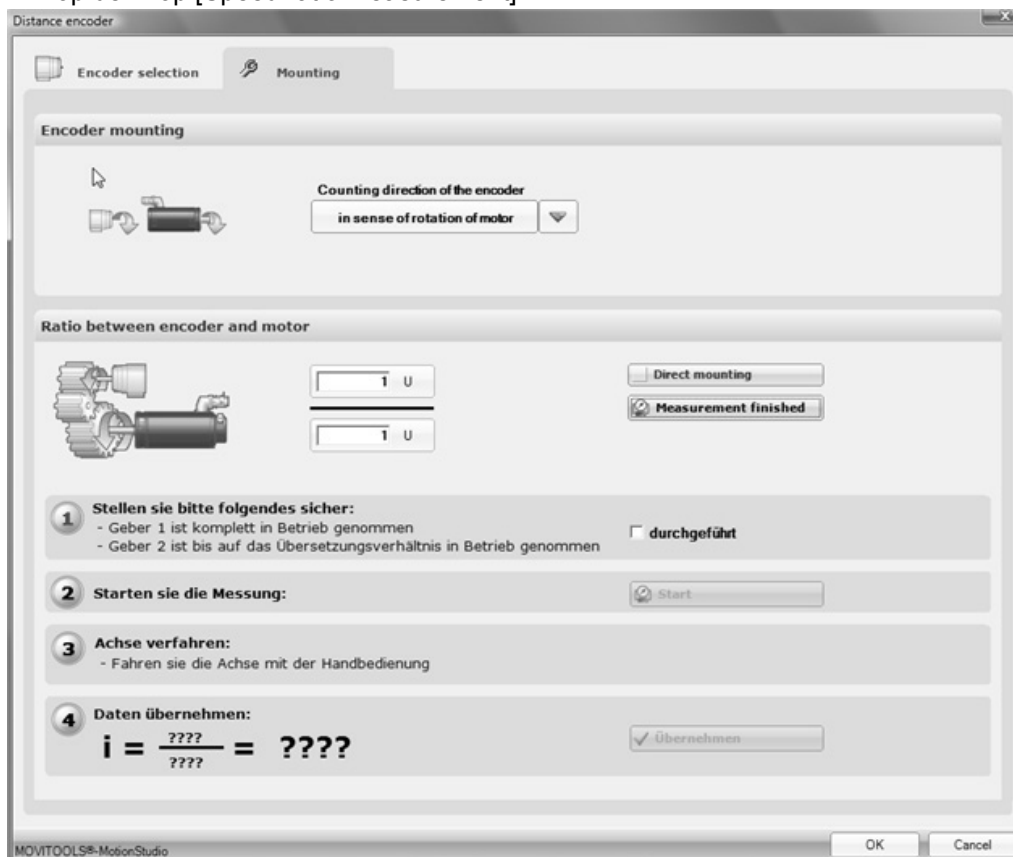


Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling MOVIAXIS® – bedrijf met één motor

Knop [Speed ratio measurement]

Klik op de knop [Speed ratio measurement].

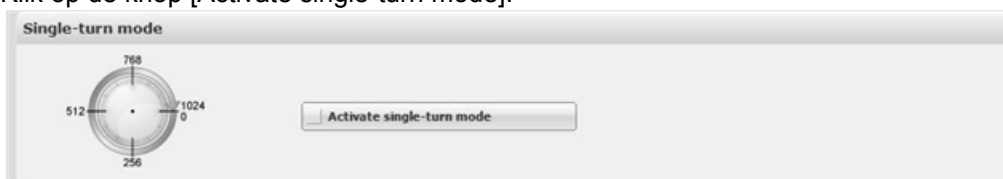


2544396939

Voor de meting moeten de punten 1 tot 4 worden uitgevoerd. Met de knop [Abort measurement] kan de berekening worden afgebroken.

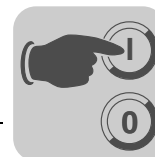
Knop [Single-turn mode]

Klik op de knop [Activate single-turn mode].



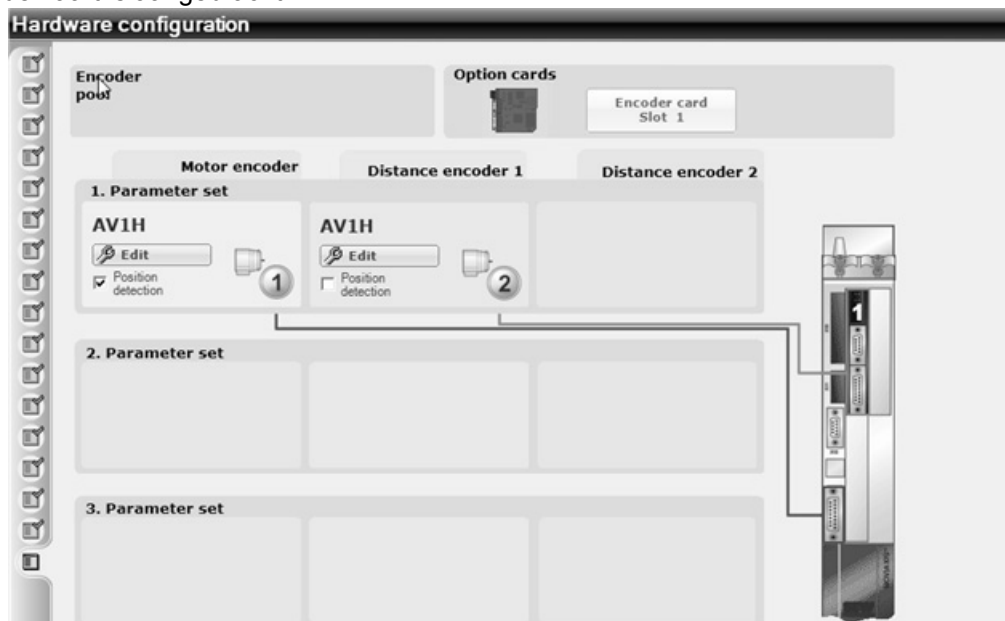
2544744715

Nu worden de singleturn-encoders, zoals de EK0H, of resolvers, zoals de RH1M, gedurende een omwenteling van de encoder als absolute encoders beschouwd.



5.9.8 Hardwareconfiguratie optiekaarten

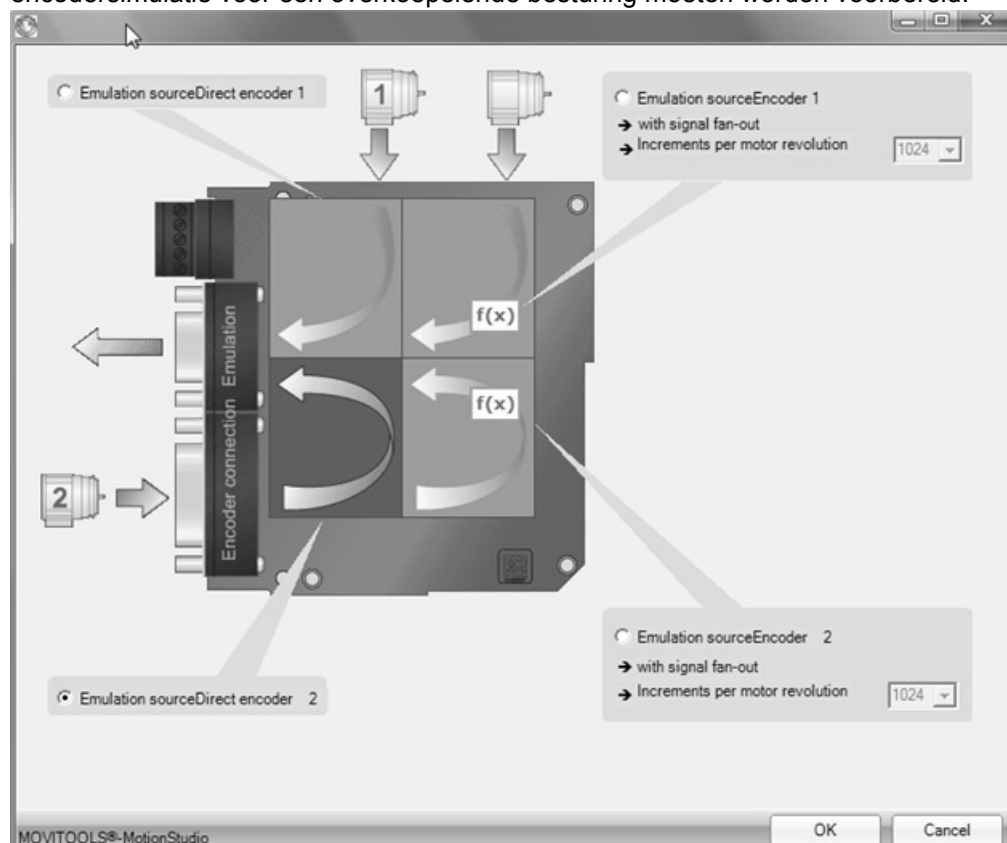
Klik op de knop [Encoder card slot 1] of [Encoder card slot 2] als er een tweede encoderkaart is aangebracht.



2543454603

In het volgende submenu worden de simulatiebron en de voor de simulatie van de incrementele encoder benodigde encoder ingesteld.

In dit submenu kan worden ingesteld hoe de encodersignalen bij het gebruik van de encodersimulatie voor een overkoepelende besturing moeten worden voorbereid.



2544784779



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling MOVIAXIS® – bedrijf met één motor

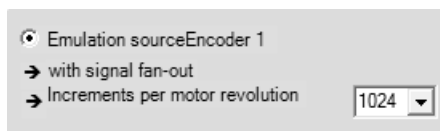
De volgende instellingen voor de signaalverwerking van de geselecteerde encoder staan ter beschikking:

- Simulatiebron direct encoder 1
- Simulatiebron direct encoder 2
- Simulatiebron encoder 1
 - met signaalvermenigvuldiging
 - pulsen per omwenteling van de motor
- Simulatiebron encoder 2
 - met signaalvermenigvuldiging
 - pulsen per omwenteling van de motor

In het voorbeeld hierboven is encoder 2 als "emulation source direct" gekozen.

	AANWIJZING
	Het door de optiekaart gegenereerde simulatiesignaal is onafhankelijk van de gebruikte encodertypen altijd een incrementeel signaal, ongeacht of "Bron direct" of "Met signaalvermenigvuldiging" geselecteerd is.

	AANWIJZING
	Als op de encodingang van het basisapparaat een resolver is aangesloten, kan deze niet als "simulation source direct" worden gebruikt. Dit is alleen in combinatie met de softwaresimulatie mogelijk.



2544875787

Als u het selectieveld "Emulation source encoder 1 or 2" kiest, zijn in het selectieveld "Increments per motor revolution" de volgende instellingen beschikbaar:

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

Het ingestelde aantal pulsen of oncrementen per omwenteling van de motor op de uitgangsklem van de simulatie is niet afhankelijk van het aangesloten encodertype.



5.9.9 Selectie motortype

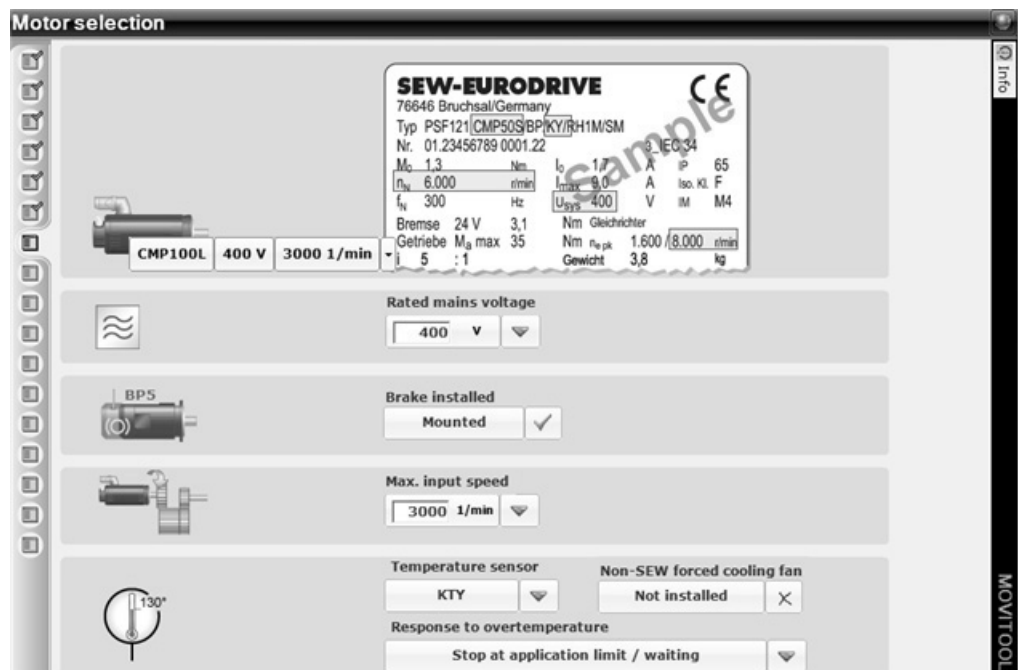
In dit menu kunt u het motortype kiezen dat op de MOVIAXIS® moet worden gebruikt. Bij motoren van SEW-EURODRIVE vindt u het motortypen op het typeplaatje.



2545113227

Bij de inbedrijfstelling van niet-SEW-motoren zijn de technische gegevens van de niet-SEW-motor nodig. Met deze gegevens kan SEW-EURODRIVE een XML-bestand genereren. Dit bestand wordt dan via de menu-optie "Non-SEW motor" naar de MOVIAXIS®-module geladen. Neem hiervoor contact op met Vector Aandrijftechniek.

5.9.10 Selectie van de motor



2545115659

In het menu "Motor selection" worden de voor de inbedrijfselling benodigde motorgegevens handmatig ingesteld.



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling MOVIAXIS® – bedrijf met één motor

Deze gegevens bevinden zich op het typeplaatje van de motor en kunnen daar worden afgelezen. Door deze gegevens in te voeren is de op de MOVIAXIS® aangesloten motor op unieke wijze geïdentificeerd.



AANWIJZING

Deze instellingen kunnen alleen worden verricht als in het menu [Electronic nameplate] de optie "Load data permanently" **niet** geselecteerd is.

Instellen van de motorgegevens

Door met de muiscursor over het typeplaatje in het menu te bewegen, wordt door middel van pijlen aangegeven waar deze waarde in het menu moet worden ingesteld. Bij het aanklikken van de knoppen wordt een vervolgmenu geopend waarmee u de desbetreffende waarde kunt kiezen.

Motor selection

SEW-EURODRIVE
76646 Bruchsal/Germany
Typ: PGF121 CMP50S/BP/KY/RH1M/SM
Nr.: 01.23456789 0001.22
M_n 1.3 Nm I_n 1.7 A I_p 65
n_{syn} 6,000 1/min I_{max} 9.0 A Iso. Kl. F
f_N 300 Hz U_{sys} 400 V IM M4
Bremsen 24 V 3.1 Nm Gleichrichter
Getriebe M_g max 35 Nm n_g pk 1,600 / 8,000 1/min
i 5 : 1 Gewicht 3,8 kg

CMP100L 400 V 3000 1/min

- CMP100L
- CMP100M
- CMP100S
- CMP40M
- CMP40S
- CMP50L
- CMP50M
- CMP50S
- CMP63L
- CMP63M
- CMP63S
- CMP71L
- CMP71M
- CMP71S
- CMP80L
- CMP80M
- CMP80S

Rated mains voltage
400 V

Brake installed
Mounted ✓

Max. input speed
3000 1/min

Temperature sensor
KTY

Non-SEW forced cooling fan
Not installed ✕

Response to overtemperature
Stop at application limit / waiting

2545179659

*Selectieveld
"Response to over-
temperature"*

Temperature sensor
KTY

Non-SEW forced cooling fan
Not installed ✕

Response to overtemperature
Stop at application limit / waiting

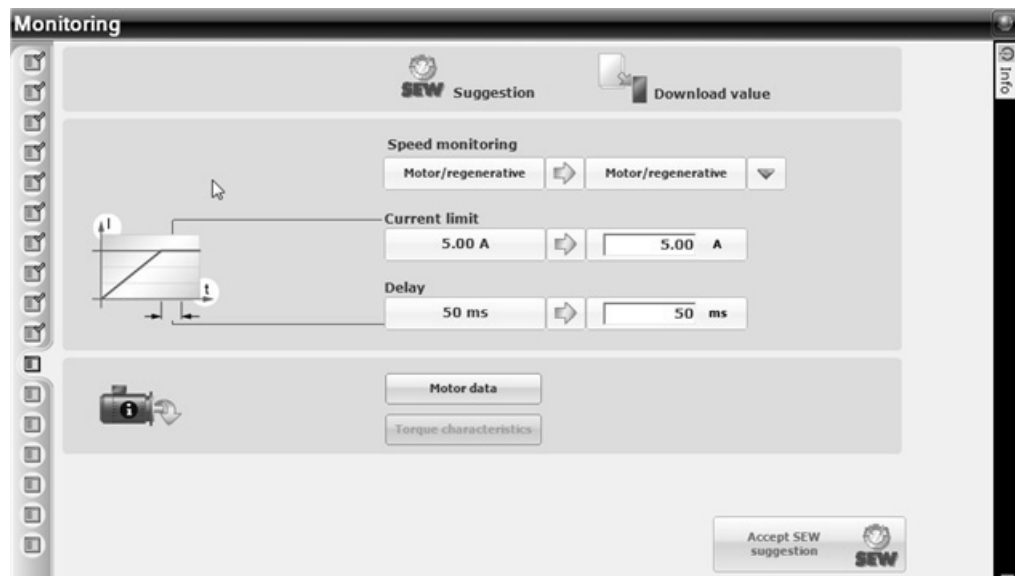
2545248139



De volgende uitschakelreacties bij een te hoge temperatuur van de motor zijn mogelijk:

Invoergegevens	Beschrijving
Response to overtemperature	Hier kunt u de uitschakelreactie van de meerassige servoversterker MOVIAXIS® MX op een te hoge motortemperatuur instellen. De volgende instellingen zijn mogelijk: • No response - Te hoge motortemperatuur wordt genegeerd. • Display only - De fout wordt alleen weergegeven op het 7-segments display; de as draait verder. • Output stage inhibit/pending - De as schakelt om naar FCB-regelaarblokking (motor loopt vrij uit). De as voert volgens de foutstatus dan een "reset" uit en vervolgens een "warme start" (hoofdstuk Bedrijfsindicaties in de technische handleiding). De resettijd wordt daarbij beperkt tot een minimum (geen booten). • Emergency stop/pending - De as decelereert via de noodstopintegrator. De as voert volgens de foutstatus dan een "reset" uit en vervolgens een "warme start" (hoofdstuk Bedrijfsindicaties in de technische handleiding). De resettijd wordt daarbij beperkt tot een minimum (geen booten). • Stop at application limits/pending - De as decelereert via de toepassingsintegrator. De as voert volgens de foutstatus dan een "reset" uit en vervolgens een "warme start" (hoofdstuk Bedrijfsindicaties in de technische handleiding). De resettijd wordt daarbij beperkt tot een minimum (geen booten). • Stop at system limits/pending - De as decelereert via de systeemintegrator. De as voert volgens de foutstatus dan een "reset" uit en vervolgens een "warme start" (hoofdstuk Bedrijfsindicaties in de technische handleiding of het systeemhandboek). De resettijd wordt daarbij beperkt tot een minimum (geen booten).

5.9.11 Bewaking



2545250571



AANWIJZING

De waarde in de linkerkolom van het invoermenu is een voorstel, in de rechterkolom staat de actuele waarde van de meerassige servoversterker MOVIAXIS® MX.

Door te klikken op de knop

- "→" wordt de voorgestelde waarde overgenomen
- "Accept" accepteert u alle voorgestelde waarden ineens

- Voer de algemene besturingsparameters van MOVIAXIS® MX volgens de volgende tabel in.



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling MOVIAxis® – bedrijf met één motor

Invoergegevens	Omschrijving
Speed monitoring en Deceleration	Het door het setpoint verlangde toerental wordt alleen bereikt als het koppel voldoende is voor de vereiste belasting. Als de stroomgrens is bereikt, gaat de meerassige servoversterker MOVIAxis® MX ervan uit dat het koppel de maximale waarde heeft bereikt. Het gewenste toerental kan niet worden bereikt. De toerentalbewaking wordt geactiveerd als deze situatie aanhoudt voor de duur van de vertragingstijd n-bewaking .
Current limit	De stroomgrens heeft betrekking op de schijnstroom op de uitgang van de meerassige servoversterker.

5.9.12 Regelaar

In de menu-optie [Controller] worden de voor de toerentalregeling relevante gegevens ingesteld.



2545377291



Traagheidsmomenten

- **J motor:** massatraagheidsmoment van de in bedrijf gestelde motor.
- **J load:** massatraagheidsmoment van de last in relatie tot de motoras. Als de massatraagheid van de last niet bekend is, kan deze via [Measure] automatisch worden bepaald, zie Knop [Measure] (→ pag. 160).
- **J brake:** massatraagheidsmoment van de motorrem.
- **Measure** (pas mogelijk na complete inbedrijfstelling): als de externe massatraagheid van de last niet bekend is, kan deze automatisch door een meetcyclus worden bepaald. Klik op de knop [Measure] en volg de drie punten in het submenu [Determine moment of inertia/external mass].

Determine moment of inertia / external mass

Startup

1 You need a complete startup of the motor to determine the load mass inertia / external mass. If startup is not complete at this point, you will have to complete startup and then return to this instance.

Move

2 Move the axis using this velocity profile. A velocity change of:

3600 mm/s

Must be reached at least!

3600 mm/s

Measure

3 Start measuring!

Once a measured value is displayed, you can accept it with OK.

Currently measured value total moment of inertia

kgcm²

Start

OK Cancel

2545453963

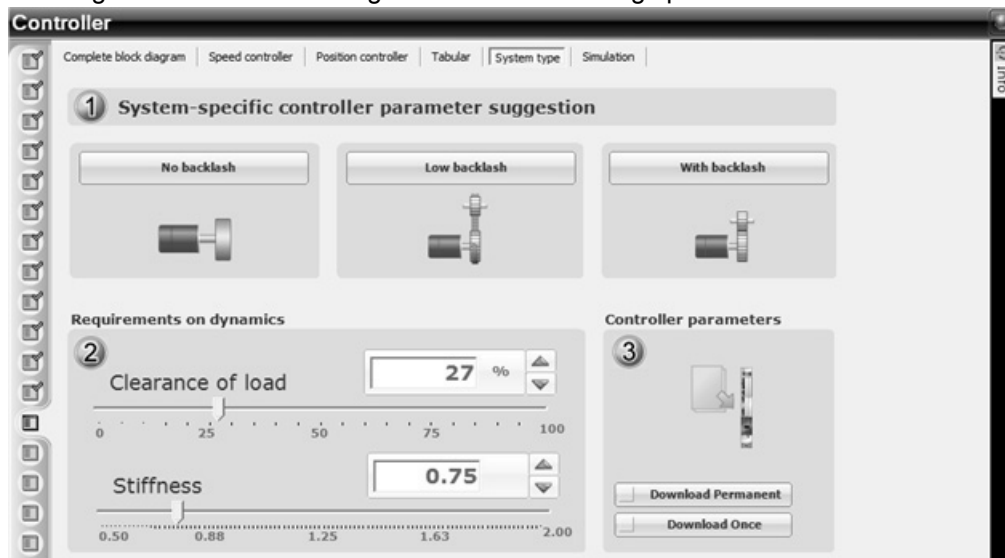
Tijdraster

- **Scanning frequency n/X control:** geef hier de gewenste scanfrequentie van de toerental- of positierelgelaar aan. We raden aan de standaardinstelling van 1 ms alleen in extreem dynamische toepassingen te verkorten.
- **Time interval external control:** voer hier het tijdraster van de externe besturing in. Deze waarde is vereist voor alle FCB's die geïnterpoleerd een setpoint genereren (externe lineaire generator), en voor het opgeven van analoge setpoints.
Aanwijzing: bij een intern opgegeven setpoint, bijv. FCB09 positioneren, is de invoerwaarde niet van belang.
- **PWM frequency:** voer hier het tijdraster van de Pulse Width Modulation (pulsbreedtemodulatie) in. De volgende gegevens zijn mogelijk: 4 kHz, 8 kHz (standaardinstelling), 16 kHz.



Optimalisatie regelaar

- **SEW suggestion:** de door SEW vooraf ingestelde regelparameters kunnen worden overgenomen. De eenvoudigste manier om alle regelparameters in te stellen.



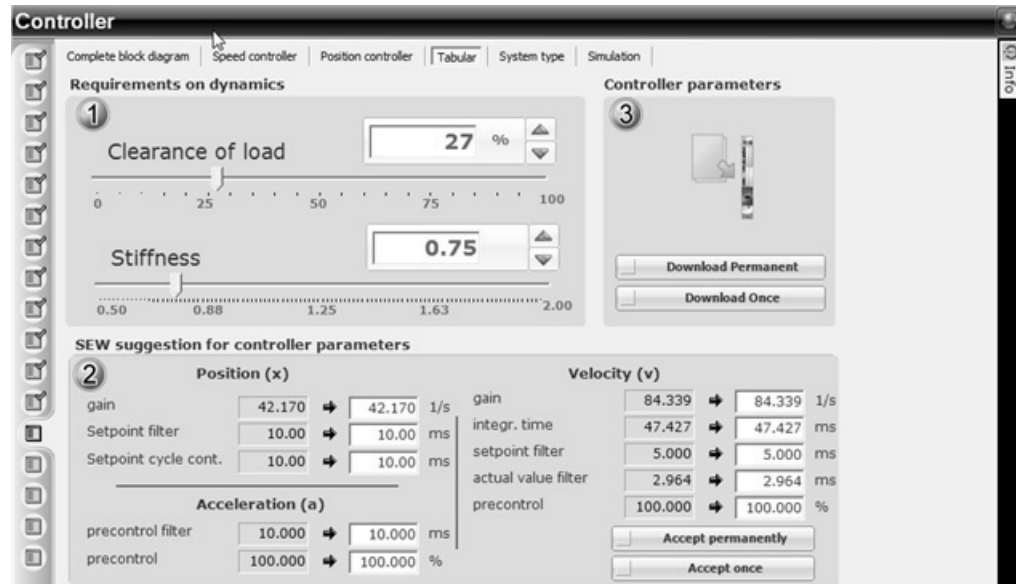
2545637003

- Bij 1: selectie van het installatietype (lastkoppeling aan de aandrijving). Opties: "No backlash", bijv. direct gekoppelde last, "Low backlash", bijv. tandriemkoppeling, "With backlash", bijv. tand-tandwielkoppeling of tandheugelkoppeling. Meestal kunnen de basisinstellingen worden behouden.
- Bij 2: met de schuifregelaars stelt u de speling van de aandrijfopstelling in. Voor de precieze afstelling van de regelparameters in relatie tot de speling van de lastkoppeling en de gewenste stijfheid van de regeling. Is alleen nodig als de in punt 1 ingestelde basisinstelling niet goed genoeg is.
 - Met de schuifregelaar "Clearance of load" stelt u de speling van de aandrijflijn in.
 - Met de schuifregelaar "Stiffness" stelt u de stijfheid van de toerentalregelaar in. De waarde voor de stijfheid is afhankelijk van de krachtoverbrenging (directe aandrijving hoog, tandriem laag) en zodoende een maat voor de snelheid van het toerentalregelcircuit. De waarde voor de standaardinstelling is 1. U kunt de stijfheid van het toerentalregelcircuit naar keuze instellen met de schuifregelaar of invoeren in het invoerveld.
Als u de waarde voor de stijfheid vergroot, wordt de regelsnelheid verhoogd. SEW-EURODRIVE adviseert om de waarde bij de inbedrijfstelling in kleine stappen (0,05) net zo lang te verhogen tot het regelcircuit begint te oscilleren (motorgeluid). Daarna de waarde weer iets verlagen. Deze aanpak garandeert een optimale instelling.
- Bij 3: voor de precieze afstelling tijdens het testbedrijf.
Knop [Download once]: de regelparameters worden slechts één keer gedownload.
Knop [Download permanent]: de regelparameters worden altijd bij een wijziging van de speling van de last of een wijziging van de stijfheid gedownload. Zichtbaar door een groene voortgangsbalk.



Aanwijzing: Bij het selecteren van de knop [Download once] of [Download permanent] worden altijd alle parameters gedownload die in de menu's [Controller] worden vermeld.

- **Tabular:** de door SEW-EURODRIVE vooraf ingestelde regelparameters kunnen worden overgenomen of nog geoptimaliseerd. De directe aanpassing of optimalisatie van de afzonderlijke regelparameters mag alleen door experts worden uitgevoerd.



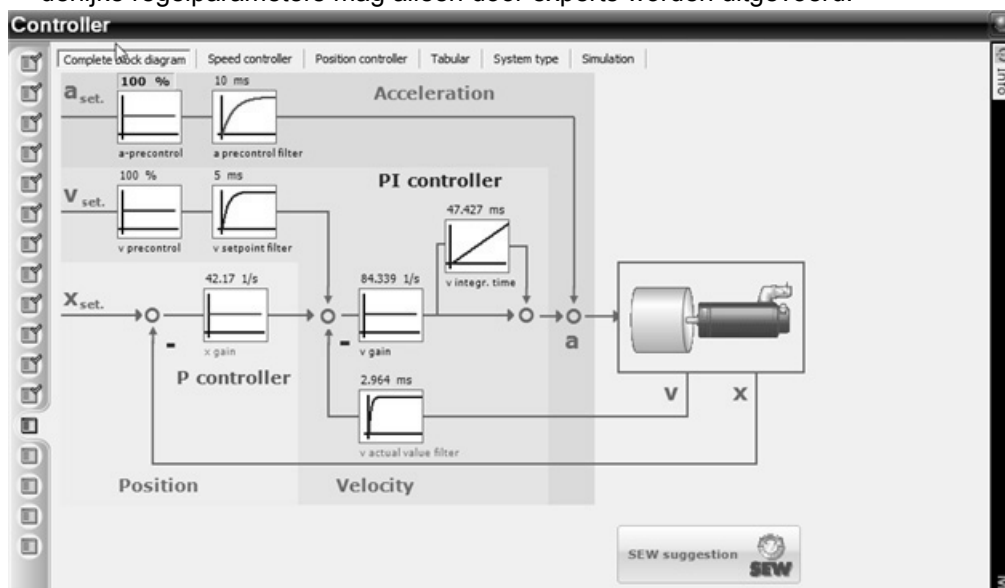
2546150155

- Bij 1: instellingen aan de schuifregelaars "Clearance of load" en "Stiffness" beïnvloeden alleen de voorgestelde waarden. Als de voorgestelde waarden moet worden overgenomen, moet dit met de knop [Download permanent] of [Download once] worden uitgevoerd. Pas dan zijn de ingevoerde gegevens geactiveerd.
- Bij 2:

Invoergegevens	Beschrijving
Position (x)	
Gain	Instelwaarde voor de P-regelaar van het positieregelsysteem.
Setpoint filter	Setpoint wordt gefilterd, getrapte setpoints kunnen geëffend worden.
Setpoint cycle cont.	Tijdrester van de externe besturing.
Velocity (v)	
Gain	Versterkingsfactor van het P-aandeel.
Integrative time	Integratietijdconstante van de snelheidregelaar. Het I-aandeel verhoudt zich omgekeerd evenredig met de tijdconstante, d.w.z. een grote getalwaarde resulteert in een klein I-aandeel, 0 levert echter geen I-aandeel op.
Setpoint filter	Snelheidsetpoint wordt gefilterd, trapvormige setpoints of storingimpulsen op de analoge ingang kunnen zodoende worden afgevlakt.
Actual value filter	Filtertijdconstante van het filter van de actuele snelheid.
Precontrol	Versterkingsfactor van het P-aandeel van de snelheidsregelaar.
Acceleration (a)	
Precontrol filter	Filtertijdconstante van de acceleratievooruitsturing.
Precontrol	Versterkingsfactor van de acceleratievooruitsturing. Deze factor verbetert de besturingsresponse van de snelheidsregelaar.



- Bij 3: voor de precieze afstelling tijdens het testbedrijf.
Knop [Download permanent]: bij een wijziging van de speling van de last of een wijziging van de stijfheid vindt een "download" van de regelingsparameters plaats. Zichtbaar door een groene voortgangsbalk.
Knop [Download once]: de regelaarparameters worden slechts één keer gedownload.
- **Structural diagramm:** in het submenu [Complete block diagramm] kunnen alle parameters die relevant zijn voor de regelingen (snelheidsregeling, positieregeling, acceleratie) worden ingesteld. De directe aanpassing of optimalisatie van de afzonderlijke regelparameters mag alleen door experts worden uitgevoerd.

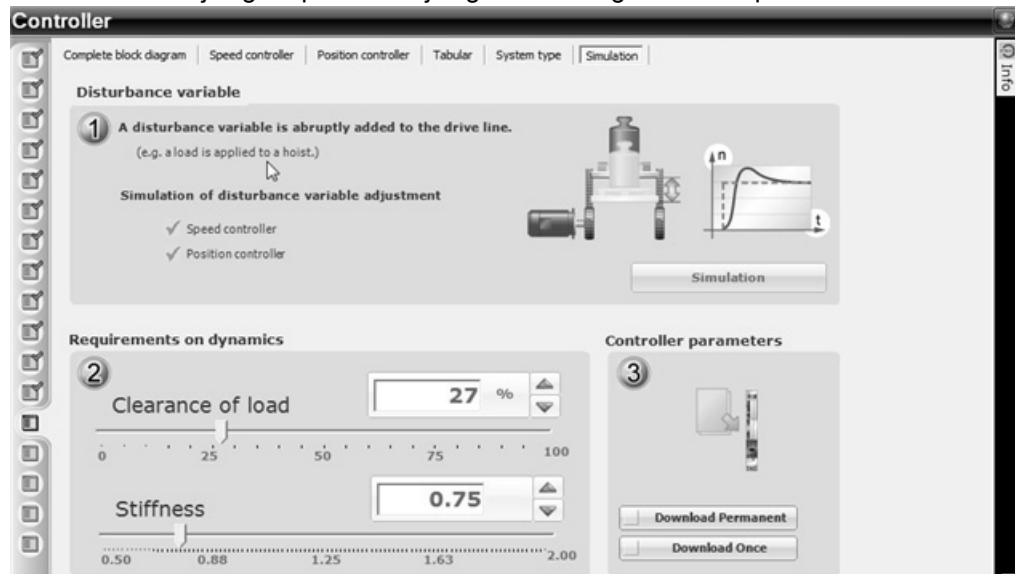


2546306187

De regelingssymbolen en hun parameters die in de submenu's "Speed controller" en "Position controller" een grijze achtergrond hebben, zijn niet actief.



- **Simulation:** bij een virtuele belastingsstoot (toerentalsprong van de last) van 0 Nm naar M_0 (stilstandskoppel van de motor) kan hier gesimuleerd worden hoe sterk de snelheidsafwijking en positieafwijking t.o.v. de ingestelde setpoints is.



2546384907

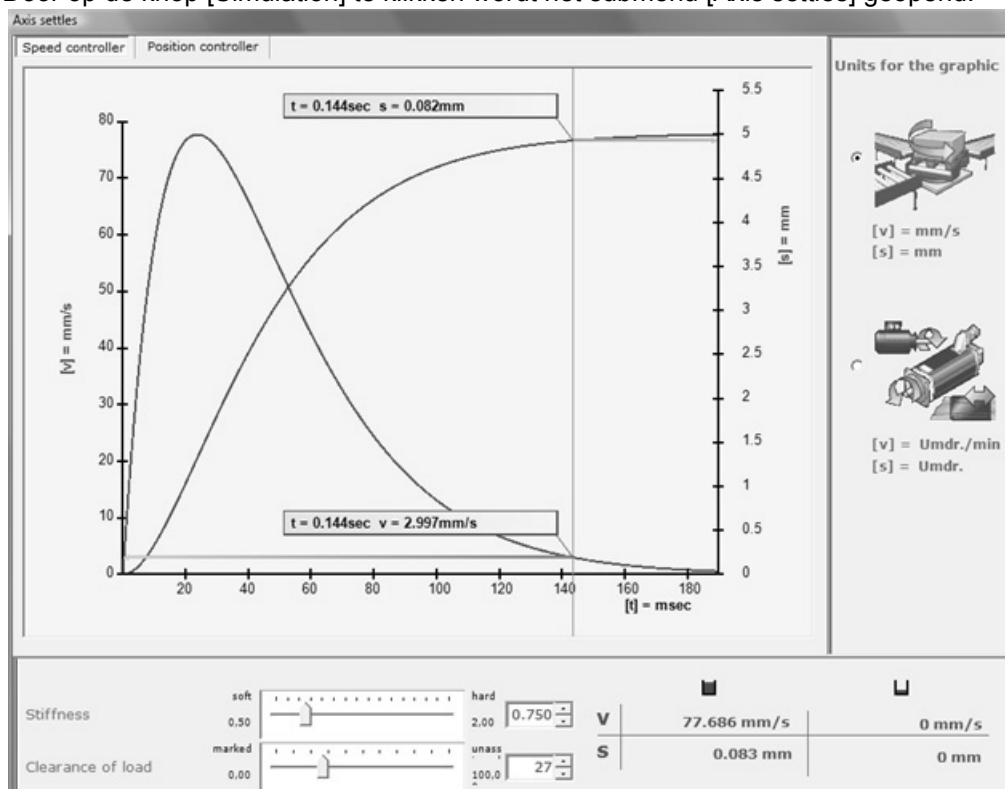
- Bij 2: voor de precieze afstelling van de regelparameters in relatie tot de speling van de lastkoppeling en de gewenste stijfheid van de regeling, zie paragraaf "Optimalisatie regelaar" (→ pag. 162).
- Bij 3: voor de precieze afstelling tijdens het testbedrijf.
Knop [Download permanent]: bij een wijziging van de speling van de last of een wijziging van de stijfheid worden de regelparameters gedownload. Zichtbaar door een groene voortgangsbalk.
Knop [Download once]: de regelaarparameters worden slechts één keer gedownload.



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling MOVIAXIS® – bedrijf met één motor

Door op de knop [Simulation] te klikken wordt het submenu [Axis settles] geopend.



2546899083

Al naargelang of u het tabblad [Speed controller] of [Position controller] kiest, kunt u de snelheids- of positieafwijking in relatie tot de tijd aflezen. Verschuif de groene lijn met behulp van de muis via de tijdas.

De eenheden van de grafiek kunnen naar keuze systeem- of gebruikerseenheden zijn.

Voor de precieze afstelling van de regelparameters in relatie tot de speling van de lastkoppeling en de gewenste stijfheid van de regeling staan ook in dit menu de schuifregelaars ter beschikking.

De maximale en minimale snelheids- en positieafwijking worden rechtsonder in de tabel in het menu vermeld.

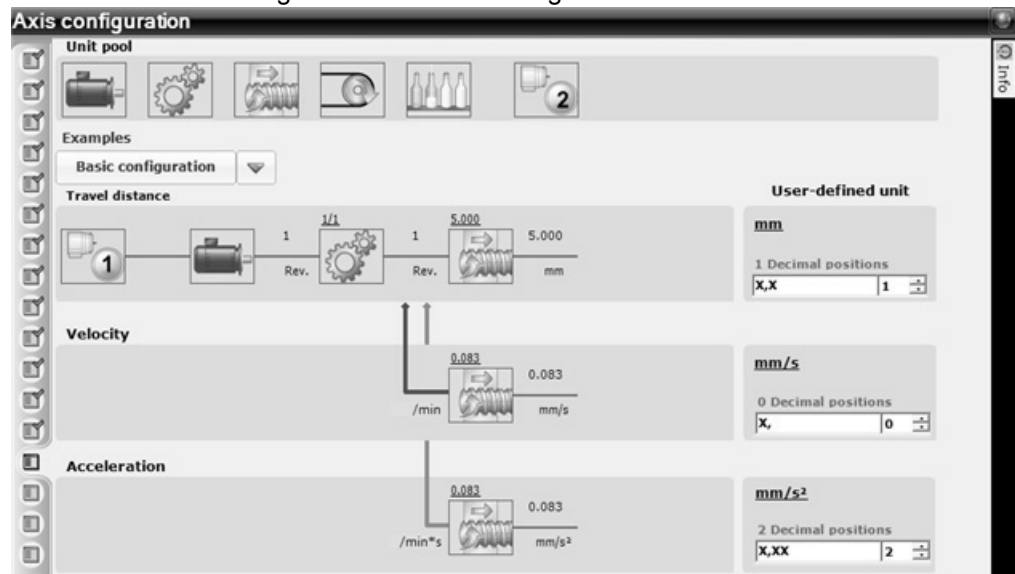
V	77.686 mm/s	0 mm/s
S	0.083 mm	0 mm

2548223755



5.9.13 Asconfiguratie

In dit menu worden de gebruikerseenheden ingesteld.



2548226443

De MOVIAXIS® heeft vier vrij instelbare gebruikerseenheden voor de volgende variabelen:

- traject
- snelheid
- acceleratie
- koppel (niet in de motorinbedrijfstelling → zie parameterboom)

Voor elke variabele worden een teller, een noemer en de decimalen in de asmodule geladen. De decimalen zijn alleen nodig voor de weergave in MotionStudio en worden niet gebruikt voor de omrekening van de gebruikerseenheden en bij de buscommunicatie.

Knop [Basic configuration]

- Traject
Eenheid: omwentelingen (van de motor), 4 decimalen

Voorbeeld:

Setpoint	Afgelegde weg	Weergave in MotionStudio
10000	1 motoromwenteling	1.0000
15000	1,5 motoromwenteling	1.5000

Nadat de inbedrijfstelling van de motor is doorlopen, worden de volgende waarden naar de asmodule (omrekening 16bit-incrementen/omwenteling) geschreven:

- Gebruikerseenheid positieteller = 4096
- Gebruikerseenheid positienoemer = 625
- Gebruikerseenheid positieresolutie = 10^{-4}
- Snelheid
Eenheid: rpm, zonder decimalen



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling MOVIAxis® – bedrijf met één motor

Voorbeeld:

Setpoint	Snelheid	Weergave in MotionStudio
1000000	1000 rpm	1000
2345000	2345 rpm	2345

Na inbedrijfstelling van de motor worden de volgende waarden geschreven naar de asmodule:

- Gebruikerseenheid snelheidsteller = 1000
- Gebruikerseenheid snelheidsnoemer = 1
- Gebruikerseenheid snelheidsresolutie = 1
- Acceleratie
Eenheid: 1/(min × s) toerentalverandering per seconde, zonder decimalen

Voorbeeld:

Setpoint	Acceleratie	Weergave in MotionStudio
6500000	65000 1/(min × s)	65000
300000	3000 1/(min × s)	3000

Nadat de inbedrijfstelling van de motor is doorlopen, worden de volgende waarden naar de asmodule geschreven:

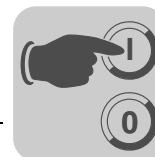
- Gebruikerseenheid acceleratieteller = 100
- Gebruikerseenheid acceleratienoemer = 1
- Gebruikerseenheid acceleratieresolutie = 1

Voorbeeld

Spilapplicatie – een roterende beweging wordt in een lineaire beweging omgezet.

Instelling van de gebruikerseenheden:

- Positie in mm met een cijfer achter de komma (bijv. 25,6 mm)
- Snelheid in mm/s zonder cijfers achter de komma (bijv. 5 mm/s)
- Acceleratie in mm/s² met twee cijfers achter de komma (bijv. 10 mm/s²)



2548231819

Procedure:

Positie

- Trek het spilsymbool met de muis uit de encoderpool naar de aandrijfstreng in de regel "Travel distance".
- Zet de gebruikerseenheden in de regel "Travel distance" op één cijfer achter de komma.
- Klik op het spilsymbool. In het venster [Settings] dat nu geopend wordt, voert u de spilspeed in.

Snelheid

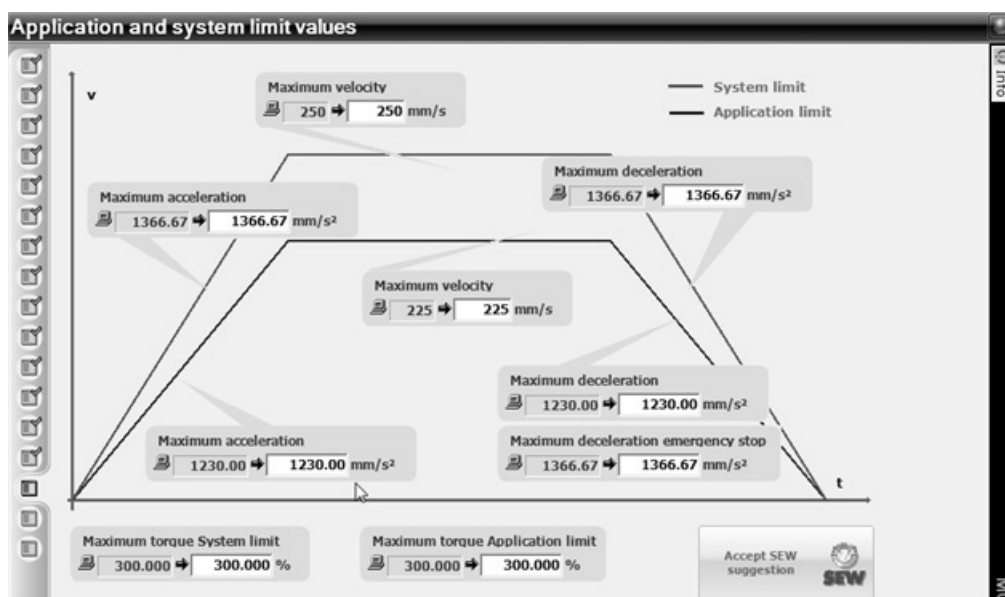
- Trek het spilsymbool met de muis uit de encoderpool naar de aandrijfstreng in de regel "Velocity".
- Zet de gebruikerseenheden in de regel "Velocity" op nul cijfers achter de komma.

Acceleratie

- Trek het spilsymbool met de muis uit de encoderpool naar de aandrijfstreng in de regel "Acceleration".
- Zet de gebruikerseenheden in de regel "Acceleration" op twee cijfers achter de komma.



5.9.14 Applicatie- en systeemgrenswaarden



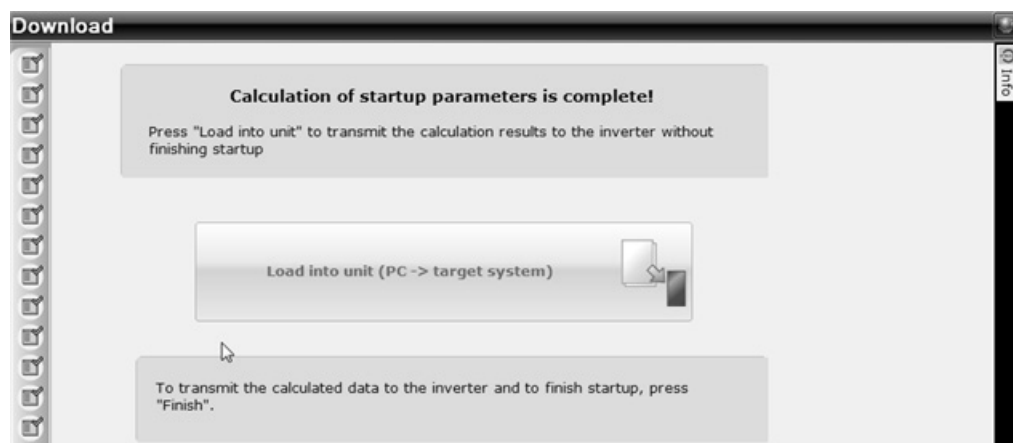
2548418699

De applicatie- en machinegrenswaarden hebben betrekking op de ingestelde gebruikerseenheden. De eerder gekozen gebruikerseenheden worden in deze afbeelding weergegeven, ze kunnen hier niet worden gewijzigd.

De velden rechts verwijzen naar de downloadwaarde in de as omgerekend naar de corresponderende gebruikerseenheid. De velden links zijn berekende voorgestelde waarden van de interface.

Met de knop "Accept SEW suggestion" worden de voorgestelde waarden overgenomen.

5.9.15 Download



2548421131

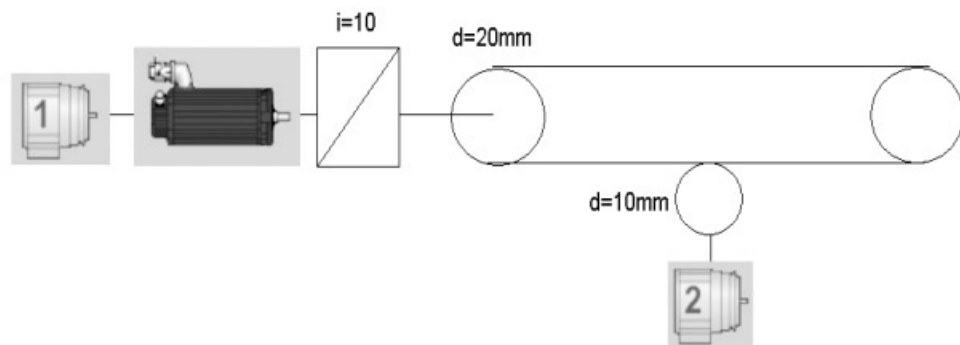


5.10 Toepassingsvoorbeelden

5.10.1 Voorbeeld 1: roterende encoder als baanencoder

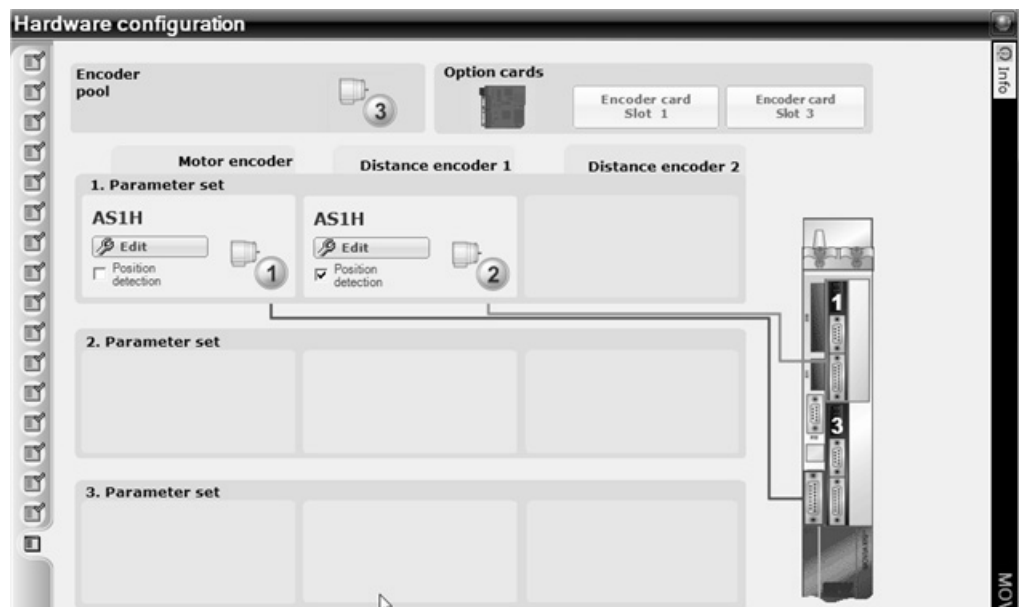
Toepassingsgebieden: bijv. niet-lineaire overbrengingselementen zoals krukasmecha-
nisme, vliegende zaag, geleidas zoals curvenschijf.

In dit voorbeeld wordt de actuele positiewaarde van de als encoder 2 gekenmerkte
absolute encoder direct gebruikt voor de positieregeling. Bij de inbedrijfstelling moeten
de encoderverhoudingen tussen motor-encoder (encoder 1) en baanencoder (encoder 2)
worden ingesteld. In dit voorbeeld is de encoderverhouding tussen encoder 1 en
encoder 2 "1:5". De encoderverhouding tussen encoder 1 en encoder 2 wordt automa-
tisch bepaald door de installatie te bewegen. Zij kan echter ook handmatig berekend en
ingevoerd worden.

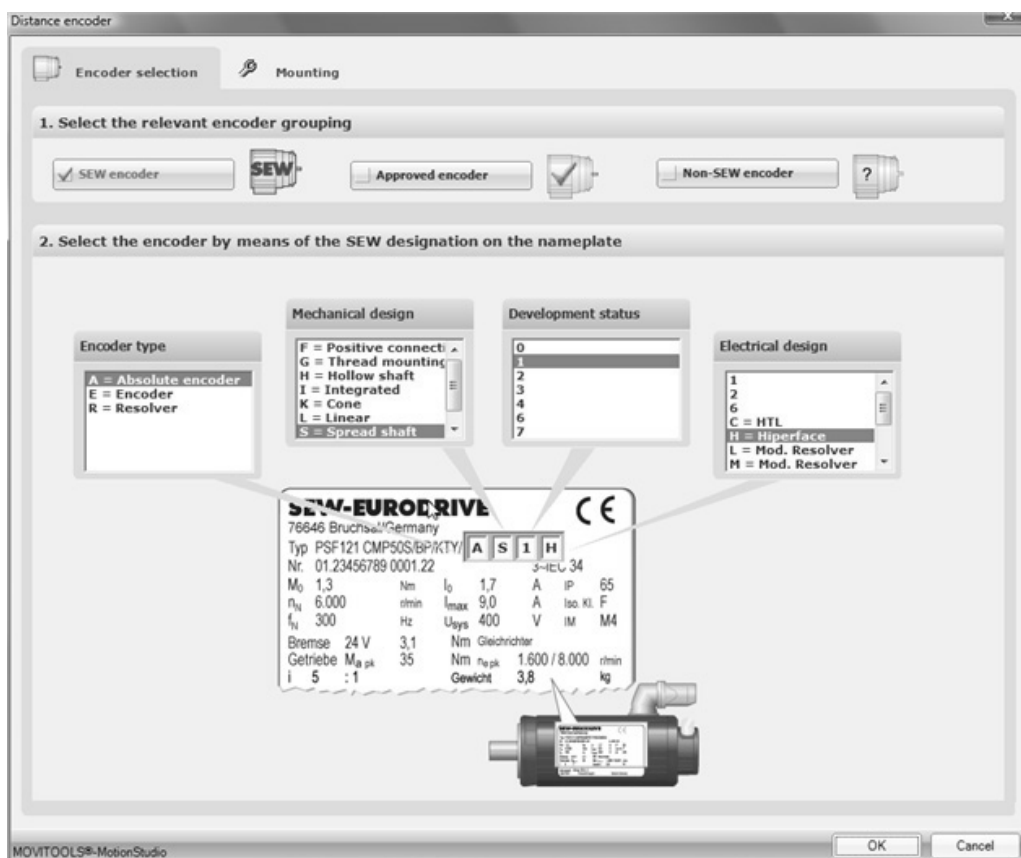


1409350283

Instellingen:



2553344907



2553348107

Selectie en instellingen van het encodertype.



2557571595

Instelling van de overbrengingsverhoudingen tussen encoderomwentelingen en motoromwentelingen direct, d.w.z. na berekening of door de installatie te bewegen.

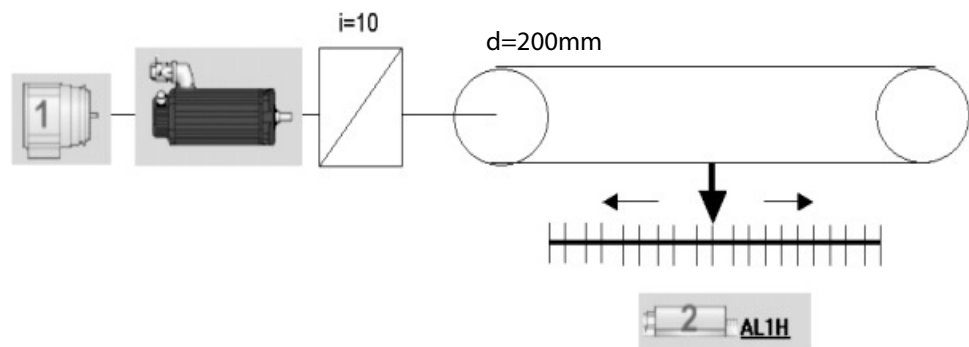


In het menu [Axis configuration] is het bij roterende encoders mogelijk de overbrengingsverhouding tussen encoder- en motoromwentelingen te bepalen of in te voeren. Dat is alleen mogelijk in het menu [Encoder selection], submenu [Mounting], zie hoofdstuk "Hardwareconfiguratie encoderpool" (→ pag. 149).

5.10.2 Voorbeeld 2: lineaire encoder als positie-encoder

Toepassingsgebieden voor een dergelijke applicatie zijn bijv. magazijnbesturingen (vanwege de slip van de loopwielen) en systemen met speling.

Het bewegingstraject van de lineaire baancoder moet voor een motoromwenteling worden ingevoerd. Het bewegingstraject voor een motoromwenteling wordt automatisch bepaald, maar kan ook handmatig berekend en ingevoerd worden.

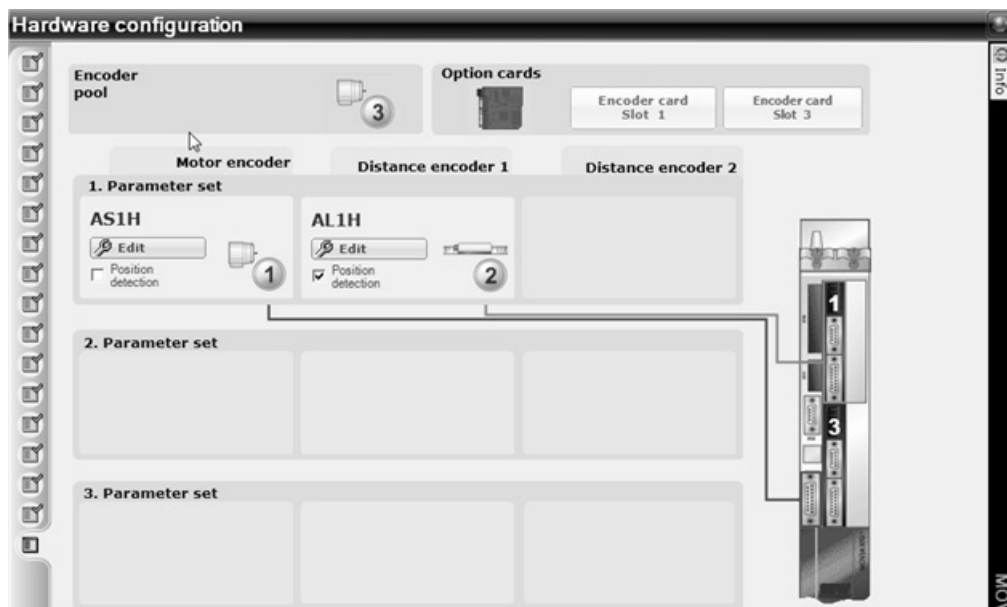


1409436811



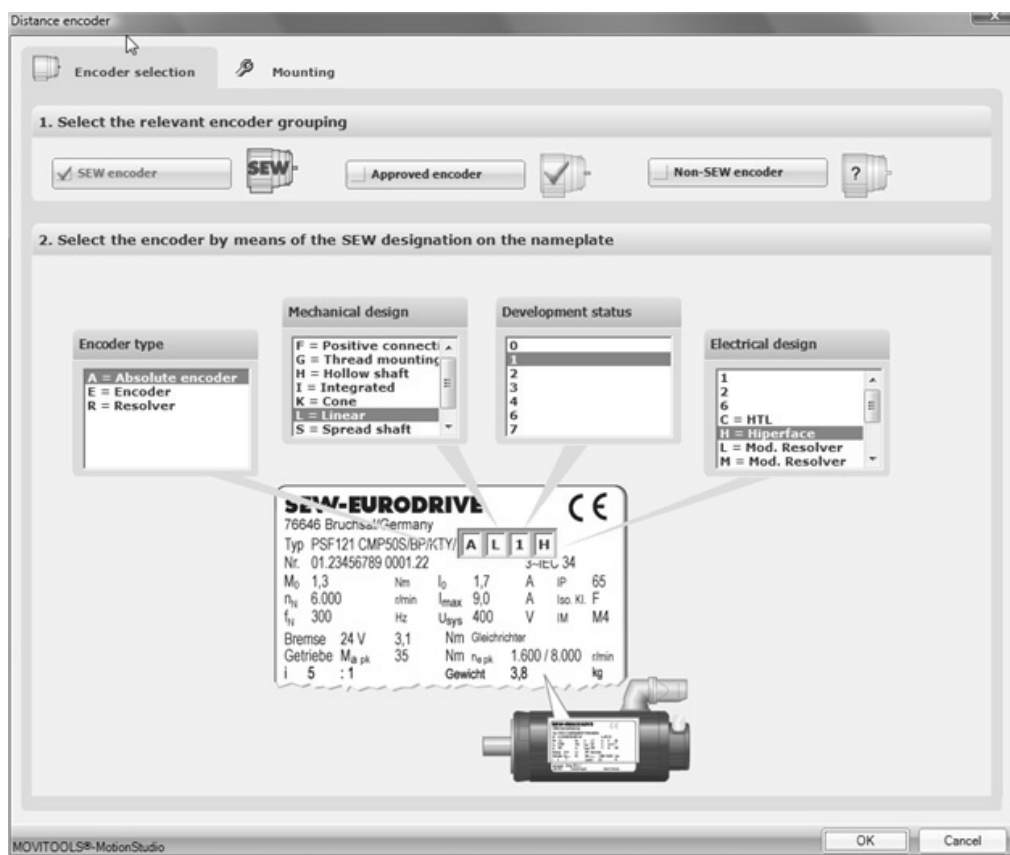
Instellingen:

Selectie en instelling van het te gebruiken encodertype naar het voorbeeld van de lineaire encoder AL1H.



2557574539

Encoder 2 moet voor de positieregistratie worden ingesteld.



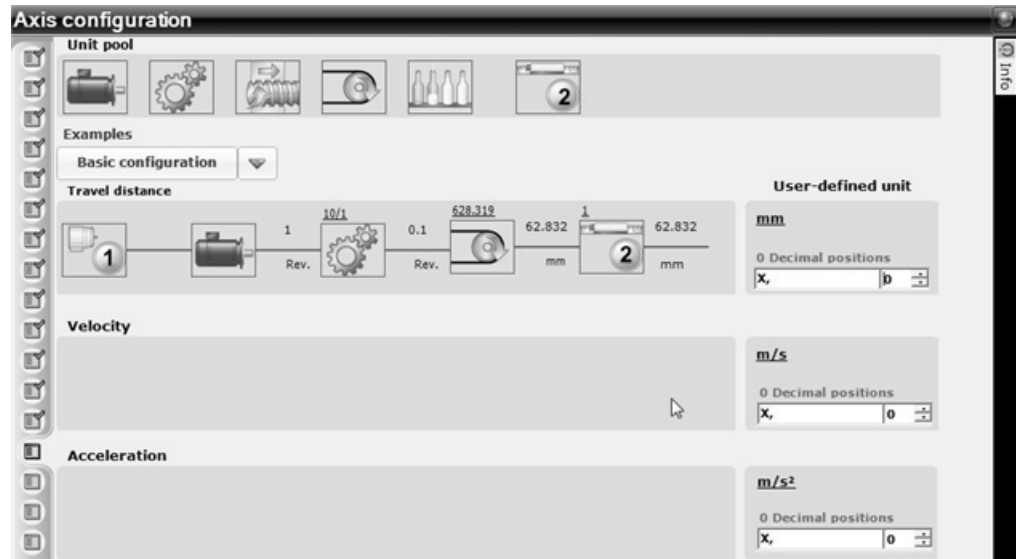
2557576971

Selectie en instellingen van de toegepaste encoder AL1H.



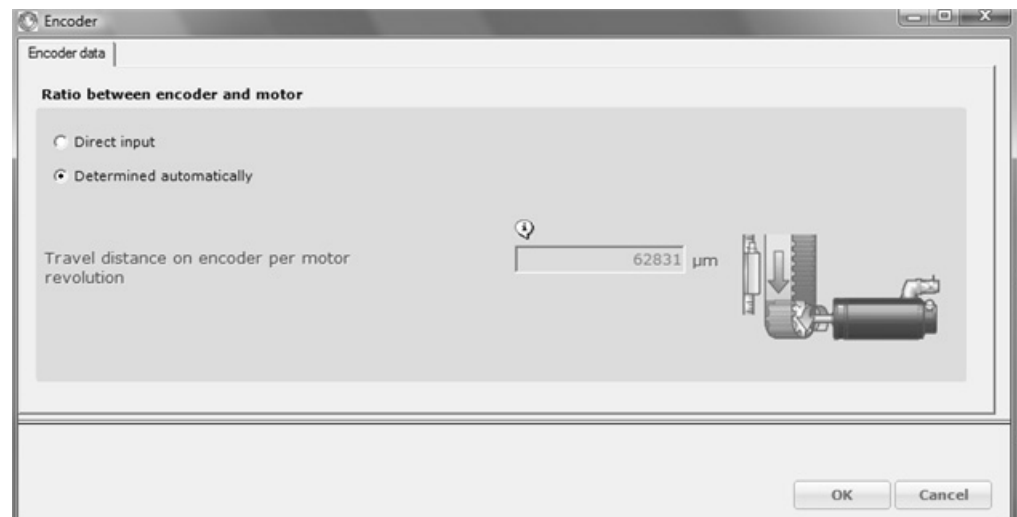
Bepaling van de overbrengingsverhouding tussen motor en encoder.

In het menu [Axis configuration] worden de gewenste gebruikerseenheden ingesteld en de aandrijfstreng gesimuleerd. Voor de simulatie van de aandrijfstreng moeten de benodigde symbolen in het menu [Unit pool] geselecteerd en in de regel "Travel distance" getrokken worden.



Selectie en instellingen van de toegepaste encoder AL1H.

Samenstellen van de as.



2557633803

Door op het symbool "Encoder 2 AL1H" te klikken kan de "Travel distance on encoder per motor revolution" worden ingevoerd. Het is mogelijk om het bewegingstraject na de handmatige berekening in te voeren via "Direct input". Het kan ook worden bepaald door de installatie te bewegen of door selectie van "Determined automatically". In dit voorbeeld bedraagt de "travel distance on encoder per motor revolution" = 62831 μm .



5.11 Inbedrijfstelling MOVIAXIS® – meermotorenbedrijf

	AANWIJZING
	Dit hoofdstuk gaat bij de inbedrijfstelling in op de menu's waarvoor speciale instellingen voor het meermotorenbedrijf vereist zijn. De gehele inbedrijfstelling vindt plaats zoals beschreven in het hoofdstuk "Inbedrijfstelling MOVIAXIS® - bedrijf met een motor" (→ pag. 143).

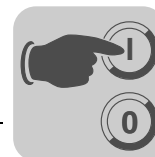
Voor het meermotorenbedrijf zijn één of twee multi-encoderkaarten nodig, afhankelijk van het aantal motoren dat moet worden gebruikt.

Multi-encoderkaarten vormen een uitbreiding op het MOVIAXIS®-systeem om aanvullende encoders te kunnen verwerken. Er staan twee verschillende multi-encoderkaarten ter beschikking die afhankelijk van het te verwerken encodertype geselecteerd moeten worden.

5.11.1 Toepassingsgebieden

De multi-encoderkaart kan voor de volgende toepassingsgebieden gebruikt worden:

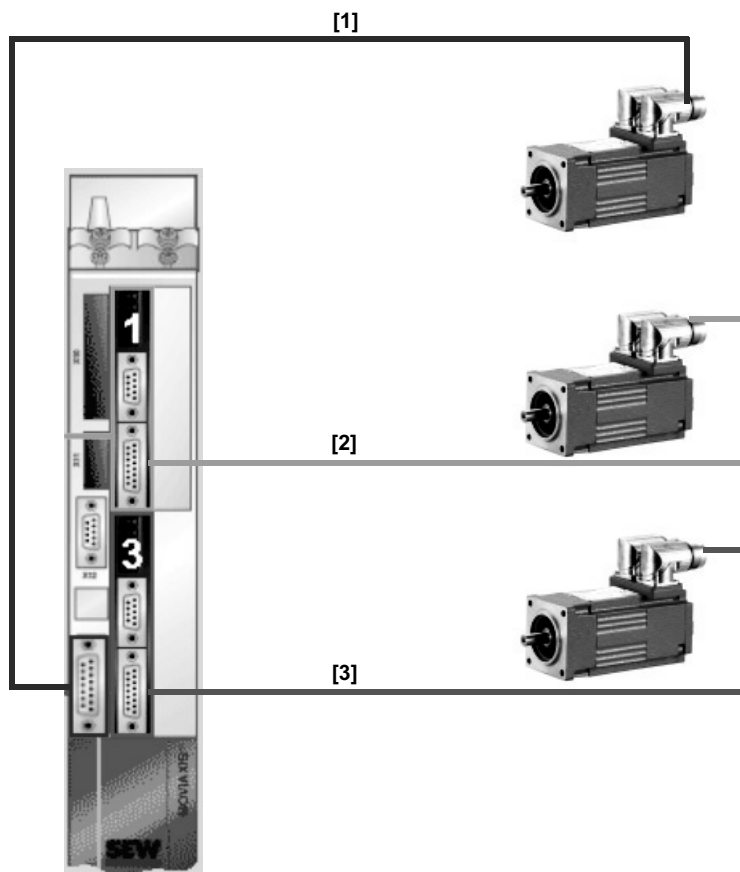
- positionering naar keuze direct met de externe encoder of met de motor-encoder
- meermotorenbedrijf (max. drie motoren)
- verwerking absolute SSI-encoder
- bedrijf van niet-SEW-motoren die met EnDat-encoders zijn uitgerust
- slippende systemen
- compensatie van kabel- en riemverlengingen
- inlezen van de masterwaarden bij curvenschijf- en synchroonloopsystemen
- analoge setpointinstelling en incrementele encodersimulatie van de actuele positie van de besturing
- algemeen gebruik van de differentiële analoge ingang ± 10 V, bijv. voor het instellen van toerental- of koppelsetpoints



5.11.2 Voorbeeld: meermotorenbedrijf

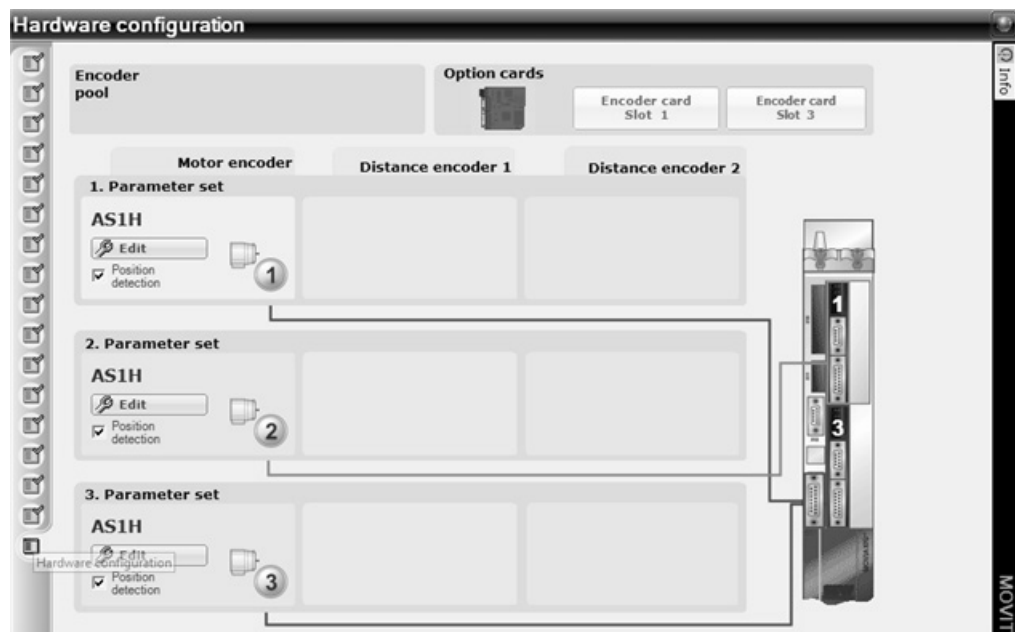
Toepassingsgebied: in applicaties met meerdere assen die hetzelfde uitgaande koppel hebben en **niet** gelijktijdig in bedrijf zijn.

Op één asmodule kunnen maximaal drie motoren worden aangesloten. Hiervoor moeten er twee extra multi-encoderkaarten in de asmodule worden gestoken, zie volgende afbeelding. Afhankelijk van de geactiveerde parameterset moet het vermogen via magneetschakelaars op de afzonderlijke motoren worden bijgeschakeld.



2557636363

- [1] Motor-encoder 1 op basisapparaat
- [2] Motor-encoder 2, multi-encoderkaart 1, insteekplaats 1
- [3] Motor-encoder 3, multi-encoderkaart 2, insteekplaats 3



2557639307

Bij encoder 1 moet "Position detection" voor parameterset 1 worden ingesteld.

Bij encoder 2 moet "Position detection" voor parameterset 2 worden ingesteld.

Bij encoder 3 moet "Position detection" voor parameterset 3 worden ingesteld.

De afzonderlijke parametersets kunnen alleen na elkaar en alleen als de inbedrijfstelling steeds compleet is doorlopen, in bedrijf gesteld worden.

De afzonderlijke parametersets kunnen via parameters worden geselecteerd, zie hiervoor de parameterbeschrijving in het systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®".



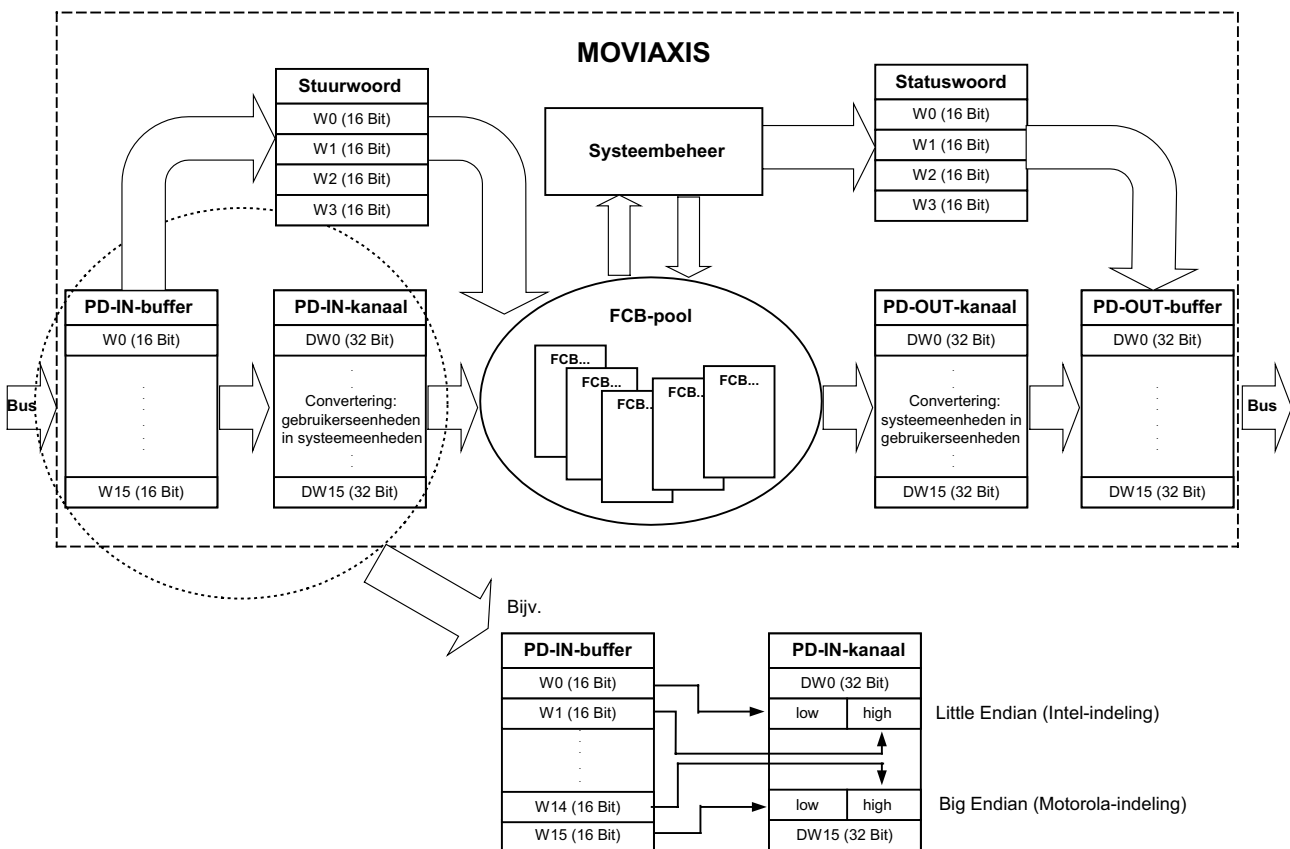
5.12 PDO-Editor

Met behulp van de PDO-Editor kunt u de procesdata instellen.

5.12.1 Ontwerp en datastroom

Via een bussysteem, bijv. een veldbus, kunt u setpoints, zoals snelheid en positie, als 16-bit brede procesdata naar de PD-IN-buffer van MOVIAxis® schrijven. Deze setpoints kunnen in vrij definieerbare gebruikerseenheden worden ingesteld, zoals

- [m/s]
- [mm]
- [pulsen/min]



1409533067

Afhankelijk van de configuratie van het volgende PD-IN-kanaal worden deze procesdata verder verwerkt als dubbel woord. De gebruikerseenheden worden geconverteerd naar systeemseenheden en doorgegeven aan de corresponderende FCB's. MOVIAxis® biedt 16 PD-IN-kanalen aan.

Afhankelijk van de configuratie van de procesdata kunnen actuele waarden, zoals toerental en positie, via zestien 32-bit brede PD-OUT-kanalen worden omgezet in gebruikerseenheden en via zestien procesdatabuffers naar het aangesloten bussysteem worden verzonden.



Informatie over de status van de as zoals

- bedrijfsgereed
- motorstilstand
- rem gelicht

kunnen via een statuswoord eveneens naar een procesdatawoord van de PD-OUT-buffer worden geschreven. De gegevens kunnen ook via de aangesloten bus van een bovenliggende besturing worden verwerkt.

Er zijn vier configureerbare statuswoorden beschikbaar (→ pag. 179).

5.12.2 Voorbeeld van een parametring

In dit voorbeeld worden parameters ingesteld van een PROFIBUS-verbinding voor de toerentalregeling.

Parametring van de veldbusinterface

Door op een IN-buffer te klikken wordt het bijbehorende parametringsscherm geopend. Voor een PROFIBUS-verbinding wordt als gegevensbron de communicatie-optie gekozen.

In dit voorbeeld moeten drie procesdatawoorden worden gebruikt:

- FCB-activering
- integrator
- toerental

Om het voorbeeld eerst zonder PROFIBUS te kunnen testen wordt de updatefunctie uitgeschakeld. Het parametringsscherm voor deze instellingen ziet er als volgt uit:

Settings IN buffer 0

Basic settings

Data source: Communication option

Data block start: 0

Number of data words: 4

Time-out interval [ms]: 20.000

Update: Off

Configuration error: No fault

PDI never received before: ☐

CAN

Message-ID: 0

Data acceptance with Sync: No

Endianess: Big Endian

Communication option

PDI-ID: 0

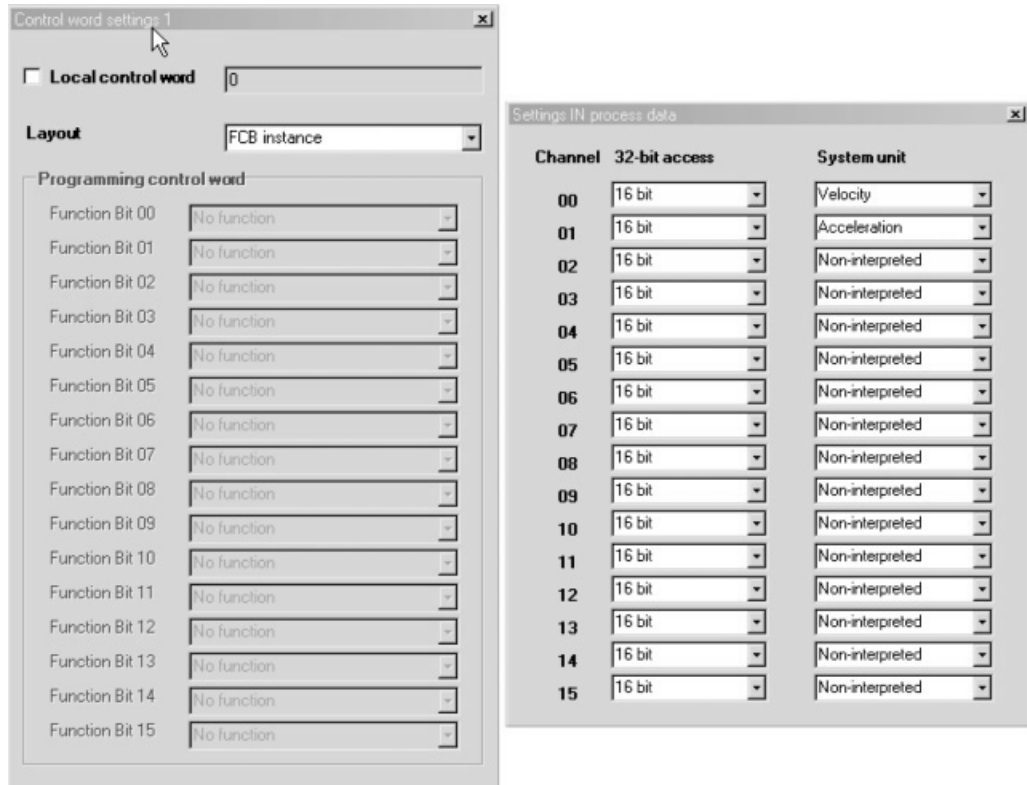
Sender address: 0

1409535499



*Parameters voor
stuurwoord en
IN-procesdata
instellen*

Door eenmaal op één van de stuurwoorden te klikken, in dit voorbeeld stuurwoord 1, wordt het parametreringsscherm geopend en bij layout FCB instance geselecteerd. Voor het IN-procesdatakanaal 0 wordt de systeemvariabele "Velocity" en voor kanaal 1 de systeemvariabele "Acceleration" vastgelegd.



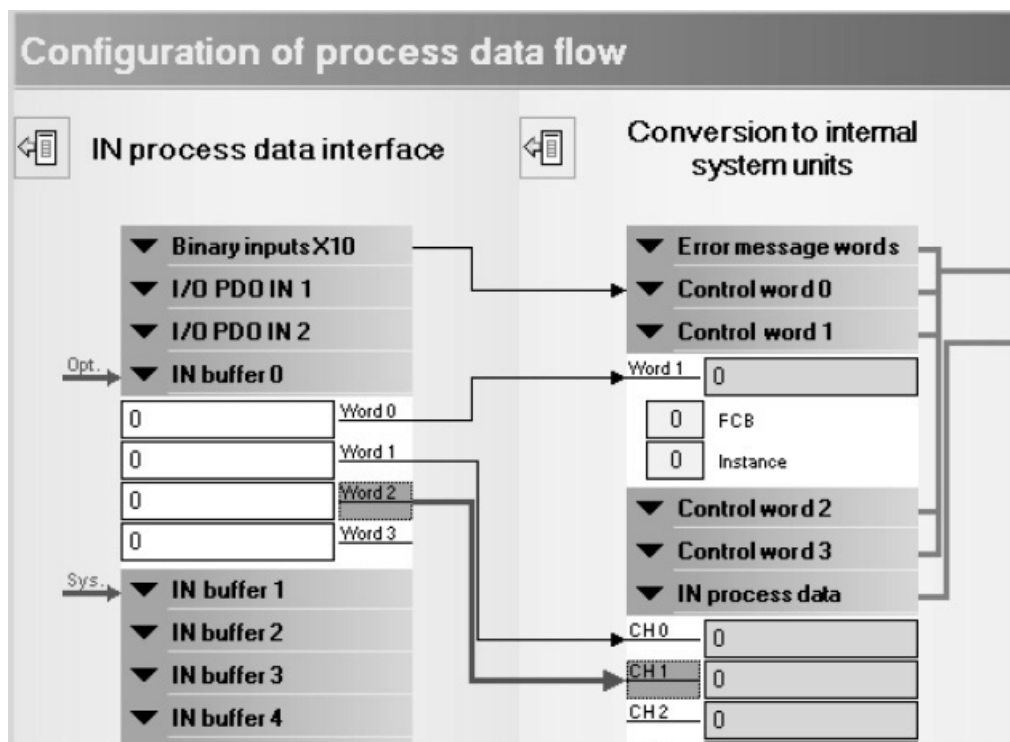
1409709451



Ingangsbuffer toewijzen aan de systeemvariabelen

De woorden van het IN-buffer moeten daarna worden toegewezen aan stuurwoord 1 en de IN-procesdata.

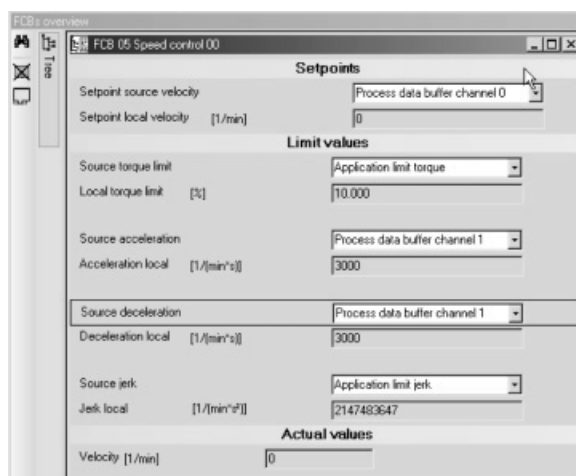
In dit voorbeeld wordt aan het eerste woord van het IN-buffer het FCB-nummer toegewezen, aan het tweede woord het toerental en aan het derde woord de integrator. Met drag & drop kunnen de desbetreffende woorden worden toegewezen.



1409711883

Parametrering van de FCB's

Door op "FCB" te klikken wordt het parametreringsscherm van de FCB's geopend. Om de toerentalregeling via de veldbus te kunnen sturen, worden de setpointbronnen voor de snelheids- en acceleratiewaarden in FCB05 ingesteld op procesdatabuffer kanaal 0 of kanaal 1.



1409714315



Configuraties
testen

De parametring is nu afgesloten en kan worden getest. Zolang de actualisering van de IN-buffer is uitgeschakeld, kunnen de woorden in het detailscherm met het toetsenbord worden gewijzigd.

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

1409716747

Zodra de actualisering ingeschakeld wordt (→ pag. 180), worden de woorden automatisch bijgewerkt met de waarden van de bus.

	AANWIJZING
	De actualisering wordt automatisch ingeschakeld als de servoversterker opnieuw wordt opgestart. Indien nodig, moet deze worden uitgeschakeld.

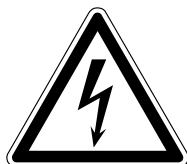
5.13 Parameterlijst

In het systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®" en op internet als pdf-bestand "Parameterbeschrijving meerassige servoversterker MOVIAXIS®" vindt u een parameterlijst met beschrijvingen.



6 Bedrijf

6.1 Algemene aanwijzingen



⚠ GEVAAR!

Gevaarlijke spanningen op kabels en motorklemmen

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- In ingeschakelde toestand staan op de uitgangsklemmen en op de aangesloten kabels en motorklemmen gevaarlijke spanningen. Dit is ook het geval als het apparaat geblokkeerd is en de motor stilstaat.
- Als de bedrijfsleds uitgaan, betekent dit niet automatisch dat de meerassige servoversterker MOVIAXIS® van het net gescheiden en spanningsloos is.
- Voordat u de vermogensklemmen aanraakt dient gecontroleerd te worden of de meerassige servoversterker MOVIAXIS® van het net gescheiden is.
- Neem de algemene veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 2 (→ pag. 8) en de aanwijzingen in het hoofdstuk "Elektrische installatie" (→ pag. 60) in acht.



⚠ GEVAAR!

Gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de motor.

Dood of zwaar letsel.

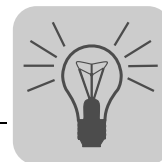
De veiligheidsfuncties in het apparaat of het mechanisch blokkeren kunnen een motorstilstand veroorzaken. Als de storing is verholpen of een reset wordt uitgevoerd, kan dit ertoe leiden dat de aandrijving vanzelf weer aanloopt.

- Voorkom onbedoeld aanlopen van de motor, bijvoorbeeld door het elektroniekaklemmenblok X10 los te maken.
- Afhankelijk van de toepassing er extra veiligheidsmaatregelen getroffen te worden om risico's voor mens en machine te voorkomen.



VOORZICHTIG!

De motoruitgang van de meerassige servoversterker mag uitsluitend bij **geblokkeerde eindtrap** worden geschakeld of van het net worden gescheiden.



6.2 Indicaties op de voedings- en asmodules

6.2.1 Bedrijfsindicaties van het 7-segments display



- Op de twee 7-segments displays wordt de bedrijfstoestand van de voedingsmodule en asmodule weergegeven.
- Alle relevante instellingen en functies voor inbedrijfstelling van het apparatensysteem bevinden zich in de asmodule. Daarom zijn in de asmodule meer bedrijfsindicaties gerealiseerd dan in de voedingsmodule. De voedingsmodule is niet uitgerust met programmeerbare intelligentie.
- Reacties op herkende fouten en waarschuwingen vinden alleen plaats in de asmodule. De fouten en waarschuwingen worden echter in de asmodule en deels in de voedingsmodule weergegeven. Bij enkele gebeurtenissen worden op de asmodule andere nummers weergegeven dan op de voedingsmodule. Deze gevallen worden gemarkeerd in de tabel met bedrijfsindicaties van de voedingsmodule.
- De indicaties voor de asmodule en voedingsmodule worden daarom apart beschreven.

6.2.2 Foutindicatie van het 7-segments display

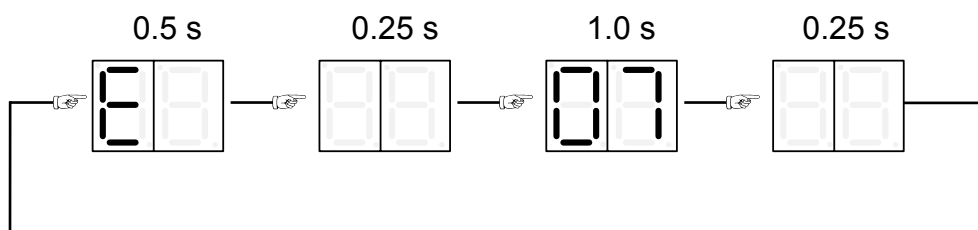
De meerassige servoversterker MOVIAXIS® herkent optredende fouten en geeft deze aan als foutcode. Elke fout wordt eenduidig gedefinieerd door een foutcode en de bijbehorende attributen zoals

- de foutreactie
- de eindtoestand na uitvoering van de foutreactie
- het type resetreactie

Foutmelding met twee 7-segments displays

De foutcodes worden in de as- en voedingsmodule als knipperende getalwaarden weergegeven.

De foutcode wordt weergegeven in de volgende volgorde:



1409738251

Naast de foutcode is een "subfoutcode" gedefinieerd aan de hand waarvan de oorzaak van de fout verder kan worden beperkt. De "subfoutcode" kan via de communicatieverbinding door de gebruiker worden uitgelezen.

Afhankelijk van de foutsoort en de geprogrammeerde reactie op een fout kan de indicatie terugspringen naar de statische bedrijfsindicatie.

Fout in de voedingsmodule

Fouten in de voedingsmodule worden aan de as gemeld en daar verwerkt.

U kunt een reset uitvoeren door de 24V-elektronicavoeding te onderbreken of via de software.



6.2.3 Foutenlijst

Verklaring van de begrippen in de foutenlijst

Begrippen en afkortingen	Betekenis
P	Programmeerbare foutreactie
D	Af fabriek ingestelde foutreactie
VM	Voedingsmodule
AM	Asmodule
TK	Tussenkring
HW	Hardware
SW	Software
AWE	Gebruikerseenheid

Bij een foutreset bepaalt de eindstatus van de fout welk resettype wordt uitgevoerd, zie onderstaande tabel.

Eindstatus van de fout	Reactie op foutbevestiging
Fout alleen weergeven	Warme start (foutcode wissen)
Systeem wachtend	Warme start (foutcode wissen)
Systeem geblokkeerd	Systeem opnieuw starten (zachte reset uitvoeren)
Systeem geblokkeerd	CPU-reset (CPU-reset uitvoeren)

6.2.4 Reacties op foutbevestiging

CPU-reset

Bij een CPU-reset wordt een echte herstart van de microcontroller en de firmware uitgevoerd. Het firmwaresysteem wordt zo gestart alsof de asmodule opnieuw wordt ingeschakeld.

Een herstart van het systeem leidt tot het volgende:

- De bootloader wordt actief, in de display verschijnt "b0".
- Referentieposities van incrementele encodersystemen gaan verloren.
- Eventueel aanwezige veldbusinterfaces worden gereset.
- Eventueel aanwezige besturingsopties worden gereset.
- De veldbuscommunicatie wordt onderbroken.
- De interface tussen opties en firmwaresysteem wordt opnieuw geïnitieerd. Er vindt een nieuwe bootsynchronisatie met de veldbus- of besturingsoptie plaats.
- De communicatie via de systeem-CAN-interfaces wordt onderbroken.
- De verbinding met de voedingsmodule wordt opnieuw gesynchroniseerd (hardware-infosysteem).
- De optredende "storingsmelding" wordt gereset [binaire uitgang = 1, systeem-status = 0].

Afhankelijk van de systeemstatus wordt de gereedmelding na het resetten door de systeemstatuscontrole opnieuw ingesteld.



Systeem opnieuw starten

Bij het opnieuw starten van het systeem vindt **geen** echte reset van de microcontroller plaats.

Een herstart van het systeem leidt tot het volgende:

- De firmware wordt opnieuw gestart zonder dat de bootloader actief wordt (geen weergave "b0"!).
- Referentieposities van incrementele encodersystemen gaan verloren.
- Er is geen uitwerking op eventueel aanwezige veldbusinterfaces.
- Er is geen uitwerking op eventueel aanwezige besturingsopties.
- De interface tussen opties en firmwaresysteem wordt opnieuw geïnitieerd. Er vindt een nieuwe bootsynchronisatie met de veldbus- of besturingsoptie plaats.
- De communicatie via de systeem-CAN-interfaces wordt onderbroken.
- De verbinding met de voedingsmodule wordt opnieuw gesynchroniseerd (hardware-infosysteem).
- De optredende "storingsmelding" wordt gereset [binaire uitgang = 1, systeem-status = 0].

Afhankelijk van de systeemstatus wordt de gereedmelding na het resetten door de systeemstatuscontrole opnieuw ingesteld.

Warme start

Bij een warme start wordt alleen de foutcode gereset.

De warme start leidt tot het volgende:

- Het firmwaresysteem wordt niet gereboot.
- Alle referentieposities blijven behouden.
- De communicatie wordt niet onderbroken.
- De optredende "storingsmelding" wordt gereset [binaire uitgang = 1, systeem-status = 0].



6.3 Bedrijfsindicaties en fouten op de voedingsmodule MXP

6.3.1 Tabel met indicaties

	Omschrijving	Toestand	Opmerking/actie	Indicatie op de asmodule
Indicaties bij normaal bedrijf				
	Bedrijfsgeereed (ready).	Geen fout/waarschuwing. $U_z = > 100$ V.	Alleen statusindicatie.	-
Indicaties bij diverse apparaatstatussen				
	Tussenkringspanning ontbreekt of is lager dan 100 V.	Geen fout/waarschuwing. $U_z = > 100$ V.	Net controleren.	X
Indicaties waarschuwingen				
	I^2 xt-waarschuwing vooraf.	De belasting van de VM heeft de drempel voor waarschuwing vooraf bereikt.	Toepassing op belasting controleren.	P
	Temperatuurwaarschuwing vooraf.	De temperatuur van de VM nadert de uitschakeldrempel.	Toepassing op belasting controleren, omgevingstemperatuur controleren.	P
	Waarschuwing vooraf: belasting interne remweerstand $\geq 80\%$	Het apparaat is nog bedrijfsgeereed	Belasting apparaat resp. configuratie controleren. Geldt alleen voor MXP81.	-

6.3.2 Tabel met fouten

	Omschrijving	Toestand	Opmerking/actie	Indicatie op de asmodule
Indicaties bij storing				
	Fout remchopper.	De remchopper is niet bedrijfsgeereed.	Zie foutenlijst van de asmodule.	X
	Fout TK-spanning U_z is te hoog.	Foutmelding door VM via databus bij te hoge tussenkringspanning.	Applicatieconfiguratie en remweerstand controleren.	X
	Fout TK-stroom te hoog.	De tussenkringstroom in de VM heeft de maximaal toegestane limiet van $250\% I_{nom}$ overschreden.	Toepassing op belasting controleren.	X
	Fout I^2 xt-bewaking.	De belasting van de VM heeft de grenswaarde bereikt.	Toepassing op belasting controleren.	X
	Fout temperatuur-bewaking.	De temperatuur van de VM heeft de uitschakeldrempel bereikt.	Toepassing op belasting controleren, omgevingstemperatuur controleren.	X
	Uitschakeling wegens overbelasting interne remweerstand	Het apparaat is niet meer bedrijfsgeereed	Belasting apparaat resp. configuratie controleren. Geldt alleen voor MXP81.	x
	Fout voeding (intern geschakelde voedingsmodule).	Een interne voedingsspanning is defect.	Aangesloten belastingen controleren op overstroom of apparaat is defect.	-
	Thermische overbelasting van de extra capaciteit	Extra capaciteit is volledig belast. Foutreactie alleen afhankelijk van de instellingen bij de asmodules.	Generatorische energie wordt via remweerstand in warmte omgezet. Belasting apparaat resp. configuratie controleren. Geldt alleen voor MXP81.	x
	Fout voeding (intern geschakelde voedingsmodule).	Een interne voedingsspanning is defect.	Aangesloten belastingen controleren op overstroom of apparaat is defect.	-



6.4 Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA

6.4.1 Tabel met indicaties

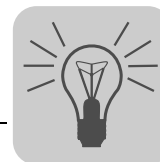
	Omschrijving	Toestand	Opmerking/actie
Indicaties bij bootprocedure			
60	Apparaat doorloopt bij het laden van de firmware (booten) verschillende toestanden om bedrijfsgereed te worden.	- Status: niet gereed. - Eindtrap is geblokkeerd. - Geen communicatie mogelijk.	- Afwachten tot bootprocedure is voltooid. - Apparaat blijft in deze toestand: apparaat defect.
61			
62			
63			
6r			
Indicaties bij diverse apparaatstatussen			
00	Tussenkringspanning ontbreekt.	- Status: niet gereed. - Eindtrap is geblokkeerd. - Communicatie is mogelijk.	Net controleren.
01	Voedingsmodule niet gereed.		Voedingsmodule controleren.
02	Asmodule 24 V of interne geschakelde voedingsmodule van de as niet gereed.		24 V controleren of apparaat defect.
02 knipperend	Asmodule in veilige stop.		Veiligheidsfunctie geactiveerd.
03	Synchronisatie met de bus niet in orde. Procesdataverwerking is niet gereed.		- Busverbinding controleren. - Synchronisatie-instelling op apparaat en besturing controleren. - Instellingen procesdata op apparaat en besturing controleren. - Controleren of een PDO ontbreekt.
04 knipperend	De encoderevaluatie is niet gereed.		- Encoders worden geïnitialiseerd. - Apparaat blijft in deze toestand: - geen encoder geselecteerd. - Parameter "Source actual position" geeft een niet aanwezige encoder weer.
Indicaties bij initialisatieprocedures (parameters worden gereset op standaardwaarden)			
d0	Basisinitialisatie.	- Status: niet gereed. - Eindtrap is geblokkeerd. - Communicatie is mogelijk.	Afwachten tot initialisatie is voltooid.
d1	Initialisatie, toestand bij levering.		
d2	Initialisatie fabrieksinstelling.		
d3	Initialisatie klantspecifieke set 1.		
d4	Initialisatie klantspecifieke set 2.		



Bedrijf

Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA

	Omschrijving	Toestand	Opmerking/actie
Indicaties bij normaal bedrijf			
01	Eindtrapblokkering	• Eindtrap is geblokkeerd.	De aandrijving wordt niet aangestuurd door de eindtrap. De rem wordt gesloten resp. zonder rem loopt de motor vrij uit. Deze FCB is vast geselecteerd met klem DI00. Maar kan ook nog door andere bronnen worden geselecteerd.
02	Vrij	Informatie hierover vindt u in de parameterbeschrijving MOVIAxis®	
03	Vrij		
04	Vrij		
05	n-regeling		Toerentalregeling met interne lineaire generator.
06	Geïnterpoleerde n-regeling		Toerentalregeling met setpoints cyclisch via bus. De lineaire generator is extern ondergebracht, bijvoorbeeld in een overkoepelende regeling.
07	M-regeling		Koppelregeling
08	Geïnterpoleerde M-regeling		Koppelregeling met setpoints cyclisch via bus.
09	Positieregeling		Positioneermodus met interne lineaire generator.
10	Geïnterpoleerde positie-regeling		Positioneermodus met setpoints cyclisch via bus. De lineaire generator is extern ondergebracht, bijvoorbeeld in een overkoepelende besturing.
12	Referentiebeweging		De aandrijving voert een referentiecycclus uit.
13	Stop		Vertraging aan de applicatiegrens. Deze FCB wordt eveneens actief als geen andere FCB is geselecteerd dan de standaard-FCB.
14	Noodstop		Vertraging aan de noodstopgrens.
15	Stop aan de systeemgrens		Vertraging aan de systeemgrens.
16	Curvenschijf		Curvenschijf actief.
17	Synchroonloop		Synchroonloop actief.
18	Incrementele encoder kalibreren		Commuteren van de encoder bij synchrone motoren.
19	Houdregeling		Positieregeling op momentele positie.
20	Tipbedrijf		Tipbedrijf actief.
21	Remtest		Rem wordt getest door koppel op gesloten toestand toe te passen.
22	Meervoudige aandrijving		Is bestemd voor het gebruik van 2, 3 of 4 motoren in de bedrijfssoort geïnterpoleerde toerentalregeling.
25	Rotorpositie identificatie		Dient voor de commutatie van synchrone motoren.
26	Stop aan gebruikersgrenzen		Dient voor het stoppen aan gebruikersgrenzen.



6.4.2 Tabel met fouten

	AANWIJZING
	Bij het weergeven van de fouten kunnen ook foutcodes en subfoutcodes worden weergegeven die niet in de volgende lijst zijn opgenomen. Neem in dit geval contact op met Vector Aandrijftechniek.

Een "P" in de kolom "Foutreactie" betekent dat de reactie programmeerbaar is. In de kolom "Foutreactie" wordt de fabrieksinstelling van de foutreactie vermeld.

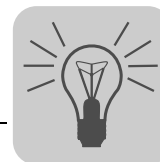
De volgende afkortingen worden gebruikt voor de benaming van de modules:

- "AM" voor asmodule
- "VM" voor voedingsmodule

Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout Oorzaak	Reactie ²⁾	Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
00	Geen fout (deze indicatie is een bedrijfsindicatie, zie bedrijfsindicaties)	---	---	---	---	Gereed = 1 (afhankelijk van systeemstatus) Storing = 1
01	Fout "Overstroom"		• Kortsluiting uitgang • Te grote motor • Defecte eindtrap	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
02	Fout "UCE-bewaking"		De fout is een ander soort overstroom, gemeten aan de collector-emitterspanning bij de eindtrap. De mogelijke foutoorzaak is identiek met fout 01. Het onderscheid is alleen voor interne doeleinden.	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
03	Fout "Aardsluiting"		Aardsluiting • in de motorkabel • in de regelaar • in de motor	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
04	Fout "Remchopper"		Foutmelding door VM via databus. • Generatorisch vermogen te groot • Circuit remweerstand onderbroken • Kortsluiting in het circuit remweerstand • Remweerstand te hoogohmig • Remchopper defect	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
05	Fout "Time-out HW infosysteem"		De verbinding tussen VM en AM via de databus is onderbroken	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Verbinding met databus onderbroken			
		02	Timeout-flag databus kan niet worden gereset			
06	Fout "Fase-uitval netvoeding"		Foutmelding door voedingsmodule via databus. Er is vastgesteld dat een netfase ontbreekt.	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
07	Fout "Tussenkring"		Foutmelding door voedingsmodule via databus bij te hoge tussenkringspanning.	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0



Fout		Sub-fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
Code	Melding		Oorzaak	Reactie ²⁾		
08	Fout "Toerental-bewaking"		De geactiveerde toerentalbewaking heeft een niet-toegestane afwijking tussen setpoint- en actueel toerental herkend	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Motorische toerentalbewaking			
		02	Generatorische toerentalbewaking			
		03	Systeemgrens actueel toerental overschreden			
11	Fout "Te hoge temperatuur" AM		De temperatuur van de AM heeft de uitschakeldrempel bereikt of overschreden. Mogelijke oorzaken: • te hoge omgevingstemperatuur • luchtconvector ongunstig • ventilator defect • middelste belasting te hoog	Alleen weergeven	-----	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Grens koellichaamtemperatuur overschreden.			
		02	Tweede temperatuurvoeler van de elektronica meldt te hoge temperatuur.			
		12	Tweede temperatuurvoeler van de elektronica meldt waarschuwing vooraf te hoge temperatuur.			
12	Fout "Remuitgang"		• Geen rem aangesloten • Remkabel wordt in ingeschakelde toestand losgekoppeld • Overbelasting door overstroom > 2 A (F13 heeft prioriteit) • Overbelasting door te vaak bij-schakelen (ca. > 0,5 Hz) De bewaking is alleen actief bij parameterinstelling "Rem aanwezig" en "Rem gesloten".	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Remuitgang			
13	Fout "Voeding rem"		De voedingsspanning van de rem ligt buiten de tolerantie van +10%/- 0%. De bewaking is alleen actief bij de parameterinstelling "Rem aanwezig" en "Rem gesloten", en alleen bij CMP- en DS-motoren.	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Voedingsspanning rem			
14	Fout "Resolver"		Er is een fout van de resolver of de resolveranalyse.	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Draadbreukherkenning resolver			
		02	Simulatiefout resolver (te hoog toerental)			
		03	Ontoelaatbare periode van het synchronisatiesignaal			
		04	Uitval van het synchronisatiesignaal			
		05	Verkeerde parametring van de DSP's			
		06	Oversturing aan de ingang van de AD-omzetter			
		07	PLL kon niet worden geïnitialiseerd.			
		08	CRC-fout via de gegevensflash (X-flash)			
		09	CRC-fout via de programmaflash (P-flash)			
		10	CRC-fout via de programmaflash (P-flash)			
		11	Watchdog van de DSP's is geactiveerd			



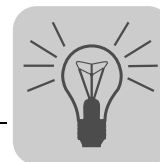
Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		12	Ongeldige instructie in de DSP opgetreden			
		13	Onverwachte interrupt in de DSP opgetreden			
		14	Software-interrupt in de DSP opgetreden			
		15	Hardware-stack overflow in de DSP			
		16	ONCE-trap in de DSP opgetreden			
		17	Interrupt A in de DSP opgetreden			
		18	Interrupt B in de DSP opgetreden			
		19	Ontoelaatbare hoek tijdens de kalibratie			
		20	Fout bij het wissen van de flash tijdens de kalibratie			
		21	Fout bij het programmeren van de flash tijdens de kalibratie			
		22	Fout bij de verify van de flash tijdens de kalibratie			
		23	Resolververwerking is niet gekalibreerd			
		24	PLL is tijdens het bedrijf ontgrendeld			
		256	Init-fase van de DSP's niet binnen de toegestane periode beëindigd			
		267	Gereedmelding van de DSP's vond niet binnen de toegestane tijd plaats			
		512	Bescherming tegen division overflow door begrenzing van het actuele toerental.		Juiste instelling van de waarden systeem, teller en noemer verrichten	
15	Fout "Absolute encoder"		Er is een fout in de controlesom van de Hiperface [®] -signalen.	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
	Basisapparaat encoder-ingang	01	Elke seconde vergelijking van de absolute encoderpositie (via Hiperface [®] -parameterkanaal) met de incrementele positie van de as.		• Bedrading van de spoorsignalen controleren • Storingsbronnen controleren • Encoder vervangen • Kaart wisselen	
		02	Encodertype onbekend		Nagaan of deze encoder kan worden gebruikt	
		03	Gegevens typeplaatje encoder corrupt. De BlockCheck-som van het dataveldbereik van de encoderfabrikant is fout.		Encoder vervangen	
		32 – 67	Hiperface [®] -encoder meldt interne fout. De foutcode wordt als volgt gevormd: [weergegeven waarde] -32. Deze foutcode kan opgevraagd worden bij de fabrikant van de encoder.		• Bedrading en storingsbronnen controleren • Anders encoder vervangen	



Bedrijf

Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA

Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
	Basisapparaat encoder-ingang	256	- SSI-encoder: spanningsdip van de voeding (12 V) - SSI-encoder meldt fout door ingestelde fout-bit in het SSI-protocol		Voeding van de SSI-encoder controleren	
					- Instellingen op de SSI-encoder controleren (fout-bit) - Bedrading controleren - Storingsbronnen controleren - Encoder vervangen	
		257	SSI-encoder: Klok- of datakabel onderbroken		- Bedrading controleren - Storingsbronnen controleren, ook voeding - Inbedrijfstellingsparameters controleren - Encoder vervangen	
		258	SSI-encoder: positie buiten het tolerantiebereik		- Storingsbronnen controleren (lichtstraalonderbreking, reflector, datakabels enz.) - Inbedrijfstellingsparameters controleren	
		259	SSI-encoder: SSI-pulssignaalpakket past niet in het scaninterval van het toerental		- SSI-modulatiefrequentie vergroten - Inbedrijfstellingsparameters controleren	
		260	SSI-encoder: door gebruiker gedefinieerde fout via foutmasker		- SSI-encoder meldt fout, zie datablad van de encoder - Inbedrijfstellingsparameters controleren	
		261	SSI-encoder: geen High-niveau aanwezig		- Bedrading controleren - Encoder vervangen	
		513	Vergelijking tussen ruwe positie en spoorteller bij EnDat-encoder is fout		- Bedrading van de spoorsignalen controleren - Storingsbronnen controleren - Encoder vervangen - Kaart wisselen	
		514	EnDat-parameters meetstappen is niet geldig		- EnDat-encodertype kan evt. niet worden gebruikt! - Encoder vervangen	
		515	EnDat-parameters pulsaantal is niet geldig		- EnDat-encodertype kan evt. niet worden gebruikt! - Encoder vervangen	
		516	EnDat-parameters multiturn is niet geldig		- EnDat-encodertype kan evt. niet worden gebruikt! - Encoder vervangen	
		544 – 575	EnDat-encoder meldt foutstatus. Foutcodes worden vermeld in de EnDat-protocolbeschrijving EnDat-foutcode = subcode - 544 of subcode - 4640 of subcode - 8736		Encoder vervangen	



Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
	Encoder optie 1	4097	Elke seconde vergelijking van de absolute encoderpositie (via Hiperface [®] -parameterkanaal) met de incrementele positie van de as.		• Bedrading van de spoorsignalen controleren • Storingsbronnen controleren • Encoder vervangen • Kaart wisselen	
		4098	Encodertype onbekend			
		4099	Gegevens typeplaatje encoder corrupt. De BlockCheck-som van het dataveldbereik van de encoderfabrikant is fout.		Encoder vervangen	
		4128 – 4163	Hiperface [®] -encoder meldt interne fout. De foutcode wordt als volgt gevormd: [weergegeven waarde] -4128. Deze foutcode kan opgevraagd worden bij de fabrikant van de encoder.		• Bedrading en storingsbronnen controleren • Anders encoder vervangen	
		4352	SSI-encoder optie 1: spanningsdip van de voeding (12 V)		Voeding van de SSI-encoder controleren	
		4353	SSI-encoder optie 1: klok- of data-kabel onderbroken		Verbinding met de SSI-encoder controleren	
		4354	SSI-encoder optie 1: positie buiten het tolerantiebereik		Storingsinvloeden beperken	
		4355	SSI-encoder optie 1: SSI-pulssignaalpakket past niet in het scaninterval van het toerental		Hogere modulatiefrequentie instellen	
		4356	SSI-encoder optie 1: door gebruiker gedefinieerde fout via foutmasker			
		4357	SSI-encoder optie 1: geen High-niveau aanwezig		Optiekaart of encoder vervangen	
	Encoder optie 1	4609	Vergelijking tussen raw-position en check-counter bij EnDat-encoder is fout			
		4610	Verkeerde EEPROM-waarden in encoder			
		4611	Verkeerde EEPROM-waarden in encoder			
		4612	Verkeerde EEPROM-waarden in encoder			
		4640 – 4671	EnDat-encoder meldt foutstatus. De foutcode wordt als volgt gevormd: [weergegeven waarde] - 5640. Foutcodes worden vermeld in de EnDat-protocolbeschrijving.			
		4672	EnDat-encoder meldt een interne waarschuwing			



Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
	Encoder optie 2	8193	Elke seconde vergelijking van de absolute encoderpositie (via Hiperface [®] -parameterkanaal) met de incrementele positie van de as.		• Bedrading van de spoorsignalen controleren • Storingsbronnen controleren • Encoder vervangen • Kaart wisselen	
		8194	Encodertype onbekend			
		8195	Gegevens typeplaatje encoder corrupt. De BlockCheck-som van het dataveldbereik van de encoderfabrikant is fout.		Encoder vervangen	
		8224 – 8259	Hiperface [®] -encoder meldt interne fout. De foutcode wordt als volgt gevormd: [weergegeven waarde] -8224. Deze foutcode kan opgevraagd worden bij de fabrikant van de encoder.		• Bedrading en storingsbronnen controleren • Anders encoder vervangen	
		8448	SSI-encoder meldt een spanningsdip.			
		8449	SSI-encoder draadbreek herkend			
		8450	SSI-encoder positie buiten het tolerantiebereik			
		8451	SSI-encoder SSI-pulssignaalpakket past niet in het scaninterval van het toerental		Modulatiefrequentie vergroten	
		8452	SSI-encoder door gebruiker gedefinieerde fout via foutmasker			
		8453	SSI-encoder geen High-niveau aanwezig		Optiekaart of encoder vervangen	
		8705	Vergelijking tussen raw-position en check-counter bij EnDat-encoder is fout			
		8706	Verkeerde EEPROM-waarden in encoder			
		8707	Verkeerde EEPROM-waarden in de encoder			
		8708	Verkeerde EEPROM-waarden in encoder			
		8736 – 8767	EnDat-encoder meldt foutstatus. De foutcode wordt als volgt gevormd: [weergegeven waarde] - 8736. Foutcodes worden vermeld in de EnDat-protocolbeschrijving.			
		8768	EnDat-encoder meldt een interne waarschuwing			



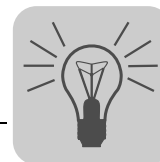
Code	Fout		Sub-fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
	Melding			Oorzaak	Reactie ²⁾		
16	Fout "Inbedrijfstelling"			Fout bij de inbedrijfstelling	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01		Noemer van aantal poolparen van resolver is niet gelijk aan 1			
		02		Teller van aantal poolparen van resolver is te groot			
		03		Teller van aantal poolparen van resolver is te klein, d.w.z. = 0			
		04		Noemer van simulatiepuls aantal voor resolver is niet gelijk aan 1			
		05		Teller van simulatiepuls aantal voor resolver is te klein			
		06		Teller van simulatiepuls aantal voor resolver is te groot			
		07		Teller van simulatiepuls aantal voor resolver is geen macht van twee			
		08		Noemer van simulatiepuls aantal voor sinusencoder is niet gelijk aan 1			
		09		Teller van simulatiepuls aantal voor sinusencoder is te klein			
		10		Teller van simulatiepuls aantal voor sinusencoder is te groot			
		11		Teller van simulatiepuls aantal voor sinusencoder is geen macht van twee			
		100		Het gewenste testkoppel kan niet worden bereikt door de motor-regelaarcombinatie met de actueel actieve grenswaarden		Grenswaarden controleren, testkoppel aanpassen	
		512		Ongeldig motortype in bedrijf genomen			
		513		Ingestelde stroomgrens overschrijdt maximale stroom van de as			
		514		Ingestelde stroomgrens is kleiner dan de nominale magnetisatiestroom van de motor			
		515		CFC: factor voor berekening van q-stroom kan niet worden weergegeven			
		516		Ongeldige PWM-frequentie ingesteld			
		517		Parameter "final speed flux table" buiten toegestaan bereik			
		518		Parameter "final speed ID table" buiten toegestaan bereik			
		519		Eindtrapvrijgave zonder geldige inbedrijfstelling van de motor aangevraagd			
		520		Inbedrijfstelling motor bij vrijgeven eindtrap niet mogelijk			
		521		Factor voor koppelbegrenzing kan niet worden weergegeven (A)			
		522		Factor voor koppelbegrenzing kan niet worden weergegeven (B)			
		525		Factoren voor controlefilter stroomsetpoint niet weer te geven			
		526		Factoren voor begrenzing stroomtoename niet weer te geven			
		527		Positie-FIR-filter kan de wachttijd van de encoder niet weergeven			
		528		Toerental-FIR-filter kan de wachttijd van de encoder niet weergeven			



Bedrijf

Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA

Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		529	Thermische motorbewaking I2t: twee spectrumwaarden met hetzelfde toerental in de toerental-koppelkarakteristiek		Spectrumwaarden verder bij elkaar vandaan plaatsen	
		530	Maximale motorstroom verkeerd geparametreerd			
		531	Rotorpositie-identificatie: Vooruit-correctietabel neemt niet strikt monotoon toe			
		532	Rotorpositie-identificatie: CMMin te klein		Nominale stroom van de as vergeleken met de motor te groot	
		533	Rotorpositie-identificatie voor in bedrijf gestelde motor niet toegestaan			
		534	PWM-frequentie voor FCB 25 moet 8kHz zijn		PWM-frequentie op 8 kHz instellen	
		535	Index TMU-init niet ingesteld		Index TMU-init instellen	
		1024	NV-geheugenparameter van nominale apparaatstroom is groter dan NV-geheugenparameter van het stroommeetbereik			
		1025	NV-geheugenparameter van het stroommeetbereik is nul			
		1026	NV-geheugenparameter van het stroommeetbereik is nul			
		1027	NV-geheugenparameter van het stroommeetbereik is te groot			
		1028	Systeemgrenzen voor toerental zijn groter dan max. mogelijk toerental			
		1029	Applicatiegrenzen voor toerental zijn groter dan max. mogelijk toerental			
		1030	Ongeldig sensortype voor eindtrap-temperatuur ingesteld			
		1031	CFC: geen absolute encoder als motor-encoder bij synchrone motoren gebruikt.			
		1032	CFC: geen absolute encoder als motor-encoder bij synchrone motoren gebruikt			
		1033	Positiebereik in de modus positiebepaling "zonder overloopteller" overschreden		Configuratie van bewegingstraject corrigeren	
		1034	FCB gecombineerde aandrijving: aanpassing volgfoutvenster mag niet kleiner zijn dan "normaal" volgfoutvenster			
		1035	FCB gecombineerde aandrijving: volgfoutvenster mag niet kleiner zijn dan de aanpassingsdrempel			
		1036	Offset moduloreferentie ligt buiten modulobegrenzing		Correcte inbedrijfstelling uitvoeren	
		1037	Positiewaarden van de software; eindschakelaars verwisseld, positief < negatief			
		1038	Encodersysteem: noemerfactor (systeemeenheid) groter of gelijk aan tellerfactor (systeemeenheid)		- Inbedrijfstelling uitvoeren - Tellerfactor (systeemeenheid) vergroten	
		1039	Encoder optie 1 kan het ingestelde encodertype niet verwerken		Encoder moet op de XGS11A worden gebruikt	



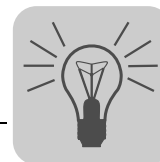
Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		1040	Encoder optie 2 kan het ingestelde encodertype niet verwerken		Overeenkomstige optie-kaart gebruiken of de gewenste encoder op de juiste hardware aansluiten	
		1041	Het apparaat of de optie kan het ingestelde encodertype niet verwerken		Overeenkomstige optie-kaart gebruiken of de gewenste encoder op de juiste hardware aansluiten	
		1042	Geen commutatie aanwezig		Met FCB25 commutatie instellen	
		1043	Stilstandsstroom bij synchrone motor niet toegestaan		Stilstandsstroomfunctie uitschakelen	
17	Interne rekenfout (traps)		CPU heeft een interne fout herkend.	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
18	Interne softwarefout		Niet-toegestane status herkend in de software.	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
19	Procesdatafout		Procesdata zijn niet plausibel	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Procesdata: negatief maximum-koppel aangegeven			
		02	Procesdata: positief minimumkoppel aangegeven			
		03	Procesdata: negatieve motorische koppelbegrenzing aangegeven			
		04	Procesdata: negatieve generatorische koppelbegrenzing aangegeven			
		05	Procesdata: koppelbegrenzing voor kwadrant 1 is negatief			
		06	Procesdata: koppelbegrenzing voor kwadrant 2 is negatief			
		07	Procesdata: koppelbegrenzing voor kwadrant 3 is negatief			
		08	Procesdata: koppelbegrenzing voor kwadrant 4 is negatief			
		09	Koppelregeling: maximumtoerental < minimumtoerental			
		10	Positieregeling: waarde van maximumtoerental < 0			
		11	Positieregeling: maximumtoerental < 0			
		12	Positieregeling: minimumtoerental > 0			
		13	Procesdata: negatieve acceleratie aangeven			
		14	Procesdata: negatieve vertraging aangeven			
		15	Procesdata: negatieve ruk aangeven			
		16	Combinatie van FCB-nummer en FCB-instance bestaat niet			
		17	Doelpositie buiten bereik eindschakelaars			
		18	Testkoppel bij remtest is groter dan systeemgrens		Testkoppel kleiner dan systeemgrens instellen	
		19	Procesdata: negatieve snelheidsgrens		Positieve snelheidsgrens aangeven	
		20	Omschakeling parameterset bij actieve eindtrap opgevraagd.		Vóór de activering van de omschakeling dataset via procesdata eerst de eindtrap blokkeren (FCB01 selecteren of vrijgave = 0)	



Bedrijf

Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA

Code	Fout		Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
	Melding	Sub- fout Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		21	Selectie voor doel of bron buiten het toegestane bereik		Selecties voor doel en bron moeten geldige tabel-indices zijn	
		30	FCB 09: instelling van doel in gebruikerseenheid buiten het ingestelde modulo-bereik		Modulo-underflow en modulo-overflow aan het gebruikte bewegingstraject aanpassen / instellingen van het doel zo kiezen dat deze binnen het actieve modulo-bereik liggen.	
		31	FCB 09: instelling van doel in gebruikerseenheid leidt tot overflow van doel in SYS-eenheden		Resolutie van de gebruikerseenheid positie vergroten	
		32	FCB 09: Modulo-underflow >= modulo-overflow		Waarden van modulo-underflow en modulo-overflow verwisselen	
		33	FCB 09: absolute doelpositie opgevraagd, maar niet gerefereerd.		Referentiebeweging voor positie-encoder uitvoeren	
		34	FCB 09: Acceleratie- of deceleratiegrens = 0 overdragen		Lokaal setpoint, applicatiegrenzen, systeemgrenzen, overgedragen procesdata controleren	
20	Volgfout curvenschijf		De ingestelde volgfoutlimiet bij de curvenschijfmodus werd overschreden	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	CAM: volgfout curvenschijf			
21	Volgfout gecombineerde aandrijving		De ingestelde volgfoutlimiet bij de gecombineerde aandrijvingsmodus "Engel" werd overschreden	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	FCB gecombineerde aandrijving: volgfout in aanpassingsfase			
		02	FCB gecombineerde aandrijving: volgfout in normaal bedrijf			
25	Fout "Niet-vluchtig parametergeheugen"		Bij toegang tot het niet-vluchtige parametergeheugen werd een fout herkend	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	NV-opslag adrestoegang			
		02	NV-opslag looptijdfout (MemoryDevice)			
		03	Fout bij inlezen van data van niet-vluchtig geheugen. De data kunnen niet worden gebruikt, omdat een code of controletotaal incorrect is.			
		04	Initialisatiefout van het geheugen-systeem			
		05	Het read-onlygeheugen bevat ongeldige data.			
		06	Het read-onlygeheugen bevat incompatibele data van een ander apparaat (bij uitwisselbare datageheugens)			
		07	NV-opslag initialisatiefout			
		08	NV-opslag interne fout			
		09	NV-opslag JFLASH-fout			
		10	NV-opslag JFLASH-modulefout			
26	Fout "Externe klem"		Er is via een binaire ingangsklem een fout gemeld.	Stilzetten met noodstopvertraging (D), (P)	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Fout externe klem			
27	Fout "Eindschakelaar"		Een of beide eindschakelaars kunnen niet worden herkend op de daarop geprogrammeerde ingangsklemmen of in het stuurwoord	Stilzetten met noodstopvertraging	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0



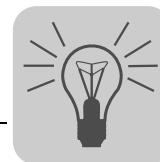
Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		01	Beide eindschakelaars ontbreken of draadbreek			
		02	Eindschakelaars verwisseld			
28	Fout "Veldbus time-out"		De procesdatacommunicatie is onderbroken.	Stilzetten met noodstopvertraging (D), (P)	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Fout veldbustime-out			
29	Fout "HW-eindschakelaar bereikt"		Hardware-eindschakelaar bij positioneren bereikt	Stilzetten met noodstopvertraging (D), (P)	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Eindschakelaar rechts geactiveerd			
		02	Eindschakelaar links geactiveerd			
30	Fout "Time-out deceleratie"		De aandrijving kwam niet tot stilstand binnen de ingestelde deceleratietijd	Eindtrapblokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Tijdoverschrijding stopintegrator			
		02	Tijdoverschrijding stop aan applicatiegrens			
		03	Tijdoverschrijding stop aan systeemgrens			
		04	Tijdoverschrijding noodstopintegrator			
31	Fout "TF/TH thermische beveiliging motor"		Overtemperatuurvoeler (KTY/TF/TH) van aandrijving geactiveerd voor motorbeveiliging	"Geen reactie" (D), (P)	Geen reactie	Gereed = 1 Storing = 1
		01	Draadbreek motortemperatuurvoeler herkend			
		02	Kortsluiting motortemperatuurvoeler herkend			
		03	Te hoge temperatuur motor KTY			
		04	Te hoge temperatuur motor (model synchrone motoren)			
		05	Te hoge temperatuur motor (TF/TH)			
		06	Te hoge temperatuur motor I2t-model			
33	Fout "Time-out VM-boot"		De VM is nog niet of niet meer gereed.	Eindtrapblokkering	Systeem geblokkeerd Herstart systeem	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Fout boot-synchronisatie met voedingsmodule			
36	Fout "Volgafstand synchroonloop"		Bij de synchroonloop is een ingestelde, maximaal toegestane volgafstand overschreden	Eindtrapblokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	FCB synchroonloop: volgfout			
37	Fout "Systeem-watchdog"		Tijdoverschrijding bij computer-interne watchdogtimer	Eindtrapblokkering	Systeem geblokkeerd / CPU-reset	Gereed = 0 Storing = 0
38	Fout "Technologie-functies"		Fout in een technologiefunctie	Stilzetten met applicatiegrenzen (P)	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Nokfunctie: schakelpunt met negatieve flank < positieve flank ingevoerd			
		02	Nokfunctie: commando-overflow schakelpuntverwerking			
		03	Cam: het type van het Flow Control Block klopt niet			
		04	Cam: het type van het Flow Table Block klopt niet			
		05	Cam: het type van het ProfGen Block klopt niet			



Bedrijf

Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA

Fout		Sub-fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
Code	Melding		Oorzaak	Reactie ²⁾		
		06	Cam: het type van het Derivate Gen. Block klopt niet			
		07	Cam: het type van het Motor Mgmt. Block klopt niet			
		08	Cam: de versie van het Flow Control Block is nieuwer dan die van de firmware			
		09	Cam: de versie van het Flow Table Block is nieuwer dan die van de firmware			
		10	Cam: de versie van het ProfGen Block is nieuwer dan die van de firmware			
		11	Cam: de versie van het Derivate Gen. Block is nieuwer dan die van de firmware			
		12	Cam: de versie van het Motor Mgmt. Block is nieuwer dan die van de firmware			
		13	Cam: startadres van het Cam Flow Table Block ligt niet in de DDB			
		14	Cam: de noemer van een mathematische curve mag niet nul zijn			
		15	Cam: het type van de startcurve is niet toegestaan			
		16	Cam: dit curvetype is niet toegestaan			
		17	Cam: de lengte van de math. curve moet groter of gelijk aan 2 zijn			
		18	Cam: de master-cyclus van een door spectrumwaarden gedefinieerde curve moet groter zijn dan nul			
		19	Cam: een reeks overgangsfuncties (transfer functions) is niet toegestaan			
		20	Cam: de reeks van overgangsfunctie naar SpeedControl is niet toegestaan			
		21	Cam: de reeks van SpeedControl naar math. curve is niet toegestaan			
		22	Cam: de reeks van SpeedControl naar abs. positieregeling is niet toegestaan			
		23	Cam: de reeks van SpeedControl naar rel. positieregeling is niet toegestaan			
		24	Cam: Startcurvenummer is negatief (niet geïnitieerd)			
		35	Cam: een negatief curvenummer is niet toegestaan (niet geïnitieerd)			
		26	Cam: een negatief startadres van een math. curve is niet toegestaan (niet geïnitieerd)			
		28	Cam: niet-toegestane initialisatiemodus			
		29	Cam: niet-toegestane correctiemodus resterend traject			
		30	Cam: het startadres van het Cam_ProfGen Block ligt niet in de DDB			
		31	Cam: het startadres van het Cam1 Block ligt niet in de DDB			
		32	Cam: het adres van de Cam1 Master Source ligt niet in de DDB			
		33	Cam: het startadres van het Cam2 Block ligt niet in de DDB			



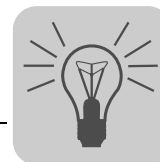
Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		34	Cam: het adres van de Cam2 Master Source ligt niet in de DDB			
		35	Cam: het startadres van het Cam3 Block ligt niet in de DDB			
		36	Cam: het adres van de Cam3 Master Source ligt niet in de DDB			
		37	Cam: het startadres van het Cam_DerivateGen Block ligt niet in de DDB			
		38	Cam: het adres van de Derivate Generator Source ligt niet in de DDB			
		39	Cam: het startadres van het Motor Management Block ligt niet in de DDB			
		40	Cam: het adres van de Motor Management Y-Source ligt niet in de DDB			
		41	Cam: het adres van de Motor Management V-Source ligt niet in de DDB			
		42	Cam: het adres van de Motor Management A-Source ligt niet in de DDB			
		43	Cam: het adres van de Motor Management MVorst-Source ligt niet in de DDB			
		44	Cam: het adres van de Motor Management JRel-Source ligt niet in de DDB			
		45	Cam: het adres van de Motor Management JRelNaarPhi-Source ligt niet in de DDB			
		46	Cam: de lengte van de math. curve moet groter of gelijk aan 3 zijn			
		47	Cam: niet-toegestane Motor Management-modus			
		48	Cam: niet-toegestane initialisatie-modus van de CAM-Prof-Gen			
		50	PositionSetpointGen: setpointberekening is uitgeschakeld			
		51	PositionSetpointGen: de gegevensstructuur gaat verder dan de DDB-grens			
		52	PositionSetpointGen: het type klopt niet			
		53	PositionSetpointGen: de versie in de DDB is groter dan de versie van de firmware			
		54	EGear: de master-cyclus bij trajectge-relat. inhalen mag niet nul zijn			
		55	EGear: de slave-cyclus bij trajectge-relat. inhalen mag niet nul zijn			
		56	EGear: de parameters voor het tijdge-relat. inhalen zijn niet geldig			
		57	PositionSetpointGen: de filtertijd ligt buiten de grenzen			
		58	PositionSetpointGen: de slave-factor is nul			
		59	EGear: parameter niet geactiveerd			
		60	EGear: het type klopt niet			
		61	EGear: de versie in de DDB is groter dan de versie van de firmware			



Bedrijf

Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA

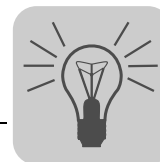
Fout		Sub-fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
Code	Melding		Oorzaak	Reactie ²⁾		
		62	PositionSetpointGen: ModuloMin >= ModuloMax of een parameter buiten grenzen			
		63	PositionSetpointGen: de positiebron ligt buiten de DDB			
		80	De positiebron ligt buiten de DDB			
		100	VEncoder: de gegevensstructuur gaat verder dan de DDB-grens			
		101	VEncoder: het type klopt niet			
		102	VEncoder: de versie in de DDB is groter dan de versie van de firmware			
		103	VEncoder: de integratorparameters zijn niet geldig			
		104	VEncoder: de deler is nul			
		105	VEncoder: ModuloMin >= ModuloMax			
		106	VEncoder: instelling van doel buiten het toegestane bereik			
		107	VEncoder: Positie-ini niet in toegestaan bereik			
		108	VEncoder: niet-toegestane bedrijfssoort			
		109	VEncoder: toerental is zo groot dat ModuloValue in 500µs wordt overschreden			
		110	VEncoder: parameter max. velocity, max. jerk niet in toegestaan bereik			
		120	DataRecord: de gegevensstructuur gaat verder dan de DDB-grens			
		121	DataRecord: het type klopt niet			
		122	DataRecord: de versie in de DDB is groter dan de versie van de firmware			
		123	DataRecord: de interpolatietijd ligt buiten de grenzen			
		124	DataRecord: ModuloMin >= ModuloMax of een parameter buiten grenzen			
		125	DataRecord: De positiebron ligt buiten de DDB			
		126	DataRecord: de interruptbron is in de toestand "Wachten op interrupt" veranderd			
		127	DataRecord: het interruptniveau is in de toestand "Wachten op interrupt" veranderd			
		128	DataRecord: PositionExternSource ligt buiten de DDB of is geen toegestane index			
		140	DataBuffer: de gegevensstructuur gaat verder dan de DDB-grens			
		141	DataBuffer: het type klopt niet			
		142	DataBuffer: de versie in de DDB is groter dan de versie van de firmware			
		160	SystemData: de gegevensstructuur gaat verder dan de DDB-grens			
		161	SystemData: het type klopt niet			
		162	SystemData: de versie in de DDB is groter dan de versie van de firmware			
		180	EventControl: het type klopt niet			
		181	EventControl: de versie in de DDB is groter dan de versie van de firmware			



Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		182	EventControl: ModuloMin >= ModuloMax of een parameter buiten grenzen			
		183	EventControl: De bron ligt buiten de DDB			
		184	CAM-controller: ongeldige lengte van de DDB-structuur			
		185	CAM-controller: ongeldig type van de DDB-structuur			
		186	CAM-controller: ongeldige versie van de DDB-structuur			
		187	CAM-controller: ongeldige gegevens-bron			
		188	CAM-controller: ongeldige nokreferentie			
		189	CAM-controller: ongeldige nokgegevens			
		190	CAM-controller: spoorfout			
39	Fout "Referentie-beweging"		Bij de referentiebeweging is een fout opgetreden	Eindtrap-blokkering (D), (P)	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	FCB referentiebeweging: tijdoverschrijding bij zoeken naar nulimpuls			
		02	FCB referentiebeweging: hardware-eindschakelaar vóór referentienok			
		03	FCB referentiebeweging: hardware-eindschakelaar en referentienok niet gelijk			
		04	FCB referentiebeweging: voor type 0 moet refereren aan ZP zijn ingesteld			
		06	Vaste aanslag komt vóór eindschakelaar/referentienok		Eindschakelaar/referentienok verschuiven of inschakelen	
		07	Eindschakelaar/referentienok niet gelijk/overlappend met vaste aanslag		Eindschakelaar/referentienok gelijk of overlappend met vaste aanslag instellen.	
		08	Referentie-offset moet in de encoderpositiemodus "Singleturn absolute positie" kleiner dan 1 encoderomwenteling zijn		Referentie-offset kleiner dan 1 encoderomwenteling instellen	
		99	FCB referentiebeweging: type referentiebeweging is gewijzigd tijdens beweging			
40	Fout "Boot-synchronisatie"		De synchronisatie met een optiekaart kon niet correct worden uitgevoerd	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Optiebus niet gereed of fout optiekaart			
		02	Time-out bij bootsynchronisatie met optie of fout optiekaart			
		03	Nieuwe boot-synchronisatie voor NG-DPRAM-optie nodig			
		04	Time-out bij bootsynchronisatie met optie of fout encoderoptiekaart		Verbinding met de optiebus controleren	
41	Fout "Watchdogtimer naar optie"		De verbinding tussen hoofdcomputer en cpu van de optiekaart bestaat niet meer	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Burst op de optiebus is door een single-toegang geannuleerd			
		02	Te veel opties in totaal of te veel opties van een soort			
		03	Fout resource-beheer optie-subsysteem			



Fout		Sub-fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
Code	Melding		Oorzaak	Reactie ²⁾		
		04	Fout in een optiedriver			
		05	Burst-lengte niet toegestaan			
		06	Optie met adreskeuzeschakelaar op 0 gevonden		Adreskeuzeschakelaar zo instellen dat deze bij de insteekplaats van de optiekaart past	
		07	Twee opties met dezelfde adreskeuzeschakelaar gevonden		Adreskeuzeschakelaar zo instellen dat deze bij de insteekplaats van de optiekaart past	
		08	CRC-fout XIA11A		Optie XIA11A vervangen	
		09	Watchdog geactiveerd op XIA11A		Optie XIA11A vervangen	
		10	Vermeende cyclusschending XIA11A system-tick		Melden bij ontwikkelaar	
		11	SERR op de optiebus		Optie vervangen	
		12	5V-reset op optie XFP11A			
		13	Watchdogfout op CP923X		Optie vervangen of firmware van optie vervangen	
		14	Time-out bij toegang tot optiebus		Optie vervangen	
		15	Foutinterrupt waarvoor geen oorzaak kon worden gevonden			
		18	Fout op de optiebus		Optiekaart controleren (mogelijk defect)	
		19	Foutmelding van de optiebuskoppeling		Fout in firmware melden	
		21	Geen Synch-signaal binnen een zekere wachttijd			
		22	Synch-periode niet als heel getal deelbaar door basisperiode			
		23	Verhouding synch-/basisperiode niet toegestaan			
		24	Duur synch-periode buiten toegestaan bereik			
		25	Timer-overflow in bereik van schrijven van timer-register			
		26	Referentie tussen EncEmu- en Count-timer verloren			
		27	Te hoog toerental (max. counts overschreden)			
		28	Parameter niet toegestaan (Emubron, Emu-hysteresis, Emu-pulsaantal)			
		29	Faseregelaar in begrenzing instelwaarde			
		30	Geen capture opgetreden			
		31	Encoderoptie 1 of 2: CRC-fout in de interne flash van de XC161		XGH / XGS vervangen	
		32	Maximaal hoekverschil overschreden			
		33	XGS/XGH optie 1: positiemodus wordt niet ondersteund		Firmware-update van de optie	
		34	XGS/XGH optie 2: positiemodus wordt niet ondersteund		Firmware-update van de optie	



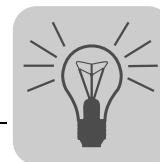
Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
42	Fout "Volgfout positionering"		Bij de positionering werd een ingestelde, maximaal toegestane volgafstand overschreden - Encoder verkeerd aangesloten - Acceleratie-integratoren te kort - P-aandeel van positieregeling te klein. - Toerentalregelaar verkeerd geparametreerd - Waarde voor volgfouttolerantie te klein	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	FCB Positionering volgfout			
		02	FCB Tippen volgfout			
		03	FCB Standaard volgfout			
43	Fout "Remote time-out"		Tijdens de besturing via een seriële interface heeft zich een onderbreking voorgedaan	Stilzetten met applicatie-grenzen	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	FCB tipbedrijf: time-out communicatie bij richtingsbesturing			
		02	De watchdog voor beveiligde parametercommunicatie is geactiveerd, maar niet op tijd nogmaals getriggerd (geen of te langzame verbinding met het apparaat).		1. Verbinding met het apparaat controleren 2. Time-outperiode van de watchdog verlengen (max. 500 ms) 3. Belasting van de regelende computer verkleinen, aanvullende programma's sluiten, gbijv. niet benodigde MotionStudio-pluginns sluiten	
44	Fout "Ixt-belasting"		De regelaar is overbelast.	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Ixt-stroomgrens is kleiner dan de vereiste koppelstroom			
		02	Grens chiptemperatuurverhoging overschreden			
		03	Grens chiptemperatuur overschreden			
		04	Grens elektromechanische belasting overschreden			
		05	Kortsluiting van sensor herkend			
		06	Overschrijding motorstroomgrens			
45	Fout "Initialisatie systeem"		Fout bij initialisatie van het systeem	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd / CPU-reset	Gereed = 0 Storing = 0
		01	De gemeten stroomoffsets liggen buiten toegestane grenswaarden			
		02	Bij CRC-generatie voor de firmware trad een fout op			
		03	Databusfout bij RAM-test			
		04	Adresbusfout bij RAM-test			
		05	Geheugencelfout bij RAM-test			
		20	Verkeerde FPGA-versie voor de actuele firmware		BSP of firmware opnieuw laden	
46	Fout "Time-out SBUS #2"		De communicatie via SBUS #2 is onderbroken.	Stilzetten met noodstopvertraging [P]	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Time-out CANOpen, CAN2: uitval besturing, kabelbreuk			
50	Fout voedingsspanning 24 V		Fout in de 24V-voeding	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Signalen 24 V incorrect of geschakelde voedingsmodule defect		Controle van de 24V-voeding	



Bedrijf

Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA

Fout		Sub-fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
Code	Melding		Oorzaak	Reactie ²⁾		
		04	Interne AD-omzetter: omzetting niet uitgevoerd			
51	Fout "Software-eindschakelaar"		Tijdens positionering werd software-eindschakelaar bereikt	Stilzetten met nood-stopvertraging (D), (P)	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	De software-eindschakelaar rechts is bereikt			
		02	De software-eindschakelaar links is bereikt			
53	Fout "CRC-flash"		Bij de controle van de programma-code door Flash in code-RAM of Resolver-DSP trad een CRC-fout op.	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Herstart systeem	Gereed = 0 Storing = 0
		01	CRC32-fout in Flash EEPROM-sectie "Initial BootLoader"			
		02	CRC32-fout in Flash EEPROM-sectie "BootLoader"			
		03	CRC32-fout in Flash EEPROM-sectie "DSP-firmware"			
		04	CRC32-fout in de code-RAM (firmware) na het kopiëren uit de Flash-EEPROM			
		05	CRC32-fout in de code-RAM (firmware) tijdens actieve controle van het bedrijf			
		06	CRC32-fout in de code-RAM (firmware) na een software- of watchdog-reset (CPU Error triggered by Code inconsistency)			
		07	CRC32-fout in de code-RAM (firmware): herhaaldelijk lezen van dezelfde geheugencel resulteerde in verschillende datum			
		09	Corrigeerbare bit-fout in de BootLoaderPackage geconstateerd			
		10	Corrigeerbare bit-fout in de Board-SupportPackage geconstateerd			
		11	Corrigeerbare bit-fout in de firmware geconstateerd			
55	Fout "FPGA-configuratie"		Interne fout in logische component (FPGA)	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd / CPU-reset	Gereed = 0 Storing = 0
56	Fout "Externe RAM"		Interne fout in externe RAM-component	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd / CPU-reset	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Asynchrone DRAM read&write check error			
		02	Asynchrone burst-RAM read&write check error			
		03	Synchrone burst-RAM read check error (burst mode failure)			
		04	FRAM-fout			
		05	FRAM fout in consistentie-management herkend			
57	Fout "TTL-encoder"		Fout in TTL-encoder	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Herstart systeem	Gereed = 0 Storing = 0
		01	TTL-encoder: draadbreek			
		02	TTL-encoder: simulatiefout (te hoog toerental)			
		03	TTL-encoder: ontoelaatbare periode van het synchronisatiesignaal			
		04	TTL-encoder: uitval van het synchronisatiesignaal			



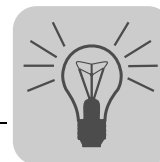
Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		05	TTL-encoder: verkeerde parametre- ring van de DSP			
		06	TTL-encoder: oversturing aan de ingang van de AD-omzetter			
		07	TTL-encoder: PLL kon niet worden geïnitieerd			
		08	TTL-encoder: CRC-fout via de gegevensflash (X-flash)			
		09	TTL-encoder: CRC-fout via de boot-flash (B-flash)			
		10	TTL-encoder: CRC-fout via de programmaflash (P-flash)			
		11	TTL-encoder: watchdog van de DSP is geactiveerd			
		12	TTL-encoder: ongeldige instructie in de DSP opgetreden			
		13	TTL-encoder: onverwachte interrupt in de DSP opgetreden			
		14	TTL-encoder: software-interrupt in de DSP opgetreden			
		15	TTL-encoder: hardware-stack over- flow in de DSP			
		16	TTL-encoder: ONCE-trap in de DSP opgetreden			
		17	TTL-encoder: interrupt A in de DSP opgetreden			
		18	TTL-encoder: interrupt B in de DSP opgetreden			
		19	TTL-encoder: ontoelaatbare hoek tij- dens de kalibratie			
		20	TTL-encoder: fout bij het wissen van de flash tijdens de kalibratie			
		21	TTL-encoder: fout bij het program- meren van de flash tijdens de kalibratie			
		22	TTL-encoder: fout bij de verify van de flash tijdens de kalibratie			
		23	TTL-encoder: resolververwerking is niet gekalibreerd			
		24	TTL-encoder: PLL is tijdens het bedrijf geblokkeerd			
		256	TTL-encoder: init-fase van de DSP is niet binnen de toegestane periode beëindigd			
		257	TTL-encoder: gereedmelding van de DSP vond niet binnen de toegestane tijd plaats			
		512	Encoder basisapparaat: TTL- encoder: amplitudecontrole is mislukt		• Bedrading controleren als de fout onmiddellijk optreedt • Storingsbron contro- leren als de fout spora- disch optreedt • Encoder vervangen • Kaart wisselen	
		513	Encoder basisapparaat: TTL- encoder: EPLD meldt fout		Overleg met Vector Aandrijftechniek	
		514	Encoder basisapparaat: TTL- encoder: bescherming tegen division overflow door begrenzing van het actuele toerental.		Juiste instelling van de waarden systeem, teller en noemer verrichten	
		4608	TTL-encoder optie 1: fout bij de amplitudecontrole			



Bedrijf

Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA

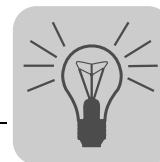
Code	Fout		Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
	Melding	Sub- fout Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		4609	TTL-encoder optie 1: EPLD-fout-melding			
		4610	TTL-encoder optie 1: bescherming tegen division overflow door begrenzing van het actuele toerental			
		8704	TTL-encoder optie 2: fout bij de amplitudecontrole			
		8705	TTL-encoder optie 2: EPLD-fout-melding			
		8706	TTL-encoder optie 2: bescherming tegen division overflow door begrenzing van het actuele toerental			
58	Fout "Sinus-/cosinus-encoder"		Fout in de verwerking van de sinus-/cosinus-encoder	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Sinus-/cosinusencoder: draadbreekherkenning			
		02	Sinus-/cosinusencoder: simulatiefout (te hoog toerental)			
		03	Sinus-/cosinus-encoder: ontoelaatbare periode van het synchronisatiesignaal			
		04	Sinus-/cosinus-encoder: uitval van het synchronisatiesignaal			
		05	Sinus-/cosinus-encoder: verkeerde parametrisering van de DSP			
		06	Sinus-/cosinus-encoder: oversturing aan de ingang van de AD-omzetter			
		07	Sinus-/cosinus-encoder: PLL kon niet worden geïnitieerd			
		08	Sinus-/cosinus-encoder: CRC-fout via de gegevensflash (X-flash)			
		09	Sinus-/cosinus-encoder: CRC-fout via de boot-flash (B-flash)			
		10	Sinus-/cosinus-encoder: CRC-fout via de programmaflash (P-flash)			
		11	Sinus-/cosinus-encoder: watchdog van de DSP is geactiveerd			
		12	Sinus-/cosinus-encoder: ongeldige instructie in de DSP opgetreden			
		13	Sinus-/cosinus-encoder: onverwachte interrupt in de DSP opgetreden			
		14	Sinus-/cosinus-encoder: software-interrupt in de DSP opgetreden			
		15	Sinus-/cosinus-encoder: hardware-stack overflow in de DSP			
		16	Sinus-/cosinus-encoder: ONCE-trap in de DSP opgetreden			
		17	Sinus-/cosinus-encoder: interrupt A in de DSP opgetreden			
		18	Sinus-/cosinus-encoder: interrupt B in de DSP opgetreden			
		19	Sinus-/cosinusencoder: ontoelaatbare hoek tijdens de kalibratie			
		20	Sinus-/cosinus-encoder: fout bij het wissen van de flash tijdens de kalibratie			
		21	Sinus-/cosinus-encoder: fout bij het programmeren van de flash tijdens de kalibratie			
		22	Sinus-/cosinus-encoder: fout bij de verify van de flash tijdens de kalibratie			



Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		23	Sinus-/cosinus-encoder: resolver- verwerking is niet gekalibreerd			
		24	Sinus-/cosinus-encoder: PLL is tij- dens het bedrijf geblokkeerd			
		256	Sinus-/cosinus-encoder: init-fase van de DSP is niet binnen de toegestane periode beëindigd			
		257	Sinus-/cosinus-encoder: gereedmel- ding van de DSP vond niet binnen de toegestane tijd plaats			
		512	Encoder basisapparaat: sinus-/cosi- nusencoder: amplitudecontrole is mislukt		• Bedrading controleren als de fout onmiddellijk optreedt • Storingsbron contro- leren als de fout spora- disch optreedt • Encoder vervangen • Kaart wisselen	
		513	Encoder basisapparaat: sinus- /cosinus-encoder: initialisatie spoor- teller niet mogelijk		Overleg met Vector Aandrijftechniek	
		514	Encoder basisapparaat: sinus-/cosi- nusencoder: kwadrantcontrole is mislukt		Juiste instelling van de waarden systeem, teller en noemer verrichten	
		515	Encoder basisapparaat: sinus- /cosinus-encoder: bescherming tegen division overflow door begrenzing van het actuele toerental.		Juiste instelling van de waarden systeem, teller en noemer verrichten	
		4608	Sinus-/cosinus-encoder optie 1: fout bij de amplitudecontrole			
		4609	Sinus-/cosinus-encoder optie 1: initialisatie spoorteller niet mogelijk			
		4610	Sinus-/cosinus-encoder optie 1: fout bij de kwadrantcontrole			
		4611	Sinus-/cosinus-encoder optie 1: bescherming tegen division overflow door begrenzing van het actuele toerental			
		8704	Sinus-/cosinus-encoder optie 2: fout bij de amplitudecontrole			
		8705	Sinus-/cosinus-encoder optie 2: initialisatie spoorteller niet mogelijk			
		8706	Sinus-/cosinus-encoder optie 2: fout bij de kwadrantcontrole			
		8707	Sinus-/cosinus-encoder optie 2: bescherming tegen division overflow door begrenzing van het actuele toerental			
59	Fout "Encoder- communicatie"		Fout van de Hiperface [®] -encoder of de Hiperface [®] -verwerking	Stilzetten met nood- stopvertra- ging	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0



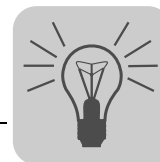
Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
	Encoder basis- apparaat	01	Hiperface®-encoder: kwadrantcon- trole is mislukt		• Serienummer bij losge- koppelde encoder wissen (index 9807, 1/2/3 op de standaard- ingang, index 9808, 1/2/3 op optie 1 en index 9809, 1/2/3 op optie 2) • Encoder vervolgens weer aansluiten • MOVIAXIS® opnieuw starten	
		02	Hiperface®-encoder: offset spoor- hoek is niet correct. Kan bij het ver- vangen van remmen voorkomen (motor wordt ter vervanging van de rem opgestuurd, encoder wordt daar opnieuw afgesteld en gecommuteerd)			
		16	Hiperface®-encoder: encoder ant- woordt niet bij communicatie			
		64	Hiperface®-encoder: communicatie- fout bij het type lezen		Storingsbronnen verwijderen	
		128	Hiperface®-encoder: communicatie- fout bij het status lezen			
		192	Hiperface®-encoder: communicatie- fout bij het serienummer lezen			
		256	Hiperface®-encoder: communicatie- fout bij initialisatie absolute positie			
		320	Hiperface®-encoder: communicatie- fout bij herinitialisatie absolute positie			
		384	Hiperface®-encoder: communicatie- fout bij controle absolute positie			
		448	Hiperface®-encoder: communicatie- fout bij het schrijven van de positie			
		512	Hiperface®-encoder: geen antwoord bij het lezen van de analoge waarden			
		576	Hiperface®-encoder: geen antwoord bij het opvragen van het encodertype- plaatje			
		1024	EnDat-encoder: communicatiefout bij een resetcommando			
		1088	EnDat-encoder: communicatiefout bij de initialisatie van de positie			
		1152	EnDat-encoder: communicatiefout bij de controle van de positie			
		1216	EnDat-encoder: communicatiefout bij memory range select			
		1280	EnDat-encoder: communicatiefout bij het lezen van een parameter			
		1388	EnDat-encoder: communicatiefout bij het schrijven van een parameter			
	Optie 1	4097	Hiperface®-encoder optie 1: fout bij de kwadrantcontrole			
		4098	Hiperface®-encoder optie 1: Offset overlappingshoek niet correct			
		4112	Hiperface®-encoder optie 1: geen antwoord bij communicatie-aanvraag			
		4160	Hiperface®-encoder optie 1: geen antwoord bij type-opvraag			
		4224	Hiperface®-encoder optie 1: geen antwoord bij statusopvraag			
		4288	Hiperface®-encoder optie 1: geen antwoord bij opvraag serienummer			
		4352	Hiperface®-encoder optie 1: geen antwoord bij opvraag initialisatie- positie			



Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
	Optie 1	4416	Hiperface®-encoder optie 1: geen antwoord bij herinitialisatie van de positie			
		4480	Hiperface®-encoder optie 1: geen antwoord bij plausibiliteitscontrole positie			
		4544	Hiperface®-encoder optie 1: geen antwoord bij het schrijven van de positie			
		4608	Hiperface®-encoder optie 1: geen antwoord bij het lezen van de analoge waarden		Communicatie controleren	
		4672	Hiperface®-encoder optie 1: geen antwoord bij het opvragen van het encodertypeplaatje		Communicatie controleren	
		5120	EnDat-encoder optie 1: communicatiefout bij een resetcommando			
		5184	EnDat-encoder optie 1: communicatiefout bij de initialisatie van de positie			
		5248	EnDat-encoder optie 1: communicatiefout bij de controle van de positie			
		5312	EnDat-encoder optie 1: communicatiefout bij memory range select			
		5376	EnDat-encoder optie 1: communicatiefout bij het lezen van een parameter			
		5440	EnDat-encoder optie 1: communicatiefout bij het schrijven van een parameter			
	Optie 2	8193	Hiperface®-encoder optie 2: fout bij de kwadrantcontrole			
		8194	Hiperface®-encoder optie 2: offset spoorhoek niet correct			
		8208	Hiperface®-encoder optie 2: geen antwoord bij communicatie-aanvraag			
		8256	Hiperface®-encoder optie 2: geen antwoord bij type-opvraag			
		8320	Hiperface®-encoder optie 2: geen antwoord bij statusopvraag			
		8384	Hiperface®-encoder optie 2: geen antwoord bij opvraag serienummer			
		8448	Hiperface®-encoder optie 2: geen antwoord bij opvraag initialisatiepositie			
		8512	Hiperface®-encoder optie 2: geen antwoord bij herinitialisatie van de positie			
		8576	Hiperface®-encoder optie 2: geen antwoord bij plausibiliteitscontrole positie			
		8640	Hiperface®-encoder optie 2: geen antwoord bij het schrijven van de positie			
		8704	Hiperface®-encoder optie 2: geen antwoord bij het lezen van de analoge waarden		Communicatie controleren	
		8768	Hiperface®-encoder optie 2: geen antwoord bij het opvragen van het encodertypeplaatje		Communicatie controleren	
		9216	EnDat-encoder optie 2: communicatiefout bij een resetcommando			
		9280	EnDat-encoder optie 2: communicatiefout bij de initialisatie van de positie			



Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
	Optie 2	9344	EnDat-encoder optie 2: communica- tiefout bij de controle van de positie			
		9408	EnDat-encoder optie 2: communica- tiefout bij memory range select			
		9472	EnDat-encoder optie 2: communica- tiefout bij het lezen van een parameter			
		9536	EnDat-encoder optie 2: communica- tiefout bij het schrijven van een parameter			
60	Fout "DSP-communi- catie"		Fout bij flashen van de DSP	Eindtrap- blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Fout DSP JTAG-comm: geen JTAG- verbinding			
		02	Fout DSP Once-comm: Debug-toe- stand kon niet worden ingenomen			
		03	Fout DSP Once-comm: DSP_CPU bevond zich vóór de uitvoering van een DSP-code niet in de Debug- modus			
		04	Fout DSP Once-comm: DSP-PLL niet vergrendeld resp. geen externe puls aanwezig			
		05	Fout DSP Flash-Info-FW: ID-code niet bekend			
		06	Fout DSP Flash-Info-FW: CRC-fout bij het controleren van een van de vier flash-bereiken			
		07	Fout DSP Flash-Info-FW: onbekende Flash-Info-versie in de DSP-firmware in de Tri-Core-flash			
		08	Fout DSP Flash-Info-DSP: onbe- kende Flash-Info-versie in de DSP- firmware in de DSP-flash			
		09	Fout DSP Flash-Info-DSP: DSP- code-routine voor de berekening van de drie CRC's niet volledig doorlopen			
		10	Fout DSP Flash-programmering: fout bij het wissen van de B-flash			
		11	Fout DSP Flash-programmering: fout bij het wissen van de P-flash			
		12	Fout DSP Flash-programmering: fout bij het wissen van de X-flash			
		13	Fout DSP Flash-programmering: Toe- gang tot flash-register tijdens BUSY- bit ingesteld			
		14	Fout DSP Flash-programmering: toe- gang tot register FIU_CNTL tijdens BUSY-bit ingesteld			
		15	Fout DSP Flash-programmering: schrijf-/leestoegang tot flash tijdens het wissen			
		16	Fout DSP Flash-programmering: schrijf-/leestoegang tot flash tijdens het programmeren			
		17	Fout DSP Flash-programmering: flash-toegang buiten het geldige bereik			
		18	Fout DSP Flash-programmering: fout bij de verify B-flash			
		19	Fout DSP Flash-programmering: fout verify P-flash			



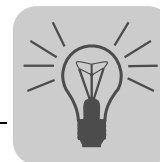
Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		20	Fout DSP Flash-programmering: fout verify X-flash			
		21	Fout DSP Flash-programmering: toe- gang tot flash-register tijdens BUSY- flag ingesteld			
		22	Fout DSP Flash-programmering: toe- gang tot register FIU-CNTL tijdens BUSY-bit ingesteld			
		23	Fout DSP Flash-programmering: schrijf-/leestoegang tot flash tijdens het wissen			
		24	Fout DSP Flash-programmering: schrijf-/leestoegang tot flash tijdens het programmeren			
		25	Fout DSP Flash-programmering: flash-toegang buiten het geldige bereik			
		26	Fout DSP Flash-programmering: niet meer gebruikt.			
		27	Fout DSP Flash-programmering: geen geldige programmeermodus			
		28	Fout DSP Flash-programmering: page- en row-lengte niet gedefinieerd			
		29	Fout DSP-kalibratie: CRC-fout X-flash			
		30	Fout DSP-kalibratie: draadbreekher- kenning resolver			
		31	Fout DSP-kalibratie: simulatiefout resolver (te hoog toerental)			
		32	Fout DSP-kalibratie: ontoelaatbare periode van het synchronisatiesignaal			
		33	Fout DSP-kalibratie: uitval van het synchronisatiesignaal			
		34	Fout DSP-kalibratie: verkeerde parametrering			
		35	Fout DSP-kalibratie: oversturing aan de ingang van de AD-omzetter			
		36	Fout DSP-kalibratie: PLL kon niet worden geïnitieerd			
		37	Fout DSP-kalibratie: CRC-fout via de X-flash			
		38	Fout DSP-kalibratie: CRC-fout via de B-flash			
		39	Fout DSP-kalibratie: CRC-fout via de P-flash			
		40	Fout DSP-kalibratie: watchdog van de DSP is geactiveerd			
		41	Fout DSP-kalibratie: ongeldige instructie in de DSP opgetreden			
		42	Fout DSP-kalibratie: onverwachte interrupt in de DSP opgetreden			
		43	Fout DSP-kalibratie: software-inter- rupt in de DSP opgetreden			
		44	Fout DSP-kalibratie: hardware-stack overflow in de DSP			
		45	Fout DSP-kalibratie: ONCE-trap in de DSP			
		46	Fout DSP-kalibratie: interrupt A in de DSP			
		47	Fout DSP-kalibratie: interrupt B in de DSP opgetreden			



Bedrijf

Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule MXA

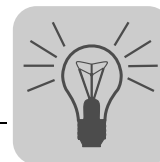
Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		48	Fout DSP-kalibratie: ontoelaatbare hoek tijdens de kalibratie			
		49	Fout DSP-kalibratie: fout bij het wissen van de flash tijdens de kalibratie			
		50	Fout DSP-kalibratie: fout bij het programmeren van de flash tijdens de kalibratie			
		51	Fout DSP-kalibratie: fout bij de verify van de flash tijdens de kalibratie			
		52	Fout DSP-kalibratie: resolververwerking is niet gekalibreerd			
		53	Fout DSP-kalibratie: PLL is tijdens het bedrijf ontgrendeld			
		54	Fout DSP-kalibratie: onbekende DSP-fout			
66	Fout "Configuratie procesdata"		Fout configuratie procesdata	Stilzetten met nood-stopvertraging	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	De configuratie van de procesdata is gewijzigd. Het hele procesdatasub-systeem moet opnieuw worden gestart door een reset van de regelaar.			
		102	Fout configuratie procesdata: verkeerde ingangsprocesdatalengte van de communicatieoptie			
		201	Fout configuratie procesdata: 2 I/O-PDO's zijn tot één optie samengevoegd		I/O-PDO's moeten met verschillende opties zijn verbonden	
		301	Twee kanalen van de PDO-mapper verwijzen naar hetzelfde doel		Conflict van kanalen van PDO-mapper verhelpen.	
		1001	Softwarefout in het procesdatasub-systeem: stackoverflow procesdata-buffer			
		1002	Softwarefout in het procesdatasub-systeem: stackunderflow procesdata-buffer			
		1003	Softwarefout in het procesdatasub-systeem: te veel gebruikers voor procesdatabufferstack			
		1004	Softwarefout in het procesdatasub-systeem: 1004			
		1005	Softwarefout in het procesdatasub-systeem: 1005			
		1006	Softwarefout in het procesdatasub-systeem: 1006			
		1007	Softwarefout in het procesdatasub-systeem: Te veel PDO-gebruikers			
		1008	Softwarefout in het procesdatasub-systeem: Te veel PDO-gebruiker-nodes			
		1009	Softwarefout in het procesdatasub-systeem: 1009			
		1010	Firmware-fout: toegestaan aantal op kanalen PDO-mapper overschreden			
		2000	Software		Fabrieksinstelling uitvoeren	
		2001	Adres is 0 of groter dan 127		Adres 1 tot 127 toegewezen	
		2002	Ongeldige PDO-mapping			



Code	Fout		Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
	Melding	Sub- fout Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		10001	Een op CAN geconfigureerde PDO heeft een ID die in het door de SBus voor de parametring gebruikte bereik (0x200-0x3ff en 0x600-0x7ff) ligt.			
		10002	Een op CAN geconfigureerde PDO heeft een ID die in het door CANopen voor parametring gebruikte bereik (0x580-0x67f) ligt.			
		10003	Een op CAN geconfigureerde PDO moet meer dan 4 PD verzenden. Voor CAN zijn alleen 0 - 4 PD mogelijk.			
		10004	Twee of meer op dezelfde CAN-bus geconfigureerde PDO's gebruiken dezelfde ID.			
		10005	Twee op dezelfde CAN-bus geconfigureerde PDO's gebruiken dezelfde ID.			
		10006	Fout configuratie procesdata: te veel PDO's op CAN ingesteld (missing mem.)			
		10007	Fout configuratie procesdata: te veel PDO's op CAN ingesteld (missing can res.)			
		10008	Voor een op CAN geconfigureerde PDO werd een ongeldige transmissiemodus ingesteld.			
		10009	Fout configuratie procesdata: CAN-ID is reeds door de scope op dezelfde CAN gebruikt			
		10010	Fout configuratie procesdata: CAN-ID is reeds door de sync op dezelfde CAN gebruikt			
		10011	Fout configuratie procesdata: zendproblemen op de CAN (doublesend err.)			
		10012	Fout configuratie procesdata: zendproblemen op de systeembus (doublesend err.)			
		10013	Fout configuratie procesdata: zendproblemen op de applicatie-CAN (doublesend err.)			
		10014	De blokkeertijd is geen veelvoud in hele getallen van de actuele procesdataverwerking		Blokkeertijd aanpassen of actuele procesdataverwerking omstellen	
		10015	De Event-Timer is geen veelvoud in hele getallen van de actuele procesdataverwerking		Event-Timer of actuele procesdataverwerking aanpassen	
		10016	De setpointcyclus CAN is geen veelvoud in hele getallen van de actuele procesdataverwerking		Setpointcyclus CAN of actuele procesdataverwerking aanpassen	
		10017	De sync-periode CAN is geen veelvoud in hele getallen van de actuele procesdataverwerking		Sync-periode CAN of actuele procesdataverwerking aanpassen	
		10018	De sync-offset CAN is geen veelvoud in hele getallen van de actuele procesdataverwerking		Sync-offset CAN of actuele procesdataverwerking aanpassen	
		10019	Het tijdstip voor de overname van data Synchron Out-PDO's groter of gelijk aan de setpointverwerkingscyclus CAN. Hiermee worden geen synchrone Out-PDO's meer verstuurd		Tijdstip voor overname data Synchron Out-PDO kleiner dan setpointverwerkingscyclus CAN instellen	
		20001	Configuratieconflict met de master			



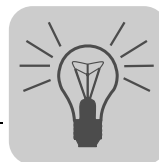
Code	Fout Melding	Sub- fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
			Oorzaak	Reactie ²⁾		
		20002	Fout configuratie procesdata: bus-master heeft OUT-PDO gedeactiveerd of ongeldige offset opgegeven			
		20003	Fout configuratie procesdata: bus-master heeft IN-PDO gedeactiveerd of ongeldige offset opgeven			
		20004	Fout configuratie procesdata: meer Input-PDO's op K-Net dan toegestaan			
		20005	Fout configuratie procesdata: meer Output-PDO's op K-Net dan toegestaan			
		20006	Fout configuratie procesdata: meer PDO-woorden op K-Net dan toegestaan			
67	Fout "time-out PDO"		Een Input-PDO, waarvan de time-out-tijd niet op 0 is, zodat niet "Offline" geschakeld is, en reeds één keer ontvangen is, heeft zijn time-outtijd overschreden.	Stilzetten met applicatievertraging (D), (P)	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		0	PDO 0			
		1	PDO 1			
		2	PDO 2			
		3	PDO 3			
		4	PDO 4			
		5	PDO 5			
		6	PDO 6			
		7	PDO 7			
		8	PDO 8			
		9	PDO 9			
		10	PDO 10			
		11	PDO 11			
		12	PDO 12			
		13	PDO 13			
		14	PDO 14			
		15	PDO 15			
68	Fout "Externe synchronisatie"			Stilzetten met noodstopvertraging	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Tijdlimiet voor verwacht synchronisatiesignaal overschreden			
		02	Synchronisatie verloren, synchronisatieperiode buiten tolerantiebereik			
		03	Synchronisatie met synchronisatiesignaal niet mogelijk			
		04	Duur van synchronisatiesignaal is niet een veelvoud (heel getal) van duur van PDO-systeem			
		05	Tijdlimiet voor synchronisatiesignaal overschreden			
		06	Synchronisatie verloren, duur van synchronisatiesignaal ongeldig			
		07	Synchronisatie met synchronisatiesignaal niet mogelijk			
		08	Duur van systeempriode is te klein			
		09	Duur van systeempriode is te groot			
		10	Duur van systeempriode is geen veelvoud van basisperiode			



Code	Fout	Sub-fout Code	Fout	Reactie ²⁾	Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
	Melding		Oorzaak			
69	Fout "Waarschuwing vooraf te hoge temperatuur motor"		Motortemperatuur heeft instelbare drempel voor waarschuwing vooraf overschreden	Geen reactie, alleen weergave	-----	Gereed = 1 Storing = 1
		01	Thermische motorbeveiliging: waarschuwing vooraf geactiveerd door KTY-temperatuur			
		02	Thermische motorbeveiliging: waarschuwing vooraf geactiveerd door temperatuur model synchrone motoren			
		03	Thermische motorbeveiliging: waarschuwingsdrempel I2t-model overschreden			
70	Fout "Foutmeldingswoord 0"		In het foutmeldingswoord is de foutmelding van een extern apparaat herkend	Geen reactie, alleen weergave	-----	
		01	Melding foutcontrolewoord 0			
71	Fout "Foutmeldingswoord 1"		In het foutmeldingswoord is de foutmelding van een extern apparaat herkend	Geen reactie, alleen weergave	-----	
		01	Melding foutcontrolewoord 1			
72	Fout "Foutmeldingswoord 2"		In het foutmeldingswoord is de foutmelding van een extern apparaat herkend	Geen reactie, alleen weergave	-----	
		01	Melding foutcontrolewoord 2			
73	Fout "Foutmeldingswoord 3"		In het foutmeldingswoord is de foutmelding van een extern apparaat herkend	Geen reactie, alleen weergave	-----	
		01	Melding foutcontrolewoord 3			
74	Fout "Foutmeldingswoord 4"		In het foutmeldingswoord is de foutmelding van een extern apparaat herkend	Geen reactie, alleen weergave	-----	
		01	Melding foutcontrolewoord 4			
75	Fout "Foutmeldingswoord 5"		In het foutmeldingswoord is de foutmelding van een extern apparaat herkend	Geen reactie, alleen weergave	-----	
		01	Melding foutcontrolewoord 5			
76	Fout: "Intelligente optie"		Fout MOVI-PLC®	Geen reactie, alleen weergave	-----	
81	Fout "Tussenkringoverstroom VM"		De tussenkringstroom in de VM heeft de maximaal toegestane limiet van 260% I_{nom} overschreden.	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	VM: tussenkringstroom te hoog			
82	Waarschuwing vooraf "I _{2t} -bewaking VM"		De belasting van de VM heeft de drempel voor waarschuwing vooraf bereikt	Geen reactie (D), (P)	-----	Gereed = 1 Storing = 1
		01	VM: waarschuwing vooraf I _{2t} -belasting			
83	Fout "I _{2t} -bewaking VM"		De belasting van de VM heeft de uitschakeldrempel bereikt of overschreden	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	VM: fout I _{2t} -belasting			



Fout		Sub-fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
Code	Melding		Oorzaak	Reactie ²⁾		
84	Fout "Remchopper op AM"		Foutmelding door VM via hardware-infosysteem De remchopper in de VM is niet bedrijfsgereed, geactiveerd door BRC-kortsluitbewaking of bewaking van de driverspanning	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	VM: fout remchopper			
85	Waarschuwing vooraf "Temperatuurbewaking VM"		De temperatuur van de VM nadert de uitschakeldrempel	Geen reactie (D), (P)	-----	Gereed = 1 Storing = 1
		01	VM: Temperatuurwaarschuwing vooraf			
86	Fout "Overtemperatuur VM"		De temperatuur van de VM heeft de uitschakeldrempel bereikt of overschreden.	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	VM: temperatuurfout			
87	Waarschuwing vooraf "Belasting remweerstand in VM"		De belasting van de in de VM ingebouwde remweerstand heeft de drempel voor de waarschuwing vooraf bereikt (betreft alleen 10 kW-uitvoering)	Geen reactie (D), (P)	-----	Gereed = 1 Storing = 1
		01	VM: lxt-waarschuwing vooraf remweerstand			
88	Fout "Belasting remweerstand in VM"		De belasting van de in de VM ingebouwde remweerstand heeft de uitschakeldrempel bereikt of overschreden (betreft alleen 10 kW uitvoering)	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	lxt-belastingsfout remweerstand van VM			
89	Fout "Geschakelde VM-voeding"		Fout geschakelde VM-voeding	Geen reactie	-----	Gereed = 1 Storing = 1
		01	Ten minste een van de voedingspanningen in de VM ontbreekt			
91	Waarschuwing "VM 24V-voeding", wordt alleen weergegeven in de VM		24V-elektronicavoeding ligt onder 17 V -> geen foutmelding voor de as !!	Geen reactie	-----	Gereed = 1 Storing = 1
		01	24V-elektronicavoeding te laag			
94	Fout "Configuratiedata apparatuur"		In het blok met configuratiedata van het apparaat is bij de controle in de resetfase een fout opgetreden	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Configuratiedata apparatuur: fout controletoetaal			
		02	Configuratiedata apparatuur: ongeldige versie van de configuratiedataset			
		03	Configuratiedata apparatuur: onverwachte nominale spanning apparaat		Configuratie corrigeren of firmware aanpassen	
97	Fout "Parameterset kopiëren"		Een parameterset kon niet foutloos worden gekopieerd	Eindtrap-blokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Annuleren van downloaden van een parameterset naar apparaat		Download herhalen of toestand bij levering herstellen	
107	Fout "Netcomponenten"		De firmware heeft een fout herkend in een van de netcomponenten (netsmoorspoel, netfilter, netmagneetschakelaar).	Alleen weergeven	-----	
115	Fout "Veiligheidsfuncties"		Aansluitingen X7:1 (+24 V) / X7:2 (RGND) of X8:1 (+24 V) / X8:2 (RGND) zijn verwisseld. Bedrading controleren.	Eindtrap-blokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0



Code	Fout		Sub-fout Code	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
	Melding			Oorzaak	Reactie ²⁾		
			01	Veiligheidsrelais: schakelvertraging tussen uitschakelkanaal 1 en 2 te groot		- Een veiligheidsrelais in het apparaat: veiligheidsprintplaat controleren - Twee veiligheidsrelais in het apparaat: aansturing/bekabeling van beide relais controleren. Toegestane schakelvertraging: 100 ms	
116	Fout "Time-out MOVI-PLC"			Time-out communicatie via DPRAM of SBus tussen MOVI-PLC [®] en apparaat	Noodstop	Systeem wachtend Communicatieverbinding controleren Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
197	Fout "Netuitval"			De firmware heeft een netuitval herkend.	Alleen weergeven	-----	

1) Geldig voor standaardreactie

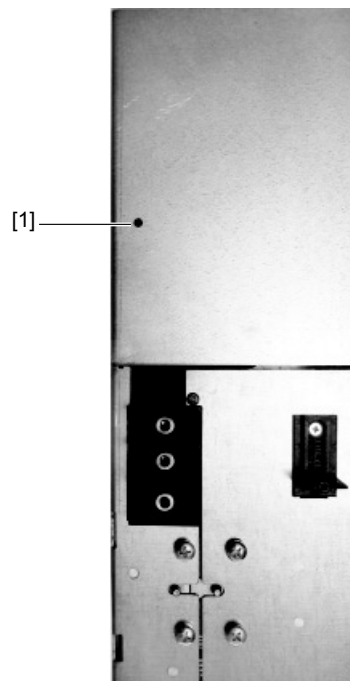
2) P = programmeerbaar, D = standaardreactie



6.5 **Bedrijfsindicaties aanvullende module condensatormodule MXC**

De bedrijfstoestanden worden met behulp van een tweekleurige led aan de voorkant van de behuizing aangegeven.

- Led brandt **groen**:
 - condensatormodule is bedrijfsgereed
- Led brandt **rood**:
 - algemene fout
- Led **rood knipperend** (1 Hz):
 - volle belasting van de condensatormodule bereikt.
- Led brandt niet:
 - condensatormodule wordt niet van spanning voorzien



[1] Led

1778575499

6.6 **Bedrijfsindicaties aanvullende module buffermodule MXB**

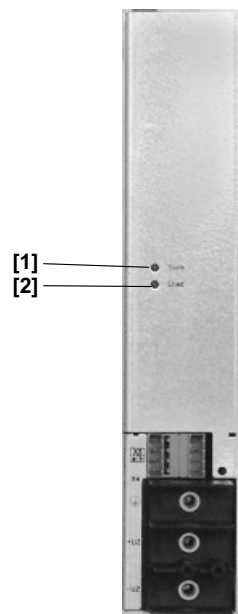
Op de buffermodule worden geen meldingen uitgegeven.



6.7 Bedrijfsindicaties aanvullende module geschakelde 24V-voedingsmodule

De bedrijfsstatus, bijv. belasting en storing van de geschakelde voedingsmodule, wordt aangegeven door twee leds aan de voorkant van het apparaat

- Led State:
 - Normaal bedrijf **groen**.
 - Storing **rood**. Er is een storing bij:
 - overbelasting
 - overspanning
 - onderspanning
- Led Load:
 - Normaal bedrijf **groen**.
 - Bij ca. 80% belasting van een uitgang (8 A) **geel**.



[1] Led State

[2] Led Load

1410983691



7 Service

7.1 Algemene aanwijzingen

Als het systeem in bedrijf is, zijn geen inspectie- en onderhoudsintervallen nodig.

7.1.1 Ter reparatie aanbieden

Neem contact op met de **service van Vector Aandrijftechniek** (→ "Klanten- en onderdelenservice") **als een fout niet verholpen kan worden.**

Geef bij overleg met de elektronicaservice van Vector Aandrijftechniek altijd het serienummer en ordernummer aan. Onze serviceafdeling kan u dan beter helpen. Het serienummer vindt u op het typeplaatje (→ pag. 15).

Geef de volgende informatie door als u het apparaat ter reparatie aanbiedt:

- serienummer (typeplaatje)
- typeaanduiding
- uitvoering van het apparaat
- cijfers van het serienummer en ordernummer
- korte beschrijving van de applicatie (soort aandrijving, aansturing)
- aangesloten motor (motortype, motorspanning)
- soort fout
- begeleidende omstandigheden
- eigen vermoedens
- ongewone gebeurtenissen die eraan vooraf zijn gegaan



7.2 Demontage / montage van een module

In dit hoofdstuk wordt het vervangen van een asmodule in het assysteem beschreven. Een mastermodule, condensator- of buffermodule, voedingsmodule, tussenkringontladingsmodule en geschakelde 24V-voedingsmodule worden op dezelfde manier gedemonteerd of gemonteerd.

7.2.1 Veiligheidsaanwijzingen

Neem de onderstaande veiligheidsaanwijzingen altijd in acht.

	! GEVAAR!
	Nadat het complete assysteem van het net gescheiden is, kunnen in het apparaat en op de klemmenstroken nog maximaal 10 minuten na uitschakeling van de netspanning gevaarlijke spanningen aanwezig zijn. Dood of zwaar letsel door elektrische schokken. Om elektrische schokken te voorkomen: • Scheid het assysteem van het net en wacht 10 minuten voordat u de beschermkappen verwijdt. • Start het assysteem na voltooiing van de werkzaamheden alleen met beschermkap, omdat het apparaat zonder beschermkap slechts beschermingsgraad IP00 heeft.

	! GEVAAR!
	Bij de meerassige servoversterker MOVIAxis® kan tijdens het bedrijf een aardlekstroom > 3,5 mA optreden. Dood of zwaar letsel door elektrische schokken. Om gevaarlijke stroom te voorkomen: • Bij een voedingskabel < 10 mm² moet een tweede PE-geleider met dezelfde doorsnede als de voedingskabel worden gelegd via gescheiden klemmen. U kunt ook een aardleiding met een koperdoorsnede ≥ 10 mm² of aluminiumdoorsnede ≥ 16 mm² gebruiken. • Bij een voedingskabel ≥ 10 mm² is het voldoende als u een aardleiding met een koperdoorsnede ≥ 10 mm² of aluminiumdoorsnede ≥ 16 mm² legt. • Als er een aardlekschakelaar kan worden gebruikt als beveiliging tegen direct en indirect contact, moet deze geschikt zijn voor alle soorten stroom (RCD type B).

7.2.2 Aanhaalmomenten

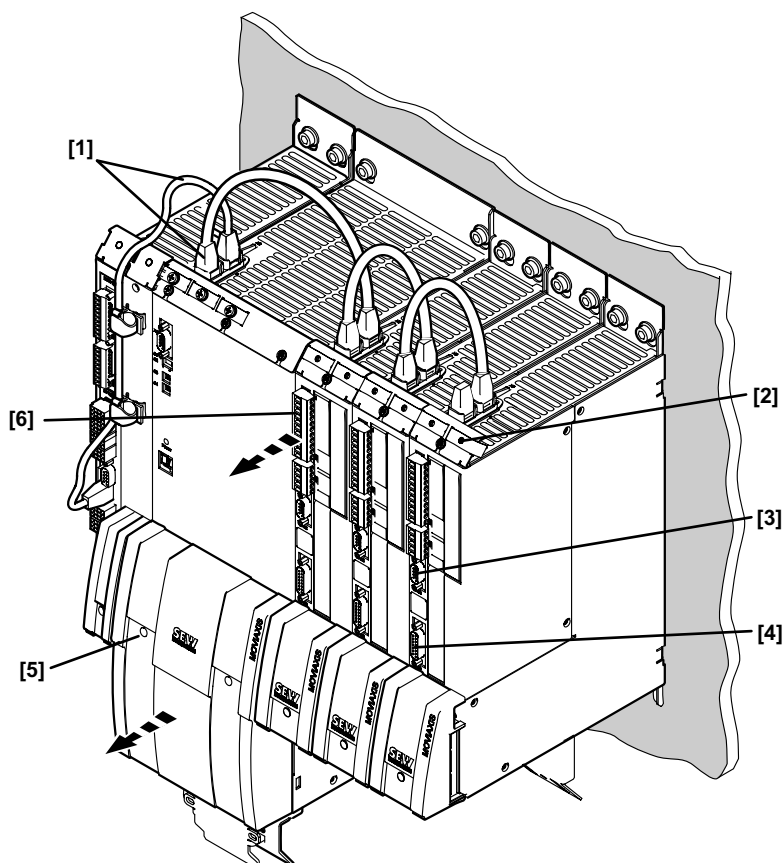
Aanhaalmomenten	
Bevestigingsbouten van de afdekcapen	0.8 Nm
Bevestigingsbouten van de tussenkringsaansluitingen	3 – 4 Nm



7.2.3 Demontage van een asmodule

Een asmodule wordt in deze volgorde verwijderd:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <i>Assysteem van het net scheiden</i> | • Scheid het volledige assysteem van het net. Neem de veiligheidsaanwijzingen (→ pag. 225) in acht. |
| <i>Schermklemmen</i> | • Verwijder de elektronicaschermklemmen [2] . |
| <i>Leidingen</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Verwijder de stekers van de encoderkabels [4] (X13). • Verwijder de stekers van de databuskabels [1] (X9a, X9b). • Verwijder de stekers van de verbindingkabels CAN2 [3] (X12), indien aanwezig. |
| <i>Afdekkingen</i> | • Demonteer de afdekkappen [5] , ook aan de apparaten rechts en links van het te demonteren apparaat. |
| <i>Signaalkabels</i> | • Verwijder de stekers van de signaalkabels [6] (X10, X11). |

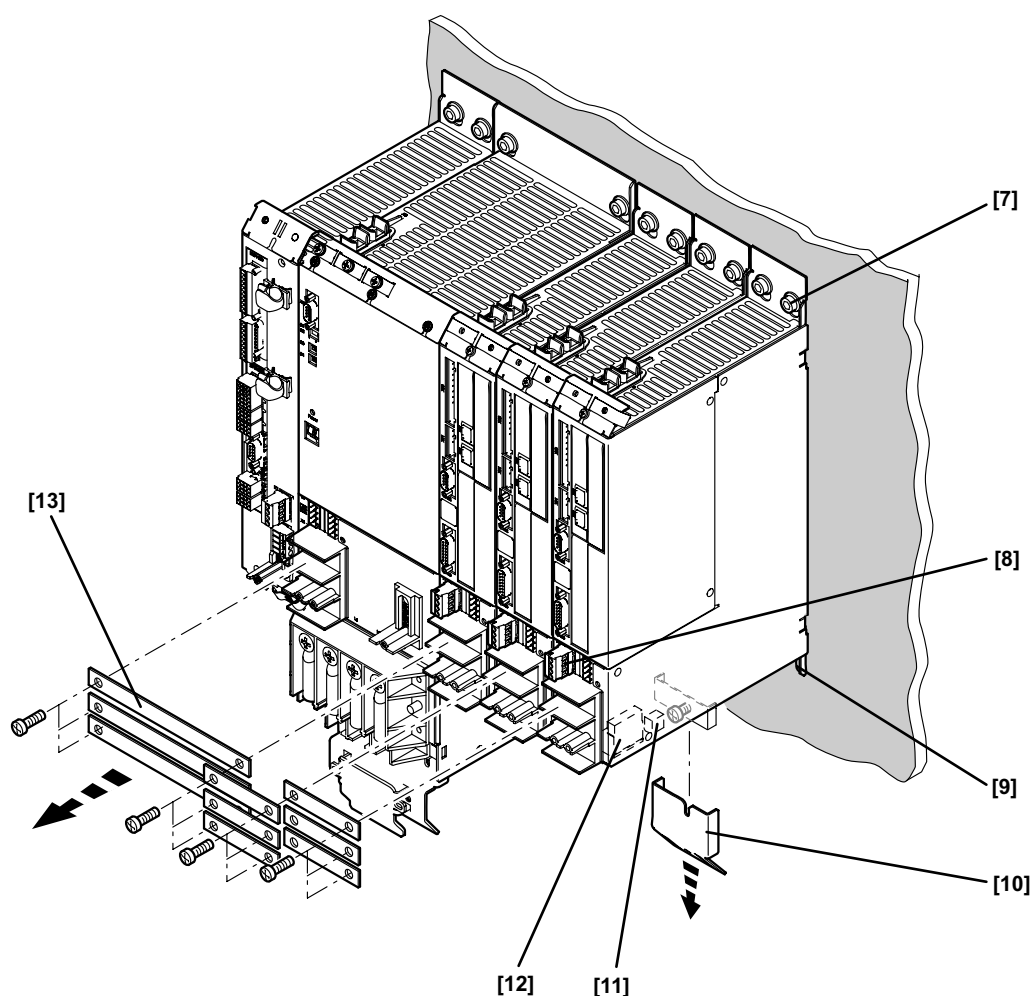


1411055115

- | | |
|----------------------|--|
| <i>24V-leidingen</i> | • Verwijder de stekers van de 24V-leidingen voor de elektronica-en remvoeding [8] (X5a, X5b). |
|----------------------|--|



- Tussenkring-
verbindingen*
- Verwijder de tussenkringverbindingen **[13]** aan de desbetreffende apparaten (X4).
- Af schermingsplaat*
- Verwijder de afschermingsplaat aan de vermogensklem **[10]**:
 - Draai de bout los.
 - Haal de afschermingsplaat er naar beneden uit.
- Motorkabels*
- Verwijder de stekers van de motorkabels **[12]** (X2).
- Remaansturing*
- Verwijder de stekers van de remaansturing **[11]** (X6).
- Veiligheidsrelais*
- Verwijder de stekers van de veiligheidsrelais, indien aanwezig.
- Bevestigings-
bouten*
- Draai de twee onderste bevestigingsbouten **[9]** van de asmodule los.
 - Draai de twee bovenste bevestigingsbouten **[7]** van de asmodule los.



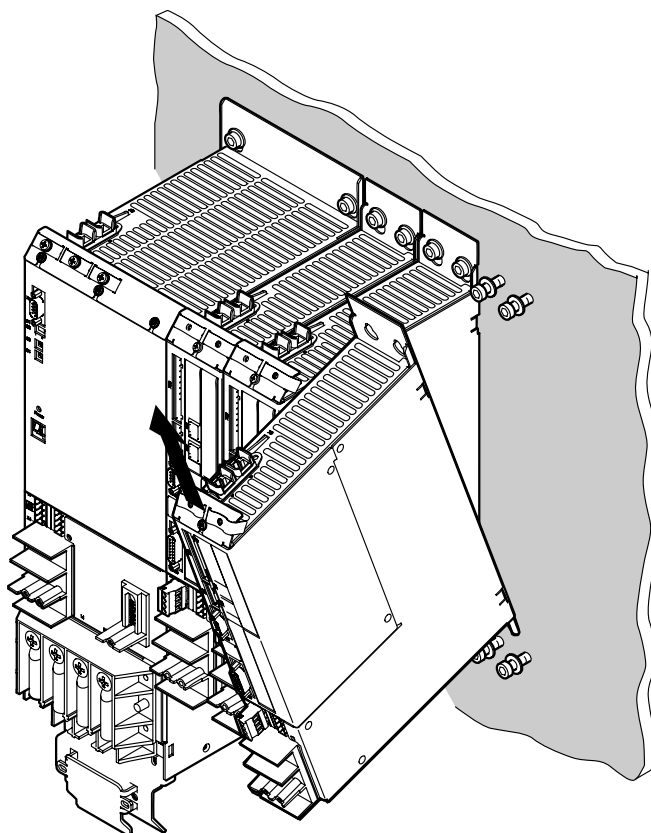
1411057547

**Service**

Demontage / montage van een module

*Asmodule
verwijderen*

- Til de asmodule iets op en draai deze naar voren. Haal de asmodule er naar boven uit.



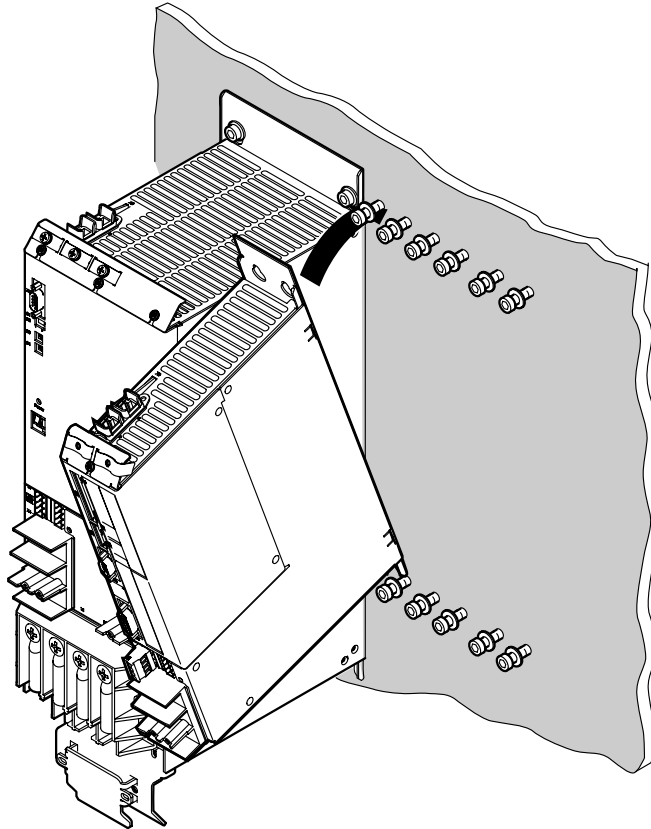
1411059979



7.2.4 Montage van een asmodule

De positienummers in de volgende beschrijving hebben betrekking op de afbeeldingen in het vorige hoofdstuk "Demontage van een asmodule".

- Asmodule plaatsen*
- Plaats de asmodule van boven in de onderste bevestigingsbouten en duw de module naar achteren tot deze de achterwand raakt. Laat de asmodule nu zakken.



1411062411

- Bevestigingsbouten*
- Draai de bovenste bevestigingsbouten **[7]** vast.
 - Draai de onderste bevestigingsbouten **[9]** vast.
- Remaansturing*
- Steek de stekers voor de remaansturing **[11]** (X6) er in.
- Motorkabels*
- Steek de stekers van de motorkabels **[12]** (X2) er in.
- Afschermingsplaat*
- Schroef de afschermingsplaat aan de vermogensklem **[10]** er in. Schroef de afschermingsplaat vast.
- Tussenkringverbindingen*
- Schroef de tussenkringverbindingen **[13]** er in. Schroef de verbindingen vast (X4).

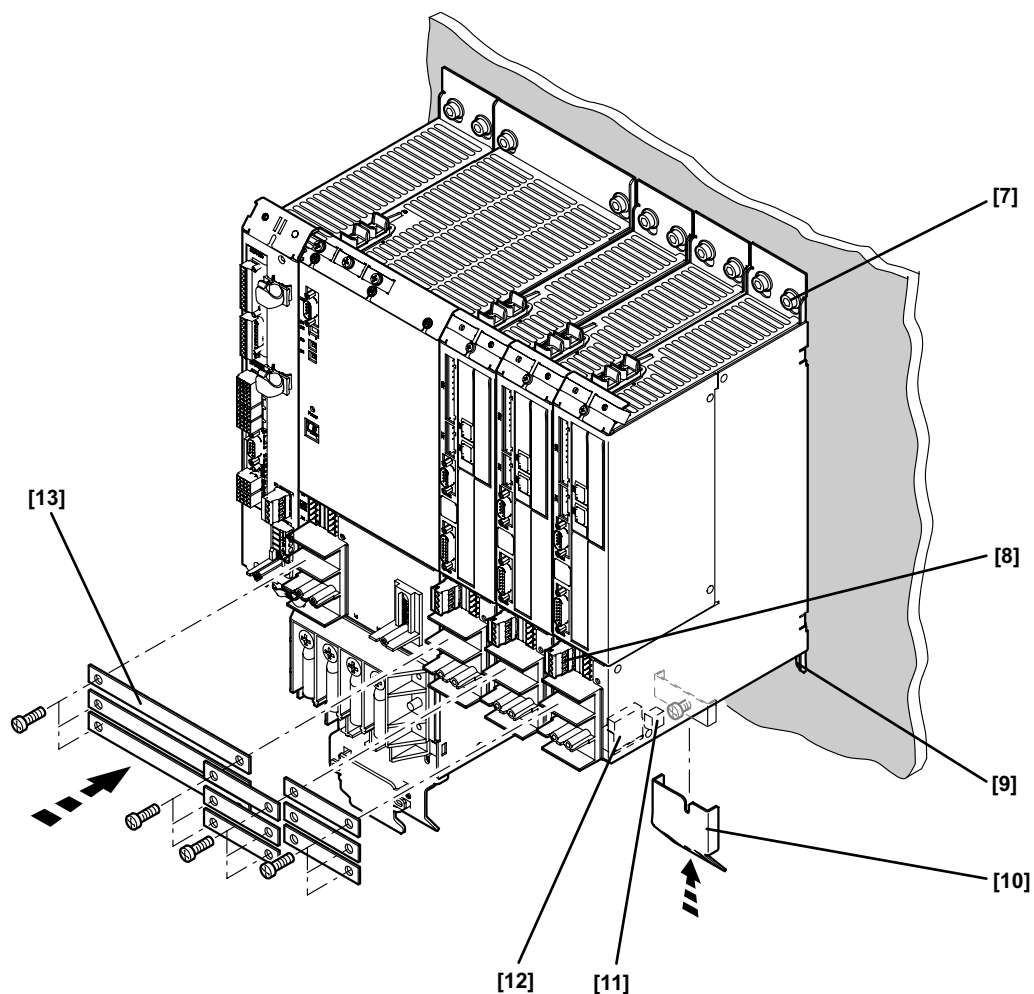


Service

Demontage / montage van een module

24V-leidingen

- Steek de stekers van de 24V-leidingen voor de elektronica- en remvoeding er in **[8]** (X5a, X5b).



1411064843

Signaalkabels

- Steek de stekers van de signaalkabels **[6]** er in (X10, X11) (→ pag. 226).

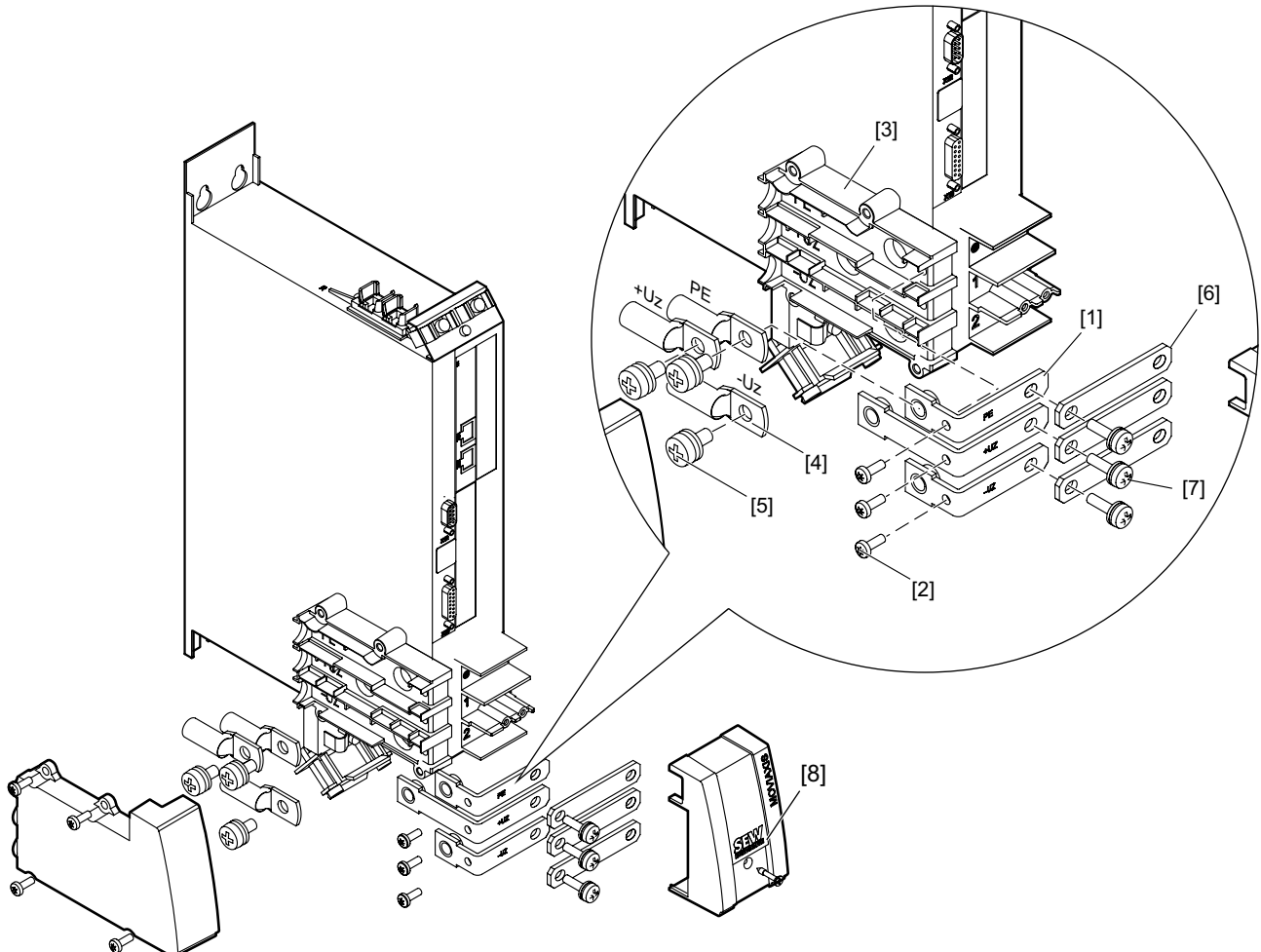
Afdekkingen

- Plaats de afdekkappen **[5]** (→ pag. 226). Schroef de kappen (→ pag. 226) vast.



7.3 Montage van de tussenkringverbindingen bij opbouw van het assysteem met twee rijen

Bij de montage van de tussenkringverbinding adviseren wij onderstaande volgorde:



- Schroef de drie stroomrails [1] met de bouten [2] op het contactblok [3]. Het aanhaalmoment is 2,5 – 3 Nm.

AANWIJZING



De tussenkringverbindingen +U_z en -U_z moeten drie keer worden getwist, zie [1] in de afbeelding op de volgende pagina.

- Schroef de drie geprefabriceerde tussenkringverbindingen [4] met de bouten [5] op de stroomrails [1]. Het aanhaalmoment is 3 – 4 Nm.

De hierboven beschreven werkzaamheden moeten aan beide contactblokken worden uitgevoerd.

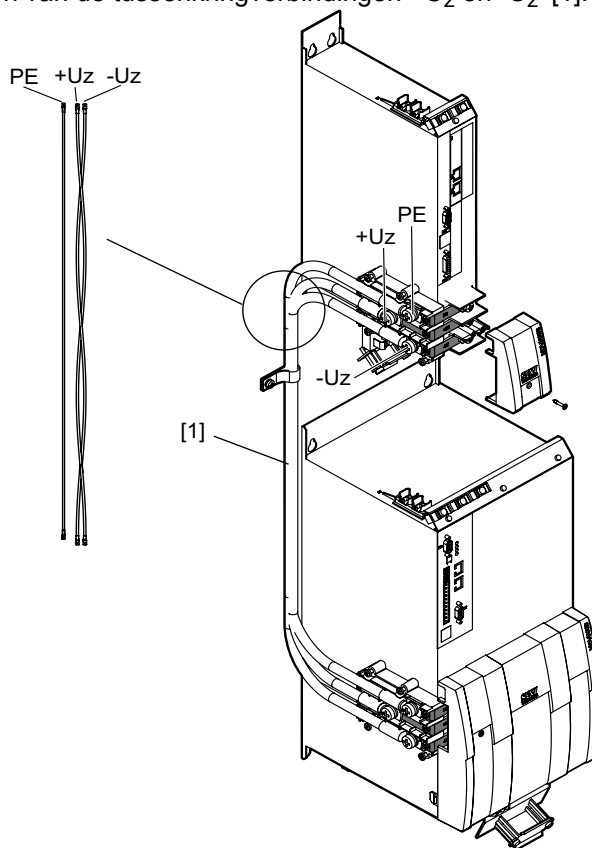
De voorgemonteerde contactblokken moeten als volgt op de asmodule worden gemonteerd:

- Schuif de stroomrails [1] **onder** de tussenkringverbindingen [6] van de asmodule en schroef de verbinding vast met de bouten [7].
- Breng de afdekkap [8] aan.

**Service**

Montage van de tussenkringverbindingen bij opbouw van het assysteem met twee rijen

Afbeelding: twisten van de tussenkringverbindingen $+U_z$ en $-U_z$ [1].





7.4 Langdurige opslag

Bij langdurige opslag dient het apparaat om de twee jaar gedurende minimaal vijf minuten op de netspanning te worden aangesloten. Anders wordt de levensduur van het apparaat korter.

Voor de aansluiting van de voeding DC 24 V zijn geen bijzondere maatregelen vereist.

Procedure bij achterstallig onderhoud:

In de servoversterkers worden elektrolytische condensatoren toegepast, die in spanningsloze toestand onderhevig zijn aan veroudering. Dit effect kan de condensatoren beschadigen als het apparaat na een lange opslagtijd direct aan de nominale spanning wordt aangesloten.

Bij achterstallig onderhoud adviseert SEW-EURODRIVE de netspanning langzaam te verhogen tot de maximale spanning. Hiervoor kan bijv. een regeltransformator worden gebruikt, waarvan de uitgangsspanning volgens het onderstaande overzicht wordt ingesteld. Als het regeneratieproces is voltooid, kan het apparaat onmiddellijk gebruikt of opnieuw opgeslagen worden.

De volgende niveaus worden aanbevolen:

AC 400/500V-apparatuur:

- Niveau 1: 0 V tot AC 350 V binnen enkele seconden
- Niveau 2: AC 350 V gedurende 15 minuten
- Niveau 2: AC 420 V gedurende 15 minuten
- Niveau 3: AC 500 V gedurende 1 uur

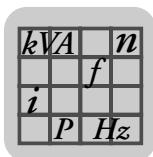
Als het regeneratieproces is voltooid, kan het apparaat onmiddellijk gebruikt of opnieuw met onderhoud voor langere tijd opgeslagen worden.

7.5 Afvoer

Let op de geldende nationale bepalingen!

Afzonderlijke delen moeten gescheiden worden afgevoerd, al naargelang de aard van het afval en overeenkomstig de geldende voorschriften, bijvoorbeeld als:

- elektronica-afval (printplaten)
- kunststof
- plaatwerk
- koper
- aluminium.



8 Technische gegevens

8.1 CE-teken, UL-goedkeuring

De meerassige servoversterkers MOVIAxis® MX voldoen aan de volgende voorschriften en richtlijnen:

8.1.1 CE-merk

- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG;
- Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG.

Servoversterkers en voedingsmodules van de MOVIAxis®-serie zijn als componenten voor de inbouw in machines en installaties bedoeld. Zij voldoen aan de EMC-productnorm EN 61800-3 "Regelbare elektrische aandrijfsystemen". Als de installatievoorschriften worden opgevolgd, wordt voldaan aan de desbetreffende voorwaarden voor het CE-merk van de gehele hiermee uitgeruste machine/installatie op basis van de EMC-richtlijn 2004/108/EG.

- In een gespecificeerde proefopstelling is aangetoond dat aan grenswaardeklasse "C2" conform EN 61800-3 is voldaan. Op verzoek stelt SEW-EURODRIVE hierover meer informatie ter beschikking.



Het CE-merk op het typeplaatje staat voor de conformiteit met de laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG en met de EMC-richtlijn 2004/108/EG. Op verzoek verstrekken wij een conformiteitsverklaring.

8.1.2 Goedkeuringen van de basisapparaten

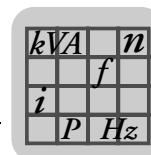
De MOVIAxis®-modules hebben de volgende goedkeuringen:

MOVIAxis®-module	UL / cUL	c-Tick
Voedingsmodule MXP 10 kW	x	x
Voedingsmodule MXP81 10 kW	x	x
Voedingsmodule MXP 25 kW	x	x
Voedingsmodule MXP 50 kW	x	x
Voedingsmodule MXP 75 kW	x	x
Voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR ¹⁾	x	x
Asmodule MXA	x	x
Mastermodule MXM	x	x
Geschakelde 24V-voedingsmodule MXS	x	x
Buffermodule MXB	x	x
Condensatormodule MXC	x	x
Tussenkringontladingsmodule MXZ	x	x
Opbouw van het assysteem met twee rijen	x	x

1) In het handboek "Voedingsmodule met voeding en terugvoeding" vindt u informatie over de MXR.

cUL is gelijkgesteld aan de goedkeuring volgens CSA.

C-Tick certificeert de conformiteit met de ACA (Australian Communications Authority).



8.1.3 UL-goedkeuring van de netcomponenten

Netfilter NF.. voor voedingsmodule MXP

De hier vermelde netfilters NF.. hebben een componentengoedkeuring die niet afhankelijk is van de meerassige servoversterker MOVIAxis®.

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

Ferrietkern ND.. voor voedingsmodule MXP

De hier vermelde ferrietkernen ND.. hebben een componentengoedkeuring die niet afhankelijk is van de meerassige servoversterker MOVIAxis®.

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

Netfilter NFR.. voor voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR

De hier vermelde netfilters NFR.. hebben een componentengoedkeuring die niet afhankelijk is van de meerassige servoversterker MOVIAxis®.

- NFR075-503
- NFR111-503

Netfilter NFH.. voor voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR

Het NFH-netfilter is bij het bedrijf met MXR-apparaten een UL-conforme accessoire.

Ferrietkern NDR.. voor voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR

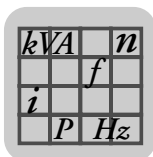
De hier vermelde ferrietkernen NDR.. hebben een componentengoedkeuring die niet afhankelijk is van de meerassige servoversterker MOVIAxis®.

- NDR075-083
- NDR110-083

8.1.4 UL-certificering voor opbouw van asmodule met twee rijen

De contactblokken hebben geen UL-certificering.

De goedkeuring is momenteel in voorbereiding.



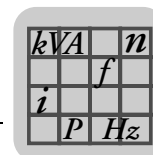
8.2 Algemene technische gegevens

In de volgende tabellen worden de technische gegevens vermeld die voor alle meer-assige servoversterkers van de MOVIAxis® MX-serie gelden, ongeacht

- type
- uitvoering
- bouwgrootte
- en vermogen

MOVIAxis® MX	
Storingsimmunititeit	Voldoet aan EN 61800-3
Storingsemissie bij EMC-conforme installatie	Categorie "C2" conform 61800-3
Omgevingstemperatuur ϑ_U	0°C tot +45°C
Klimaatklasse	EN 60721-3-3, klasse 3K3
Opslagtemperatuur ϑ_L	-25°C tot +70°C
Opslagtijd	Tot 2 jaar zonder bijzondere maatregelen
Soort koeling (DIN 41751)	Externe koeling en convectiekoeling, afhankelijk van bouwgrootte
Beschermingsgraad EN 60529 (NEMA1)¹⁾	
Asmodules bouwgrootte 1 - 3	IP20
Asmodules bouwgrootte 4 - 6	IP10
Voedingsmodule bouwgrootte 1, 2	IP20
Voedingsmodule MXP81	IP20
Voedingsmodule bouwgrootte 3	IP10
Voedingsmodule MXR met voeding en terugvoeding	IP10
Mastermodule	IP20
Geschakelde voedingsmodule	IP10
Condensatormodule	IP10
Buffermodule	IP10
Tussenkringontladingsmodule	IP10
Opbouw van het assysteem met twee rijen	IP10
Bedrijfssoort	DB (EN 60034-1)
Verontreinigingsklasse	2 volgens IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Overspanningscategorie	III volgens IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Opstellingshoogte	Tot $h \leq 1000$ m zonder beperkingen Bij $h > 1000$ m gelden de volgende beperkingen: – Van 1000 m tot max. 2000 m: I_{nom} -reductie van 1% per 100 m

1) - Op de afdekkappen van de apparaten moeten aan de linker- en rechterkant van het apparatensysteem de afdekkingen voor de aanraakbeveiliging bevestigd zijn. - Alle kabelschoenen moeten zijn geïsoleerd.



8.2.1 Geschiktheid van binaire standaardingen

	AANWIJZING
	De aansturing van de binaire standaardingen met op de veiligheid gerichte (gepulste) spanningen (behalve X7 en X8 bij de MXA) is niet toegestaan.

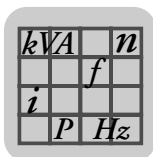
8.3 Technische gegevens voedingsmodule MXP

8.3.1 Vermogensdeel voedingsmodule BG 1 - 3

MOVIAXIS®-voedingsmodule MXP80A-...-503-00	1)	2)	Bouwgrootte			
			1	2	3	
Type			010	025	050	075
INGANG						
Voedingsspanning AC U_{net}	U	V	3 × 380 V - 3 × 500 V ±10			
Nominale netstroom AC I_{net}	I	A	15	36	72	110
Nominaal vermogen P_{nom}	P	kW	10	25	50	75
Netfrequentie f_{net}	f	Hz	50 - 60 ±5%			
Doorsnede en contacten op de aansluitingen		mm ²	COMBICON PC4 insteekbaar, max. 4	COMBICON PC16 insteekbaar, max. 10	Schroefbout M8 max. 70	
Doorsnede en contacten op de schermklem		mm ²	max. 4 × 4	max. 4 × 10	max. 4 × 50 afgeschermd	
UITGANG (TUSSENKRING)						
Nominale tussenkringspanning ³⁾ U_{NTK}	U	V	DC 560			
Nominale tussenkringstroom ⁴⁾ DC I_{NTK}	I	A	18	45	90	135
Max. tussenkringstroom DC $I_{TK\ max}$	I_{max}	A	45	112.5	225	337.5
Overbelastbaarheid voor max. 1 s			250%			
Vermogen remchopper		kW	Piekvermogen: 250% × P_{nom} ; continuvermogen: 0,5 × P_{nom}			
Gemiddeld generatorisch opneembaar vermogen		kW	0,5 × P_N			
Doorsnede ⁵⁾ en contacten		mm	CU-rails 3 × 14 M6-wartel			
REMWEERSTAND						
Minimaal toegestane remweerstand R (4-kwadrantbedrijf)		Ω	26	10	5.3	3.5
Doorsnede en contacten op de aansluitingen		mm ²	COMBICON PC4 insteekbaar, max. 4	COMBICON PC16 insteekbaar, max. 10	Schroefbout M6 max. 35	
Doorsnede en contacten op de schermklem		mm ²	max. 4 × 4	max. 4 × 10	max. 4 × 16	

Tabel wordt vervolgd op de volgende pagina. Voetnoten op volgende pagina.

Tabel wordt vervolgd op de volgende pagina. Voetnoten op volgende pagina.

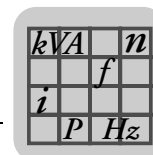


Technische gegevens

Technische gegevens voedingsmodule MXP

MOVIAXIS®-voedingsmodule MXP80A-...-503-00	1)	2)	Bouwgrootte			
			1	2	3	
ALGEMEEN						
Verliesvermogen bij nominaal vermogen		W	30	80	160	280
Toegestaan aantal in- en uitschakelingen netstroom		1/min	< 1/min			
Minimale uitschakeltijd voor netvoeding uit		s	> 10			
Gewicht		kg	4.2	5.7	10.3	10.8
Afmetingen:	B	mm	90	90	150	
	H	mm	300	400		
	D	mm	254			

- 1) Opgave op typeplaatje
- 2) Eenheid
- 3) Bij $U_{\text{net}} = 3 \times \text{AC } 500 \text{ V}$ moeten de uitgangsströmen t.o.v. de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.
- 4) Maatgevende waarde voor de configuratie van de toewijzing van voedings- en asmodule
- 5) Materiaalsterkte [mm] × breedte [mm]



8.3.2 Vermogensdeel compacte voedingsmodule MXP81

De technische gegevens van voedingsmodule MXP81 met geïntegreerde remweerstand komen overeen met die van voedingsmodule BG1. De technische gegevens die afwijken, worden hieronder vermeld:

MOVIAXIS®-voedingsmodule MXP81A-...-503-00	1)	2)	Bouwgrootte 1
EXTRA CAPACITEIT TUSSENKRING			
Nominale tussenkringspanning	U	V	DC 560
Energie die opgeslagen kan worden	W	Ws	250
Opneembaar piekvermogen	P	kW	20
Nominale capaciteit	C	µF	1000
INTERNE REMWEERSTAND			
Effectief remvermogen	P _{eff}	W	220
Maximaal remvermogen	P _{max}	kW	26
REMWEERSTAND (extern)			
Minimaal toegestane remweerstand R (4-kwadrantbedrijf)		Ω	26
Doorsnede en contacten op de aansluitingen		mm ²	COMBICON PC4 insteekbaar, max. 4
Doorsnede en contacten op de schermklem		mm ²	max. 4 × 4
ALGEMEEN			
Verliesvermogen bij nominaal vermogen		W	30
Gewicht		kg	4.2
Afmetingen:	B	mm	120
	H	mm	300
	D	mm	254

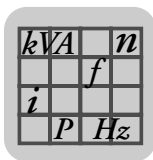
1) Opgave op typeplaatje

2) Eenheid

8.3.3 Besturingsdeel voedingsmodule

MOVIAXIS® MX voedingsmodule	Algemene elektronische gegevens	
CAN-interface ¹⁾	CAN: 9-polige Sub-D-connector (male)	CAN-bus volgens CAN-specificatie 2.0, deel A en B, overdrachtstechniek volgens ISO 11898, max. 64 deelnemers, afsluitweerstand (120 Ω) moet extern worden gerealiseerd, baudrate instelbaar 125 kBaud - 1 MBaud, uitgebreid MOVILINK®-protocol,
DC 24V-voeding	DC 24 V ± 25% (EN 61131)	
Doorsnede en contacten	COMBICON 5.08 één ader per klem: 0.20 - 1.5 mm ² twee aders per klem: 0.25 - 1.5 mm ²	
Omschakeling van SBus naar SBus ^{plus}	DIP-switch 4-polig	
Schermklemmen	Schermklemmen voor stuurstroomleidingen aanwezig.	
Maximaal monteerbare kabeldoorsnede op de schermklem	10 mm (met isolatiemantel)	

1) Alleen bij op CAN gebaseerde systeembus

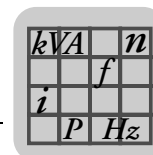


8.4 Technische gegevens asmodules MXA

8.4.1 Vermogensdeel asmodule

MOVIAXIS®-asmodule MXA80A-...-503-00	1)	2)	Bouwgrootte									
			1			2		3		4	5	6
Type			002	004	008	012	016	024	032 ⁶⁾	048	064	100
INGANG (tussenkring)												
Nominale tussenkringspanning U _{NTK}	U	V	DC 560									
Nominale tussenkringstroom I _{NTK} ³⁾	I	A	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Doorsnede ⁴⁾ en contacten		mm	CU-rails 3 × 14, M6-wartel									
UITGANG												
Uitgangsspanning U	U	V	0 - max. U _{net}									
Continue uitgangsstroom AC I _{nom} PWM = 4 kHz ⁵⁾	I	A	2	4	8	12	16	32	42 ⁶⁾	64	85	133
Continue uitgangsstroom AC I _{nom} PWM = 8 kHz ⁵⁾	I	A	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Continue uitgangsstroom AC I _{nom} PWM = 16 kHz ⁵⁾	I	A	1.5	3	5	8	11	13	18	-	-	-
Max. uitgangsstroom apparaat I _{max} ⁷⁾	I _{max}	A	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
Overbelastbaarheid voor max. 1 s			250%									
Schijnbaar uitgangsvermogen S _{Nuit} ⁸⁾	S	kVA	1.4	2.8	5.5	8.5	11	17	22	33	44	69
PWM-frequentie f _{PWM}		kHz	Instelbaar: 4/8/16; instelling bij levering: f _{PWM} =8 kHz									
Max. uitgangsfrequentie f _{max}	f	Hz	600									
Doorsnede en contacten op de motoraansluitingen		mm ²	COMBICON PC4 insteekbaar, max. 4					COMBICON PC16 insteekbaar, max. 10		Schroefbout M6 max. 35		Schroefbout M8 max. 70
Doorsnede en contacten op de motorschermklem		mm ²	max. 4 × 4					max. 4 × 10		max. 4 × 35		max. 4 × 50
Remaansluiting	U _{BR} / I _{BR}	V / A	1 binaire uitgang remaansturing					Geschikt voor het direct schakelen van de rem, kortsluitvast. Externe 24 V vereist. Tolerantie afhankelijk van het gebruikte remtype, zie configuratiehandboek. Zie voorbeeld voor maximale belasting na de voetnoten.				
			Signaalniveau: "0" = 0 V "1" = +24 V Let op: sluit geen externe spanning aan!									
			Functie: vast bezet door "/Rem"									
Aansluitcontacten rem			COMBICON 5.08									
		mm ²	Eén ader per klem: 0.20 – 1.5 mm ² Twee aders per klem: 0.25 – 1.5 mm ²									
Schermklemmen			Schermklemmen voor remkabels aanwezig.									
Maximaal monteerbare kabel- doorsnede op de schermklem			10 mm (met isolatiemantel)									
Tabel wordt vervolgd op de volgende pagina. Voetnoten op volgende pagina.												

Tabel wordt vervolgd op de volgende pagina. Voetnoten op volgende pagina.



MOVIAXIS®-asmodule MXA80A-...-503-00	1)	2)	Bouwgrootte									
			1			2		3		4	5	6
ALGEMEEN												
Verliesvermogen bij nominaal vermogen		W	30	60	100	150	210	280	380	450	670	1100
Massa		kg	4.2	4.2	4.2	5.2	5.2	9.2	9.2	9.2	15.6	15.6
B		mm	60			90		90		120	150	210
Afmetingen: H		mm	300			300		400		400	400	400
D		mm	254									

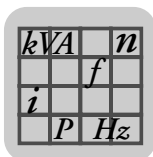
- 1) Opgave op typeplaatje
- 2) Eenheid
- 3) Met vereenvoudiging: $I_{NTK} = I_{nom}$ (typische motortoepassing)
- 4) Materiaalsterkte [mm] × breedte [mm]
- 5) Bij $U_{net} = 3 \times AC\ 500\ V$ moeten de uitgangsströmen t.o.v. de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.
- 6) Voor de 32A-as is bij het UL-conforme gebruik en een PWM van 4 kHz slechts één maximale continue uitgangsstroom van 35 A toegestaan.
- 7) Aangegeven waarden gelden voor motorisch bedrijf. Motorisch en generatorisch is hetzelfde piekvermogen beschikbaar.
- 8) Geldt bij netspanning 400 V en 50 Hz / PWM = 8 kHz

8.4.2 Aanwijzingen bij remaansturing

	AANWIJZING
	Aanwijzing voor vereiste tolerantie van remspanning! De remspanning moet worden geconfigureerd. Zie hiervoor het systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®"

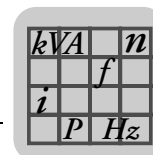
8.4.3 Toegestane belasting van de remaansturing en de rem

Een complete schakeling (openen en sluiten) mag maximaal één keer per twee seconden worden herhaald. De rem moet ten minste 100 ms uitgeschakeld blijven, voordat deze weer mag worden ingeschakeld.



8.4.4 Besturingsdeel asmodule

MOVIAXIS® MX asmodule	Algemene elektronische gegevens	
DC 24V-voeding	DC 24 V ± 25% (EN 61131)	
Doorsnede en contacten	COMBICON 5.08 één ader per klem: 0.20 - 1.5 mm ² twee aders per klem: 0.25 - 1.5 mm ²	
X10:1 en X10:10 binaire ingangen Interne weerstand	Potentiaalvrij (optorelais), plc-compatibel (EN 61131), scancycclus 1 ms R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA	
Signaalniveau	+13 V - +30 V = "1" = contact gesloten -3 V - +5 V = "0" = contact open	Volgens EN 61131
Functie	DIØØ: vast bezet door "eindtrapvrijgave" DIØ1 – DIØ8: keuzemogelijkheid, zie parametermenu DIØ1 en DIØ2 geschikt voor touch-probefunctionaliteit (reactietijd < 100 µs)	
4 binaire uitgangen	Plc-compatibel (EN 61131-2), aanspreektijd 1 ms, kortsluitvast, I _{max} = 50 mA	
Signaalniveau	"0"=0 V, "1"=+24 V, Let op: sluit geen externe spanning aan.	
Functie	DOØØ - DOØ3: keuzemogelijkheid, zie parametermenu	
Doorsnede en contacten	COMBICON 5.08 één ader per klem: 0.20 – 1.5 mm ² twee aders per klem: 0.25 – 1.5 mm ²	
Schermklemmen	Schermklemmen voor stuurstroomleidingen aanwezig.	
Maximaal monteerbare kabeldoorsnede op de schermklem	10 mm (met isolatiemantel)	
X7 en X8: aansluitcontacten voor veiligheidsfuncties	Optioneel in het apparaat geïntegreerde veiligheidsrelais	
	1 veiligheidsrelais	2 veiligheidsrelais
	- Categorie 3 conform EN 954-1:1996 - Performance level d conform EN ISO 13849-1:2006	- Categorie 4 conform EN 954-1:1996 - Performance level e conform EN ISO 13849-1:2006 - SIL3 conform IEC 61800-5-2:2007 - Beschermingsgraad III conform EN 201:1997
Doorsnede en contacten	Mini COMBICON 3.5 één ader per klem: 0.08 – 1.5 mm ² twee aders per klem: 0.08 – 0.75 mm ²	
CAN2-interface (voorkant-CAN)	CAN: 9-polige Sub-D-connector (male)	CAN-bus volgens CAN-specificatie 2.0, deel A en B, overdrachtstechniek volgens ISO 11898, max. 64 deelnemers



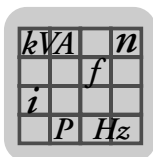
8.5 Technische gegevens aanvullende optie mastermodule MXM

MOVIAXIS® MX mastermodule MXM80A-...-000-00	1)	2)	Bouwgrootte 1
Type			000
Voedingsspanning U	U	V	DC 24 V ± 25% volgens EN 61131
Doorsnede en contacten (X5a)	COMBICON 5.08 Eén ader per klem: 0.20 – 1.5 mm ² Twee aders per klem: 0.25 – 1.5 mm ² COMBICON 5.08 Eén ader per klem: 0.20 – 1.5 mm ² Twee aders per klem: 0.25 – 1.5 mm ² Maximale buitendiameter van de kabel: 3.5 mm. Aanbevolen steker: MSTB 2.5/4-ST-5.08 BK (Phoenix) (COMBICON 5.08 met kabeluitgang aan voorzijde)		
Doorsnede en contacten (X5b)			
ALGEMEEN			
Massa		kg	2.3
Afmetingen:	B	mm	60
	H	mm	300
	D	mm	254
Schermklemmen	Schermklemmen voor stuurstroomleidingen aanwezig.		
Maximaal monteerbare kabeldoorsnede op de schermklem	10 mm (met isolatiemantel)		

1) Opgave op typeplaatje

2) Eenheid

	AANWIJZING
	Meer technische gegevens, zie handboek "Besturing MOVI-PLC® <i>advanced</i> DH..41B", handboek "Veldbusgateway UFR41B EtherNet/IP, Modbus/TCP en PROFINET IO", handboek "Veldbusgateway UFF41B DeviceNet en PROFIBUS DP".



Technische gegevens

Technische gegevens aanvullende module condensatormodule MXC

8.6 Technische gegevens aanvullende module condensatormodule MXC

MOVIAXIS®-condensatormodule MXC80A-050-503-00	1)	2)	
Type			050
INGANG			
Nominale tussenkringspanning U_{NTK}	U	V	DC 560
Energie die opgeslagen kan worden ³⁾	W	Ws	1000
Opneembaar piekvermogen		kW	50
Doorsnede en contacten		mm	CU-rails 3 × 14, M6-wartel
ALGEMEEN			
Capaciteit	C	μF	4920
Tijd tot bedrijfsgereedheid na inschakeling		s	10
Massa		kg	12.6
Afmetingen: B H D		mm	150
		mm	400
		mm	254

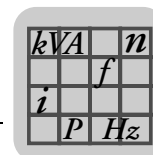
1) Opgave op typeplaatje

2) Eenheid

3) Bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$

8.6.1 Besturingsdeel condensatormodule

MOVIAXIS® MXC condensatormodule	Algemene elektronische gegevens
DC 24V-voeding	DC 24 V ± 25% (EN 61131)
Doorsnede en contacten	COMBICON 5.08 Eén ader per klem: 0.20 – 1.5 mm ² Twee aders per klem: 0.25 – 1.5 mm ²



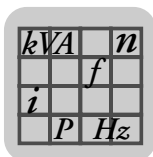
8.7 Technische gegevens aanvullende module buffermodule MXB

MOVIAXIS®-buffermodule MXB80A-050-503-00	1)	2)	
Type			050
INGANG			
Nominale tussenkringspanning³⁾ U_{NTK}	U	V	DC 560
Doorsnede en contacten		mm	CU-rails 3 × 14, M6-wartel
ALGEMEEN			
Capaciteit	C	µF	4920
Tijd tot bedrijfsgereedheid na inschakeling		s	10
Massa		kg	11
Afmetingen:	B	mm	150
	H	mm	400
	D	mm	254

1) Opgave op typeplaatje

2) Eenheid

3) Bij U_{net} = 3 × AC 400 V



Technische gegevens

Technische gegevens aanvullende module geschakelde 24V-voedingsmodule MXS

8.8 Technische gegevens aanvullende module geschakelde 24V-voedingsmodule MXS

MOVIAXIS® geschakelde 24V-voedingsmodule MXS80A-....-503-00		1)	2)	
Type				060
INGANG via tussenkring				
Nominale tussenkringspanning U_{NTK}	U	V	DC 560	
Doorsnede ³⁾ en contacten			CU-rails 3 × 14, M6-wartel	
INGANG via 24 V extern				
Nominale ingangsspanning U_N	U	V	DC 24 -0% / +10% – bij indirecte remaansturing DC 24 ±25% (EN 61131) – bij aansturing via remschakelapparaat	
Doorsnede en contacten		mm ²	PC6 één ader per klem: 0.5 – 6 twee aders per klem: 0.5 – 4	
UITGANG				
Nominale uitgangsspanning U	U	V	DC 3 x 24 (gemeenschappelijke massa) tolerantie bij voeding via tussenkring: DC 24 0% / +10% tolerantie bij voeding via 24 V extern: overeenkomstig de voedingsspanning	
Nominale uitgangsstroom I	I	A	3 x 10 ⁴⁾	
Nominaal uitgangsvermogen P	P	W	600	
Doorsnede en contacten		mm ²	COMBICON 5.08 Eén ader per klem: 0.20 – 1.5 mm ² Twee aders per klem: 0.25 – 1.5 mm ²	
ALGEMEEN				
Overbruggingstijd bij U_Z -daling ⁵⁾	t	s	Nominaal vermogen over 10 ms	
Rendement			ca. 80%	
Massa		kg	4.3	
Afmetingen	B	mm	60	
	H	mm	300	
	D	mm	254	

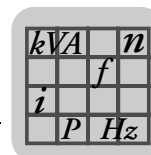
1) Opgave op typeplaatje

2) Eenheid

3) Materiaalsterkte [mm] × breedte [mm]

4) Niet gelijktijdig mogelijk, omdat totale vermogen beperkt is tot 600 W

5) Geldt voor het volgende meetpunt: bij een flankstijlheid van de dalende tussenkringspanning van $(dU_{TK} / dt) > (200 \text{ V} / 1 \text{ ms})$ wordt ten minste 10 ms aangehouden. Geldt bij een netspanning U_{TK} van 3 × AC 380 V.



8.9 Technische gegevens aanvullende module tussenkringontladingsmodule MXZ

8.9.1 Vermogensdeel tussenkringontladingsmodule

MOVIAXIS®-tussenkringontladingsmodule MXZ80A-...-503-00	1)	2)	Bouwgrootte 1
Type			050
INGANG (tussenkring)			
Nominale tussenkringspanning ³⁾ U_{NTK}	U	V	DC 560
Doorsnede ⁴⁾ en contacten			CU-rails 3 × 14, M6-wartel
Converteerbare energie E	E	J	5000
UITGANG			
Remweerstand R	R	Ω	1
Ontladingsaansluiting			Specifieke wartel van SEW
Doorsnede en contacten		mm ²	Schroefbouten M6, max. 4 × 35
Aansluiting op de vermogensschermklem		mm ²	max. 4 × 16
ALGEMEEN			
Bedrijfs gereed na inschakelen van het net en de 24V-voeding		s	≤ 10
Bedrijfs gereed na kortsluiting		s	Afhankelijk van toepassing
Herhaalbaarheid van snelle ontleding		s	60
Duur van snelle ontleding		s	≤ 1
Uitschakeltemperatuur		°C	70
Massa		kg	3.8
Afmetingen:	B	mm	120
	H	mm	235
	D	mm	254

1) Opgave op typeplaatje

2) Eenheid

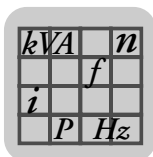
3) Bij $U_{net} = 3 \times AC\ 500\ V$ moeten de net- en uitgangsströmen vergeleken met de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.

4) Materiaalsterkte [mm] × breedte [mm]

8.9.2 Besturingsdeel tussenkringontladingsmodule

MOVIAXIS®-tussenkringontladingsmodule	1)	Algemene elektronische gegevens
Inhibit		Besturingssignaal voor ontladingsproces (low-actief)
DC 24V-voeding	V	DC 24 ± 25% (EN 61131-2)
Doorsnede en contacten	mm ²	COMBICON 5.08 Eén ader per klem: 0.20 – 1.5 mm ² Twee aders per klem: 0.25 – 1.5 mm ²
Temp		Verwerkingssignaal voor aansluiting op een asmodule (aansluiting op binaire ingang); schakelstroom ≤ 50 mA

1) Eenheid



Technische gegevens

Technische gegevens voor opbouw van assysteem met twee rijen

8.10 Technische gegevens voor opbouw van assysteem met twee rijen

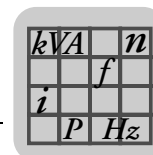
In de volgende tabel worden alleen de technische gegevens vermeld die vanwege de opbouw met twee rijen afwijken van de hierboven aangegeven technische gegevens.

MOVIAXIS® MX	
Beschermingsgraad EN 60529	IP10
Aansluitdoorsnede van de tussenkringaansluiting	35 mm ²
Schroefverbinding aan de kabelschoen	M8
Aanhaalmomenten	
Bevestigingsbouten van de afdekking	2.5 – 3 Nm
Bevestigingsbouten van de stroomrails aan het contactblok	2.5 – 3 Nm
Bevestigingsbouten van de tussenkringsaansluitingen	3 – 4 Nm

8.11 Technische gegevens van de 24V-stroomopname

De stroomopname van de MOVIAXIS®-apparaten en hun opties is afhankelijk van de inschakeltijd. Daarom kan de stroomopname niet expliciet worden aangegeven, maar moet deze afhankelijk van de inschakeltijd worden geconfigureerd.

Informatie hierover vindt u in het systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®".



8.12 Technische gegevens remweerstanden

8.12.1 UL- en cUL-goedkeuring

De remweerstanden van het type BW... conform UL en cUL zijn in combinatie met de meerassige servoversterker MOVIAxis® toegestaan. Op verzoek stelt SEW-EURODRIVE hiervan een certificaat ter beschikking.

De volgende remweerstanden hebben een van de meerassige servoversterker MOVIAxis® cRUus-goedkeuring.

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

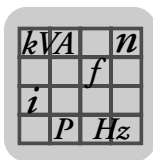
Op verzoek stelt SEW-EURODRIVE hiervan een certificaat ter beschikking.

8.12.2 Technische gegevens

Type remweerstand	1)	BW027-006	BW027-012	BW247	BW247-T	BW347	BW347-T	BW039-050
Artikelnummer		822 4226	822 4234	820 7143	1820 0842	820 798 4	1820 1350	821 691 6
Vermogensklasse van de voedingsmodule	kW	10, 25, 50, 75						
Belastbaarheid bij 100% ID ²⁾	kW	0.6	1.2	2		4		5
Weerstandswaarde R _{BW}	Ω	27 ±10%		47 ±10%				39 ±10%
Uitschakelstroom (van F16) I _F	A _{RMS}	4.7	6.7	6.5		9.2		11.3
Bouwwijze		Draadweerstand						Lamellen-weerstand
Aansluitingen	mm ²	Keramische klemmen 2.5						
Toegestane stroombelasting van de klemmen bij 100% ID	A	DC 20						
Toegestane stroombelasting van de klemmen bij 40% ID	A	DC 25						
Opneembare hoeveelheid energie	kWs	10	28	64		84		600
Beschermingsgraad		IP20 (in gemonteerde toestand)						
Omgevingstemperatuur θ _U	°C	-20 tot +45						
Soort koeling		KS = eigen koeling						

1) Eenheid

2) ID = inschakelduur van de remweerstand voor één cyclusduur T_D ≤ 120 s



Technische gegevens

Technische gegevens remweerstanden

Type remweerstand	1)	BW012-015	BW012-015-01 ²⁾	BW012-025	BW12-025-P	BW012-050	BW012-100-T	BW915-T
Artikelnummer		821 679 7	1 820 010 9	821 680 0	1820 4147	821 681 9	1820 1415	1820 4139
Vermogensklasse van de voedingsmodule	kW	25, 50, 75						
Belastbaarheid bij 100% ID ³⁾	kW	1.5	1.5	2.5		5.0	10	16
Weerstandswaarde R _{BW}	Ω	12 ±10%						15 ±10%
Uitschakelstroom (van F16) I _F	A _{RMS}	11.2	11.2	14.4		20.4	28.8	31.6
Bouwwijze		Draadweerstand	Lamellenweerstand					
Aansluitingen	mm ²	Keramische klemmen 2.5						
Toegestane stroombelasting van de klemmen bij 100% ID	A	DC 20						
Toegestane stroombelasting van de klemmen bij 40% ID	A	DC 25						
Opneembare hoeveelheid energie	kWs	34	240	360		600	1260	1920
Beschermingsgraad		IP20 (in gemonteerde toestand)						
Omgevingstemperatuur θ _U	°C	-20 tot +45						
Soort koeling		KS = eigen koeling						

1) Eenheid

2) Remweerstanden hebben een aftapping van 1 Ω

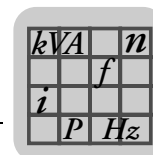
3) ID = inschakelduur van de remweerstand voor één cyclusduur $T_D \leq 120$ s

Type remweerstand	1)	BW006-025-01 ²⁾	BW006-050-01	BW106-T	BW206-T	BW004-050-01
Artikelnummer		1 820 011 7	1 820 012 5	1820 0834	1820 4120	1 820 0133
Vermogensklasse van de voedingsmodule	kW	50, 75				75
Belastbaarheid bij 100% ID ³⁾	kW	2.5	5.0	13	18	5.0
Weerstandswaarde R_{BW}	Ω	5.8 $\pm$ 10%		6 $\pm$ 10%		3.6 $\pm$ 10%
Uitschakelstroom (van F16) I_F	A_{RMS}	20.8	29.4	46.5	54.7	37.3
Bouwwijze		Lamellenweerstand				
Aansluitingen		Bout M8				
Toegestane stroombelasting van aansluitbout bij 100% ID	A	DC 115				
Toegestane stroombelasting van aansluitbout bij 40% ID	A	DC 143				
Opneembare hoeveelheid energie	kWs	300	600	1620	2160	600
Beschermingsgraad		IP20 (in gemonteerde toestand)				
Omgevingstemperatuur ϑ_U	°C	-20 tot +45				
Soort koeling		KS = eigen koeling				

1) Eenheid

2) Remweerstanden hebben een aftapping van 1 Ω

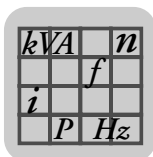
3) ID = inschakelduur van de remweerstand voor één cyclusduur $T_D \leq 120$ s



8.13 Technische gegevens optie netfilter voor voedingsmodule

- Ter onderdrukking van de storingsemissie aan de netzijde van regelaars.
- Tussen netfilter NF... en MOVIAXIS® mag niet worden geschakeld.
- De netfilters NF... hebben een van MOVIAXIS® onafhankelijke cRUus-toelating.

Type netfilter	NF018-503	NF048-503	NF085-503	NF150-503
Artikelnummer	827 413 4	827 117 8	827 415 0	827 417 7
Voedingsmodule	BG1	BG2	BG3	BG3
Nominale netspanning (conform EN 50160) U_{nom}	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz			
Nominale stroom I_{nom}	AC 18 A	AC 48 A	AC 85 A	AC 150 A
Vermogensverlies bij I_{nom} P_V	12 W	22 W	35 W	90 W
Aardlekstroom bij U_{nom}	< 25 mA	< 40 mA	< 30 mA	< 30 mA
Omgevingstemperatuur ϑ_U	-25 – +40°C			
Beschermingsgraad	IP20 (EN 60529)			
Aansluitingen L1-L3/L1'-L3'	4 mm ² (AWG 10)	10 mm ² (AWG 8)	35 mm ² (AWG 2)	50 mm ² (AWG1/0)
Aanhaalmoment L1-L3/L1'-L3'	0.8 Nm	1.8 Nm	3.7 Nm	3.7 Nm
Aansluiting PE	Bout M5	Bout M6	M8	M10
Aanhaalmoment PE	3.4 Nm	5.5 Nm	12.8 Nm	23.8 Nm



Technische gegevens

Technische gegevens optie ferrietkern voor voedingsmodule

8.14 Technische gegevens optie ferrietkern voor voedingsmodule

Het gebruik van ferrietkernen is optioneel:

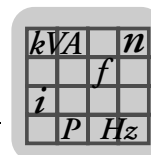
- Ter ondersteuning van de overspanningsbeveiliging
- Voor het afvlakken van de netstroom, vermindering van harmonischen
- Ter bescherming bij vervormde netspanning
- Voor de begrenzing van de laadstroom bij meerdere parallel geschakelde regelaars en een gemeenschappelijke netmagneetschakelaars aan de ingang (nominale stroom van de ferrietkern = som van de nominale stroomwaarden van de regelaars).

De ferrietkernen ND.. hebben een van MOVIAxis® onafhankelijke cRUus-toelating.

Type ferrietkern	ND020-013	ND045-013	ND085-013	ND150-013
Artikelnummer	826 012 5	826 013 3	826 014 1	825 548 2
Voedingsmodule	BG1	BG2	BG3	BG3
Nominale netspanning U_{nom} (conform EN 50160)	3 × AC 380 V - 500 V, 50/60 Hz			
Nominale stroom I_{nom}	AC 20 A	AC 45 A	AC 85 A	AC 150 A
Vermogensverlies bij I_{nom} P_V	10 W	15 W	25 W	65 W
Inductiviteit L_{nom}	0.1 mH	0.1 mH	0.1 mH	0.1 mH
Omgevingstemperatuur ϑ_U	-25 – +45°C			
Beschermingsgraad	IP00 (EN 60529)			
Aansluitingen L1-L3/L1'-L3' PE	Klemmenbord 4 mm ² (AWG12)	Klemmenbord 10 mm ² (AWG8)	Klemmenbord 35 mm ² (AWG2)	Bouten M10 PE: bout M8
Aanhaalmoment	0.6 – 0.8 Nm	max. 2.5 Nm	3.2 – 3.7 Nm	Bout M10: 10 Nm PE: 6 Nm

8.15 Veiligheidstechniek (veilige stop)

	AANWIJZINGEN
	Neem m.b.t. dit onderwerp de volgende documenten in acht: • MOVIAxis® MX - Functionele veiligheid

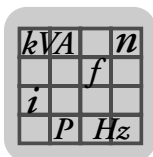


8.16 Technische gegevens optie multi-encoderkaart XGH11A, XGS11A

Multi-encoderkaart XGH, XGS	1)									
Vermogensopname via de apparaat-interne voedingsbus (zonder aangesloten encoder)	W	2								
Uitgangsstroom voor de voeding van aangesloten encoders	mA	500								
Piekstroom aan uitgang I _{max} voor 400 ms	mA	650								
Instelling van de simulatiebron	2)	64/128/256/512/1024/2048/4096								
Kabellengte	m	100 bij een kabelcapaciteit van 120 nF/km								
Kortsluitvast		Ja								
Technische gegevens X61										
Tolerantie	V	± 10								
Resolutie	Bit	12								
Update-interval	µs	250								
Te gebruiken als		n- of M-setpoint-ingang								
		Algemene meetwaarde-ingang								
		Grenswaarde koppel								
Technische gegevens X62										
Interface		RS422								
Maximumfrequentie	kHz	200								
Eigenschappen		Uitvoer van de simulatie op basis van de motor- of optie-encoder, te selecteren via apparaatparameters								
		Vrije keuze van het aantal pulsen in machten van twee van 2 ⁶ - 2 ¹²								
		Vermenigvuldiging van de encodersignalen mogelijk								
Afhankelijkheid van het maximaal mogelijke toerental van het ingestelde simulatiepulsaantal	1/min	<table><tr><td>Ingesteld pulsaantal</td><td>Max. mogelijk toerental</td></tr><tr><td>64 – 1024</td><td>geen begrenzing</td></tr><tr><td>2048</td><td>5221</td></tr><tr><td>4096</td><td>2610</td></tr></table>	Ingesteld pulsaantal	Max. mogelijk toerental	64 – 1024	geen begrenzing	2048	5221	4096	2610
Ingesteld pulsaantal	Max. mogelijk toerental									
64 – 1024	geen begrenzing									
2048	5221									
4096	2610									

1) Eenheid

2) Pulsen per omwenteling



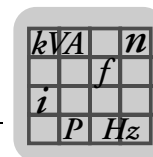
8.17 Technische gegevens optie communicatiemodule XFP11A

8.17.1 Beschrijving

De communicatiemodule XFP11A is een PROFIBUS-slavemodule voor de directe integratie in MOVIAXIS[®]-asmodules. Met behulp van de PROFIBUS-kaart XFP11A kunnen de asmodules direct op voor PROFIBUS geschikte besturingssystemen worden aangesloten. Per asmodule kan slechts één PROFIBUS-kaart XFP11A worden ingebouwd.



Optie XFP11A	
Artikelnummer	1820 4341
Vermogensopname	P = 2.5 W
PROFIBUS-protocol-varianten	PROFIBUS DP en DP-V1 volgens IEC 61158
Automatische baudrateherkenning	9.6 kBaud – 12 MBaud
Aansluittechniek	- Via 9-polige Sub-D-connector - Stekerbezetting volgens IEC 61158
Busafsluiting	Niet geïntegreerd, met passende PROFIBUS-connector met bij te schakelen afsluitweerstand realiseren.
Stationsadres	0 – 125, met DIP-switsches instelbaar
Naam van het GSD-bestand	- SEW_6006.GSD (PROFIBUS DP) - SEWA6003.GSD (PROFIBUS DP-V1)
DP-identificatienummer	6006 _{hex} = 24582 _{dec}
Toepassings specifieke parametreringsdata (Set-Prm-UserData)	- Lengte 9 bytes - Hex-parametrering 00,00,00,06,81,00,00,01,01 = DP-diagnosealarm = OFF - Hex-parametrering 00,00,00,06,81,00,00,01,00 = DP-diagnosealarm = ON
Diagnosedata	Standaarddiagnose 6 bytes
Hulpmiddelen voor de inbedrijfstelling	Pc-programma MOVITOOLS[®] MotionStudio



8.18 Technische gegevens optie veldbusinterface EtherCAT®

8.18.1 Beschrijving XFE24A

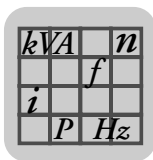
De veldbusinterface XFE24A is een slavemodule voor de koppeling aan EtherCAT®-netwerken. In een asmodule kan maximaal één veldbusinterface XFE24A worden gemonteerd. Via de veldbusinterface XFE24A kan MOVIAxis® met alle EtherCAT®-mastersystemen communiceren. Alle standaards van de ETG (EtherCAT® Technology Group), zoals de bedrading, worden ondersteund. De klant dient dus voor de bedrading aan de voorkant te zorgen.



Optie XFE24A (MOVIAxis®)	
Standaards	IEC 61158, IEC 61784-2
Baudrate	100 Mbaud full-duplex
Aansluitmethode	2 × RJ45 (8x8 Modular Jack)
Busafsluiting	Niet geïntegreerd, omdat busafsluiting automatisch wordt geactiveerd.
OSI-laag	Ethernet II
Stationsadres	Instelling via EtherCAT®-master
Vendor-ID	0x59 (CANopenVendor ID)
EtherCAT®-services	• CoE (CANopen via EtherCAT®) • VoE (Simple MOVILINK®-protocol of EtherCAT®)
Firmwarestatus MOVIAxis®	Vanaf firmwarestatus 21 of hoger
Hulpmiddelen voor de inbedrijfstelling	• Pc-programma MOVITOOLS®-MotionStudio vanaf versie 5.40

8.18.2 Beschrijving XSE24A

De beschrijving van de optie XSE24A – met EtherCAT® compatibele systeembus SBus^{plus} vindt u in het hoofdstuk "Installatie" (→ pag. 113).



8.19 Technische gegevens optie communicatiemodule K-Net

8.19.1 Beschrijving



De communicatiemodule XFA11A (K-Net) is een slavemodule voor de koppeling aan een serieel bussysteem voor high-speed datacommunicatie. Per asmodule MOVIAXIS® MXA mag maximaal één communicatiemodule XFA11A (K-Net) worden ingebouwd.

Klembezetting

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X31:		Aansluiting K-Net (RJ-45-bus)
	X32:		Aansluiting K-Net (RJ-45-bus)



AANWIJZING

U kunt stekker X31 of X32 selecteren als in- of uitgang

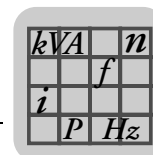
Technische gegevens

K-Net	
Vermogensopname	2 W
Galvanische scheiding	Nee
Busbandbreedte	Max. 50 Mbit/s
Aansluittechniek	2xRJ-45
Max. kabellengte per segment	50 m
Overdrachtsmedium	CAT7-kabel
Interfaces	K-Net: voorkant
Eigenschappen K-Net	Seriële bus
	Geen galvanische scheiding
	Bus bandbreedte met max 50 MBit/s
	Aansluittechniek met twee RJ-45-bussen
Kaarteigenschappen	Overdrachtsmedium CAT7-kabel
	Inbouw in de servoversterker MOVIAXIS® MX vanaf een breedte van de behuizing van 60 mm



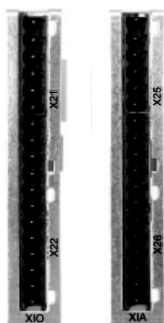
AANWIJZING

De vermogens- en stroomgegevens hebben betrekking op DC 24 V. De verliezen van de apparaatinterne, geschakelde voedingsmodules zijn meeberekend.



8.20 Technische gegevens optie in-/uitgangsmodule XIO11A, XIA11A

8.20.1 Beschrijving

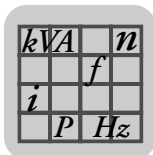


De in-/uitgangsmodule XIO11A / XIA11A zijn digitale of digitaal/analoog gemengde opti modules. Met deze modules kunnen zowel digitale en analoge signalen worden ingelezen en door de servoversterker worden verwerkt.

8.20.2 Binaire gemengde module XIO11A

Algemeen	
Voedingsspanning	DC 24 V $\pm$ 25%, 4 A ¹⁾ (EN 61131-1)
Voeding van de IO's	Vanaf voorzijde
Adressering	Via 16-cijferige adresschakelaar (alleen positie 1 en 3)
Aansluitcontacten	COMBICON 5.08 één ader per klem: 0.20 – 2.5 mm ² twee aders per klem: 0.25 – 1 mm ²
Vermogensopname aan de regelaarzijde	0.6 W
Binaire ingangen	
Aantal ingangen	8
Ingangstype	Type 1 volgens EN 61131-2
Filter	500 Hz
Spanningsbereik voor "1"	15 V $\leq$ UH $\leq$ 30 V
Spanningsbereik voor "0"	-3 V $\leq$ UL $\leq$ 5 V
Verwerkingstijd	1 ms
Galvanische scheiding	Ja
Binaire uitgangen	
Aantal uitgangen	8
Uitgangstype	Binaire uitgangen volgens EN 61131-2
Nominale spanning	DC 24 V
Verwerkingstijd	1 ms
Nominale stroom	0.5 A
Vermogensverlies	0,1 W bij nominale stroom (R _{on max} : 400 m Ω)
Inductieve belastbaarheid	100 mJ bij max. 1 Hz
Beveiligingsinrichting	Kortsluitings- en overbelastingsbeveiliging
Galvanische scheiding	Ja

1) Maximale stroom van 4 A moet overeenkomstig extern worden beveiligd.

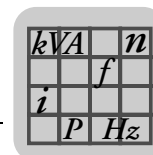


Technische gegevens

Technische gegevens optie in-/uitgangsmodule XIO11A, XIA11A

8.20.3 Analoge/binaire gemengde module XIA11A

Algemeen	
Voedingsspanning	DC 24 V $\pm$ 25%, 2 A (EN 61131-1)
Voeding van de IO's	Vanaf voorzijde
Adressering	Via 16-cijferige adressschakelaar (alleen positie 1 en 3)
Aansluitcontacten	COMBICON 5.08 één ader per klem: 0.20 – 2.5 mm ² twee aders per klem: 0.25 – 1 mm ²
Vermogensopname aan de regelaarzijde	0.7 W
Analoge ingangen	
Aantal ingangen	2
Ingangsbereik	$\pm$ 10 V
Ingangstype	Differentieel
Omzettingscyclus	1 ms
Resolutie	12 bits
Galvanische scheiding	Nee
Maximaal toegestane continue overbelasting	+30 V t.o.v. GND
Ingangsimpedantie	> 20 k Ω (EN 61131)
Nauwkeurigheid (bij 25°C)	$\pm$ 0.2%
Meetfout temperatuurcoëfficiënt	100 ppm SKE ¹⁾ / °C
Grensfrequentie ingangsfiler	250 Hz
Analoge uitgangen	
Aantal uitgangen	2
Uitgangsbereik	$\pm$ 10 V
Conversiecyclus	1 ms
Resolutie	12 bits
Galvanische scheiding	Nee
Uitgangsbelasting	min. 1 k Ω
Nauwkeurigheid (bij 25°C)	$\pm$ 0.1%
Meetfout temperatuurcoëfficiënt	100 ppm SKE ¹⁾ / °C
Minimale stijgtijd (0 - 10 V)	100 μ s
Binaire ingangen	
Aantal ingangen	4
Ingangstype	Type 1 volgens EN 61131-2
Filter	500 Hz
Spanningsbereik voor "1"	15 V $\leq$ UH $\leq$ 30 V
Spanningsbereik voor "0"	-3 V $\leq$ UL $\leq$ 5 V
Verwerkingstijd	1 ms
Galvanische scheiding	Ja
Tabel wordt vervolgd op de volgende pagina. Voetnoot is op volgende pagina.	



Binaire uitgangen	
Aantal uitgangen	4
Uitgangstype	Binaire uitgangen volgens EN 61131-2
Nominale spanning	DC 24 V
Verwerkingstijd	1 ms
Nominale stroom	0.5 A
Vermogensverlies	0.1 W bij nominale stroom ($R_{on \max}$: 400 mΩ)
Inductieve belastbaarheid	100 mJ bij max. 1 Hz
Beveiligingsinrichting	Kortsluitings- en overbelastingsbeveiliging
Galvanische scheiding	Ja

1) SKE = max. schaalwaarde



9 Appendix

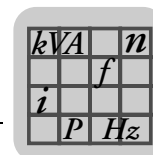
9.1 Te gebruiken encoders

De in de volgende tabellen genoemde encoders worden door de multi-encoderkaart verwerkt.

SEW-encoderaanduiding	Encodersysteem	Aanduiding fabrikant/fabrikant	Encodervoeding
AL1H	Lineaire encoder Hiperface®	L230 / SICK-Stegmann	12 V
EK0H	Singleturn Hiperface®	SKS36 / SICK-Stegmann	
AS0H	Absolute encoder multiturn Hiperface®	SRS36 / SICK-Stegmann	
ES1H	Singleturn Hiperface®	SRS50 / SICK-Stegmann	
ES3H/ES4H	Absolute encoder singleturn Hiperface®	SRS64 / SICK-Stegmann	
AK0H	Multiturn Hiperface®	SKM36 / SICK-Stegmann	
AS1H	Multiturn Hiperface®	SRM50 / SICK-Stegmann	
AS3H / AS4H	Absolute encoder multiturn Hiperface®	SRM64 / SICK-Stegmann	
AV1H	Absolute encoder Hiperface®	SRM50C3 / SICK-Stegmann	
EV1S	Sinus	ROD486 1024 / Heidenhain	
EV2R	Incrementele encoder	OG71-DN 1024R / Hübner	
AV1Y	Absolute encoder SSI	ROQ424SSI / Heidenhain	
ES1S	Incrementele encoder	OG72S-DN1024R / Hübner	
ES2S		OG72S-DN1024R / Hübner	
EV2S		OG71S-DN1024R / Hübner	
EH1S		HOG74-DN1024R / Hübner	
ES1R		OG72-DN1024R / Hübner	
ES2R		OG72-DN1024R / Hübner	
EH1R		HOG74-DN1024R / Hübner	
ES1T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
ES2T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
EH1T		HOG74-DN1024TTL / Hübner	
EV1T	TTL	ROD426 1024 / Heidenhain	5 V ¹⁾
EV2T	Incrementele encoder	OG71-DN 1024TTL / Hübner	
ES1T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
ES2T		OG72-DN1024TTL / Hübner	
EH1T		HOG74-DN1024TTL / Hübner	
EV1R	TTL	ROD466 1024 / Heidenhain	24 V ²⁾
EV1C	HTL	ROD436 1024 / Heidenhain	

1) Alleen te gebruiken met de optie DWI11A

2) Alleen te gebruiken met interface-omvormer



Encodersysteem	Aanduiding fabrikant/fabrikant	Encodervoeding
Laserencoder	DME5000 / SICK-Stegmann	24 V
Laserencoder	DME4000 / SICK-Stegmann	
SSI	BTL5-S112-M1500-P-S32 / Balluf	24 V
	AMS200/200 / Leuze	
	OMS1 / Leuze	
	WCS2 LS 311 / Pepperl & Fuchs	
	DME 3000 111 / Sick	
	DME 5000-111 / Sick	
	AG626 / Stegmann	
	LE100 / T&R	
	EDM / Visolux	
	OMS2 / Leuze	
	WCS2A / Pepperl & Fuchs	
Absolute encoder singleturn Hiperface®	SRS60 / SICK-Stegmann	12 V
Absolute encoder multiturn Hiperface®	SRM60 / SICK-Stegmann	
Absolute encoder singleturn	ECN1313 / Heidenhain	
Absolute encoder multiturn	EQN1325 / Heidenhain	
SSI	GM401 / IVO	12 V
	AG100 MSSl / Stegmann	
	CE58 / T&R	



9.2 Kabelmaateenheden volgens AWG

AWG staat voor **A**merican **W**ire **G**auge en verwijst naar de grootte van kabels. Dit nummer geeft de diameter of doorsnede van een kabel gecodeerd aan. Deze kabelaanwijzingen worden eigenlijk alleen gebruikt in de Verenigde Staten. Soms ziet men deze codering ook in catalogi of databladen in Europa.

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



9.3 Lijst met afkortingen

Afkorting	Betekenis	Toelichting
BGND		Referentiepotentiaal remaansluiting
CAN	C ontroller A rea N etwork	
CCU	C onfigurable C ontrol U nit	
DCOM		Referentiepotentiaal voor binaire ingangen
DGND PE		Algemeen referentiepotentiaal van de besturingselektronica. Er is een galvanische verbinding met PE.
DI	D igital I n	
DIN	D eutsches I nstitut für N ormung e.V.	
DIN EN	Europese Norm EN, waarvan de Duitse versie de status van een Duitse norm heeft gekregen.	
DIN EN ISO	ISO-Norm, die ongewijzigd tot Europese Norm is verklaard en in de Duitse normen is overgenomen.	
DIN IEC	Internationale norm, die ongewijzigd in de Duitse norm is overgenomen.	
DO	D igital O ut	
EN	E uropese N orm	
FCB	F unction C ontrol B lock	Modulaire opbouw van de firmware
FS	F unctional S afety	De aan de apparaatzijde beschikbare veiligheidsfuncties
GND	G round	
HTL	H igh-voltage T ransistor L ogic	
IP	I nternational P rotection = internationale beschermingsgraad	
ISO	I nternational O rganisation for S tandardization	De ISO ontwikkelt ISO-normen die door de lidstaten onveranderd moeten worden overgenomen
PDO	P rocess D ata O bject	Procesdata
PE	P rotected E arth: "aardleiding"	Aardingsaansluiting
PELV	P rotective E xtra L ow V oltage	Veilige zeer lage spanning
PWM	P ulse W idth M odulation (pulsbreedtemodulatie)	
RGND		Referentiepotentiaal voor veiligheidsrelais
SELV	S afety E xtra L ow V oltage	
SS1 / SS2	S afe S top 1 / S afe S top 2	Veilige stop 1 / 2
STO	S afe T orque O ff	Veilig uitgeschakeld koppel
TH/TF	T hermostaat/ T emperatuurvoeler	
TTL	T ransistor T ransistor L ogic	
	U nderwriters L aboratories Inc.	Certificering die wordt toegekend in Noord-Amerika
TK	Tussenkring	



9.4 Begripsdefinities

CAN-bussysteem	Serieel bussysteem voor de automobiellndustrie en industriële besturingsapparatuur. Het busmedium is een getwist aderpaar met goede transmissie-eigenschappen voor korte afstanden onder 40 m.
Profibus	PROFIBUS (Process Field Bus) is een norm voor veldbuscommunicatie in de automatiseringstechniek.
K-Net	De communicatiemodule XFA (K-Net) is een slavemodule voor de koppeling aan een serieel bus-systeem voor high-speed datacommunicatie.
EtherCAT®	De communicatiemodule XFE24A is een slavemodule voor de koppeling aan EtherCAT®-netwerken.
Multi-encoderkaart	Met behulp van multi-encoderkaarten kunnen encoders worden verwerkt.
EMC-genormeerde behuizing	EMC-genormeerde behuizingen bieden bescherming tegen elektrische, magnetische of elektromagnetische velden. Deze storingsvelden ontstaan bijvoorbeeld bij elektrostatische ontlading, bij schakelprocessen, bij snelle stroom- en spanningswijzigingen, bij het gebruik van motoren of hoogfrequentiegeneratoren. Deze EMC-genormeerde behuizingen worden in het algemeen gebruikt met een EMC-kabelwartel.
EMC-kabelwartel	Afdichting van de kabelgeleiding met de mogelijkheid een kabelafscherming aan te sluiten of contact te maken.
IP-code	Een coderingssysteem om de beschermingsgraad aan te geven die een behuizing biedt tegen toegang tot gevaarlijke onderdelen, binnendringen van vaste voorwerpen en binnendringen van water.
Isolatieweerstand	Isolatievermogen van een materiaal dat twee aangrenzende contacten of een contact tegen massa zo hoogohmig mogelijk scheidt.
Isolatiematerialen	Bij stekerverbindingen worden thermoplastische en thermohardende kunststoffen gebruikt voor de isolatie. De keuze van het materiaal is afhankelijk van de vereiste thermische en mechanische eigenschappen.
Leiding	Leidingen kunnen bestaan uit een of meer aders, zij kunnen isolatiehulzen hebben, zij kunnen uitgerust zijn met afschermingen en voorzien zijn van een mantel voor de beveiliging van de componenten. Leidingen die worden aangesloten op stekerverbindingen, zijn hoofdzakelijk flexibele leidingen, platte leidingen, slangleidingen, afgeschermd leidingen en coaxleidingen.
Firmware	Door de fabrikant geleverde software, die door de gebruiker niet kan worden gewijzigd.



9.5 Conformiteitsverklaringen

EG-conformiteitsverklaring

SEW
EURODRIVE

900100010

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 **MOVIAXIS® 80A**

conform

laagspanningsrichtlijn **2006/95/EG**

EMC-richtlijn **2004/108/EG** 4)

toegepaste, geharmoniseerde normen: **EN 61800-5-1:2007**
EN 61800-3:2007

- 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.

Bruchsal 19.11.09

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

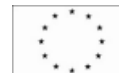


EG-conformiteitsverklaring

SEW
EURODRIVE

900110010

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 **MOVIAXIS® 81A**

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 60204-1:2007
EN 61800-5-1:2007
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 19.11.09

Plaats Datum Johann Soder a) b)
Bedrijfsleider Techniek

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



EG-conformiteitsverklaring

SEW
EURODRIVE

900120010

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	MOVIAXIS® 82A	
conform		
machinerichtlijn	2006/42/EG	1)
laagspanningsrichtlijn	2006/95/EG	
EMC-richtlijn	2004/108/EG	4)
toegepaste, geharmoniseerde normen:	EN 13849-1:2008 EN 61800-5-2: 2007 EN 60204-1:2007 EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2007 EN 201: 1996	5)

- 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	19.11.09		
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



10 Adressenopgave

Duitsland			
Hoofdkantoor Fabriek Verkoop	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabriek / Industriële tandwielkast	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Midden	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
	Noord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bij Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Oost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bij Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Zuid	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bij München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bij Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronisch	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
	Drive Service Hotline / 24 uurs-service		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Andere adressen van service-werkplaatsen in Duitsland op aanvraag.		

Frankrijk			
Fabriek Verkoop Service	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
Fabriek	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Assemblage Verkoop Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Andere adressen van service-werkplaatsen in Frankrijk op aanvraag.			



Algerije			
Verkoop	Algiers	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentinië			
Assemblage Verkoop	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
Australië			
Assemblage Verkoop Service	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
België			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	SEW-EURODRIVE n.v. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industriële tandwielkast	SEW-EURODRIVE n.v. 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
Brazilië			
Fabriek Verkoop Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Bulgarije			
Verkoop	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Canada			
Assemblage Verkoop Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Andere adressen van service-werkplaatsen in Canada op aanvraag.		



Chili			
Assemblage Verkoop Service	Santiago	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile 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
China			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Assemblage Verkoop Service	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
	Kanton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Andere adressen van service-werkplaatsen in China op aanvraag.			
Colombia			
Assemblage Verkoop Service	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
Denemarken			
Assemblage Verkoop Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/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
Egypte			
Verkoop Service	Cairo	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
Estland			
Verkoop	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



Finland			
Assemblage Verkoop Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabriek Assemblage	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Verkoop	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Griekenland			
Verkoop	Athene	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Groot-Brittannië			
Assemblage Verkoop Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24 uurs-service		Tel. 01924 896911
Hong Kong			
Assemblage Verkoop Service	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
Hongarije			
Verkoop Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Ierland			
Verkoop Service	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
India			
Geregistreerd Bureau Assemblage Verkoop Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Assemblage Verkoop Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com



Israël			
Verkoop	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
Italië			
Assemblage Verkoop Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Ivoorkust			
Verkoop	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Japan			
Assemblage Verkoop Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kameroen			
Verkoop	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojembra@yahoo.fr
Kazachstan			
Verkoop	Alma-Ata	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kroatië			
Verkoop Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Letland			
Verkoop	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Verkoop	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordanië Koeweit Saoedi-Arabië Syrië	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com



Litouwen			
Verkoop	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	SEW-EURODRIVE n.v. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Maleisië			
Assemblage Verkoop Service	Johor	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
Marokko			
Verkoop Service	Mohammedia	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexico			
Assemblage Verkoop Service	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
Nederland			
Assemblage Verkoop Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nieuw-Zeeland			
Assemblage Verkoop Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Noorwegen			
Assemblage Verkoop Service	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
Oekraïne			
Assemblage Verkoop Service	Dnjepro- petrovsk	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



Oostenrijk			
Assemblage Verkoop Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Pakistan			
Verkoop	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Assemblage Verkoop Service	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
Polen			
Assemblage Verkoop Service	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
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Assemblage Verkoop Service	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
Roemenië			
Verkoop Service	București	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusland			
Assemblage Verkoop Service	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			
Verkoop	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Servië			
Verkoop	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanička 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs



Singapore			
Assemblage Verkoop Service	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
Slovenië			
Verkoop Service	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
Slowakije			
Verkoop	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Spanje			
Assemblage Verkoop Service	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
Thailand			
Assemblage Verkoop Service	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
Tjechische Republiek			
Verkoop	Praag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24 uurs-service	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesië			
Verkoop	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn



Turkije			
Assemblage Verkoop Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Venezuela			
Assemblage Verkoop Service	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
Verenigde Arabische Emiraten			
Verkoop Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Verenigde Staten			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Zuidoosten	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
Assemblage Verkoop Service	Noordoosten	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
	Middenwesten	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Zuidwesten	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Westen	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Andere adressen van service-werkplaatsen in de Verenigde Staten op aanvraag.			
Vietnam			
Verkoop	Ho Chi Minhstad	Alle branches behalve haven, mijnbouw en offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Haven, mijnbouw en offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn



Wit-Rusland			
Verkoop	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Zuid-Afrika			
Assemblage Verkoop Service	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
	Kaapstad	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 cfooster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Zuid-Korea			
Assemblage Verkoop Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Zweden			
Assemblage Verkoop Service	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
Zwitserland			
Assemblage Verkoop Service	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



Index

0...9

5V-encodervoeding DWI11A108

A

Aanhaalmoment voor de bouten
van de afdekkap56

Aansluiting CAN1-kabel aan de
voedingsmodule135

Aansluiting CAN2137

Aansluiting en klembeschrijving van
de multi-encoderkaart XGH11A, XGS11A104

Aansluiting van de encoders op het
basisapparaat

afscherming aarden123

algemene installatievoorschriften123

geprefabriceerde kabels123

Aansluitmethode112, 255

Aansluitschema's

algemene aanwijzingen67

*asmodules – aansluitschema van
de binaire in- en uitgangen*81

*asmodules – bedrading van de
besturingselektronica*80

*buffermodule – bedrading van de
besturingselektronica*84

*condensatormodule – bedrading van de
besturingselektronica*83

*geschakelde 24V-voedingsmodule –
bedrading*85

mastermodule – bedrading82

remaansturing75

*voedings-, as-, condensator- of
buffermodule*68

*voedingsmodule – bedrading van de
besturingselektronica*79

Aansluitschema's van de multi-encoderkaart
XGH11A, XGS11A102

Aansluittechniek254

Aansluittechniek multi-encoderkaart XGH11A,
XGS11A101

Aansluittechniek TTL-encoder op multi-
encoderkaart XGH11A, XGS11A107

Afdekkappen van de modules56

Afdekking aanraakbeveiliging57

Apparaatuitgang – toegelaten aansluiting62

Asadres CAN2136

Asadres instellen130

B

Baudrate254

Bedrijf184

Bedrijfsindicaties buffermodule MXB222

Bedrijfsindicaties condensatormodule MXC222

Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule

tabel met fouten191

tabel met indicaties189

Bedrijfsindicaties en fouten op de

voedingsmodule

tabel met fouten188

tabel met indicaties188

Bedrijfsindicaties geschakelde 24V-

voedingsmodule223

Bedrijfsindicaties van het 7-segments

display185

Binaire ingangen/binaire uitgangen62

Buigruimtes – aanwijzing49

Busafsluiting112, 254, 255

Busafsluitweerstand voor CAN-/

databusverbinding132

C

CAN-overdrachtssnelheid130

CAN2-busverbinding138

CE-merk234

CE-teken, UL-goedkeuring234

Communicatie133

Communicatie via CAN-adapter139

aansluitgegevens van X12 (stift) op de

asmodule137

aansluitgegevens van X12 (stift) op de

voedingsmodule135

aansluitgegevens verbindings- en

verlengkabel135, 137

D

Databuskabels bij meerdere assystemen

op EtherCAT gebaseerde systeembus54

Demontage / montage van een module225

demontage van een asmodule226

montage van een asmodule229

veiligheidsaanwijzingen225

DP-identificatienummer254

DWI11A108

**E**

Eerste inbedrijfstelling	142
<i>met mastermodule</i>	142
<i>zonder mastermodule</i>	142
Elektrisch toebehoren	22
Elektrische installatie	63
Elektromagnetische compatibiliteit	
<i>afschermen en aarden</i>	124
<i>categorieën van de storingsemissie</i>	125
<i>gescheiden kabelgoten</i>	124
<i>netfilter</i>	125
<i>storingsemissie</i>	125

F

Ferrietkern voor voedingsmodule	251, 252
Foutenlijst	186
<i>verklaring van de begrippen</i>	186
Foutindicatie van het 7-segments display	185
<i>fout in de voedingsmodule</i>	185

G

Goedkeuringen	234
GSD-bestand	254

H

Hijswerktoepassingen	128
----------------------------	-----

I

I/O-uitbreidingskaart type XIA11A	117
<i>aansluitschema</i>	118
<i>klembezetting</i>	118
<i>kortsluiting</i>	117
<i>modulegedrag</i>	117
<i>parallelschakeling van binaire uitgangen</i> ...	117
<i>schakelen van inductieve belastingen</i>	117
<i>voeding</i>	117
I/O-uitbreidingskaart type XIO11A	114
<i>aansluitschema</i>	115
<i>klembezetting</i>	115
<i>kortsluiting</i>	114
<i>modulegedrag</i>	114
<i>parallelschakeling van binaire uitgangen</i> ...	114
<i>schakelen van inductieve belastingen</i>	114
<i>voeding</i>	114
Identificatienummer	254
Inbedrijfstelling	128
Inbedrijfstelling MOVIAxis – bedrijf met	
<i>één motor</i>	143
Inbedrijfstelling MOVIAxis –	
<i>meermotorenbedrijf</i>	176

Inbedrijfstelling MOVIAxis® MX

<i>actuele instellingen</i>	145
<i>encoderbeheer SEW-encoders</i>	149
<i>systeemconfiguratie</i>	147
<i>voorbeeld – meermotorenbedrijf</i>	177
<i>voorbeeld – roterende encoder als</i>	
<i>baancoder</i>	171
<i>voorbeeld 2 – lineaire encoder als positie-</i>	
<i>encoder</i>	173
Inbedrijfstellingssoftware	141
Inbouw- en functiecombinaties van de	
<i>optiekaarten</i>	96
<i>CAN-versie van de apparaten</i>	96
<i>combinaties met een met EtherCAT®</i>	
<i>compatibele systeembus</i>	99
<i>combinaties met veldbus</i>	97
<i>combinaties met XIA</i>	98
<i>combinaties met XIO</i>	97
<i>combinaties uitsluitend XGH, XGS</i>	98
<i>combinaties uitsluitend XGS</i>	98
Indicaties op de voedings- en asmodules	185
Instellingen CAN2-bus	134

K

Klembezetting

<i>asmodules MXA</i>	90
<i>buffermodule MXB</i>	93
<i>condensatormodule MXC</i>	93
<i>geschakelde 24V-voedingsmodule MXS</i>	94
<i>mastermodule MXM</i>	92
<i>voedingsmodules MXP</i>	87

L

Langdurige opslag	233
-------------------------	-----

M

Mechanisch toebehoren	21
Met EtherCAT compatibele systeembus	
<i>XSE24A</i>	113
Minimale vrije ruimte en montagepositie	49
MOVITOOLS MotionStudio	141



Multi-encoderkaart XGH11A, XGS11A	100	Optiecombinaties bij levering	
aansluiting en klembeschrijving	104	asmodules op EtherCAT-basis	46
aansluitschema's	102	asmodules op XGH-basis	45
aansluittechniek	101	asmodules op XGS-basis	45
aansluittechniek TTL-encoder	107	asmodules op XIA-basis	45
beperking bij de verwerking van de ingangen	101	asmodules op XIO-basis	45
PIN-bezetting X61	104	Optioneel toebehoren	23
PIN-bezetting X62	104	P	
PIN-bezetting X63 XGH met EnDat 2.1	105	Parameterlijst	183
PIN-bezetting X63 XGH met Hiperface-encoder	105	Parametreringsdata	254
PIN-bezetting X63 XGH X64 XGS met TTL-encoder, sin/cos-encoder	104	Pc-diagnose	134
PIN-bezetting X64 XGS met SSI (AV1Y)	106	PDO-Editor	179
voeding van de multi-encoderkaart	101	configuraties testen	183
N		ingangsbuffer toewijzen aan systeemvariabelen	182
Net- en remmagneetschakelaars	61	ontwerp en datastroom	179
Netsmeltveiligheden beveiligingstypen	61	parametrering van de FCB's	182
Netspanning assysteem inschakelen	128	parametrering van de veldbusinterface	180
O		parametrering van het stuurwoord en de IN-procesdata	181
Op CAN gebaseerde systeembus	129	voorbeeld van een parametrering	180
Op EtherCAT gebaseerde systeembus	140	Plaatsing van leidingen, bedienen van schakelaars	129
Opbouw van het apparaat		Protocolvarianten	254
asmodule BG 1	30	R	
asmodule BG 2	31	Reacties op foutbevestiging	186
asmodule BG 3	32	CPU-reset	186
asmodule BG 4	33	systeem opnieuw starten	187
asmodule BG 5	34	warme start	187
asmodule BG 6	35	Referentiepotentialen – aanwijzingen	87
asmodules op EtherCAT-basis	36	Referentiepotentialen in het apparaat – aanwijzingen	87
buffermodule	40	Remgelijkrichter in de schakelkast	67
condensatormodule	39	Remweerstand	
geschakelde 24V-voedingsmodule	41	aansluiting	66
mastermodule MOVI-PLC advanced	38	bedrijf	66
netterugvoedingsmodule BG 1 en 2	29	Reparatie	224
tussenkringontladingsmodule	42	S	
voedingsmodule BG 1	25	Service	224
voedingsmodule BG 2	27	Stationsadres	112, 254, 255
voedingsmodule BG 3	28		
Optie communicatiemodule XFA11A (K-Net) klembezetting	121		
Optie multi-encoderkaart XGH11A, XGS11A PIN-bezetting X64 XGS met SSI	106		
te gebruiken encoders	101		
Optiecombinaties	44		



T

Te gebruiken encoders optie multi-
encoderkaart XGH11A, XGS11A101

Technische gegevens

5V-encodervoeding DWI11A	108
algemene technische gegevens	236
asmodule – besturingsdeel	242
asmodules MXA	240
buffermodule	245
buffermodule MXB	245
communicatiemodule K-Net	256
communicatiemodule K-Net – klembezetting	256
communicatiemodule K-Net – technische gegevens	256
communicatiemodule XFP11A	254
condensatormodule	244
condensatormodule – besturingsdeel	244
condensatormodule MXC	244
ferrietkern voor voedingsmodule	252
geschakelde 24V-voedingsmodule	246
geschakelde 24V-voedingsmodule MXS	246
in-/uitgangsmodule XIO11A, XIA11A	257
mastermodule MXM	243
netcomponenten voor voedingsmodule	251
opbouw assysteem met twee rijen	248
tussenkringontladingsmodule – besturingsdeel	247
tussenkringontladingsmodule MXZ	247
veldbusinterface EtherCAT®	255
vermogensdeel – tussenkringontladings- module	247
voedingsmodule – besturingsdeel	239
voedingsmodules MXP	237

Technische gegevens asmodule

aanwijzingen bij remaansturing	241
toegestane belasting van de remaansturing en de rem	241

Technische gegevens multi-encoderkaart

XGH11A, XGS11A253

Technische gegevens remweerstand249

Technische gegevens van de

24V-stroomopname248

Technische gegevens voedingsmodule

vermogensdeel MXP81	239
---------------------------	-----

Temperatuurvoeler in de motor61

Toebehoren bij de serie20

Toebehoren voor de installatie en verbinding

toewijzingstabel toebehoren bij de serie	21, 22
---	--------

Toegestane aanhaalmomenten

vermogensklemmen	126
------------------------	-----

Toegestane elektriciteitsnetten 62

Toewijzingstabel toebehoren bij de serie 21

Toewijzingstabel voor toebehoren 21, 23

Typeaanduiding MOVIAXIS® opti-modules 19

Typeaanduiding MOVIAXIS®-basisapparaten ... 17

Typeplaatje asmodule
 16 |

Typeplaatje voedingsmodule
 16 |

Typeplaatjes en typeaanduidingen
 15 |

V

Veiligheidsfuncties 9

Veiligheidstechniek (veilige stop) 252

Veldbusinterface EtherCAT XFE24A
 112 |

technische gegevens	112
---------------------------	-----

Veldbusinterface K-Net XFA11A
 121 |

Veldbusinterface PROFIBUS XFP11A
 109 |

baudrates groter dan 1,5 MBaud	110
--------------------------------------	-----

klembezetting	109
---------------------	-----

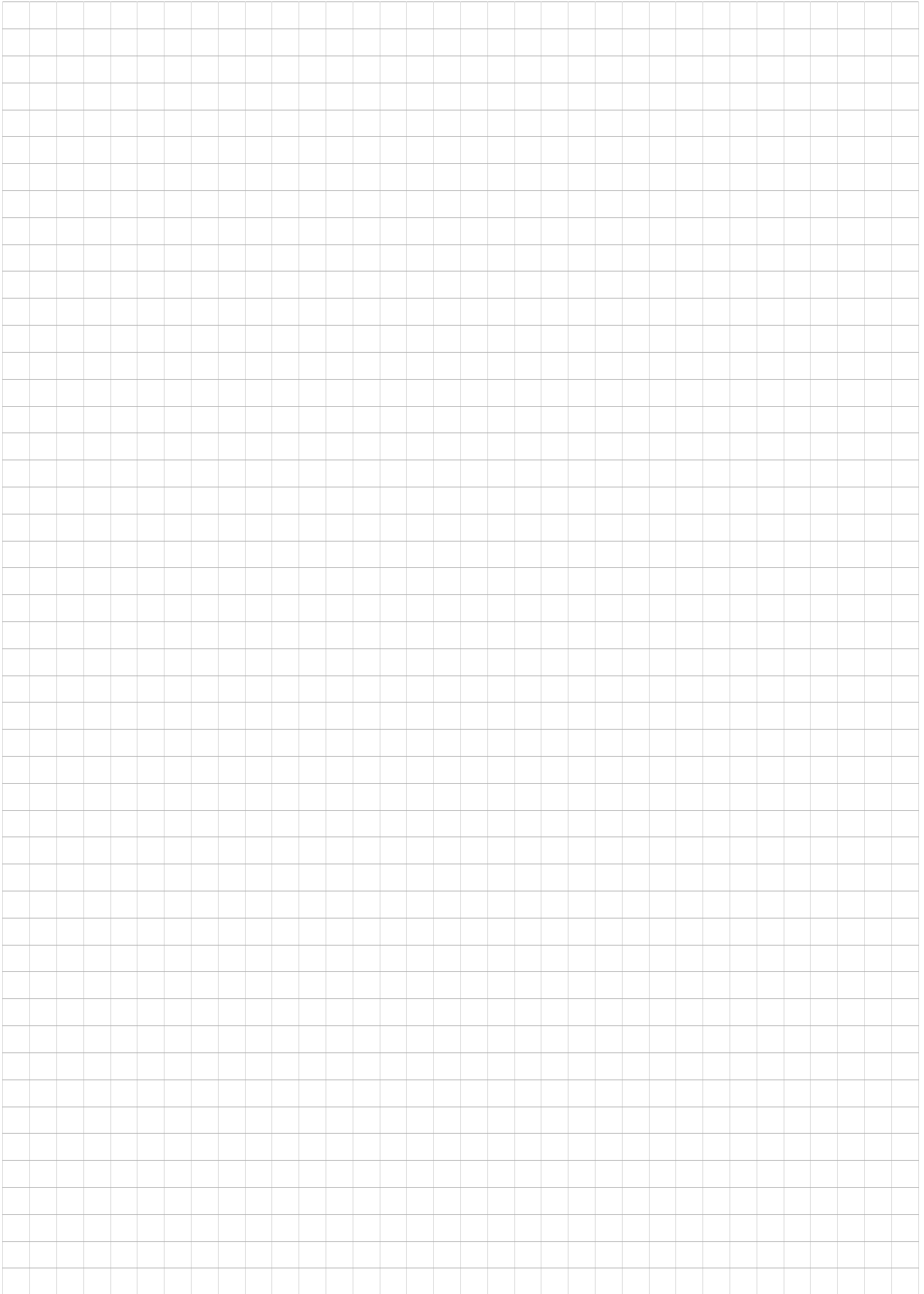
stationsadres instellen	111
-------------------------------	-----

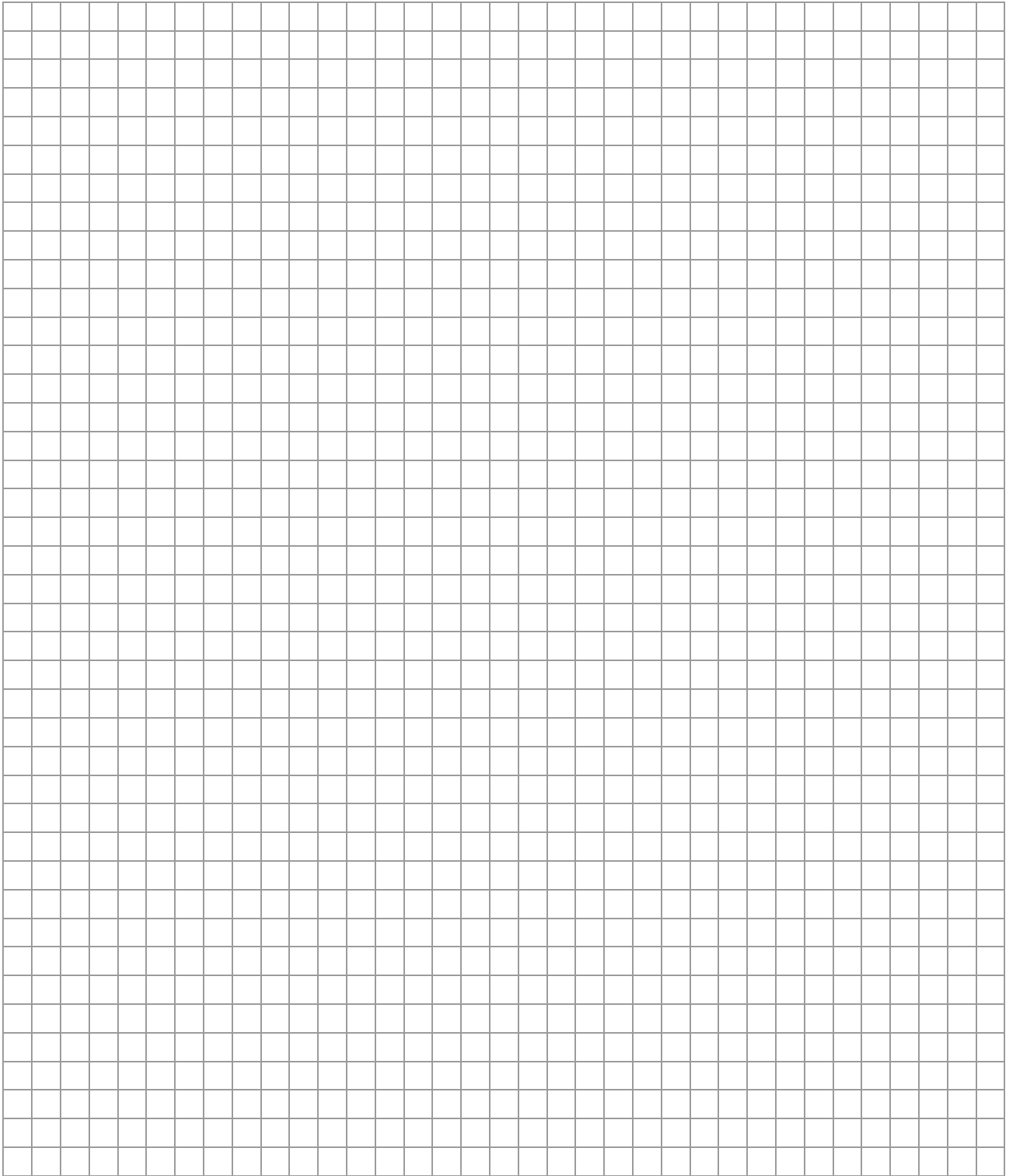
stekerbezetting	109
-----------------------	-----

verbinding MOVIAXIS® / PROFIBUS	110
---------------------------------------	-----

Verwijdering 233

Voeding van de multi-encoderkaart 101







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