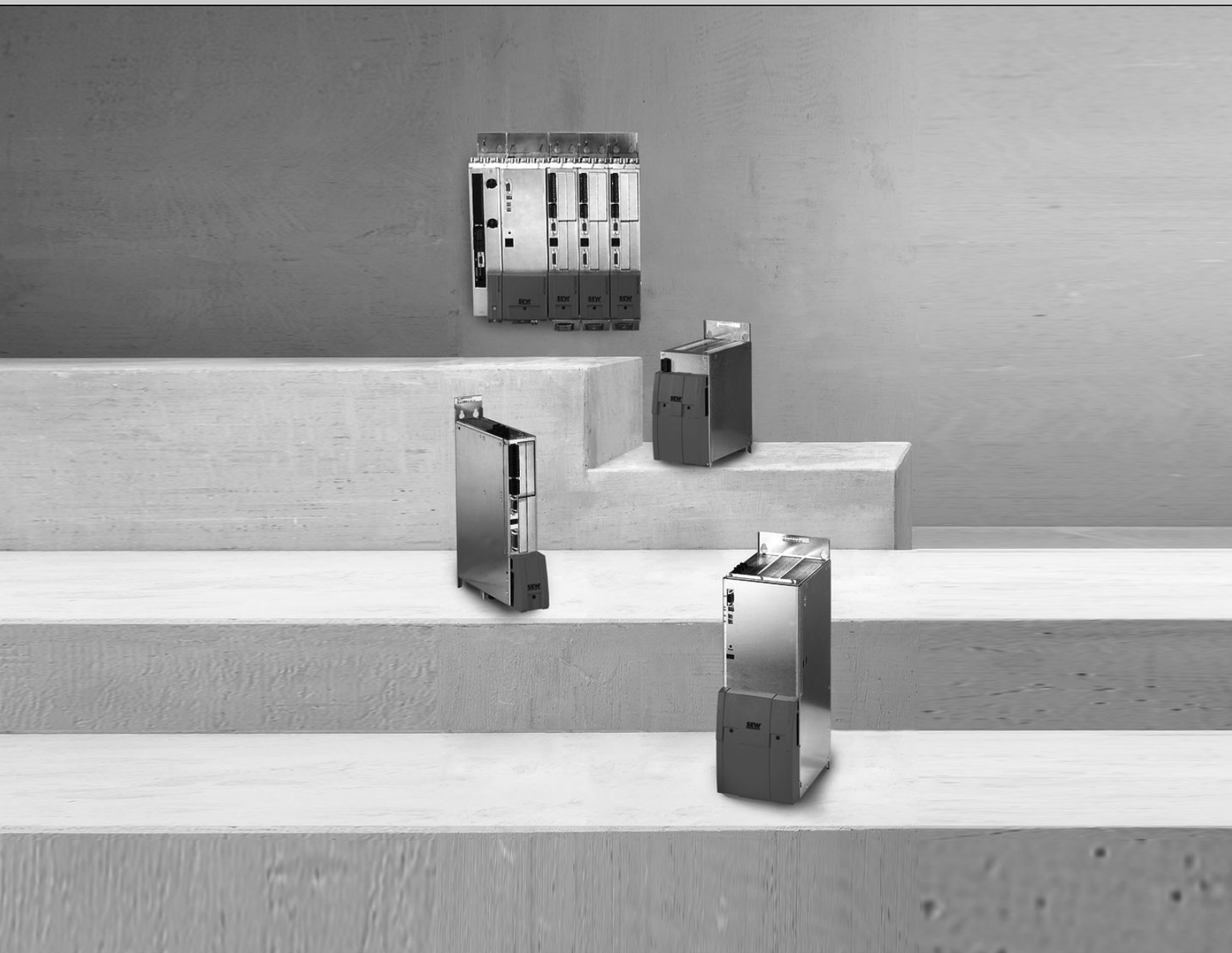




SEW
EURODRIVE

Handboek MXR81..



Voedingsmodel met voeding en terugvoeding MXR81
Meerassige servoversterker MOVIAxis®
Blokvormige terugvoeding



Inhoudsopgave

1	Algemene aanwijzingen	6
1.1	Relevante documenten	6
1.2	Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen	6
1.2.1	Betekenis van de signaalwoorden	6
1.2.2	Opbouw van de thematische veiligheidsaanwijzingen	6
1.2.3	Opbouw van de geïntegreerde veiligheidsaanwijzingen	7
1.3	Garantieaanspraken	7
1.4	Beperking van aansprakelijkheid	7
1.5	Auteursrechtelijke opmerking	7
2	Veiligheidsaanwijzingen	8
2.1	Algemeen	8
2.2	Doelgroep	8
2.3	Reglementair gebruik	9
2.3.1	Veiligheidsfuncties	9
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	Belangrijke aanwijzingen	12
3.2	Typeplaatje, typeaanduiding	12
3.2.1	Typeplaatje voedingsmodule met voeding en terugvoeding	12
3.2.2	Typeplaatje voedingsmodule met voeding en terugvoeding	13
3.3	Opbouw voedingsmodule met voeding en terugvoeding	14
3.3.1	Voedingsmodule met voeding en terugvoeding	14
3.4	Combinaties van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding met andere apparaten	14
3.5	Accessoires bij de serie	15
3.5.1	Toewijzingstabel accessoires bij de serie	16
4	Installatie	18
4.1	Mechanische installatie	18
4.2	UL-conforme installatie	18
4.2.1	Toegestane aanhaalmomenten	19
4.3	Montage/demontage van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding	19
4.4	Elektrische installatie	20
4.4.1	Netmagneetschakelaar en kabeldoorsneden	20
4.4.2	Aansluiting remweerstand en noodremweerstand	21
4.4.3	Bedrijf remweerstand en noodremweerstand	21
4.4.4	Toegestane spanningsnetten.....	21
4.5	Aansluitschema's	22
4.5.1	Algemene aanwijzingen voor de aansluitschema's	22
4.5.2	Bedrading van de besturingselektronica	22

4.5.3	Bedrading van de vermogensaansluitingen	23
4.5.4	Aansluiting remweerstand.....	25
4.6	Klemmenbezetting	27
4.6.1	Klembezetting van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding	27
5	Inbedrijfstelling.....	30
5.1	Algemeen	30
5.1.1	Voorwaarde.....	30
5.2	Instellingen op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding bij een op CAN gebaseerde systeembus	30
5.2.1	Voorbeeld.....	32
5.3	Instellingen op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding bij een met EtherCAT® compatibele systeembus XSE24A	33
5.4	Instellingen op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding bij veldbusinterface EtherCAT® XFE24A	35
5.5	Inbedrijfstelling van de MXR81 met MOVITOOLS® MotionStudio	36
5.5.1	Selectie van het apparaat/oproepen van de parameterboom.....	36
5.5.2	Inbedrijfstelling	36
5.6	In-/uitschakelsequentie voedingsmodule met voeding en terugvoeding	38
5.6.1	Aanvullingen bij het diagram.....	40
5.6.2	Foutafhandeling	40
5.7	Procesdatastructuur bij veldbusbedrijf	40
5.7.1	Besturing van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding	41
5.7.2	Procesuitgangsdata PO	42
5.7.3	Procesingangsdata PI.....	44
5.8	Parameterbeschrijving	46
5.8.1	Displaywaarden	46
5.8.2	Installatiegegevens	49
5.8.3	Communicatie	50
5.8.4	Apparaatfuncties	53
6	Bedrijf.....	54
6.1	Algemene aanwijzingen	54
6.2	Bedrijfsmodi	54
6.2.1	Normaal bedrijf.....	54
6.2.2	Test-/noodbedrijf	54
6.3	Bedrijfsindicaties en fouten op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding	55
6.3.1	Tabel met indicaties.....	55
6.3.2	Tabel met MXR-fouten.....	57
7	Technische gegevens	68
7.1	Technische gegevens voedingsmodule met voeding en terugvoeding	68
7.1.1	Algemene technische gegevens	68
7.1.2	Vermogensdeel voedingsmodule met voeding en terugvoeding	68
7.1.3	Besturingsdeel voedingsmodule met voeding en terugvoeding	70
7.1.4	Buscommunicatie.....	71
7.2	Maatblad voedingsmodule met voeding en terugvoeding	72
7.3	Boorsjabloon voedingsmodule met voeding en terugvoeding	73

7.4	Technische gegevens extra componenten	74
7.4.1	Netfilter NF.. voor 3-fasige systemen.....	74
7.4.2	Netsmoorspoel ND.....	76
7.4.3	Remweerstanden BW..., BW...-01, BW...-T, BW...-P	77
8	Configuratie	80
8.1	Componenten voor de EMC-genormeerde installatie	80
8.1.1	Storingsimmunititeit	80
8.1.2	Storingsemissie.....	80
8.2	Configuratie van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding	80
8.3	Configuratie van de asmodules en motoren	81
8.4	Netmagneetschakelaars en netsmeltveiligheden	81
8.4.1	Netmagneetschakelaar	81
8.4.2	Netsmeltveiligheden beveiligingstypen	81
8.5	Configuratie van de netvoeding	82
8.5.1	50 kW-variant.....	84
8.5.2	75 kW-variant.....	86
8.5.3	Configuratievoorbeeld.....	87
8.5.4	Uitgangsvermogen bij lage netspanning.....	87
8.6	Configuratie van de netvoeding met in achtname van gelijktijdigheden	87
8.6.1	Inleiding.....	87
8.6.2	Schakelsequentie tussen vrijgegeven en geblokkeerde toestand van de eindtrap	87
8.7	Configuratie van de kabeldoorsneden	87
8.7.1	Speciale voorschriften.....	87
8.7.2	Netkabellengte	87
8.7.3	Kabeldoorsneden en beveiliging.....	87
8.7.4	Voedingsmodules met voeding en terugvoeding	87
8.8	Configuratie van de noodremweerstand en de remweerstand	87
8.8.1	Aanwijzingen voor de noodremweerstand	87
8.8.2	Selectie van de noodremweerstand.....	87
8.8.3	Aanwijzingen voor de remweerstand	87
8.8.4	Selectie van de remweerstand.....	87
8.9	Overbelastbaarheid	87
8.10	Selectie van de 24V-voeding	87
8.11	Checklist voor de configuratie	87
8.11.1	Checklist	87
	Trefwoordenindex	101

1 Algemene aanwijzingen

1.1 Relevante documenten

In dit handboek worden de bijzondere eigenschappen van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR weergegeven.

Meer informatie over MOVIAXIS® en zijn functionaliteiten staan in

- de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®"
- het systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®"

1.2 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

1.2.1 Betekenis van de signaalwoorden

De volgende tabel laat de ernst van het gevaar en de betekenis van de signaalwoorden zien voor veiligheidsaanwijzingen, waarschuwingen voor materiële schade en overige aanwijzingen.

Signaalwoord	Betekenis	Gevolgen bij niet-inachtneming
▲ GEVAAR!	Onmiddellijk gevaar	Dood of zwaar lichamelijk letsel
▲ WAAR-SCHU-WING!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Dood of zwaar lichamelijk letsel
▲ VOORZICHTIG!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel
LET OP!	Mogelijke materiële schade	Beschadiging van het aandrijfsysteem of zijn omgeving
AANWIJZING	Nuttige aanwijzing of tip: vereenvoudigt de bediening van het aandrijfsysteem.	

1.2.2 Opbouw van de thematische veiligheidsaanwijzingen

De thematische veiligheidsaanwijzingen gelden niet alleen voor één speciale handeling, maar voor meerdere handelingen binnen een thema. De gebruikte pictogrammen duiden op een algemeen of specifiek gevaar.

Hieronder ziet u de formele opbouw van een thematische veiligheidsaanwijzing:



▲ SIGNAALWOORD!

Soort gevaar en bron van het gevaar.

Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming.

- Maatregel(en) ter voorkoming van het gevaar.

1.2.3 Opbouw van de geïntegreerde veiligheidsaanwijzingen

De geïntegreerde veiligheidsaanwijzingen zijn direct in de handelingsinstructies vóór de gevaarlijke handeling ingebed.

Hieronder ziet u de formele opbouw van een geïntegreerde veiligheidsaanwijzing:

- **▲ SIGNAALWOORD!** Soort gevaar en bron van het gevaar.
Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming.
 - Maatregel(en) ter voorkoming van het gevaar.

1.3 Garantieaanspraken

De naleving van dit handboek en de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®" is voorwaarde voor een storingsvrij bedrijf en de honorering van eventuele garantieaanspraken. Lees daarom eerst het handboek vóór u met het apparaat gaat werken!

Controleer of het handboek en de technische handleiding beschikbaar zijn 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 deze documentatie leesbaar is.

1.4 Beperking van aansprakelijkheid

De naleving van dit handboek en de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®" is basisvoorwaarde voor het veilige bedrijf van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR in combinatie met de meerassige servoversterker MOVIAXIS® en voor het behalen van de opgegeven producteigenschappen en vermogensspecificaties. SEW-EURODRIVE is niet aansprakelijk voor persoonlijk letsel, schade aan installaties of eigendommen die ontstaan door het niet naleven van dit handboek en deze technische handleiding. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid voor defecten.

1.5 Auteursrechtelijke opmerking

© 2014 - 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. Verzeker u ervan dat personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie en de werking ervan, en personen die zelfstandig aan de installatie werken, het handboek en de technische handleiding helemaal gelezen en begrepen hebben. Neem bij onduidelijkheden of behoefte aan meer informatie contact op met SEW-EURODRIVE

AANWIJZING



Neem bij de installatie, de inbedrijfstelling en het bedrijf van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR de gegevens bij de andere modules van een MOVIAXIS®-systeem in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS® MX" in acht.

2.1 Algemeen

Installeer nooit beschadigde producten en stel 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 de documentatie voor meer informatie.

2.2 Doelgroep

Alle werkzaamheden met betrekking tot de installatie, inbedrijfstelling, het opheffen van storingen en het onderhoud dienen **door elektrotechnisch vakpersoneel** te 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 afvoer moeten worden uitgevoerd door personen die daarvoor goed zijn opgeleid.

2.3 Reglementair gebruik

De voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR is bestemd voor de inbouw in het apparatensysteem van de meerassige servoversterker MOVIAxis® MX.

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 vastgesteld is dat de machine voldoet aan de EG-richtlijn 2006/42/EG (machinerichtlijn), met inachtneming van EN 60204.

De inbedrijfstelling, d.w.z. 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 de 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 data en de informatie over de aansluitvoorwaarden vindt u op het typeplaatje en in de documentatie. Deze technische data moeten nauwgezet 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:

- Meerassige servoversterker MOVIAxis® – 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 data" 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 omgang 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 vereisten van EN 61800-5-1 overschrijden

2.6 Elektrische aansluiting

Neem de geldende nationale veiligheidsvoorschriften, bijv. BGV A3 (voorschriften van de beroepsverenigingen), 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 vereisten voor een veilige scheiding van vermogens- en elektronica-aansluitingen volgens EN 61800-5-1. Alle aangesloten stroomcircuits moeten eveneens aan de eisen voor een veilige scheiding voldoen om een veilige scheiding te kunnen waarborgen.

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 hiervoor 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 weergave-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 het apparaat van het net gescheiden worden voordat u de storing verhelpt.

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 Belangrijke aanwijzingen

Veiligheidsmaatregelen en beveiligingsinrichtingen moeten aan de geldende voorschriften voldoen.

AANWIJZING



Neem bij de installatie en inbedrijfstelling van motor en rem de desbetreffende technische handleidingen in acht!



⚠ WAARSCHUWING

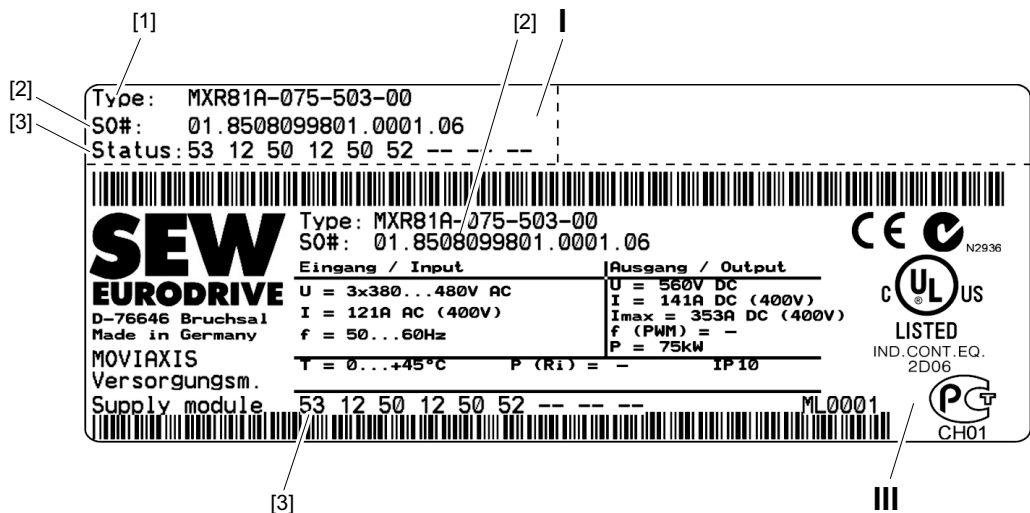
De volgende afbeeldingen "Opbouw van het apparaat" laten de apparaten zonder de meegeleverde afdekkappen en aanraakbeveiligingen zien. De afdekkap beschermt het gebied bij de net- en remweerstandaansluitingen en de afdekking voor de aanraakbeveiliging beschermt het gebied bij de tussenkring.

Niet-afgedekte vermogensaansluitingen.

- Stel de het apparaat nooit zonder gemonteerde afdekkappen en afdekkingen voor de aanraakbeveiligingen in bedrijf.
- Installeer de afdekkappen en de afdekkingen van de aanraakbeveiligingen volgens de voorschriften.

3.2 Typeplaatje, typeaanduiding

3.2.1 Typeplaatje voedingsmodule met voeding en terugvoeding



4325009163

- | | | | |
|-----|---|-----|----------------|
| I | Deel "I" van het typeplaatje: plaatsing op de bovenste bevestigingslip 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 |

3.2.2 Typeplaatje voedingsmodule met voeding en terugvoeding

Voorbeeld: MXR81A-075-503-00		
Productnaam	MX	MOVIAXIS®
Apparaattype	R	Voedingsmodule met voeding en terugvoeding
Unit type	81	• 80 = sinusvormige terugvoeding • 81 = blokvormige terugvoeding
Ontwikkelingsversie	A	Ontwikkelingsversie van de serie
Vermogen	075	• 050 = 50 kW • 075 = 75 kW
Aansluitspanning	50	U = AC 400 – 480 V
Aansluittype	3	3-fasig
Uitvoering	00	• 00 = serie-uitvoering • XX = speciale constructie

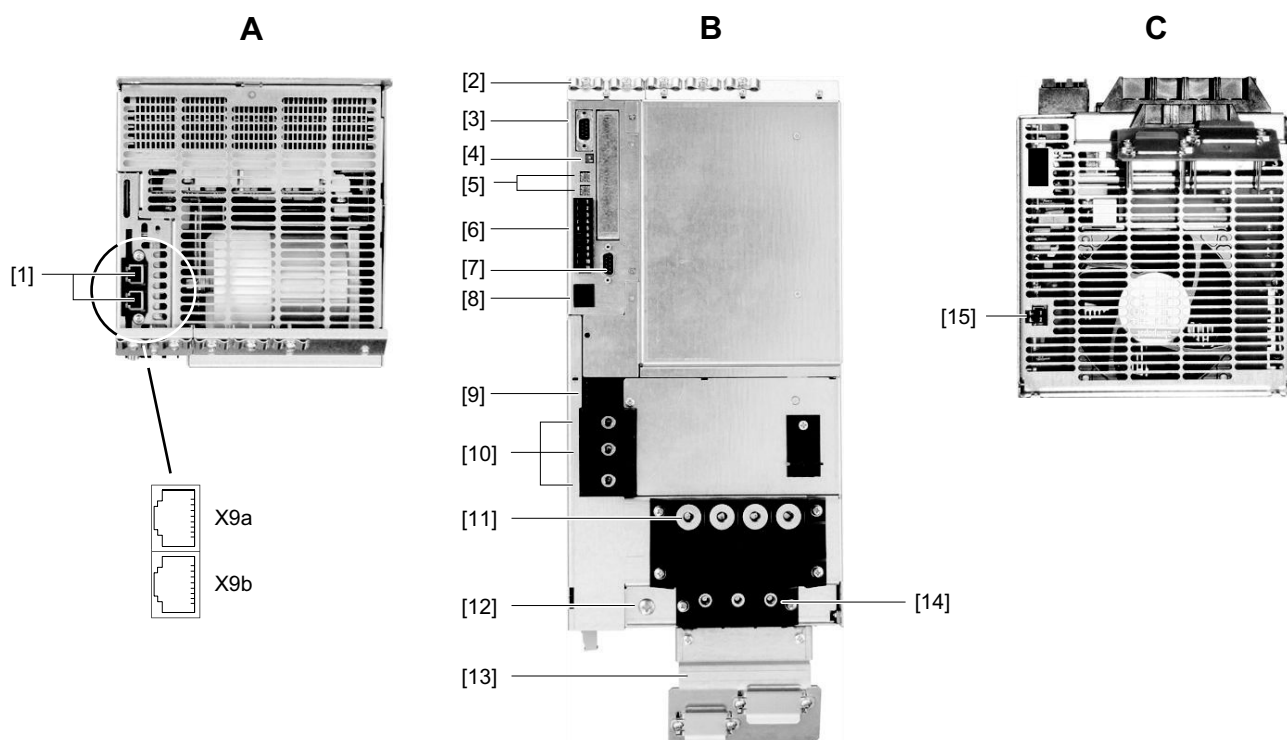
Typeaanduidingen van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding

- MXR81A-050-503-00
- MXR81A-075-503-00

3.3 Opbouw voedingsmodule met voeding en terugvoeding

De volgende afbeelding laat het apparaat zonder afdekkap zien.

3.3.1 Voedingsmodule met voeding en terugvoeding



4324727563

A Bovenaanzicht

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

B Vooraanzicht

- [2] Elektronicaschermklemmen
[3] X12: systeembus CAN
[4] S1, S2: DIP-switch
[5] S3, S4: adresschakelaars
[6] X10: binaire ingangen (pin 1 – 6)
X11: binaire uitgangen (pin 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] X19: Vrijgavecontact netmag-neetschakelaar

3.4 Combinaties van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding met andere apparaten

Apparaat	Mogelijke combinatie met MXR81	Aantal
MXP	—	—

Apparaat	Mogelijke combinatie met MXR81	Aantal
MXA	X	8
MXC	—	—
MXB	— ¹⁾	— ¹⁾
MXS	—	—
MXZ	— ¹⁾	— ¹⁾
MXM	X	1

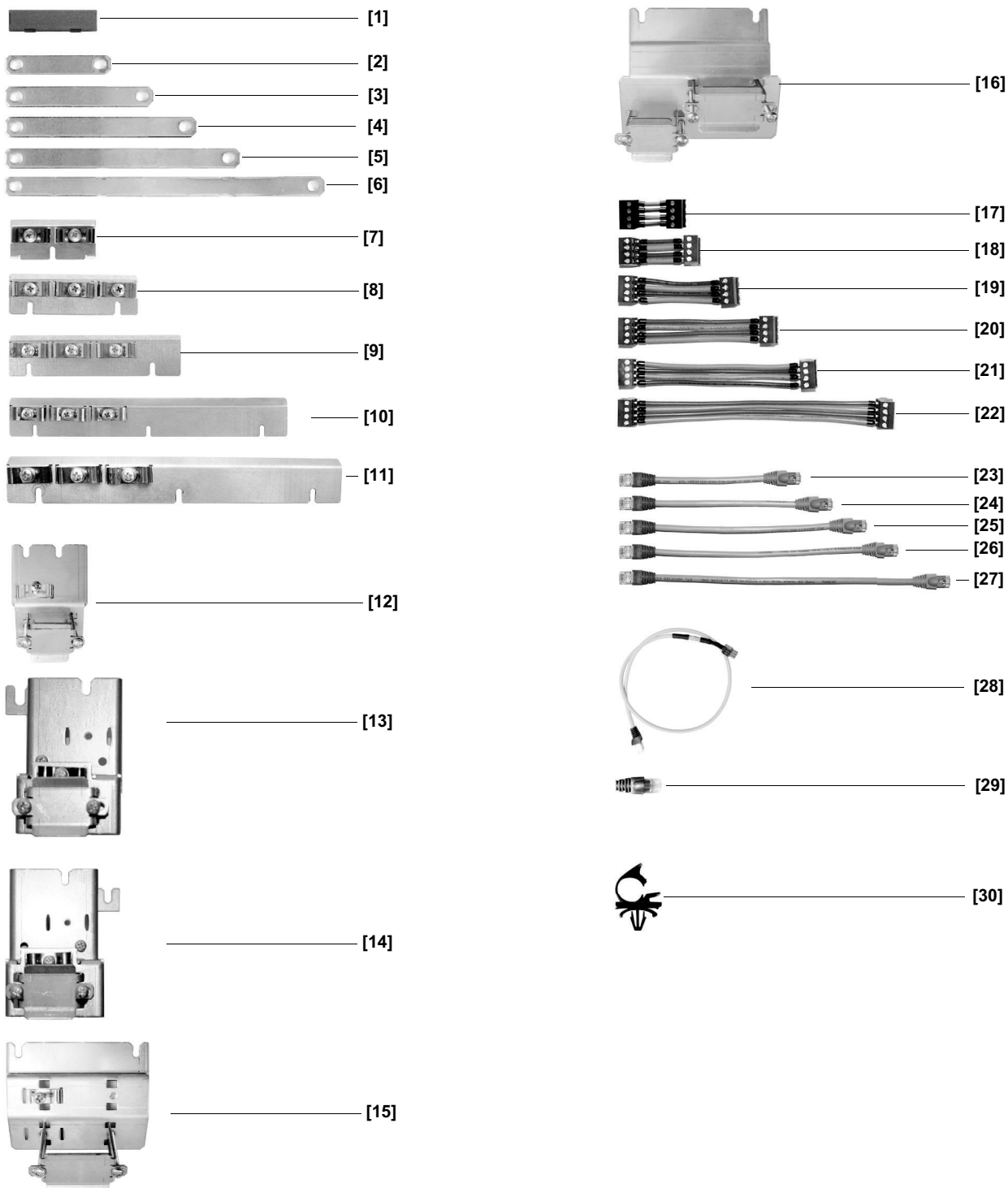
1) Neem contact op met SEW-EURODRIVE

3.5 Accessoires bij de serie

3 Opbouw van het apparaat

Accessoires bij de serie

Bij de levering van het basisapparaat zijn ook de accessoires bij de serie inbegrepen.



4324740363

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 accessoires bij de serie

Nr.	Afmeting ¹⁾	MXR81
Afdekking aanraakbeveiliging		
[1]		–
Tussenkringverbinding		
[2]	76 mm	–
[3]	106 mm	–
[4]	136 mm	–
[5]	160 mm	–
[6]	226 mm	3x
Elektronicaschermklem		
[7]	60 mm	1x
[8]	90 mm	–
[9]	120 mm	–
[10]	150 mm	1x
[11]	210 mm	–
Vermogensschermklem		
[12]	60 mm	–
[13]	60 mm ²⁾	–
[14]	60 mm ³⁾	–
[15]	105 mm	–
[16]	105 mm	1x
24V-voedingskabel		
[17]	40 mm	–
[18]	50 mm	–
[19]	80 mm	–
[20]	110 mm	–
[21]	140 mm	–
[22]	200 mm	1x
Verbindingskabel databus (geschikt voor met CAN-/EtherCAT® compatibele systeembus)		
[23]	200 mm	–
[24]	230 mm	–
[25]	260 mm	–
[26]	290 mm	–
[27]	350 mm	1x
Verbindingskabel CAN – mastermodule		
[28]	520 mm	–
Afsluitweerstand CAN		
[29]		1x
Kabelklemmen		
[30]		–

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

2) Klem met korte afsteuning, 60 mm breed

3) Klem met lange afsteuning, 60 mm breed

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.



⚠ VOORZICHTIG

Aan het oppervlak van netsmoorspoelen bestaat gevaar voor verbranding.

- Raak de hete oppervlakken van netsmoorspoelen niet aan. De oppervlaktetemperaturen kunnen tijdens en na het bedrijf hoger zijn dan 100 °C.
- Laat de smoorspoelen afkoelen, voordat u deze aanraakt.



LET OP

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

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

4.2 UL-conforme installatie

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

- Gebruik als aansluitkabels alleen koperen leidingen met het temperatuurbereik van 60/75 °C.
- Houd de toegestane aanhaalmomenten van de MOVIAXIS®-vermogensklemmen bedragen aan (→ 19)



LET OP

Mogelijke beschadiging van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding.

- Gebruik alleen de voorgeschreven aansluitelementen en houd u aan de voorgeschreven aanhaalmomenten. Anders kan een ontoelaatbare verwarming ontstaan die defecten aan de voedingsmodule met voeding en terugvoeding veroorzaakt.

- 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 met voeding en terugvoeding MXR81		
P_N	50 kW	75 kW
I_N	80 A	121 A
Netsmeltveiligheid	100 A	150 A

- Selectie van de doorsnede van de netvoedingskabel aangepast aan de nominale apparaatstroom, zie hoofdstuk "Technische gegevens".
- Houd u naast de vermelde aanwijzingen ook aan de nationale installatievoorschriften.
- De stekerverbindingen van de 24V-voeding zijn beperkt tot 10 A.

AANWIJZING



Houd u aan de technische gegevens van de voor het bedrijf vereiste netfilters (→ 74) en netsmoorspoelen (→ 76).

Neem tevens het document "Information regarding UL" op de homepage www.sew-eurodrive.com in acht.

4.2.1 Toegestane aanhaalmomenten

De toegestane aanhaalmomenten bedragen:

- Netaansluiting X1: 6,0 – 10,0 Nm
- Klemmen nood-remweerstand/remweerstand: 3,0 – 4,0 Nm
- Signaalklemmen X10, X11 voor alle apparaten: 0,5 – 0,6 Nm
- Tussenkringverbinding X4: 3,0 – 4,0 Nm
- Klemmen voor de 24-V-voeding: 0,5 – 0,6 Nm

4.3 Montage/demontage van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding

In de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAxis® MX" wordt beschreven hoe een module in het apparatensysteem wordt in- en uitgebouwd. Houd u bij de in- en uitbouw van een module aan deze handleiding.

4.4 Elektrische installatie



⚠ WAARSCHUWING

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

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- Scheid het assysteem van het net en wacht 10 minuten, voordat u de afdekkappen verwijdt.
- Stel het assysteem na voltooiing van de werkzaamheden alleen in bedrijf met de aanwezige afdekkappen en de afdekking voor de aanraakbeveiliging, omdat het apparaat zonder afdekkap slechts beschermingsgraad IP00 heeft.



⚠ WAARSCHUWING

Bij de meerassige servoversterker MOVIAxis® MX kan tijdens gebruik een aardlekstroom > 3,5 mA optreden.

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- 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 op individuele plekken 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 vereisten voor de veilige scheiding van vermogens- en elektronica-aansluitingen volgens EN 61800-5-1. Alle aangesloten stroomcircuits moeten voldoen aan de vereisten voor een veilige scheiding conform SELV (**S**afe **E**xtremely **L**ow **V**oltage) of PELV (**P**rotective **E**xtra **L**ow **V**oltage) om een veilige scheiding te kunnen waarborgen. De installatie moet voldoen aan de eisen voor de veilige scheiding.

4.4.1 Netmagneetschakelaar en kabeldoorsneden



LET OP

- Gebruik een netmagneetschakelaar **van de gebruikscategorie AC-3** (IEC 158-1) of beter. **Neem voor de stroombelastbaarheid het hoofdstuk "Besturingsdeel voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR" (→ 70).**
- Voedingskabel: **doorsnede overeenkomstig nominale ingangsstroom** I_{net} bij nominale belasting.

4.4.2 Aansluiting remweerstand en noodremweerstand

LET OP



Let bij het gebruik van de remweerstand op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Configuratie".

- SEW-EURODRIVE adviseert de remweerstand aan te sluiten zoals weergegeven in het hoofdstuk "Aansluitschema's". Schakelaar F16 moet vlakbij het apparaten-systeem worden aangebracht. Als voor de verbinding tussen schakelaar F16 en de voedingsmodule een voedingsmodule met voeding en terugvoeding wordt gebruikt, moet deze zo kort mogelijk zijn. Gebruik als verbindingskabel 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/noodremweerstand.
- Beveilig de remweerstand met een **overbelastingsrelais**. Stel de **uitschakelstroom** in conform de **technische gegevens van de remweerstand**, zie technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS® MX".
- Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "UL-conforme installatie" (→ 18).

4.4.3 Bedrijf remweerstand en noodremweerstand

- Op de voedingskabel naar de remweerstand/noodremweerstand staat bij nominaal bedrijf **een hoge gelijkspanning van max. 970 V**.

⚠ WAARSCHUWING



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

Verbrandings- en brandgevaar.

- Kies een geschikte inbouwplaats. Remweerstanden en noodremweerstanden worden over het algemeen op de schakelkast gemonteerd.
- Raak geen remweerstanden aan.

4.4.4 Toegestane spanningsnetten

- MOVIAXIS® is ontworpen voor gebruik in spanningsnetten met een direct geaard sterpunt (TN- en TT-stelsels).
- Het bedrijf op spanningsnetten met een niet-geaard sterpunt (bijv. IT-stelsels) is niet toegestaan.
- Eilandnetten zijn niet toegestaan.

Een eilandnet is niet aangesloten op het openbare spanningsnet.

4.5 Aansluitschema's

4.5.1 Algemene aanwijzingen voor de aansluitschema's

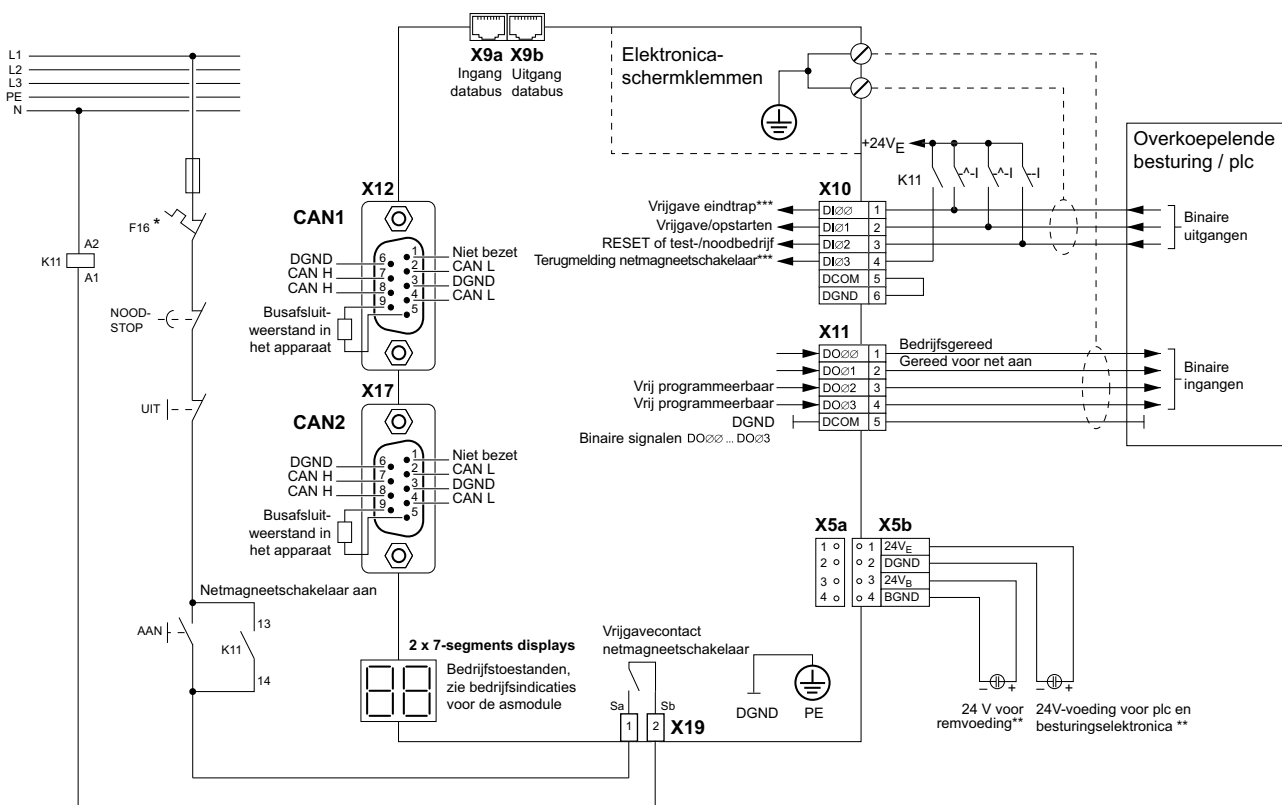
AANWIJZING



De technische gegevens over de aansluitingen van de vermogens- en besturings-elektronica staan in het hoofdstuk "Technische gegevens" van dit handboek en in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS® MX".

- Alle apparaten in een apparatensysteem moeten via de tussenkringverbinding (PE, + U_z, - U_z), de 24V-voeding (X5a, X5b) en de databus (X9a, X9b) met elkaar zijn verbonden.
- De netmagneetschakelaar "K11" moet voor het netfilter aan de netzijde aangebracht zijn.

4.5.2 Bedrading van de besturingselektronica



27021600710310411

* F16 alleen bij optionele remweerstand

** Aansluiting via de meegeleverde, geprefabriceerde kabel

*** Ook bij aansturing via de veldbus moet het signaal aan de hardwarezijde worden bedraad.

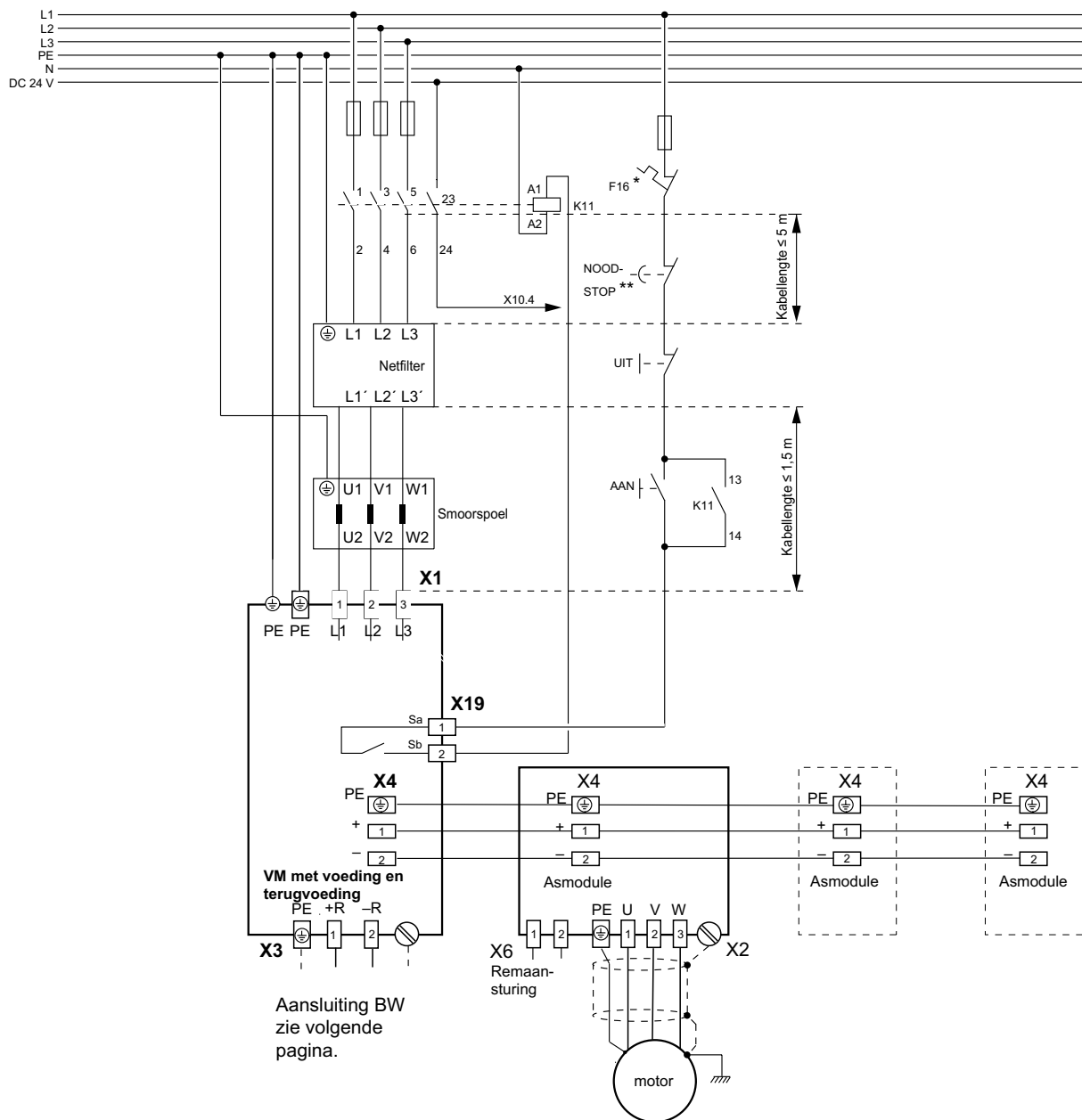
4.5.3 Bedrading van de vermogensaansluitingen

LET OP



Beschadiging van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding

Tussen de netmagneetschakelaar K11 en de voedingsmodule met voeding en terugvoeding mogen behalve netfilter en smoorspoel geen verdere componenten worden geïnstalleerd. Anders kan de inschakelsequentie niet goed worden uitgevoerd.



⊕ = PE (aardpunt behuizing)

⊗ = vermogensschermklem

9007203579744139

- * Als F16 (uitschakelcontact aan het overbelastingsrelais) geactiveerd wordt, moet K11 geopend worden en moet "eindtrapvrijgave" een "0"-signaal krijgen. F16 is een meldcontact, wat betekent dat het weerstandscircuit niet mag worden onderbroken.
- ** Uitschakelvertraging noodstop alleen met inachtneming van de geldende, installatiespecifieke veiligheidsvoorschriften en klantenvoorschriften voor het betreffende land.

Zie inschakelsequentie MXR (→ 38)

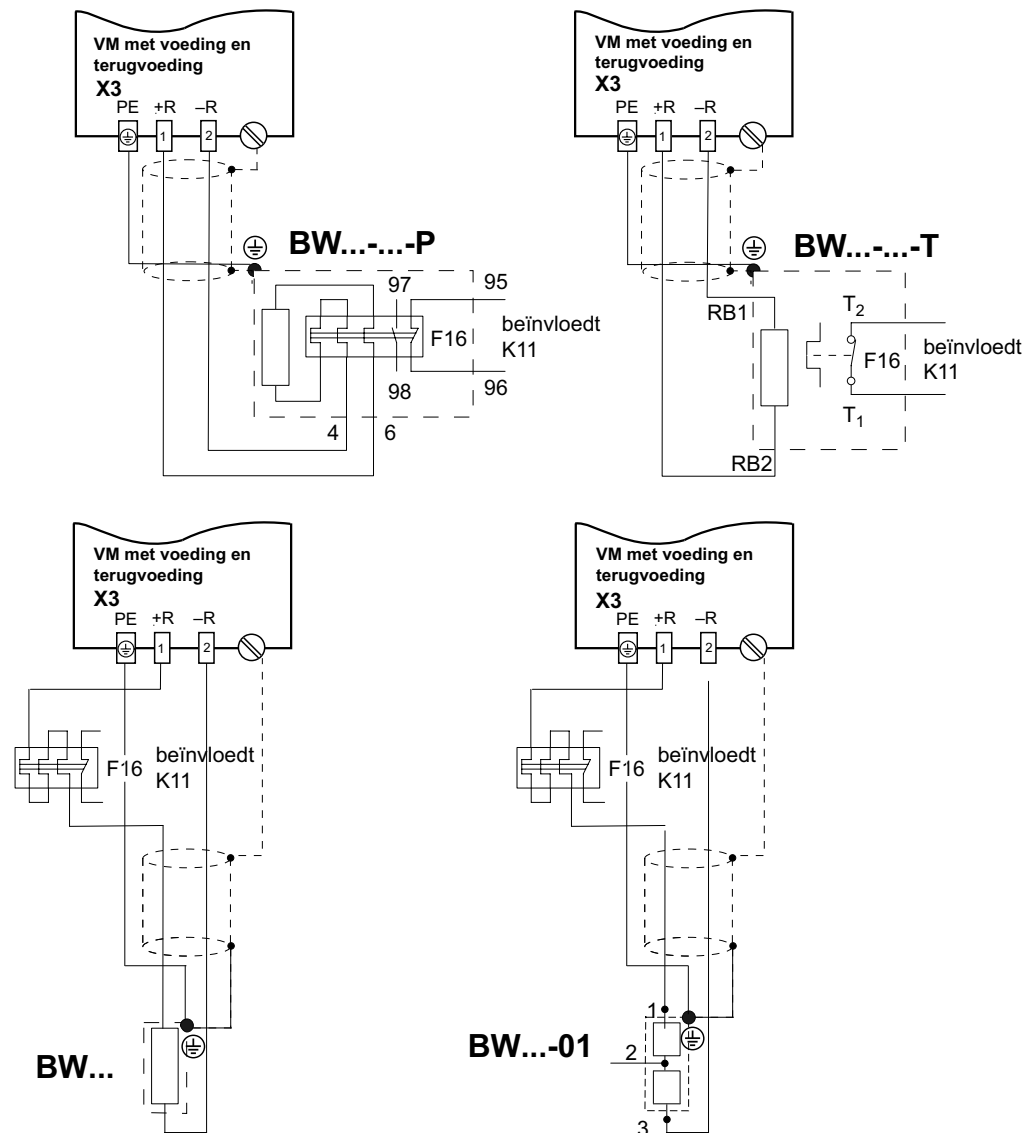
LET OP



Als met de inrichting voor de netscheiding (bijv. een hoofdschakelaar) de hele installatie moet worden uitgeschakeld, dient u als volgt te werk te gaan:

- de aangesloten assen uitschakelen en blokkeren en het signaal "Vrijgave/opstarten" van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding uitschakelen
 - op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding de aansturing van de netmagneetschakelaar K11 onderbreken.
-

4.5.4 Aansluiting remweerstand



18014401455579147

BW...-P

BW...-T

BW... , BW...-01

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.

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.

Als het 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.

Bij het gebruik van een tussenkringontladingsmodule dient u altijd contact op te nemen met SEW-EURODRIVE!

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

4.6 Klemmenbezetting

AANWIJZING



Referentiepotiontialen in het apparaat

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

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

AANWIJZING



Aansluitelementen:

Alle aansluitelementen in de volgende tabellen worden in bovenaanzicht weergegeven.

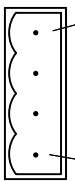
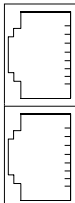
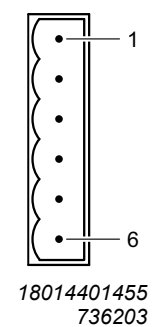
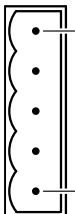
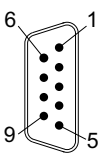
4.6.1 Klembezetting van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding

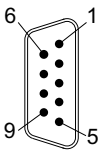
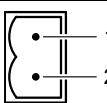
AANWIJZING



De technische gegevens over de aansluitingen van de vermogens- en besturingselektronica staan in het hoofdstuk "Technische gegevens" van dit handboek en in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®".

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X1:PE	PE	Netaansluiting (MXR)
	X1:1	L1	
	X1:2	L2	
	X1:3	L3	
	X3:PE	PE	Aansluiting remweerstand
	X3:1	+R	
	X3:2	-R	
	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	

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving	
	X5b:1	+24 V _E	Voeding voor elektronica	
	X5b:2	DGND		
	X5b:3	+24 V _B	Remvoeding	
	X5b:4	BGND		
	X9a X9b		a = ingang: databus, voorzien van groene steker b = uitgang: databus, voorzien van rode steker	
	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4 X10:5 X10:6	DIØØ DIØ1 DIØ2 DIØ3 DCOM DGND	Binaire ingang 1; vast bezet met "Eindtrapvrijgave" Binaire ingang 2; vast bezet met "Vrijgave/opstarten" Binaire ingang 3; vrij programmeerbaar, default: "Reset" Binaire ingang 4; vrij programmeerbaar, default: "Terugmelding netmagneetschakelaar" Referentiepotaiaal voor de binaire ingangen DIØØ – DIØ3 Algemeen referentiepotaiaal van de besturings-elektronica	Via optorelais potentiaalge-scheiden met referentie naar DCOM (X10:5)
	X11:1 X11:2 X11:3 X11:4 X11:5	DOØØ DOØ1 DOØ2 DOØ3 DGND	Binaire uitgang 1; vast bezet met "Bedrijfsgeereed" Binaire uitgang 2; vast bezet met "Gereed voor net aan" Binaire uitgang 3; vrij programmeerbaar Binaire uitgang 4; vrij programmeerbaar Referentiepotaiaal 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 CAN_H CAN_L DGND R _{afsluiting} DGND CAN_H R _{afsluiting}	– CAN1-bus Low Referentiepotaiaal CAN1-bus CAN1-bus Low Interne busafsluitweerstand Referentiepotaiaal CAN-bus CAN1-bus High CAN1-bus High Interne busafsluitweerstand	

	Klem	Bezetting	Korte beschrijving
	X17:1	n.c.	–
	X17:2	CAN_H	CAN2-bus Low
	X17:3	CAN_L	Referentiepotentiaal CAN2-bus
	X17:4	DGND	CAN2-bus Low
	X17:5	R _{afsluiting}	Interne busafsluitweerstand
	X17:6	DGND	Referentiepotentiaal CAN2-bus
	X17:7	CAN_H	CAN2-bus High
	X17:8	R _{afsluiting}	CAN2-bus High
	X17:9		Interne busafsluitweerstand
	X19:1	Sa	Vrijgavecontact netmagneetschakelaar
	X19:2	Sb	

5 Inbedrijfstelling

In dit hoofdstuk wordt specifiek de inbedrijfstelling van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR beschreven.

Raadpleeg de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAxis® MX" voor de inbedrijfstelling van het MOVIAxis®-apparatusysteem.

5.1 Algemeen



⚠ WAARSCHUWING

Niet-afgedekte vermogensaansluitingen.

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- Stel de het apparaat nooit zonder gemonteerde afdekkappen en afdekkingen voor de aanraakbeveiligingen in bedrijf.
- Installeer de afdekkappen en de afdekkingen van de aanraakbeveiligingen volgens de voorschriften.



LET OP

De voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR mag alleen bij stilstaande aandrijvingen worden bijgeschakeld.

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®".

Neem voor de inbedrijfstelling van het complete assysteem het hoofdstuk "Inbedrijfstelling" in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAxis®" in acht.

AANWIJZING

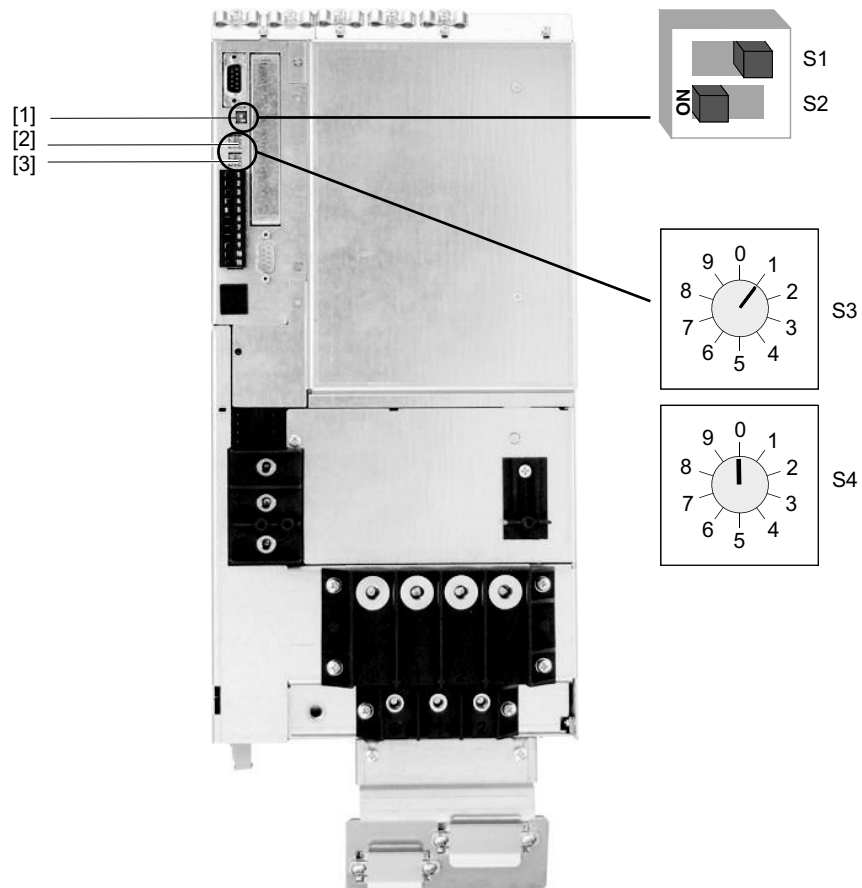


Naast de voorwaarden in de technische handleiding en het systeemhandboek voor MOVIAxis® dienen de asmodules MXA8... te zijn uitgerust met de firmware .24 of hoger.

5.2 Instellingen op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding bij een op CAN gebaseerde systeembus

De volgende instellingen zijn vereist:

- De CAN-overdrachtsnelheid wordt met behulp van de DIP-switches S1 en S2 ingesteld op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding, zie technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAxis®", paragraaf "CAN-overdrachtssnelheid instellen".
- Het adres van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding wordt met behulp van de adresschakelaars S3 en S4 ingesteld. De andere adressen worden automatisch op basis van het ingestelde apparaatadres toegewezen.



2946599179

- [1] S1, S2: DIP-switches voor CAN1-overdrachtsnelheid
- [2] S3: adresschakelaar 10^0 (toestand bij levering: 1×10^0)
- [3] S4: adresschakelaar 10^1 (toestand bij levering: 0×10^1)

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

AANWIJZING



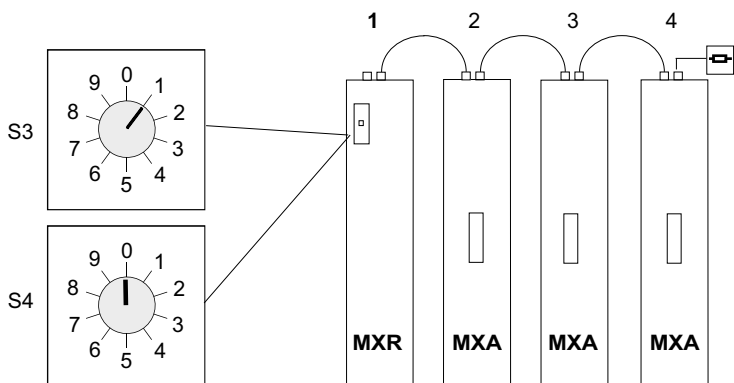
De standaardinstelling bij levering is 500 kBit/s.

5.2.1 Voorbeeld

Asadres "1" wordt op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR ingesteld, zie hiervoor de volgende afbeelding.

De asadressen van alle andere modules komen voort uit deze instelling.

Afbeelding: instelling van de asadressen.



2946614667

MXR Voedingsmodule met voeding en terugvoeding

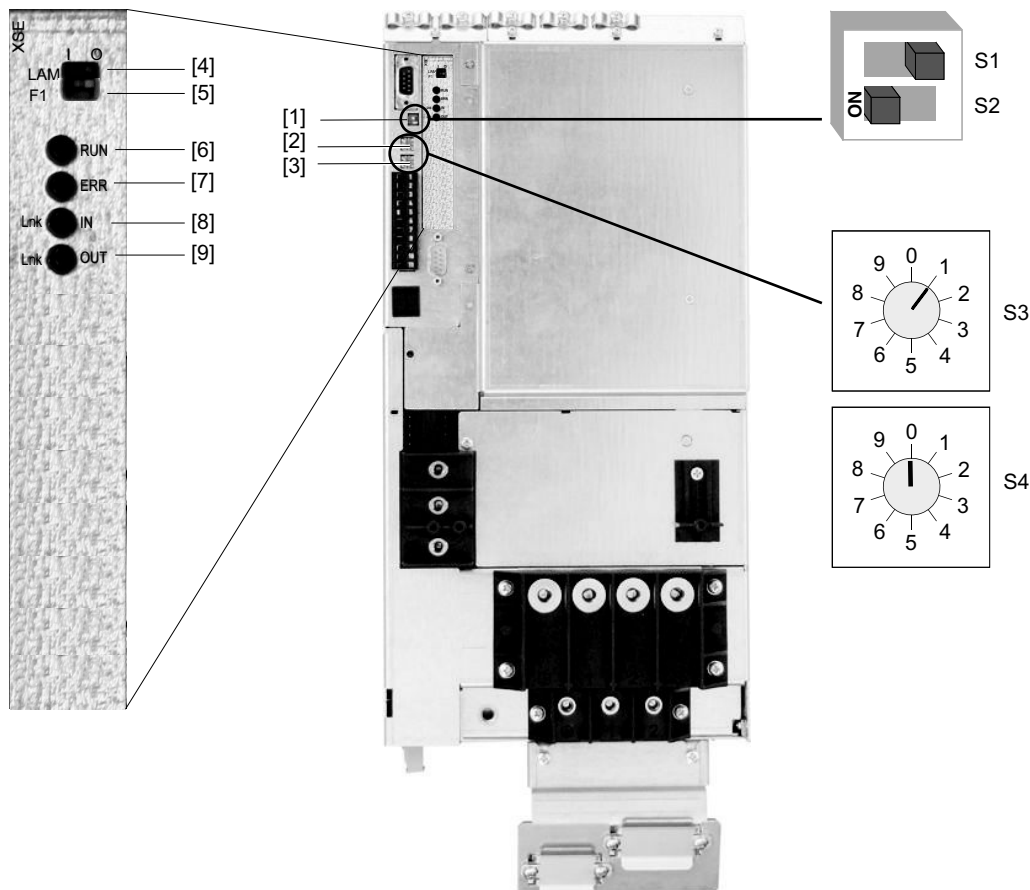
MXA Asmodule

5.3 Instellingen op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding bij een met EtherCAT® compatibele systeembus XSE24A

Informatie over de met EtherCAT® compatibele systeembus XSE24A vindt u in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®".

Modules die met de met EtherCAT® compatibele systeembus XSE24A worden geleverd, zijn af fabriek geconfigureerd.

Bij de met EtherCAT® compatibele systeembus zijn de DIP-switches [1] en de asadresschakelaars [2, 3] niet actief.



2946642571

- [1] S1, S2: DIP-switches voor CAN-overdrachtsnelheid: **niet actief**
- [2] S3: asadresschakelaar 10⁰: **niet actief**
- [3] S4: asadresschakelaar 10¹: **niet actief**
- [4] Schakelaar LAM
 - Schakelaarstand 0
- [5] Schakelaar F1
 - Schakelaarstand 0: toestand bij levering
 - Schakelaarstand 1: gereserveerd voor functie-uitbreiding
- [6] Led RUN; Kleur: groen/oranje
- [7] Led ERR; Kleur: rood
- [8] Led Link IN; Kleur: groen
- [9] Led Link OUT; Kleur: groen

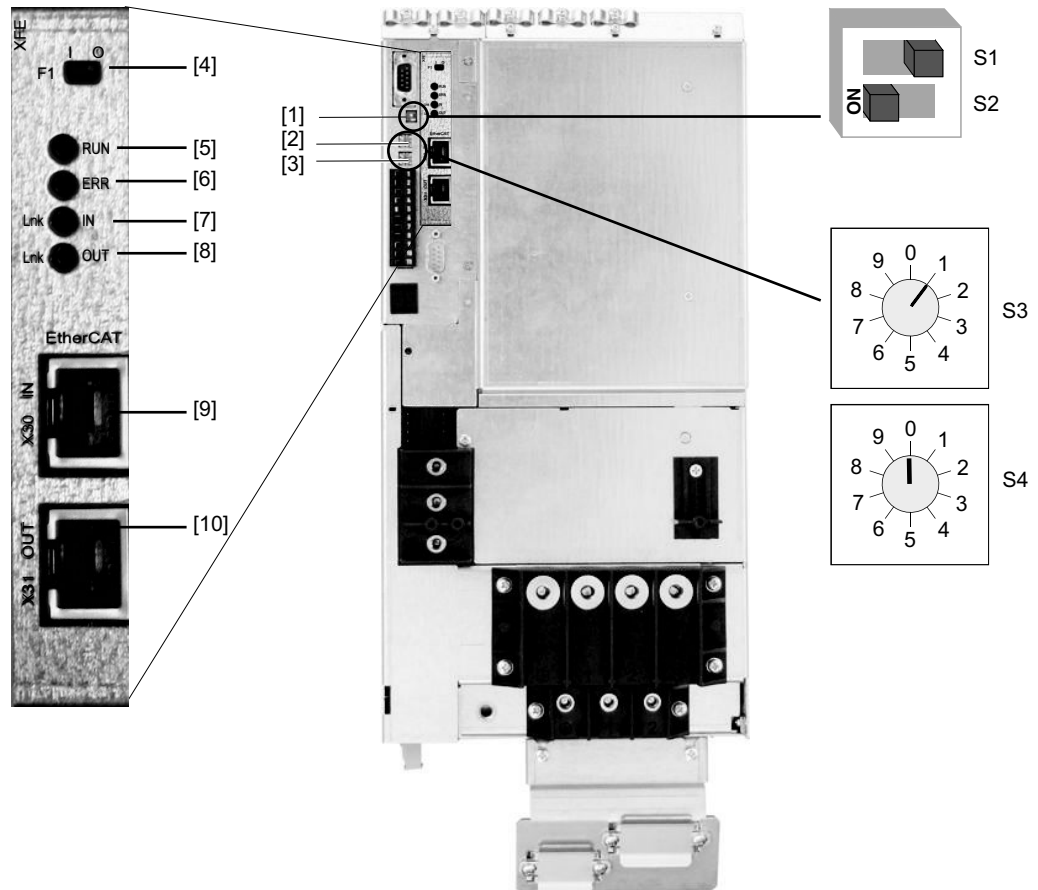
Instellen van de overdrachtssnelheid en het asadres, zie hoofdstuk "Instellingen op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding bij op CAN gebaseerde systeembus" (→ 30).

**AANWIJZING**

Bij gebruik van de XSE24A-kaart in de asmodules moet de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR81 eveneens een XSE24A-kaart hebben.

5.4 Instellingen op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding bij veldbusinterface EtherCAT® XFE24A

Informatie over de veldbusinterface EtherCAT® XFE24A vindt u in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®".



2946676235

- [1] S1, S2: DIP-switches voor CAN-overdrachtsnelheid
- [2] S3: asadresschakelaar 10^0
- [3] S4: asadresschakelaar 10^1
- [4] Schakelaar LAM
 - Schakelaarstand 0
- Schakelaar F1
 - Schakelaarstand 0: toestand bij levering
 - Schakelaarstand 1: gereserveerd voor functie-uitbreiding
- [5] Led RUN; Kleur: groen/oranje
- [6] Led ERR; Kleur: rood
- [7] Led Link IN; Kleur: groen
- [8] Led Link OUT; Kleur: groen
- [9] Busingang
- [10] Busuitgang

Instellen van de overdrachtssnelheid en het asadres, zie hoofdstuk "Instellingen op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding bij op CAN gebaseerde systeem-bus" (→ 30).

5.5 Inbedrijfstelling van de MXR81 met MOVITOOLS® MotionStudio

In het hoofdstuk "Selectie van de communicatie" van de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAxis® MX" wordt de selectie en opbouw van de communicatie tussen pc en MOVIAxis® beschreven.

5.5.1 Selectie van het apparaat/oproepen van de parameterboom

Stap 1

Selecteer de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR81A... in de boomstructuur.

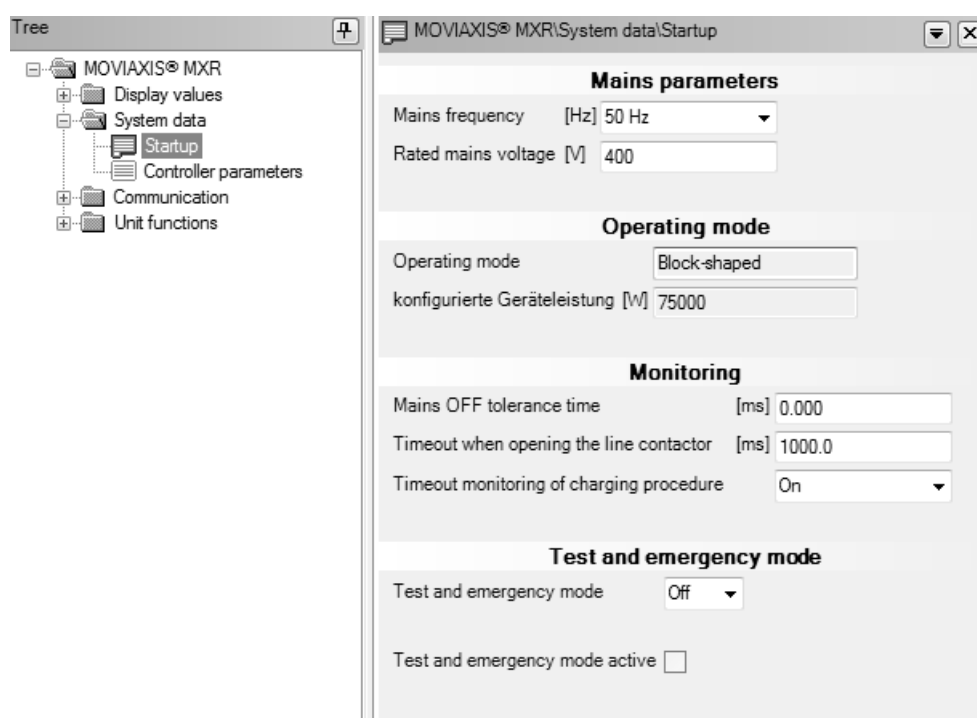
Stap 2

Open het contextmenu met de rechter muisknop en selecteer "Startup"/"Parameter tree (Online)".

5.5.2 Inbedrijfstelling

Stap 3

Selecteer de groep "System data"/"Startup" in de parameterboom en controleer de instelling van de volgende parameters:



9007204023019403

- **Main frequency [Hz]:** stel de netfrequentie van het voedingsnet in: **50 Hz** / 60 Hz
- **Rated mains voltage [V]:** stel hier de nominale spanning van het voedingsnet in: 380 – **400** – 480 V.



LET OP

Een verkeerde instelling van de nominale netspanning kan tot storingen en defecten aan het apparaat leiden.

SEW-EURODRIVE adviseert de hierna beschreven parameters in de basisinstelling te laten.

- **Mains off tolerance time [ms]:** met de tolerantietijd voor netvoeding uit wordt ingesteld na hoeveel tijd er bij uitval van de netspanning een fout wordt geactiveerd: **0 – 20 ms** Een waarde groter dan nul moet aan de specifieke applicatie worden aangepast.
- **Mains contactor off timeout [ms]:** na het wegnemen van de vrijgave wordt bewaakt hoe lang het duurt, totdat het signaal "terugmelding netmagneetschakelaar" niet meer aanwezig is. Als de hier ingestelde bewakingstijd overschreden wordt, wordt een fout geactiveerd: **0 – 1000 ms**.
- **DC-load timeout monitoring active [ms]:** Na het instellen van de vrijgave wordt bewaakt of de tussenkringspanning binnen de time-outperiode van 10 s de waarde 300 V bereikt. Bovendien wordt na de vrijgave van de regeling bewaakt of de tussenkringspanning binnen de time-outperiode van 5 s het setpoint bereikt. **On/Off**.

AANWIJZING



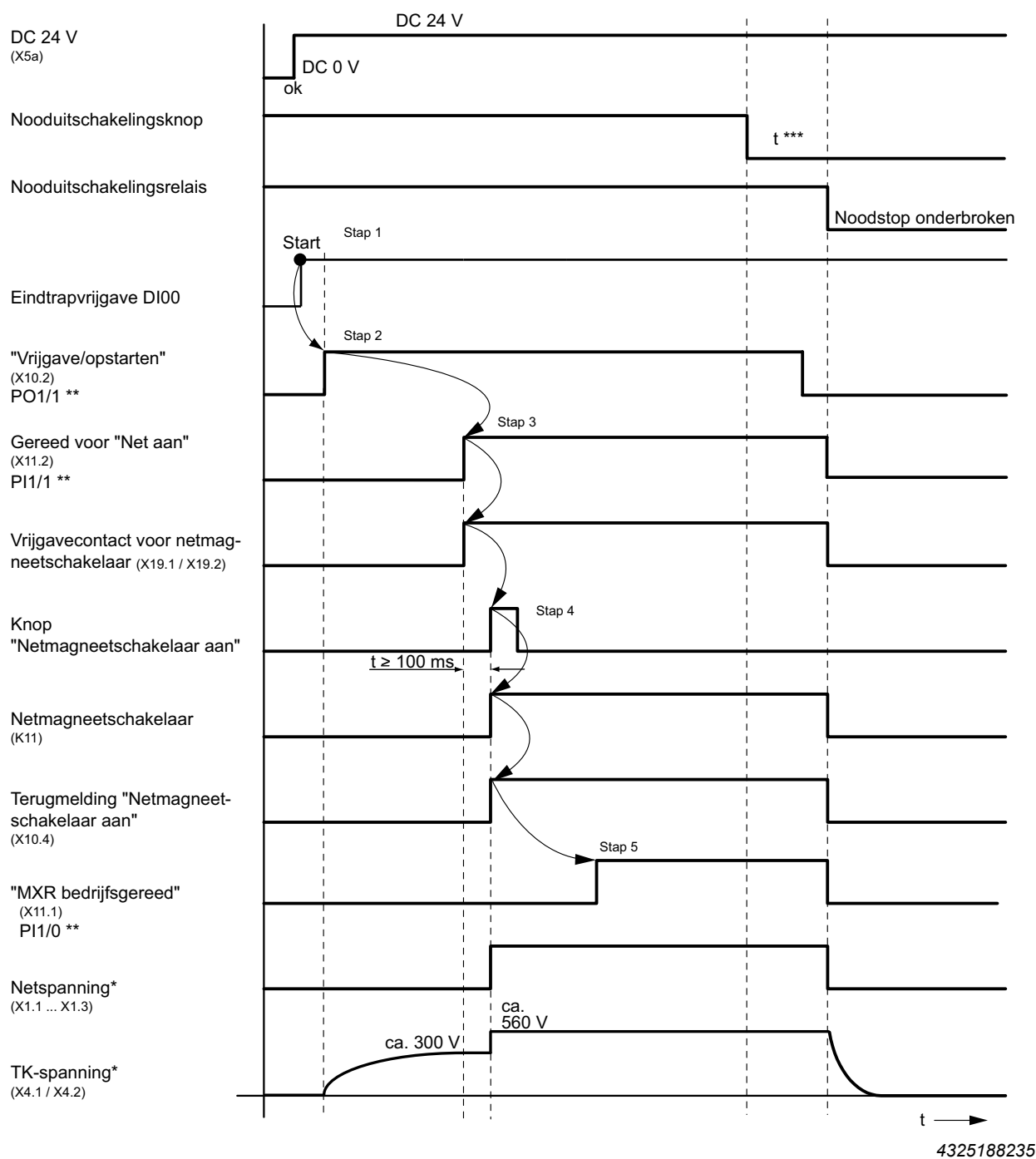
Nadat de bovengenoemde parameters zijn gecontroleerd en zo nodig aangepast, is de inbedrijfstelling van MXR zover afgerond dat het normale bedrijf mogelijk is.

Afwijkende parameterinstellingen voor applicaties met speciale vereisten kunnen in het hoofdstuk Parameterbeschrijving worden nagelezen. Neem hiervoor, indien nodig, contact op met SEW-EURODRIVE

5.6 In-/uitschakelsequentie voedingsmodule met voeding en terugvoeding

LET OP

De volgende in-/uitschakelsequentie dient u absoluut aan te houden.



De legenda bij het diagram vindt u op de volgende pagina.

* Bij netspanning AC 400 V

** Bij aansturing via veldbus

*** Uitschakelvertraging noodstop alleen met inachtneming van de geldende, installatiespecifieke veiligheidsvoorschriften en klantenvoorschriften voor het betreffende land.

AANWIJZING



Houd u na het signaal "Gereed voor net aan" aan een wachttijd van $t \geq 100$ ms. Pas na deze wachttijd mag de netmagneetschakelaar worden bijgeschakeld.

AANWIJZING



De assen mogen pas worden vrijgegeven als MXR het signaal "MXR bedrijfsgereed" heeft gegeven.

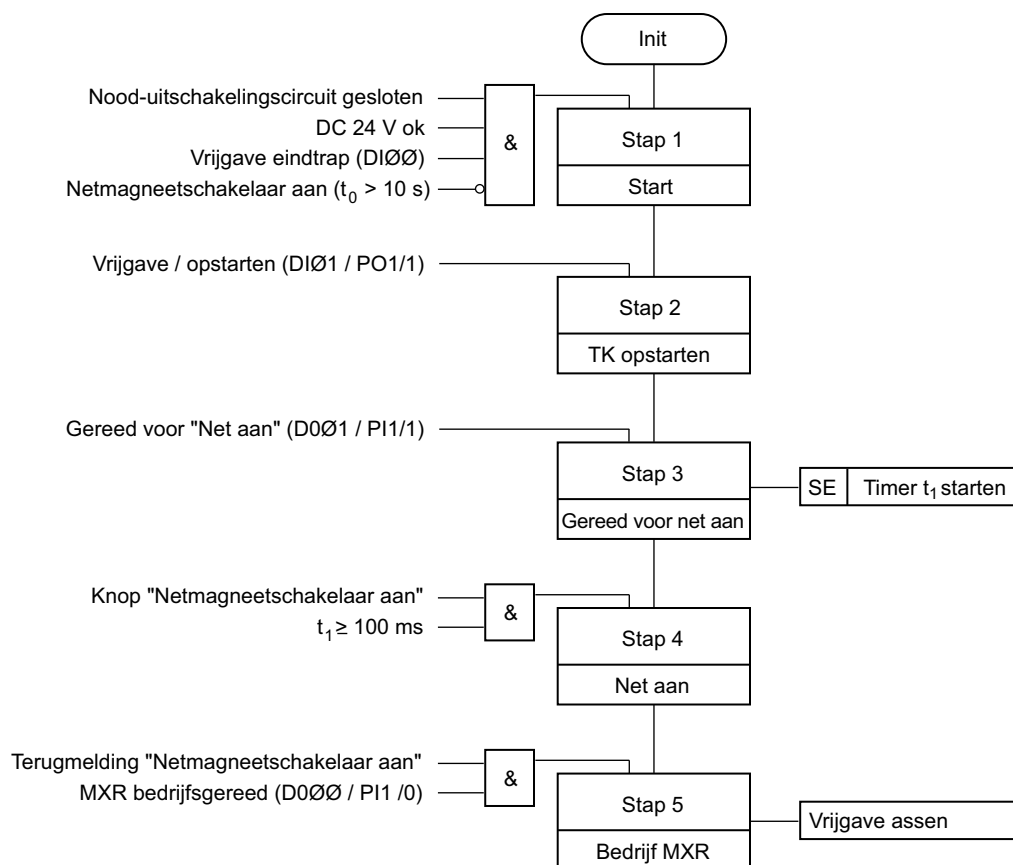
AANWIJZING



Vóór het uitschakelen moet het signaal "Vrijgave/opstarten" uitgeschakeld worden en moeten de assen (motoren) tot toerental nul teruggebracht en geblokkeerd worden. Pas daarna mag de netmagneetschakelaar worden uitgeschakeld.

Voorschriften van de exploitant en landspecifieke voorschriften moeten worden aangehouden.

Stappendiagram voor de inschakelsequentie.



TK: tussenkring
SE: instellen met vertraagde inschakeling

9007204021958923

5.6.1 Aanvullingen bij het diagram**Vrijgave/opstarten**

De vrijgave is vereist voor het bedrijf van de MXR-module. Door het bijschakelen van de vrijgave wordt eerst de tussenkring tot ca. 300 V opgeladen, zie diagram inschakelsequentie (→ 38).

Vervolgens kan de netmagneetschakelaar na de terugmelding van het signaal "Gereed voor net aan" worden bijgeschakeld.

Uitschakelen van de MXR-module:

Bij normaal bedrijf wordt de MXR-module uitgeschakeld als het signaal "Vrijgave/opstarten" wegvalt. Dit heeft tot gevolg dat het "vrijgavecontact voor netmagneetschakelaar" weggeschakeld wordt, waardoor de netmagneetschakelaar afvalt.

Gereed voor net aan

De MXR-module geeft dit signaal, zodra de netmagneetschakelaar mag worden bijgeschakeld.

Vrijgavecontact voor netmagneetschakelaar

Vrijgavecontact voor netmagneetschakelaar X19.

De tijd totdat de toets "Netmagneetschakelaar aan" mag worden geactiveerd, moet groter zijn dan 100 ms.

MXR bedrijfsgereed

Zodra de tussenkringspanning ca. 560 V bedraagt en er geen fout optreedt, meldt de MXR-module "bedrijfsgereed". Als deze melding verschijnt, mogen de assen vrijgegeven worden.

5.6.2 Foutafhandeling

Bij het optreden van een fout volgens het hoofdstuk "Tabel met MXR-fouten" (→ 57) wordt het signaal "MXR bedrijfsgereed" (X11.1 / PI1/0¹⁾) weggeschakeld.

In dat geval moet de installatie in een applicatiespecifiek noodbedrijf tot stilstand worden gebracht.

Bij een optioneel aanwezige noodremweerstand kunnen de assen geleid uitgeschakeld worden; anders moet de "eindtrapvrijgave" van de assen gereset worden.

De foutreacties van de asmodules kunt u in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS[®]" nalezen.

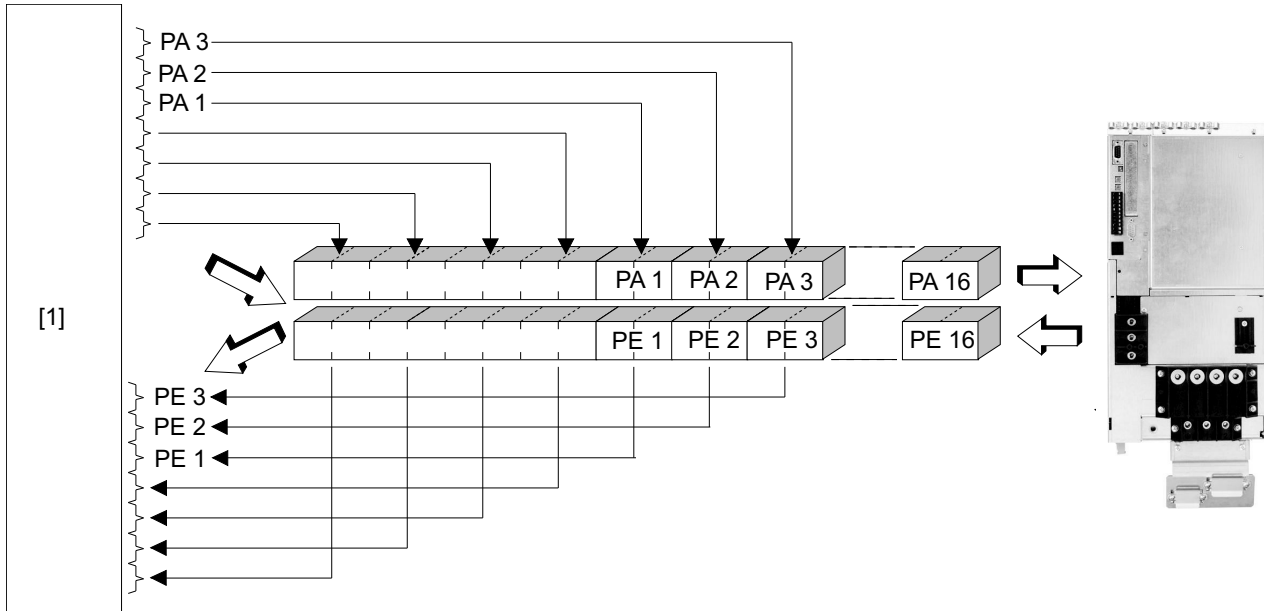
1) Veldbusbedrijf

5.7 Procesdatastructuur bij veldbusbedrijf

5.7.1 Besturing van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding

De servoversterker wordt bestuurd via zestien procesdata-ingangswaarden en procesdata-uitgangswaarden.

Voorbeeld:



9007202201555211

[1]	Procesweergave van de besturing (master)
PI1 – PI16	Procesingangsdata
PO1 – PO16	Procesuitgangsdata

5.7.2 Procesuitgangsdata PO

Aantal procesdatawoorden: 1 – 16

Procesdatastructuur PO1 (stuurwoord) en PO2

Bitnr.	Betekenis
0	Gereserveerd
1	Vrijgave/opstarten ("1" = vrijgeven/opstarten) *
2	Foutreset of test- en noodbedrijf activeren
3	Programmeerbaar
4	Niet bezet
5	Niet bezet
6	Niet bezet
7	Niet bezet
8	Niet bezet
9	Niet bezet
10	Niet bezet
11	Niet bezet
12	Niet bezet
13	Niet bezet
14	Niet bezet
15	Niet bezet

* Vaste bezetting

Procesdatastructuur PO3 – PO16

Procesdatawoorden PO3 – PO16 zijn niet bezet.

Invoermasker stuurwoord

Tree

- MOVIAxis® MXR
 - Display values
 - System data
 - Communication
 - Basic settings
 - Control word CAN1
 - Control word CAN2
 - Control word com. option
 - Status word CAN1
 - OUT process data CAN1
 - Status word CAN2
 - OUT process data CAN2
 - Status word com. option
 - OUT process data comm. op
 - I/O basic unit
 - Unit functions

MOVIAxis® MXR\Communication\Control word CAN1

Basic settings

Data source	None
Data block start	0
Data block length [Number of words]	4
Timeout interval [ms]	20.000
Update	On
Configuration error	No fault
PDO never received before	☐
Message ID	0
Data acceptance with Sync	No
Endianess	Big Endian

Actual values

Bit 0 Output stage inhibit	☐
Bit 1 Enable	☐
Bit 2 Reset	☐
Bit 4 Test and emergency mode	☐

9007204501934987

5.7.3 Procesingangsdata PI**Procesdatastructuur PI1 (statuswoord) en PI2**

Bitnr.	Betekenis
0	Bedrijfsgereed ("1" = bedrijfsgereed) *
1	Gereed voor net aan *
2	Foutreset of test- en noodbedrijf actief
3	Niet bezet
4	Niet bezet
5	Niet bezet
6	Niet bezet
7	Niet bezet
8	Niet bezet
9	Niet bezet
10	Niet bezet
11	Niet bezet
12	Niet bezet
13	Niet bezet
14	Niet bezet
15	Niet bezet

* Standaardinstelling

Procesdatastructuur PI3 – PI16

Procesdatawoorden PI3 – PI16 zijn niet bezet.

Invoermasker statuswoord

Tree

- MOVIAXIS® MXR
 - Display values
 - System data
 - Communication
 - Basic settings
 - Control word CAN1
 - Control word CAN2
 - Control word com. option
 - Status word CAN1
 - OUT process data CAN1
 - Status word CAN2
 - OUT process data CAN2
 - Status word com. option
 - OUT process data comm. op
 - I/O basic unit
 - Unit functions

MOVIAXIS® MXR\Communication\Status word CAN1

Basic settings

Data sink	None
Data block start	0
Data block length	[Number of words] 4
Configuration error	No fault
Message ID	0
Send PDO after Sync	Yes
Lock-out time	[ms] 0.000
Endianness	Big Endian
Send PDO cyclically	[ms] 0.000
Send PDO after n Syncs	0
Send PDO after change	No
Send PDO following receipt of IN-PDO	No RxPDO

Data sources

Layout Programmable layout

Bit no.	Function	Current value
Bit 0	Ready	☐
Bit 1	Ready for connecting line contactor	☐
Bit 2	Test and emergency mode active	☐
Bit 3	Malfunction	☐
Bit 4	No function	☐
Bit 5	No function	☐
Bit 6	No function	☐
Bit 7	No function	☐
Bit 8	No function	☐
Bit 9	No function	☐
Bit 10	No function	☐
Bit 11	No function	☐
Bit 12	No function	☐
Bit 13	No function	☐
Bit 14	No function	☐
Bit 15	No function	☐

9007204501937419

5.8 Parameterbeschrijving

5.8.1 Displaywaarden

Proceswaarden eindtrap

8325.0 Tussenkringspanning

Eenheid: V

Actuele waarde van de tussenkringspanning U_{DC}

9786.1 Uitgangsstroom

Eenheid: %

Actuele waarde van de uitgangsstroom aan de netzijde in relatie tot de nominale stroom van het apparaat.

8326.0 Uitgangsstroom gefilterd

Eenheid: A

Actuele, gefilterde waarde van de uitgangsstroom aan de netzijde.

10467.40 Effectief vermogen

Eenheid: kW

Actueel effectief vermogen van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR; negatieve waarden duiden op het generatorische vermogen dat naar het voedingsnet wordt teruggevoerd. Positieve waarden geven het effectieve vermogen aan dat uit het voedingsnet wordt opgenomen.

10467.42 Effectief vermogen gefilterd

Eenheid: kW

Actueel, gefilterd effectief vermogen van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR; negatieve waarden duiden op het generatorische vermogen dat naar het voedingsnet wordt teruggevoerd. positieve waarden geven het effectieve vermogen aan, dat uit het voedingsnet wordt opgenomen.

10467.41 Teruggevoede energie

Eenheid: kWh

Geeft de hoeveelheid energie aan die sinds de laatste reset is teruggevoerd. De laatste waarde van de parameter wordt in een remanent geheugen opgeslagen. De parameter kan gereset worden door deze met de waarde "0" te overschrijven.

In de parameterboom van MotionStudio wordt de waarde weergegeven met de resolutie [kWh]. Als de waarde direct uit het apparaat wordt afgelezen, bijv. via de veldbus, is de resolutie Wh.

10467.14 U_d -setpoint

Eenheid: V

Effectieve spanning setpoint.

10467.15 Uq-setpoint

Eenheid: V
Blindspanning setpoint.

10467.8 Id-setpoint

Eenheid: A
Wattstroom setpoint.

10467.9 Iq-setpoint

Eenheid: A
Blindstroom setpoint.

9859.1 Thermische stroomgrens

Eenheid: %
Weergave van de actuele thermische stroomgrens in % van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR.
Tot aan deze maximale grens kan de MXR kortstondig belast worden (maximaal werkpunt). De thermische stroomgrens wordt afhankelijk van de belasting van de MXR dynamisch bijgesteld. Deze begint bij 250 % en wordt afhankelijk van de belasting kleiner.

9811.5 Totale belasting

Eenheid: %
Actuele apparaatbelasting in relatie tot het nominale apparaatvermogen.

9811.1 Dynamische belasting chip hub

Eenheid: %
Procentuele dynamische belasting van de chip hub (Ixt-belasting).
Deze parameter is niet gefilterd.

9811.4 Belasting koellichaam

Eenheid: %
Actuele belasting van het koellichaam.

9795.1 Koellichaamtemperatuur

Eenheid: °C
Actuele temperatuur van het koellichaam.

9811.3 Elektromechanische belasting

Eenheid: %
Actuele elektromechanische belasting.

Apparaatstatus

In de parametergroep "Apparaatstatus" staat informatie over de actuele status van het apparaat.

Apparaatgegevens

In de parametergroep "Apparaatgegevens" staat informatie over de apparaatuitvoering en de optiekaarten. Hier worden de status van het apparaat en het versienummer van de firmware weergegeven.

10483.2 Geconfigureerd apparaatvermogen

Eenheid: W

Typeplaatje apparaat

In de parametergroep "Typeplaatje apparaat" staat informatie zoals het productienummer en statusinformatie van de hard- en software van het MXR-apparaat en de optie-module.

Foutgeschiedenis

De foutgeschiedenis bestaat in totaal uit zes foutringbuffers, waarin de laatste fouten worden opgeslagen. Bovendien worden in elke foutringbuffer worden nog proceswaarden en de statussen van de binaire in- en uitgangen op het moment van de fout opgeslagen.

Proceswaarden netvoeding**10467.16 U_{α}**

Eenheid: V

Spanningsindicator reëel deel.

10467.17 U_{β}

Eenheid: V

Spanningsindicator imaginair deel.

10467.3 I_{α}

Eenheid: A

Stroomindicator reëel deel.

10467.4 I_{β}

Eenheid: A

Stroomindicator imaginair deel.

10467.12 U_d

Eenheid: V

Effectieve spanning.

10467.13 U_q

Eenheid: V
Blindspanning.

10467.50 I_d

Eenheid: A
Wattstroom.

10467.51 I_q

Eenheid: A
Blindstroom.

5.8.2 Installatiegegevens

Inbedrijfstelling

10470.10 *Netfrequentie*

Eenheid: Hz
Waardebereik: **50 Hz**, 60 Hz
Met deze parameter kan de netfrequentie van het voedingsnet worden ingesteld.

10470.14 *Netspanning*

Eenheid: V
Waardebereik: 380 – **400** – 480
Met deze parameter kan de nominale spanning van het voedingsnet worden ingesteld.

10470.4 *Regeling instellingen*

Waardebereik:

- 0 = bedrijfsmodus sinusvormig
- 1 = bedrijfsmodus blokvormig

 Met deze parameter wordt de bedrijfsmodus ingesteld.

10469.4 *Tolerantietijd netvoeding uit*

Eenheid: ms
Waardebereik: **0** – 20
Met de tolerantietijd voor netvoeding uit wordt ingesteld na hoeveel tijd er bij ontbrekende netspanning een fout wordt geactiveerd.
Let er echter op dat in het generatorische bedrijf ook al vóór het verstrijken van de ingestelde tolerantietijd voor netvoeding uit een fout kan worden geactiveerd, indien de tussenkringcapaciteit compleet opgeladen is, geen verdere generatorische energie meer kan worden opgenomen en er geen optionele remweerstand is aangesloten.

10472.11 Time-out bij het openen van de netmagneetschakelaar

Eenheid: ms

Waardebereik: 0 – **1000**

Na het wegnemen van de "vrijgave" wordt bewaakt hoe lang het duurt, totdat het signaal "Terugmelding netmagneetschakelaar" verdwijnt. Als de hier ingestelde bewakingstijd overschreden wordt, wordt een fout geactiveerd.

10472.1 Laden time-outbewaking

Eenheid: ms

Waardebereik: **Aan** / Uit

Na het instellen van de vrijgave wordt bewaakt of de tussenkringspanning binnen de time-outperiode van 10 s de waarde 300 V bereikt. Bovendien wordt na de vrijgave van de regeling bewaakt of de tussenkringspanning binnen de time-outperiode van 5 s het setpoint bereikt.

10472.7 Test- en noodbedrijf

Waardebereik:

- 0 = Uit
- 1 = Aan

Met deze parameter kan worden omgeschakeld (→ 54) naar het test- en noodbedrijf.

Regelaarparameters*10467.2 U_z -setpoint*

Eenheid: V

Deze parameter geeft het setpoint voor de geregelde tussenkringspanning aan.

Basisinstellingen

Zie configuratiehandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®", hoofdstuk "Parameterbeschrijving communicatie"

5.8.3 Communicatie**Stuurwoord CAN1 / CAN2 / communicatie-opties***9514.1 CAN1 / 9515.1 CAN2 / 9516.1 Gegevensbron communicatie-optie*Waardebereik: **Geen** / CAN1

Hier kan de bron van de stuurwoordinformatie worden ingesteld.

9514.3 CAN1 / 9515.3 CAN2 / 9516.3 Communicatie-optie datablokbegin

Zie systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®", parameter 9514.3

9514.4 CAN1 / 9515.4 CAN2 / 9516.4 Communicatie-optie databloklengte

Eenheid: aantal woorden

Waardebereik: 0 – **4** – 16

Met deze parameter kan de lengte van het datablok worden ingesteld.

9514.19 CAN1 / 9515.19 CAN2 / 9516.19 Communicatie-optie time-outperiode

Eenheid: ms

Waardebereik: 0 – **20** – 10000

Hier kan de bewakingstijd worden ingesteld, waarna een fout wordt geactiveerd als er geen telegrammen meer worden ontvangen. Met de instelling 0 ms wordt de bewaking uitgeschakeld.

9514.5 CAN1 / 9515.5 CAN2 / 9516.5 Communicatie-optie actualisering

Zie systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®", parameter 9514.5

9514.16 CAN1 / 9515.16 CAN2 / 9516.16 Communicatie-optie configuratiefout

Zie systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®", parameter 9514.16

9514.2 CAN1 / 9515.2 CAN2 Message-ID

Hier wordt de ID van het ontvangen CAN-telegram ingesteld.

9514.14 CAN1 / 9515.14 CAN2 Overname gegevens met sync

Hier wordt ingesteld of de gegevens met een sync-telegram worden geaccepteerd.

9514.14 CAN1 / 9515.14 CAN2 nEndianness

Waardebereik: **Big Endian** (Motorola-indeling) / Little Endian (Intel-indeling)

Geeft aan welke data-indeling voor de CAN-telegrammen is ingesteld.

Statuswoord CAN1 / CAN2 / communicatie-opties

9563.3 CAN1 / 9564.3 CAN2 / 9565.3 Data-afvoer communicatie-optie

Waardebereik: **Geen** / CAN1-systeembus

Deze parameter definieert via welk communicatiekanaal statusinformatie wordt verzonden.

9563.5 CAN1 / 9564.5 CAN2 / 9565.5 Datablokbegin communicatie-optie

Zie systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®", parameter 9563.5

9563.6 CAN1 / 9564.6 CAN2 / 9565.6 Databloklengte communicatie-optie

Eenheid: aantal woorden

Waardebereik: 0 – **4** – 16

Met deze parameter kan de lengte van het datablok worden ingesteld.

9563.16 CAN1 / 9564.16 CAN2 / 9565.16 Configuratiefout communicatie-optie

Geeft aan of er een configuratiefout optreedt.

9563.4 CAN1 / 9564.4 CAN2 Message-ID

Geeft de ID van het verzonden CAN-telegram aan.

9563.1 CAN1 / 9564.1 CAN2 PDO na Sync verzenden

Geeft aan of telegrammen met statusinformatie na het Sync-telegram worden verzonden.

9563.17 CAN1 / 9564.17 CAN2 blokkeertijd

Zie systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®", parameter 9563.17

9563.21 CAN1 / 9564.21 CAN2 Endianess

Geeft aan welke data-indeling voor de CAN-telegrammen is ingesteld: **Big Endian** (Motorola-indeling) / Little Endian (Intel-indeling).

9563.2 CAN1 / 9564.2 CAN2 PDO cyclisch verzenden

Eenheid: ms

Geeft aan met welk interval de procesdata-objecten (PDO's) worden verzonden.

9563.22 CAN1 / 9564.22 CAN2 PDO na n Sync verzenden

Geeft aan na hoeveel Sync-telegrammen PDO's worden verzonden.

9563.23 CAN1 / 9564.23 CAN2 PDO na wijziging verzenden

Geeft aan of PDO's alleen na een wijziging van de te verzenden gegevens worden verzonden.

9563.19 CAN1 / 9564.19 CAN2 PDO na ontvangst van IN-PDO verzenden

Geeft aan of Out-PDO's na binnenkomende PDO's worden verzonden.

9856.2 CAN1 / 9856.3 CAN2 lay-out

Definieert welk lay-out voor het statuswoord moet worden gebruikt:

Programmeerbaar lay-out:

De toewijzing van de afzonderlijke statusbits wordt door de gebruiker vastgelegd.

Progr. lay-out/foutcode:

- Bits 0 – 7 worden door de gebruiker vastgelegd.
- Bits 8 – 15 verzenden de foutcode.

8334.0 / 8334.1 / 8349.0 / 8349.1 / 9559.3 / 9559.4 I/O basisapparaat

De toewijzingen en statussen van de binaire in- en uitgangen worden weergegeven. Daarnaast kan de functie van de binaire uitgangen DO-2 en DO-3 worden ingesteld. De volgende in-/uitgangen zijn vast bezet:

- DI-0: Eindtrapvrijgave DI-1: Vrijgave (index 8334.0,0)
- DI-3: Terugmelding netmagneetschakelaar (index 8334.0,1)
- DO-0: Bedrijfs gereed (index 8349.0,0)
- DO-1: Gereed voor net aan (index 8349.0,1)
- DO-2: g.Fct (standaard) / Functie kan door de gebruiker worden ingesteld (index 9559.3)
- DO-3: g.Fct (standaard) / Functie kan door de gebruiker worden ingesteld (index 9559.4)

5.8.4 Apparaatfuncties

Set-up

Zie systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®", hoofdstuk "Parameterbeschrijving apparaatfuncties".

Resetgedrag

Zie systeemhandboek "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®", hoofdstuk "Parameterbeschrijving apparaatfuncties".

6 Bedrijf

6.1 Algemene aanwijzingen



⚠ WAARSCHUWING

Gevaarlijke spanningen op kabels en motorklemmen.

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- In ingeschakelde toestand treden op de uitgangsklemmen en op de aangesloten kabels gevaarlijke spanningen op. Dit is ook het geval als het apparaat geblokkeerd is en de motor stilstaat.
- Als de bedrijfsleds op een module uitgaan, betekent dit niet automatisch dat de module van het net gescheiden en spanningsloos is.
- Voordat u de vermogensklemmen aanraakt, dient gecontroleerd te worden of de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR van het net gescheiden is.
- Neem de algemene veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 2 en de veiligheidsaanwijzingen in het hoofdstuk "Elektrische installatie" in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®" in acht.



LET OP

De voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR mag alleen bij stilstaande aandrijvingen worden bijgeschakeld.

6.2 Bedrijfsmodi

6.2.1 Normaal bedrijf

Normaal bedrijf komt overeen met het productiebedrijf.

6.2.2 Test-/noodbedrijf

In het test-/noodbedrijf kunnen de aangesloten assen van een machine of installatie bijvoorbeeld tijdens de inbedrijfstellingsfase voor proefdoeleinden of in noodgevallen worden bewogen.

De MXR81A voedt de generatorische energie in deze bedrijfsmodus niet terug naar het voedingsnet, maar zet deze energie via een remweerstand om in warmte-energie.

Voorwaarden hiervoor zijn:

- De aangesloten remweerstand moet voldoende gedimensioneerd zijn.
- Het test-/noodbedrijf kan worden geactiveerd, nadat de in-/uitschakelsequentie (→ 38) doorlopen is, d.w.z.
 - dat de eindtrapvrijgave weggeschakeld is, DIØØ = 0 (low)
 - dat de digitale ingang bijgeschakeld is, DIØ2 = 1 (high) of Pln bit 2 = 1 (high)

AANWIJZING



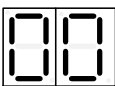
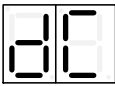
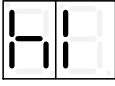
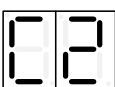
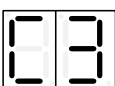
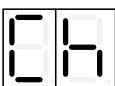
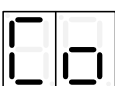
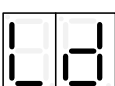
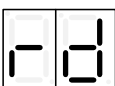
Bij gebruik van DIØ2 moet deze eerst op de functie "Test-/noodbedrijf" worden ingesteld. Zodoende is deze digitale ingang niet meer beschikbaar voor de RESET-functie. Via de procesdata kan dan een RESET-sigitaal worden gestuurd.

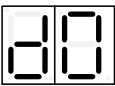
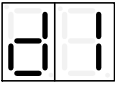
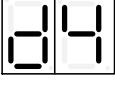
- Vervolgens meldt MXR81A "Test-/noodbedrijf" actief (DØ02 / Pln bit2 = "1" (high) en tegelijkertijd "MXR bedrijfsgereed" (DØ00 = "1" (high) / PI 1/0 = "1" (high)). Hiermee mogen de assen weer worden vrijgegeven. Het signaal Eindtrapvrijgave DI-ØØ hoeft niet meer bijgeschakeld te worden, maar kan "0" (low) blijven.

6.3 Bedrijfsindicaties en fouten op de voedingsmodule met voeding en terugvoeding

6.3.1 Tabel met indicaties

	Beschrijving	Toestand	Opmerking/actie
Indicaties bij bootprocedure			
	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.
			
			
Indicaties bij diverse apparaatstatussen			

	Beschrijving	Toestand	Opmerking/actie
	Tussenkringspanning ontbreekt.	- Status: niet gereed. - Eindtrap is geblokkeerd. - Communicatie is mogelijk.	Net controleren.
  Afwisselend knipperend	Gevaarlijke spanning in de tussenkring (> 20 V).		Geen vrijgave, netmagneetschakelaar open.
	24V-voeding van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding of interne geschakelde voedingsmodule van de terugvoeding niet bedrijfsgereed.		24 V controleren of apparaat defect.
	Synchronisatie met de bus niet in orde. Verwerking van de procesdata is niet gereed.		- Busverbinding controleren. - Synchronisatie-instelling op apparaat en besturing controleren. - Instellingen van de procesdata op apparaat en besturing controleren. - Controleren of een PDO ontbreekt.
	Terugvoeding niet gereed en vooraf laden van de tussenkring actief.		Afwachten tot laden voltooid is.
	Terugvoeding niet gereed, bijschakeling netmagneetschakelaar mogelijk.		–
	Terugvoeding niet gereed, netmagneetschakelaar bijgeschakeld en laden van tussenkring actief.		Eindtrap nog geblokkeerd.
	Terugvoeding gereed.		–
Indicaties bij initialisatieprocedures (parameters worden gereset op standaardwaarden)			

	Beschrijving	Toestand	Opmerking/actie
	Basisinitialisatie.	- Status: niet gereed. - Eindtrap is geblokkeerd. - Communicatie is mogelijk.	Afwachten tot initialisatie is voltooid.
	Initialisatie, toestand bij levering.		
	Initialisatie fabrieksinstelling.		
	Initialisatie klantspecifieke set 1.		
	Initialisatie klantspecifieke set 2.		
 knippend	Parameters worden (via Vardata) gedownload.		

6.3.2 Tabel met MXR-fouten

AANWIJZING



In de volgende tabel staan fouten die door de MXR-module worden uitgegeven. Fouten van de asmodules vindt u in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAxis®".

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

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uitgangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
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	Eindtrapblokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uit- gangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
02	Fout "UCE-bewaking"		De fout is een ander soort over- stroom, gemeten aan de collector- emitterspanning bij de eindtrap. De mogelijke foutoorzaak is identiek met fout 01. Het onderscheid is alleen voor interne doeleinden.	Eindtrapblokke- ring	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
03	Fout "Aardsluiting"		Aardsluiting • In de motorkabel • In de regelaar • In de motor	Eindtrapblokke- ring	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
04	Fout "Remchopper"		Foutmelding door voedingsmodule via databus. • Generatorisch vermogen te groot • Remweerstandscircuit onderbro- ken • Kortsluiting in het circuit remweer- stand • Remweerstand te hoogohmig • Remchopper defect	Eindtrapblokke- ring	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
05	Fout "Time-out HW in- fosysteem"		De verbinding tussen VM en AM via de databus is onderbroken	Eindtrapblokke- ring	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Verbinding met databus onderbroken			
		02	Timeout-flag databus kan niet wor- den gereset			
06	Fout "Fase-uitval net- voeding"		Foutmelding door voedingsmodule via databus. Er is vastgesteld dat een netfase ontbreekt.	Eindtrapblokke- ring	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
07	Fout "Tussenkring"		Foutmelding door voedingsmodule via databus bij te hoge tussenkring- spanning.	Eindtrapblokke- ring	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		00	Tussenkringoverspanning. De tus- senkringoverspanning is groter dan 900 V. Oorzaak hiervoor zijn te ho- ge dynamische omschakelingen van motorisch naar generatorisch of voor- afgaande fouten zoals fase-uitval in de netvoeding of "Netvoeding uit" in generatorisch bedrijf.	Eindtrap onmid- dellijk blokkeren	Systeem wachtend Geschiedenis altijd opslaan	
		04	Buiten de toelaatbare tolerantieband- breedte van de spanning -U ₂ t.o.v. PE	Eindtrap onmid- dellijk blokkeren	Systeem wachtend Geschiedenis altijd opslaan	
		05	Tussenkringonderspanning: De tus- senkringspanning is lager dan 350 V (MXR80A) / 200 V (MXR81A). Oor- zaak hiervoor zijn te hoge dynami- sche omschakelingen van generato- risch naar motorisch of voorafgaande fouten zoals fase-uitval in de netvoe- ding of "Netvoeding uit" in motorisch bedrijf.	Eindtrapblokke- ring en netmag- neetschakelaar openen	Systeem wachtend Geschiedenis altijd opslaan	
16	Fout "Inbedrijfstelling"		Fout bij de inbedrijfstelling	Eindtrapblokke- ring	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Noemer van aantal poolparen van re- solver is niet gelijk aan 1			
		02	Teller van aantal poolparen van re- solver is te groot			
		03	Teller van aantal poolparen van re- solver is te klein, d.w.z. = 0			
		04	Noemer van simulatiepuls aantal voor resolver is niet gelijk aan 1			

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uit- gangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		05	Teller van simulatiepulsaantal voor resolver is te klein			
		06	Teller van simulatiepulsaantal voor resolver is te groot			
		07	Teller van simulatiepulsaantal voor resolver is geen macht van twee			
		08	Noemer van simulatiepulsaantal voor sinusencoder is niet gelijk aan 1			
		09	Teller van simulatiepulsaantal voor sinusencoder is te klein			
		10	Teller van simulatiepulsaantal voor sinusencoder is te groot			
		11	Teller van simulatiepulsaantal 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 gesteld			
		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	Ontoelaatbare PWM-frequentie geparametreerd			
		517	Parameter "Eindtoerental fluxtabel" buiten toegestaan bereik			
		518	Parameter "Eindtoerental ID-tabel" 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			
		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			

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uit- gangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		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 8 kHz zijn		PWM-frequentie op 8 kHz instellen	
		535	Index TMU-init niet ingesteld		Index TMU-init instellen	
		1024	Parameter NV-geheugen van nominale apparaatstroom is groter dan NV-geheugenparameter van het stroommeetbereik			
		1025	Parameter NV-geheugen van het stroommeetbereik is nul			
		1026	Parameter NV-geheugen van het stroommeetbereik is nul			
		1027	Parameter NV-geheugen 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	
		1040	Encoder optie 2 kan het ingestelde encodertype niet verwerken		Overeenkomstige optiekaart gebruiken of de gewenste encoder op de juiste hardware aansluiten	
		1041	Het apparaat of de optie kan het ingestelde encodertype niet verwerken		Overeenkomstige optiekaart gebruiken of de gewenste encoder op de juiste hardware aansluiten	
		1042	Geen commutatie aanwezig		Met FCB25 commutatie instellen	

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uit- gangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		1043	Stilstandstroom bij synchrone motor niet toegestaan		Stilstandstroomfunctie uitschakelen	
17	Interne rekenfout (traps)		CPU heeft een interne fout herkend.	Eindtrapblokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
18	Interne softwarefout		Niet-toegestane status in de software herkend	Eindtrapblokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
25	Fout "Niet-vluchtig parametergeheugen"		Bij toegang tot het niet-vluchtige parametergeheugen is een fout herkend	Eindtrapblokkering	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 controlesom incorrect is.			
		04	Initialisatiefout van het geheugensysteem			
		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			
28	Fout "Veldbus timeout"		De procesdatacommunicatie is onderbroken.	Stilzetten met noodstopvertraging (D), (P)	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	Fout veldbustime-out			
40	Fout "Boot-synchronisatie"		De synchronisatie met een optiekaart kon niet correct worden uitgevoerd.	Eindtrapblokkering	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	Eindtrapblokkering	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			
		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	

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uit- gangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		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-sigitaal 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	Encoder-optie 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	
42	Fout "Volgfout positionering"		Bij de positionering werd een ingestelde, maximaal toegestane volgfstand overschreden - Encoder verkeerd aangesloten - Acceleratie-integratoren te kort - P-aandeel van positieregeling te klein - Toerentalregelaar verkeerd geparametreerd. - Waarde voor volgfouttolerantie te klein	Eindtrapblokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	FCB Positionering volgfout			
		02	FCB Tippen volgfout			
		03	FCB Standaard volgfout			

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uit- gangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
43	Fout "Remote time-out"		Tijdens de besturing via een seriële interface heeft zich een onderbreking voorgedaan.	Stilzetten met applicatiegrenzen	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 watchdog verlengen (max 500 ms) 3. Belasting van de sturende computer verkleinen, extra programma's sluiten, bijv. niet benodigde Motionstudio-plugins sluiten	
44	Fout "Ixt-belasting"		De regelaar is overbelast.	Eindtrapblokkering	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			
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 24V-voedingsspanning		Fout in de 24V-voedingsspanning	Eindtrapblokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Signalen 24 V incorrect of geschakelde voedingsmodule defect		Controle van de 24V-voeding	
		04	Interne AD-omzetter: omzetting niet uitgevoerd			
53	Fout "CRC-flash"		Bij de controle van de programmace door flash in code-RAM of Resolver-DSP trad een CRC-fout op.	Eindtrapblokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	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			

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uit- gangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		09	Corrigeerbare bit-fout in de BootLoaderPackage geconstateerd			
		10	Corrigeerbare bit-fout in de BoardSupportPackage geconstateerd			
		11	Corrigeerbare bit-fout in de firmware geconstateerd			
55	Fout "FPGA-configuratie"		Interne fout in logische component (FPGA)	Eindtrapblokkering	Systeem geblokkeerd / CPU-reset	Gereed = 0 Storing = 0
56	Fout "Externe RAM"		Interne fout in externe RAM-component	Eindtrapblokkering	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			
66	Fout "Procesdataconfiguratie"		Fout procesdataconfiguratie	Stilzetten met noodstopvertraging	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 ingangprocesdatalengte 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-gebruikernodes			
		1009	Softwarefout in het procesdatasub-systeem: 1009			
		1010	Firmware-fout: toegestaan aantal op kanalen PDO-mapper overschreden			
		2000	Software		Fabrieksinstelling uitvoeren	

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uit- gangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		2001	Adres is 0 of groter dan 127		Adres 1 tot 127 toegewezen	
		2002	Ongeldige PDO-mapping			
		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	

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uit- gangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		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			
		20002	Fout configuratie procesdata: busmaster heeft OUT-PDO gedeactiveerd of ongeldige offset opgegeven			
		20003	Fout configuratie procesdata: busmaster 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-outperiode niet op 0 staat, zodat niet "Offline" geschakeld is, en reeds één keer ontvangen is, heeft zijn time-outperiode 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 het Sync-signaal is geen heel veelvoud van de duur van het PDO-systeem			
		05	Tijdlimiet voor Sync-signaal overschreden			

Fout		Sub-fout	Fout		Systeemstatus Maatregel Resettype	Melding binaire uit- gangen ¹⁾
Code	Melding	Code	Oorzaak	Reactie ²⁾		
		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			
82	Waarschuwing vooraf "I ² t-bewaking VM"		De belasting van de VM heeft drempel voor waarschuwing vooraf bereikt.	Geen reactie (D), (P)	-----	Gereed = 1 Storing = 1
		01	VM: waarschuwing vooraf Ixt-belasting			
83	Fout "I ² t-bewaking VM"		De belasting van de VM heeft de uitschakeldrempel bereikt of overschreden	Eindtrapblokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	VM: fout Ixt-belasting			
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 "Te hoge temperatuur VM"		De temperatuur van de VM heeft de uitschakeldrempel bereikt of overschreden.	Eindtrapblokkering	Systeem wachtend Warme start	Gereed = 1 Storing = 0
		01	VM: temperatuurfout			
94	Fout "Configuratie data apparaat"		In het blok met configuratie data van het apparaat is bij de controle in de resetfase een fout opgetreden.	Eindtrapblokkering	Systeem geblokkeerd Systeem opnieuw starten	Gereed = 0 Storing = 0
		01	Configuratie data apparaat: fout controlesom			
		02	Configuratie data apparaat: ongeldige versie van de configuratie dataset			
		03	Configuratie data apparaat: onverwachte nominale spanning apparaat		Configuratie corrigeren of firmware aanpassen	
97	Fout "Parameterset kopiëren"		Een parameterset kon niet foutloos worden gekopieerd.	Eindtrapblokkering	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 (net-smoorspoel, netfilter, netmagneetschakelaar).	Alleen weergeven	-----	
197	Fout "Uitval netvoeding"		De firmware heeft een netuitval herkend.	Alleen weergeven	-----	
199	Fout "Opladen tussenkring"		Er is een fout opgetreden in de volgordebepaling voor het laden van de tussenkring	Eindtrap blokkeren + netmagneetschakelaar openen	Geblokkeerd, reset van de software	
		01	Tijdoverschrijding bij het vooraf laden van de tussenkring tot op het spanningssetpoint			
		02	Tijdoverschrijding bij het bereiken van het spanningssetpoint (bijgeschakelde netmagneetschakelaar)			
		03	Tijdoverschrijding bij het laden van de tussenkring tot op het spanningssetpoint			

1) Geldig voor standaardreactie

2) P = programmeerbaar, D = standaardreactie

7 Technische gegevens

7.1 Technische gegevens voedingsmodule met voeding en terugvoeding

7.1.1 Algemene technische gegevens

		Eenheid	Voedingsmodule met voeding en terugvoeding	
			50 kW	75 kW
Milieu en omgevingscondities				
Omgevingstemperatuur (MXR)		°C	0 tot +45	
Opslagtemperatuur		°C	-25 tot +70	
Klimaatklasse		–	EN 60721-3-3, klasse 3K3	
Beschermingsgraad EN 60529 (NEMA1) ¹⁾		–	IP10 conform EN 60529	
Bedrijfsmodus		–	DB (continu bedrijf) conform EN 60146-1-1 en 1-3	
Type koeling		–	DIN 41751 onafhankelijk aangedreven ventilator (temperatuurgeregelde ventilator)	
Overspanningscategorie		–	III conform IEC 60664-1 (VDE0110-1)	
Verontreinigingsklasse		–	II conform IEC 60664-1 (VDE 0110-1)	
Opstellingshoogte		–	Tot h ≤ 1000 m geen beperkingen Bij h ≥ 1000 m gelden de volgende beperkingen: Van 1000 m tot max. 2000 m: I _{nom} -reductie van 1 % per 100 m	
Opslagtijd		–	Tot twee jaar zonder bijzondere maatregelen. Daarna: zie hoofdstuk "Service" in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS® MX"	
Bedrijfsvoorwaarden				
Storingsimmunititeit		–	Voldoet aan EN 61800-3	
Storingsemisatie bij EMC-conforme installatie		–	Categorie "C2" conform 61800-3	
Verliesvermogen bij nominaal vermogen		W	300	400
Toegestaan aantal in- en uitschakelingen van het net		rpm	< 1	
Minimale uitschakeltijd voor "Net uit"		s	> 10	
Bedrijfsgereedheid na "Net aan"		s	≤ 20	
Gewicht		kg	20.5	
Afmetingen:	B	mm	210	
	H	mm	400	
	T	mm	254	

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

AANWIJZING



Neem de minimumuitschakeltijd voor "Net uit" in acht.

7.1.2 Vermogensdeel voedingsmodule met voeding en terugvoeding

MOVIAXIS® MX Voedingsmodule met voeding en terugvoeding	Opgave op typeplaatje	Eenheid	Voedingsmodule met voeding en terugvoeding	
			50 kW	75 kW
INGANG				
Voedingsspanning AC U _{net}	U	V	3 × 380 V – 3 × 480 V ±10 %	
Nominale netspanning	U	V	400	

MOVIAXIS® MX Voedingsmodule met voeding en terugvoeding	Opgave op type- plaatje	Een- heid	Voedingsmodule met voeding en terugvoeding	
			50 kW	75 kW
Nominale netstroom ¹⁾	I	A	80	121
Nominaal vermogen normaal bedrijf (motorisch, generatorisch)	P	kW	50	75
Nominaal vermogen test-/noodbedrijf – motorisch	P	kW	50	75
Nominaal vermogen test-/noodbedrijf – generatorisch	P	kW	25	37.5
Netfrequentie f _{net}	f	Hz	50 – 60 ±5 %	
Toegestane spanningsnetten	–	–	TT en TN	
Doorsnede en contacten op de aansluitingen	–	mm ²	Schroefbout M8 max. 70	
Doorsnede en contacten op de schermklem	–	mm ²	Max. 4 × 50 afgeschermd	
UITGANG (TUSSENKRING)				
Tussenkring U _{TK} ¹⁾	U _{TK}	V	560 (ongeregeld gelijkrichterbedrijf)	
Nominale tussenkringstroom ¹⁾ DC I _{TK}	I _{TK}	A	94	141
Max. tussenkringstroom ¹⁾ DC I _{TK max}	I _{max}	A	235	353
Overbelastbaarheid voor max. 1 s	–	–	225 % ²⁾	
REMWEERSTAND VOOR NOODBEDRIJF				
Vermogen remchopper	–	kW	Piekvermogen: 250 % × P _{nom} Continu vermogen: 0.5 × 50 kW	Piekvermogen: 250 % × P _{nom} Continu vermogen: 0.5 × 75 kW
Minimaal toegestane remweerstand R (4-kwadrantbedrijf)	–	Ω	3.5	
Doorsnede ³⁾ en contacten op de aansluitingen	–	mm ²	Schroefbout M6 max. 16	
Doorsnede ³⁾ en contacten op de schermklem	–	mm ²	Max. 4 x 16	

1) Geldt bij nominale netspanning 400 V

2) In relatie tot de netspanning en de relatieve kortsluitspanning op de aansluiting van de netterugvoedingsmodule. Als aansluiting geldt de ingang van het netfilter NF

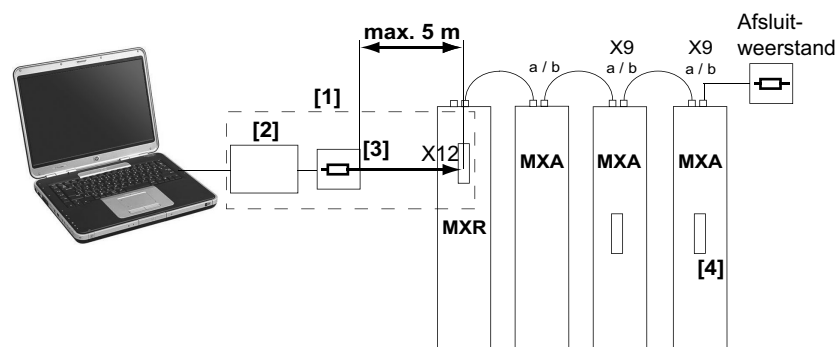
3) Materiaaldikte [mm] × breedte [mm]

7.1.3 Besturingsdeel voedingsmodule met voeding en terugvoeding

MOVIAXIS® MX Voedingsmodule met voeding en terugvoeding	Algemene elektronische gegevens		
INGANG			
DC 24V-voeding	DC 24 V ± 25 % (EN 61131)		
Doorsnede en contacten	COMBICON 5.08		
	Eén ader per klem: max. 1,5 mm ² (met adereindhuls)		
IN-/UITGANGEN			
4 binaire ingangen	Potentiaalvrij (optorelais), plc-compatibel (EN61131), scancyclus 1 ms		
Interne weerstand	R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA		
Signaalniveau	+13 V tot +30 V = "1" = contact gesloten -3 V tot +5 V = "0" = contact open	Conform EN 61131	
Functie	DIØ1 – DIØ4: vast bezet		
2 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 en DOØ1: vast bezet DOØ2: vrij programmeerbaar DOØ3: niet bezet		
Doorsnede en contacten	COMBICON 5.08 Eén ader per klem: 0.20 – 2.5 mm ² Twee aders per klem: 0.25 – 1 mm ²		
Schermklemmen	Schermklemmen voor stuurstroomleidingen aanwezig		
Maximaal aansluitbare kabeldoorsnede op de schermklem	10 mm (met isolatiemantel)		
Vrijgavecontact netmagneetschakelaar (aansturing netmagneetschakelaar)	Relais		
	Relaiscontact (maakcontact)		
	AC 230 V (max. 300 VA aanspreekvermogen netmagneetschakelaar)		
	Aanspreekstroom:	bij AC 230 V	2 A
		bij DC 24 V	0.5 A
	Toegestane continue stroom:	bij AC 230 V	0.5 A
		bij DC 24 V	
Aantal schakelbewegingen	200000		
Doorsnede en contacten	COMBICON 5.08		
	Eén ader per klem: max. 1,5 mm ² (met adereindhuls)		

7.1.4 Buscommunicatie

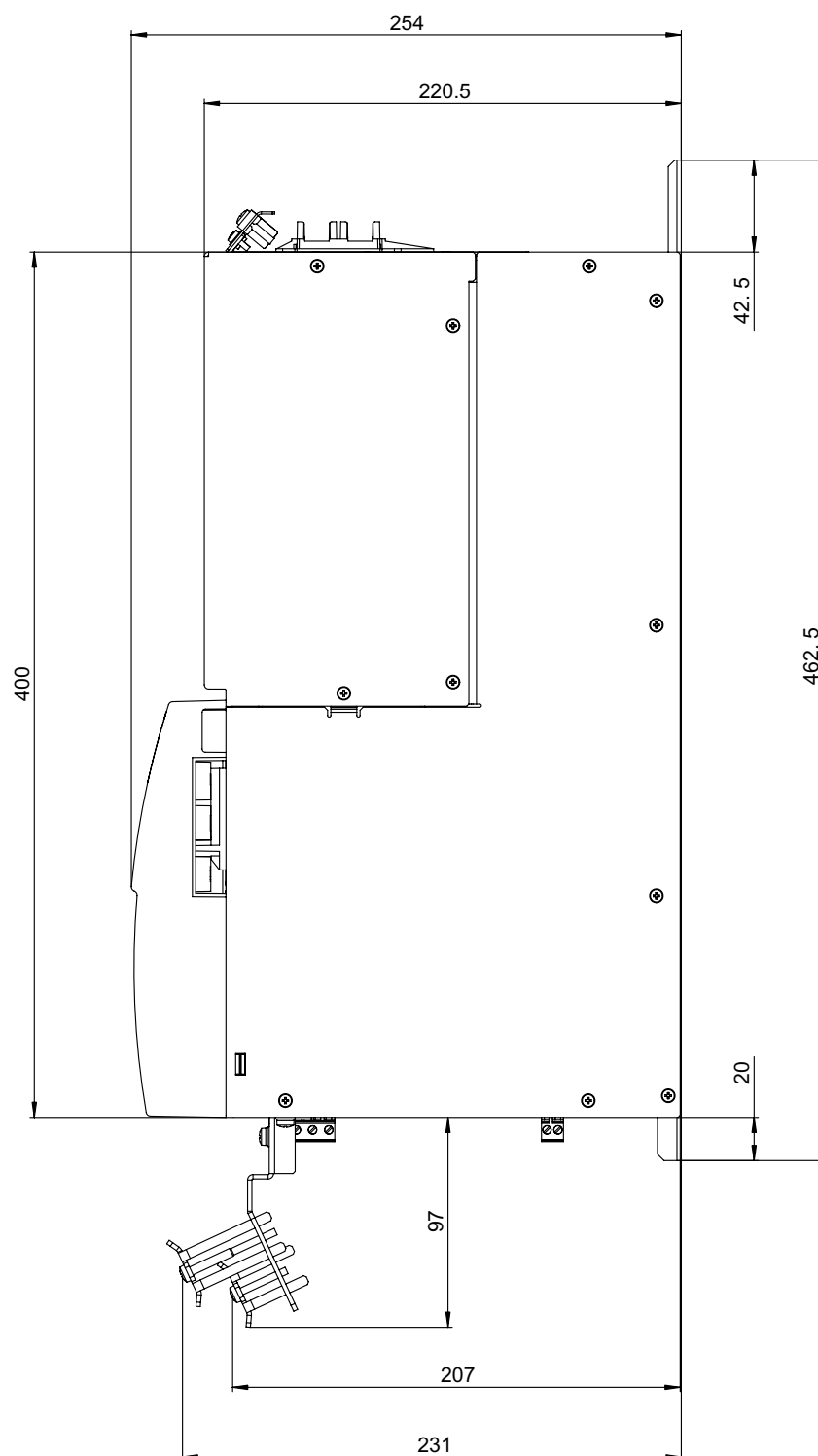
MOVIAXIS® MX Voedingsmodule met voeding en terugvoeding	Algemene elektronische gegevens	
Databus	Op CAN baserend of met EtherCAT® compatibel Bij EtherCAT®-variant wordt de optiekaart XSE24A of XFE24A ingebouwd.	
CAN 1-interface (systeembus, niet met XSE24A)	CAN: 9-polige Sub-D-con- nector (male)	CAN-bus volgens CAN-specificatie 2.0, deel A en B, overdrachts- techniek volgens ISO 11898, max. 64 deelnemers. Afsluitweerstand (120 Ω) moet extern worden gerealiseerd, baudrate instelbaar 125 kBaud tot 1 MBaud. Uitgebreid MOVILINK®-protocol, zie hoofdstuk "Communicatie via CAN-adapter" in technische handleiding "Meerassige servoverster- ker MOVIAXIS® MX".
CAN2-interface	Zie technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS® MX".	



9007202241644043

- [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)

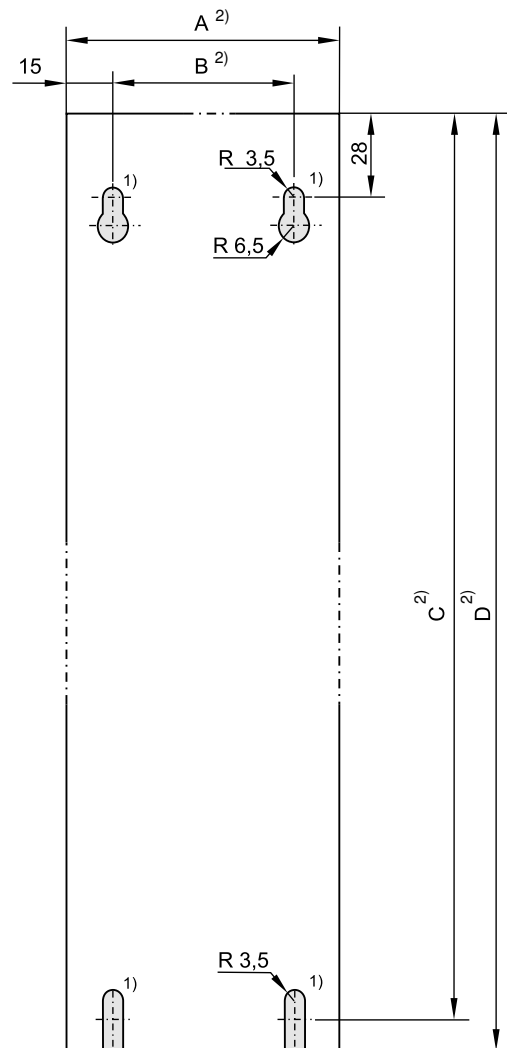
7.2 Maatblad voedingsmodule met voeding en terugvoeding



2986905739

21219869 / NL – 03/2014

7.3 Boorsjabloon voedingsmodule met voeding en terugvoeding



2986908427

1) Positie van het draadgat

2) De afmetingen staan in de tabel hieronder.

MOVIAxis® MX	Afmetingen van de achteraanzichten van de behuizing MOVIAxis® MX			
	A	B	C	D
	mm	mm	mm	mm
Voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR	210	180	453	462.5

7.4 Technische gegevens extra componenten

7.4.1 Netfilter NF.. voor 3-fasige systemen

Opbouw	• 3-aderig filter • Metalen behuizing
Kenmerken	• Opbouw conform UL1283, IEC 60939, CSA 22.2 No. 8
Toepassingen	• Frequentieregelaar voor motoraandrijvingen • Frequentieregelaar met terugvoeding
Aansluitingen	• Aansluitklemmen met aanraakbeveiliging

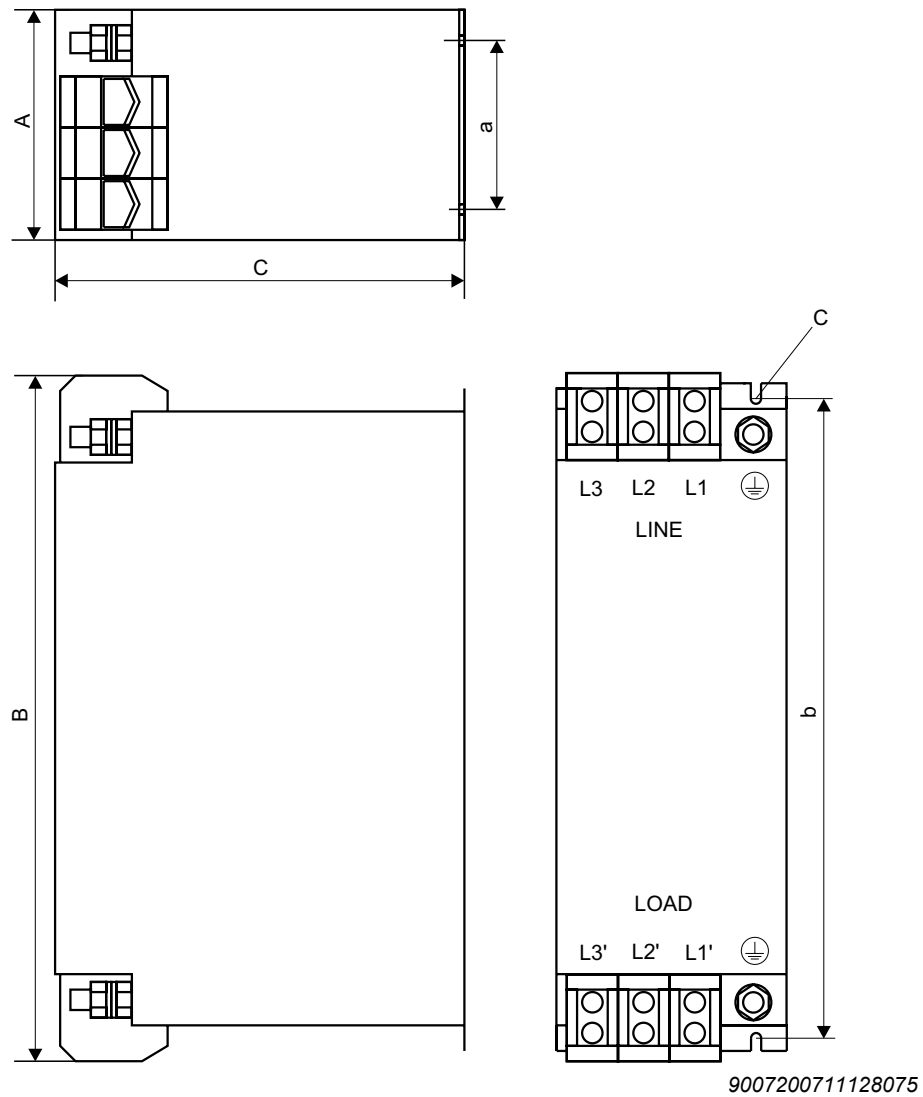
Technische gegevens

De netfilters NF.. hebben een componentengoedkeuring die niet van de meerassige servoversterker MOVIAXIS® afhangt. Op verzoek stelt SEW-EURODRIVE hiervan een certificaat ter beschikking.

	Een- heid	Netfilter	
		NF115-503 (50 kW)	NF150-503 (75 kW)
Artikelnummer		0827 4169	0827 4177
Nominale netspanning U_{net} (conf. EN 50160)	V_{AC}	3 × 380 V – 3 × 500 V 50/60 Hz	
Nominale stroom I_{nom}	A_{AC}	115	150
Vermogensverlies ¹⁾	W	60	90
Modulatiefrequentie terugvoeding f	kHz		
Aardlekstroom I_{aard}	mA	< 30 mA	
Omgevingstemperatuur	°C	-25 tot +40	
Beschermingsgraad EN 60529	–	IP20 (EN 60529)	
Aansluitingen L1 – L3 ; L1' – L3'	mm ²	50	
Aansluiting	PE	M10	
Gewicht	kg	4.8	5.6
Afmetingen	A	100	
	B	330	
	C	155	
Aansluitmaten	a	65	
	b	255	

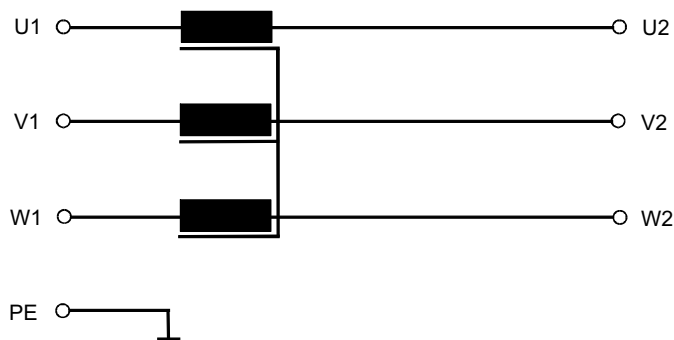
1) Bij deelbelasting toepassing van de regel van drie

Maatschets



7.4.2 Netsmoorspoel ND..

Schema



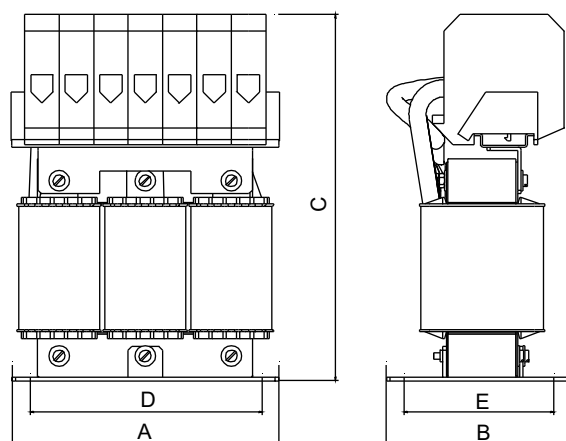
2986927371

Technische gegevens

De netsmoorspoelen ND.. hebben een componenten goedkeuring die niet van de meerassige servoversterker MOVIAxis® afhangt. Op verzoek stelt SEW-EURODRIVE hiervan een certificaat ter beschikking.

		Eenheid	Netsmoorspoel	
			ND085-0053 (50 kW)	ND150-0033 (75 kW)
			17970679	17972396
Nominale netspanning U_{net} (conf. EN 50160)		V_{AC}	3 × 380 V – 3 × 500 V 50/60 Hz	
Nominale stroom I_{nom}		A	85	150
Vermogensverlies bij 50 % / 100 %		W	20 / 40	50 / 100
omgevingstemperatuur		°C	-25 °C tot +45 °C	
Inductiviteit		μH	50	30
Beschermingsgraad conform EN 60529		–	IP00	
Gewicht		kg	6.0	15
Max. aansluitdoorsnede		mm ²	50	50
Afmetingen	A	mm	160	250
	B	mm	125	110
	C	mm	216	282
Bevestigingsmaten	D	mm	135	180
	E	mm	95	98

Maatschets



5303730955

21219869 / NL – 03/2014

7.4.3 Remweerstanden BW..., BW...-01, BW...-T, BW...-P

Technische gegevens

Type remweerstand	Eenheid	BW027-006	BW027-012	BW247	BW247-T	BW347	BW347-T	BW039-050
Artikelnummer		8224226	8224234	8207143	1820082	8207984	1820130	8216916
Vermogensklasse van de voedingsmodule	kW	10, 25, 50, 75						
Belastbaarheid bij 100 % ID ¹⁾	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						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	10	28	64		84		600
Beschermingsgraad		IP20 (in gemonteerde toestand)						
Omgevingstemperatuur θ _U	°C	-20 tot +45						
Type koeling		KS = eigen koeling						

1) ID = inschakelduur van de remweerstand gebaseerd op een cyclusduur $TD \leq 120$ s

Type remweerstand	Eenheid	BW012-015	BW012-015-01 ¹⁾	BW012-025	BW12-025-P	BW012-050	BW012-100-T	BW915-T
Artikelnummer		8216797	18200109	8216800	1820417	8216819	1820145	1820419
Vermogensklasse van de voedingsmodule	kW	25, 50, 75						
Belastbaarheid bij 100 % ID ²⁾	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						
Type koeling		KS = eigen koeling						

1) Remweerstanden hebben een aftapping van 1 Ω

2) ID = inschakelduur van de remweerstand gebaseerd op een cyclusduur $TD \leq 120$ s

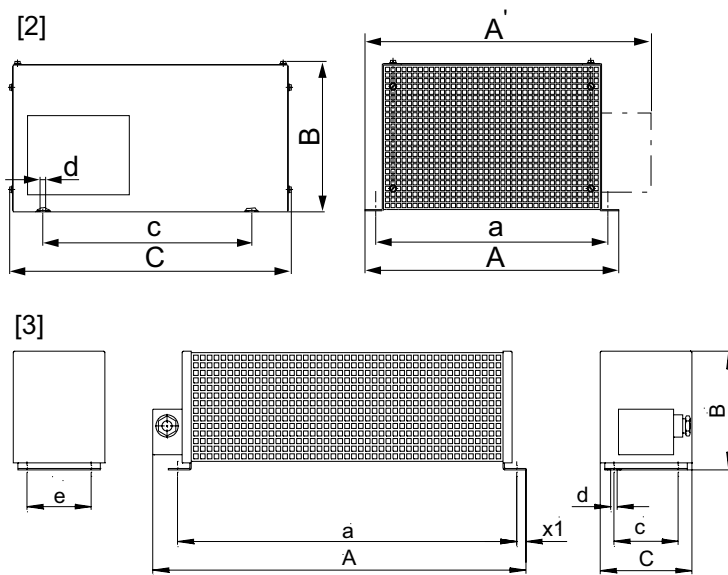
Type remweerstand	Eenheid	BW006-025-01 ¹⁾	BW006-050-01	BW106-T	BW206-T	BW004-050-01
Artikelnummer		18200117	18200125	18200834	18204120	18200133
Vermogensklasse van de voedingsmodule	kW	50, 75				75
Belastbaarheid bij 100 % ID ²⁾	kW	2.5	5.0	13	18	5.0
Weerstandswaarde R_{BW}	Ω	$5.8 \pm 10 \%$		$6 \pm 10 \%$		$3.6 \pm 10 \%$
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% ID2	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	$^{\circ}C$	-20 tot +45				
Type koeling		KS = eigen koeling				

1) Remweerstanden hebben een aftapping van 1 Ω

2) ID = inschakelduur van de remweerstand gebaseerd op een cyclusduur $TD \leq 120$ s

Maatschets remweerstanden BW...

Maatschets remweerstanden BW in [2] lamellenweerstand / [3] draadweerstand



9007202215835531

Remweerstanden in vlakke bouwvorm: de aansluitkabel is 500 mm lang. Bij de levering zijn vier draadbussen M4 in de uitvoering 1 en 2 inbegrepen.

Type	Uitvoering	Hoofdafmetingen mm			Bevestigingen mm				Gewicht kg
BW..		A/A'	B	C	a	c/e	x1	d	
BW027-006	3	486	120	92	430	64	10	6.5	2.2
BW027-012	3	486	120	185	426	150	10	6.5	4.3
BW247	3	665	120	185	626	150		6.5	6.1
BW247-T	4	749	120	185	626	150		6.5	9.2
BW347	3	670	145	340	630	300		6.5	13.2
BW347-T	3	749	210	185	630	150		6.5	12.4
BW039-050	2	395	260	490	370	380		10.5	12
BW012-015	2	600	120	92	544	64	10	6.5	4
BW012-015-01	2	195	260	490	170	380		10.5	7
BW012-025	2	295	260	490	270	380	-	10.5	8
BW012-025-P	2	295/355	260	490	270	380		10.5	8
BW012-050	2	395	260	490	370	380	-	10.5	11
BW012-100-T	2	595	270	490	570	380		10.5	21
BW915-T	2	795	270	490	770	380		10.5	30
BW006-025-01	2	295	260	490	270	380	-	10.5	9.5
BW006-050-01	2	395	260	490	370	380	-	10.5	13
BW106-T	2	795	270	490	770	380		10.5	32
BW206-T	2	995	270	490	970	380		10.5	40
BW004-050-01	2	395	260	490	370	380	-	10.5	13

8 Configuratie

8.1 Componenten voor de EMC-genormeerde installatie

De servoversterker MOVIAXIS® is bedoeld als component voor de inbouw in machines en installaties. De componenten voldoen aan de EMC-productnorm EN 61800-3 "Regelbare elektrische aandrijfsystemen". Door de aanwijzingen voor de EMC-genormeerde installatie in acht te nemen wordt voldaan aan de betreffende voorwaarden voor de CE-merk van de gehele daarmee uitgeruste machine/installatie op basis van de EMC-richtlijn 2004/108/EG.

Alle aanwijzingen voor de "EMC-genormeerde installatie" hebben betrekking op het complete MOVIAXIS®-assysteem. Neem ook de aanwijzingen in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®" in acht.

8.1.1 Storingsimmunititeit

MOVIAXIS® voldoet met betrekking tot de storingsimmunititeit aan alle eisen van de EN 61000-6-2 en EN 61800-3.

8.1.2 Storingsemissie

In industriegebieden worden hogere storingsniveaus toegelaten dan in woongebieden. Afhankelijk van de situatie van het voedende net en de configuratie van de installatie kunnen de hieronder beschreven maatregelen achterwege gelaten worden.

Categorie van de storingsemissie

In een gespecificeerde proefopstelling is aangetoond dat aan categorie "C2" conform EN 61800-3 (zie hiervoor ook het hoofdstuk "Technische gegevens" (→ 68)) is voldaan. Op verzoek stelt SEW-EURODRIVE hierover meer informatie ter beschikking.

▲ VOORZICHTIG



In een woonwijk kan dit product hoogfrequente storingen veroorzaken, waarvoor eventueel verdere ontstoringsmaatregelen nodig zijn.

8.2 Configuratie van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding

De grootte van een voedingsmodule met voeding en terugvoeding wordt bepaald door:

- De overbelastbaarheid die met inachtneming van de netspanning U_{net} en de relatieve kortsluitspanning u_k [%] van de netvoeding moet worden geconfigureerd.
- De som van het effectieve vermogen van alle asmodules: $P_{\text{eff}} < P_{\text{nom}}$, zowel motorisch als generatorisch.
- Het continue vermogen richting remweerstand (indien aanwezig): het continue vermogen mag niet groter zijn dan 50 % van het nominale vermogen van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding.
- De somregel: de som van alle nominale stroomwaarden van de asmodules mag niet meer zijn dan de drievoudige nominale tussenkringstroom van de voedingsmodule.

Het nominale vermogen van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding heeft betrekking op het effectieve vermogen, d.w.z. met de magnetisatiestromen van de motoren hoeft hier geen rekening gehouden te worden.

AANWIJZING



Belangrijk: het totale vermogen (tussenkringvermogen) komt voort uit de overkoepling van de cycli van de afzonderlijke aangesloten asmodules.

Een wijziging van de tijdelijke toewijzing van de cycli veroorzaakt sterke terugwerkingen op de motorische en generatorische belasting van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding. Er moet een worst-case-scenario gemaakt worden.

Vanwege de complexiteit moet de berekening met behulp van software plaatsvinden. De software is een tool van de "SEW Workbench".

8.3 Configuratie van de asmodules en motoren

Met behulp van de SEW Workbench worden de asmodules geconfigureerd.

Lees voor de configuratie van de motoren de configuratieaanwijzingen in de catalogi "Synchrone servomotoren" en "Draaistroommotoren" evenals het handboek Karakteristieken.

8.4 Netmagneetschakelaars en netsmeltveiligheden

8.4.1 Netmagneetschakelaar

- Gebruik alleen magneetschakelaars van de gebruikscategorie AC-3 (IEC 158-1).
- Relais K11 is alleen bestemd voor het in- en uitschakelen van de MXR.

LET OP



- Houd voor relais K11 een minimale uitschakeltijd van 10 s aan!
- In combinatie met een buffermodule MXB dient voor magneetschakelaar K11 een minimale uitschakeltijd van 40 s aangehouden te worden!
- In-/uitschakelingen van het net **niet vaker** dan **een keer per** minuut uitvoeren!
- De magneetschakelaar moet altijd voor het netfilter aangebracht zijn.

8.4.2 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
- Nominale stroomwaarden van de kabelbeveiligingsschakelaar moeten 10 % boven de nominale netstroom van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding liggen.

8.5 Configuratie van de netvoeding

De in dit hoofdstuk beschreven configuratie van de netvoeding dient voor de geschatte configuratie van de netvoeding. Maak voor de precieze configuratie gebruik van de SEW Workbench.

Aanwijzingen voor de toegestane spanningsnetten vindt u in het hoofdstuk "Toegestane spanningsnetten" (→ 21).

LET OP



Het bedrijf van een of meerdere voedingsmodules met voeding en terugvoeding MXR op netvoedingen met compensatie-installaties die **niet** met smoorspoelen zijn uitgerust, is niet toegestaan.

Om betrouwbaar te kunnen functioneren hebben terugvoedingen een voedingsnet nodig dat stabiel is en de juiste dimensies heeft. De tabellen hieronder laten de minimaal vereiste kortsluitvermogens van het voedingsnet, met inachtneming van de maximum apparaatbelasting, en algemene vereisten voor het voedingsnet zien.

De u_{K_MXR} -waarde is nodig voor het bepalen van het vereiste transformatorvermogen, afhankelijk van de kabellengte.

Tab. 1: Basistabel voor het selecteren van de u_{K_MXR} -waarde

	P _{max} in %					50 kW	75 kW
u_{K_MXR} in %	380 V (± 10 %)	400 V (± 5 %)	400 V (± 10 %)	460 V (± 10 %)	480 V (± 10 %)	S _{K MXR} in kVA	S _{K MXR} in kVA
1.50 %	125 %	225 %	175 %	175 %	150 %	3333	5000
2.00 %	100 %	200 %	150 %	150 %	150 %	2500	3750
2.50 %	100 %	200 %	150 %	150 %	125 %	2000	3000
3.00 %	100 %	150 %	125 %	125 %	100 %	1667	2500

u_{K_MXR} in %: relatieve kortsluitspanning van de netvoeding op de aansluiting van de MXR

P_{max} in %: max. apparaatbelasting in relatie tot het nominale apparaatvermogen.

S_{K MXR} in kVA min. vereist kortsluitvermogen van de netvoeding bij de aansluiting van de netterugvoedingsmodule. Als aansluiting geldt de ingang van het netfilter NF...; houd rekening met de impedanties van de voedingskabel

Algemene vereisten voor het voedingsnet

	MXR81A-050-...	MXR81-075-...
Toegestane vervorming van de spanning conform EN 61000-2-4, klasse 3	THD ≤ 10 %	
Toegest. frequentieverandering $\Delta f / t$ in Hz / s	± 1 % x $f_{net} / 1$ s	
Toegest. spanningsonbalans	3 % van de negatieve component	

De tabellen hieronder laten de minimaal vereiste schijnbare transformatorvermogens zien voor een relatieve kortsluitspanning $u_{K_Trafo} = 6$ % (empirische waarde) in relatie tot de maximale apparaatbelasting in % van een MXR81A, met inachtneming van de kabellengte transformator - netfilter MXR81A.

De vermelde transformatorvermogens zijn minimaal noodzakelijk voor een stabiel voedingsnet met de juiste dimensies. Een dergelijk voedingsnet is basisvoorwaarde voor de betrouwbare werking van een netterugvoeding. Zij geven niet de behoefte van het benodigde aandrijfvermogen aan.

Toepassingsvoorbeeld

Een hogestellingenmagazijn met vijf magazijnbesturingen (RBG) wordt met steeds één voeding en terugvoedingsmodule MXR81A-050-503-00 per RBG uitgerust. Conform de aandrijvingsconfiguratie bedraagt de maximale apparaatbelasting van de MXR81-module 145 %; de maximale kabellengte (transformator tot ingang netfilter NF...) bedraagt 245 m.

De nominale netspanning bedraagt 3 x 400 V (± 10 %) / 50 Hz.

De hogestellingenmagazijn wordt gevoed oor één transformator met $S = 1500 \text{ kVA}$, $400 \text{ V} (\pm 10 \%)$, 50 Hz , relatieve kortsluitspanning $u_K = 6 \%$.

- **Stap 1**
Selecteer uit de basistabel de u_{K_MXR} -waarde, afhankelijk van de overbelastingseis en het beschikbare voedingsnet.
- **Stap 2**
Afhankelijk van de uit de basistabel bepaalde u_{K_MXR} -waarde wordt de tabel geselecteerd waarin de vereiste apparaatbelasting en de juiste netspanning vermeld is.
Voorbeeld: Tabel 2
 - $400 \text{ V} (\pm 10 \%) / 50 \text{ Hz}$
 - $u_{K_MXR} = 2 \%$
 - Maximaal toegestane apparaatbelasting = 150%
- **Stap 3**
Afvragen van de maximum kabellengte waaruit het minimaal vereiste transformatorvermogen voor een apparaat ontstaat, voorbeeld: 263 kVA .

Tab. 2: Uit de basistabel geselecteerde u_{K_MXR} -waarde in %: 2.0

Tabel 2 MXR81A-050-...				Kabellengte in m									
					50	100	150	200	250	300	350	400	500
U_{net} in V	f_{net} in Hz	max. toegest. apparaatbelasting in %	u_{K_Trafo} in %	min. benodigd transformatorvermogen in kVA									
380	+/- 10 %	50	100%	6,00%	166	185	210	242	286	350	449	629	3114
400	+/- 5 %	50	200%		164	181	202	229	263	310	376	480	1064
400	+/- 10 %	50	150%		164	181	202	229	263	310	376	480	1064
460	+/- 10 %	60	150%		163	178	196	218	246	282	330	398	680
480	+/- 10 %	60	150%		162	175	191	210	234	263	301	351	528

- **Stap 4**
Berekening van het minimaal vereiste transformatorvermogen.
Voorbeeld: $5 \times 263 \text{ kVA} = 1315 \text{ kVA}$
- **Stap 5**
Controle of het geïnstalleerde transformatorvermogen voldoende is.
Voorbeeld: $1315 \text{ kVA} < 1500 \text{ kVA}$. Hiermee is het transformatorvermogen goed gedimensioneerd voor de vijf RBG's.

8.5.1 50 kW-variant

Tab. 3: Uit de basistabel geselecteerde u_{K_MXR} -waarde in %: 1.5

Tabel 1 MXR81A-050-...				Kabellengte in m									
					50	100	150	200	250	300	350	400	500
U _{net} in V		f _{net} in Hz	max. toegest. ap- paraatbelasting in %	u _{K_Trafo} in %	min. benodigd transformatorvermogen in kVA								
380	± 10 %	50	125%	6 %	229	268	323	406	547	838	–	–	–
400	± 5 %	50	225%		226	259	305	369	468	639	–	–	–
400	± 10 %	50	175%		226	259	305	369	468	639	–	–	–
460	± 10 %	60	175%		223	252	291	342	416	531	734	–	–
480	± 10 %	60	150%		221	247	280	324	383	468	603	846	–

Tab. 4: Uit de basistabel geselecteerde u_{K_MXR} -waarde in %: 2.0

Tabel 2 MXR81A-050-...				Kabellengte in m									
					50	100	150	200	250	300	350	400	500
U _{net} in V		f _{net} in Hz	max. toegest. ap- paraatbelasting in %	u _{K_Trafo} in %	min. benodigd transformatorvermogen in kVA								
380	± 10 %	50	100%	6 %	166	185	210	242	286	350	449	629	–
400	± 5 %	50	200%		164	181	202	229	263	310	376	480	–
400	± 10 %	50	150%		164	181	202	229	263	310	376	480	–
460	± 10 %	60	150%		163	178	196	218	246	282	330	398	680
480	± 10 %	60	150%		162	175	191	210	234	263	301	351	528

Tab. 5: Uit de basistabel geselecteerde u_{K_MXR} -waarde in %: 2.5

Tabel 3 MXR81A-050-...				Kabellengte in m									
				50	100	150	200	250	300	350	400	500	
U _{net} in V		f _{net} in Hz	max. toegest. ap- paraatbelasting in %	u _{K_Trafo} in %	min. benodigd transformatorvermogen in kVA								
380	± 10 %	50	100%	6 %	130	142	156	173	194	221	257	307	503
400	± 5 %	50	200%		129	139	151	165	183	204	231	267	384
400	± 10 %	50	150%		129	139	151	165	183	204	231	267	384
460	± 10 %	60	150%		128	137	148	160	174	192	213	239	319
480	± 10 %	60	125%		127	136	145	156	168	183	200	221	281

Tab. 6: Uit de basistabel geselecteerde u_{K_MXR} -waarde in %: 3.0

Tabel 4 MXR81A-050-...				Kabellengte in m									
				50	100	150	200	250	300	350	400	500	
U _{net} in V		f _{net} in Hz	max. toegest. ap- paraatbelasting in %	u _{K-Trafo} in %	min. benodigd transformatorvermogen in kVA								
380	± 10 %	50	100%	6 %	107	115	124	134	146	161	180	203	274
400	± 5 %	50	150%		106	113	121	130	140	152	167	185	234
400	± 10 %	50	125%		106	113	121	130	140	152	167	185	234
460	± 10 %	60	125%		105	112	118	126	135	145	157	171	208
480	± 10 %	60	100%		105	111	117	124	131	140	150	162	191

8.5.2 75 kW-variant

Tab. 7: Uit de basistabel geselecteerde u_{K_MXR} -waarde in %: 1.5

Tabel 1 MXR81A-075-...				Kabellengte in m									
					50	100	150	200	250	300	350	400	500
U _{net} in V		f _{net} in Hz	max. toegest. apparaatbelasting in %	u _{K_Trafo} in %	min. benodigd transformatorvermogen in kVA								
380	± 10 %	50	125%	6 %	371	484	699	—	—	—	—	—	—
400	± 5 %	50	225%		362	457	619	959	—	—	—	—	—
400	± 10 %	50	175%		362	457	619	959	—	—	—	—	—
460	± 10 %	60	175%		355	436	564	797	—	—	—	—	—
480	± 10 %	60	150%		350	420	526	702	—	—	—	—	—

Tab. 8: Uit de basistabel geselecteerde u_{K_MXR} -waarde in %: 2.0

Tabel 2 MXR81A-075-...				Kabellengte in m									
				50	100	150	200	250	300	350	400	500	
U _{net} in V		f _{net} in Hz	max. toegest. apparaatbelasting in %	u _{K-Trafo} in %	min. benodigd transformatorvermogen in kVA								
380	± 10 %	50	100%	6 %	262	315	394	525	786	–	–	–	–
400	± 5 %	50	200%		164	303	367	464	633	992	–	–	–
400	± 10 %	50	150%		164	303	367	464	633	992	–	–	–
460	± 10 %	60	150%		255	294	347	423	542	754	–	–	–
480	± 10 %	60	150%		252	287	332	394	486	633	906	–	–

Tab. 9: Uit de basistabel geselecteerde u_{K_MXR} -waarde in %: 2.5

Tabel 3 MXR81A-075-...				Kabellengte in m									
					50	100	150	200	250	300	350	400	500
U _{net} in V		f _{net} in Hz	max. toegest. apparaatbelasting in %	u _{K_Trafo} in %	min. benodigd transformatorvermogen in kVA								
380	± 10 %	50	100%	6 %	203	233	274	331	420	572	898	–	–
400	± 5 %	50	200%		201	227	261	306	371	472	647	–	–
400	± 10 %	50	150%		201	227	261	306	371	472	647	–	–
460	± 10 %	60	150%		199	221	250	288	338	410	521	715	–
480	± 10 %	60	125%		197	217	242	274	316	371	451	575	–

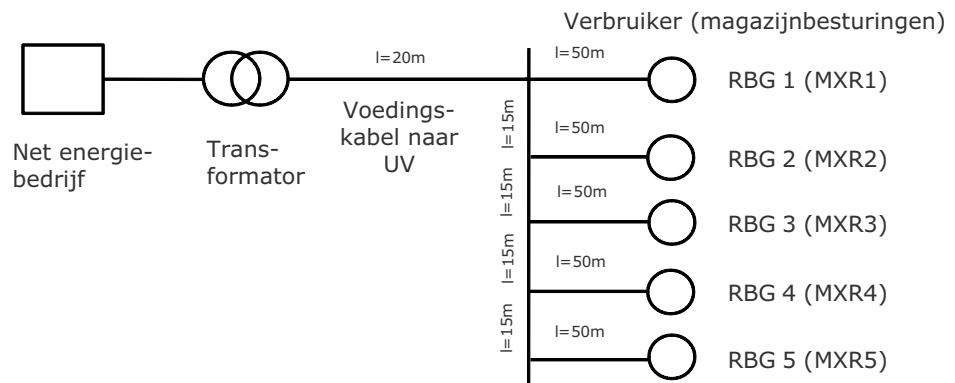
Tab. 10: Uit de basistabel geselecteerde u_{K_MXR} -waarde in %: 3.0

Tabel 4 MXR81A-075-...				Kabellengte in m									
					50	100	150	200	250	300	350	400	500
U _{net} in V		f _{net} in Hz	max. toegest. apparaatbelasting in %	u _{K_Trafo} in %	min. benodigd transformatorvermogen in kVA								
380	± 10 %	50	100%	6 %	166	185	210	242	286	350	449	629	–
400	± 5 %	50	150%		164	181	202	229	263	310	376	480	–
400	± 10 %	50	125%		164	181	202	229	263	310	376	480	–
460	± 10 %	60	125%		163	178	196	218	246	282	330	398	680
480	± 10 %	60	100%		162	175	191	210	234	263	301	351	528

Bij een afwijkende, relatieve kortsluitspanning u_{K_Trafo} [%] van de transformator of kritische omstandigheden moet een exacte berekening worden uitgevoerd. Dit kan met de SEW Workbench of aan de hand van het volgende rekenvoorbeeld worden uitgevoerd.

8.5.3 Configuratievoorbeeld

Onderstaand voorbeeld laat de configuratie van vijf voedingsmodules met voeding en terugvoeding MXR 75 kW zien voor magazijnbesturingen (RGB) van een hogestellingsmagazijn.



2988973707

Specificatie

- Gegevens van de voedingstransformator bij de gebruiker:

Nominale spanning primaire zijde U_{pri}	kV	10
Nominale spanning secundaire zijde U_n	V	400
Nominale frequentie f_R	Hz	50
Nominaal vermogen S_r	kVA	2000
Relatieve kortsluitspanning u_{k_Trafo}	%	6

Berekening

Berekening van het vereiste schijnbare transformatorvermogen door optelling van de afzonderlijke vermogens van de apparaten:

In dit voorbeeld bedraagt de kabellengte van laatste doorgang, zie hiervoor schets:

$$20 \text{ m} + 4 \times 15 \text{ m} + 50 \text{ m} = 130 \text{ m}$$

Ter vereenvoudiging wordt hier met vijf keer dezelfde kabellengte gerekend.

Als typische gemiddelde waarde voor de kabelinductiviteit bij kabels wordt van 0,35 $\mu\text{H/m}$ uitgegaan. Dit resulteert in de volgende k-waarden:

Frequentie	k-waarde
50 Hz	$2 \times \pi \times f \times L$
60 Hz	$2 \times \pi \times f \times L$

k Berekeningsfactor voor gemiddelde kabelimpedantie in Ω/m

f Nominale netfrequentie in Hz

L Gemiddelde kabelinductiviteit 0,35 $\mu\text{H/m}$

De maximale apparaatbelasting volgens de configuratie bedraagt 145 %, de netspanning is 400 V ($\pm 10 \%$) / 50 Hz. Op basis daarvan geldt volgens de tabellen in paragraaf "75 kW-variant" ($\rightarrow$ 86) een relatieve kortsluitspanning:

$$u_{k_MXR} = 2,5 \%$$

Berekening van het vereiste kortsluitvermogen op de aansluitklemmen van het netfilter voor een MXR-module:

$$S_{k_MXR} = \frac{P_N}{u_{k_MXR}}$$

$$S_{k_MXR} = \frac{75 \text{ kW}}{0,025}$$

$$S_{k_MXR} = 3000 \text{ kVA}$$

9007204409568907

P_N Nominaal apparaatvermogen

S_{k_MXR} Vereist kortsluitvermogen in kVA

u_{k_MXR} Relatieve kortsluitspanning MXR in relatie tot het nominale apparaatvermogen

Berekening van de vereiste netimpedantie Z_{k_MXR} voor **een** MXR-module:

$$Z_{k_MXR} = \frac{U_{net}^2}{S_{k_MXR}}$$

$$Z_{k_MXR} = \frac{(400V)^2}{3000\text{ kVA}}$$

$$Z_{k_MXR} = 0,0533\Omega$$

5159334411

Z_{k_MXR} Vereiste netimpedantie in Ω
 U_{net} Nominale netspanning in V
 S_{k_MXR} Vereist kortsluitvermogen in kVA

Berekening van het vereiste transformatorvermogen in kVA:

$$S_{trafo} = n \times \left(u_{k_trafo} \times \frac{U_{net}^2}{Z_{k_MXR} - k \times l} \right)$$

$$S_{trafo} = 5 \times \left(0,06 \times \frac{(400V)^2}{0,0533\Omega - 2 \times \pi \times 50\text{ Hz} \times 0,35 \frac{\mu H}{m} \times 130m} \right)$$

$$S_{trafo} = 1230\text{ kVA}$$

5159812107

S_{trafo} Vereist transformatorvermogen in kVA
 n Aantal apparaten
 u_{k_Trafo} Relatieve kortsluitspanning van de transformator in %
 U_{net} Nominale netspanning in V
 Z_{k_MXR} Vereiste netimpedantie in Ω
 k k-factor voor gemiddelde kabelinductiviteit (zie tabel hierboven)
 l Max. kabellengte in m; transformator - ingangsklemmen MXR81A

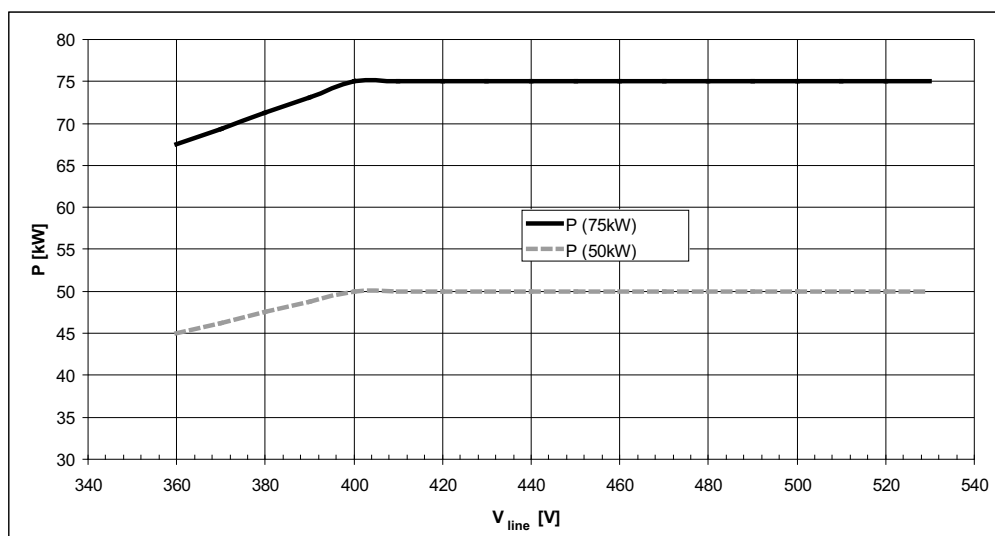
Voorwaarde:

$S_{trafo} < S_r$ Aan deze voorwaarde is vol-
 1230 kVA < 2000 kVA daan.

S_{trafo} Vereist transformatorvermogen in kVA
 S_r Nominaal transformatorvermogen conf. typeplaatje in kVA

8.5.4 Uitgangsvermogen bij lage netspanning

Als de netspanning lager is dan de nominale spanning van 400 V, wordt het vermogen van de MXR kleiner.



2989030667

8.6 Configuratie van de netvoeding met in achtneming van gelijktijdigheden

In dit hoofdstuk wordt het gebruik van meerdere voedingsmodules met voeding en terugvoeding MXR op één netvoeding met inachtneming van gelijktijdigheidsaspecten beschreven.

8.6.1 Inleiding

De in het hoofdstuk "Configuratie van de netvoeding" (→ 82) vermelde aanwijzingen voor de configuratie gaan ervanuit dat elke voedingsmodule met voeding en terugvoeding onafhankelijk van de andere modules werkt. Op deze configuratiewijze kunnen alle voedingsmodules met voeding en terugvoeding gelijktijdig op één voedingslijn worden bedreven.

AANWIJZING



Neem vóór de inbedrijfstelling van meerdere voedingsmodules met voeding en terugvoeding op één netvoeding contact op met SEW-EURODRIVE.

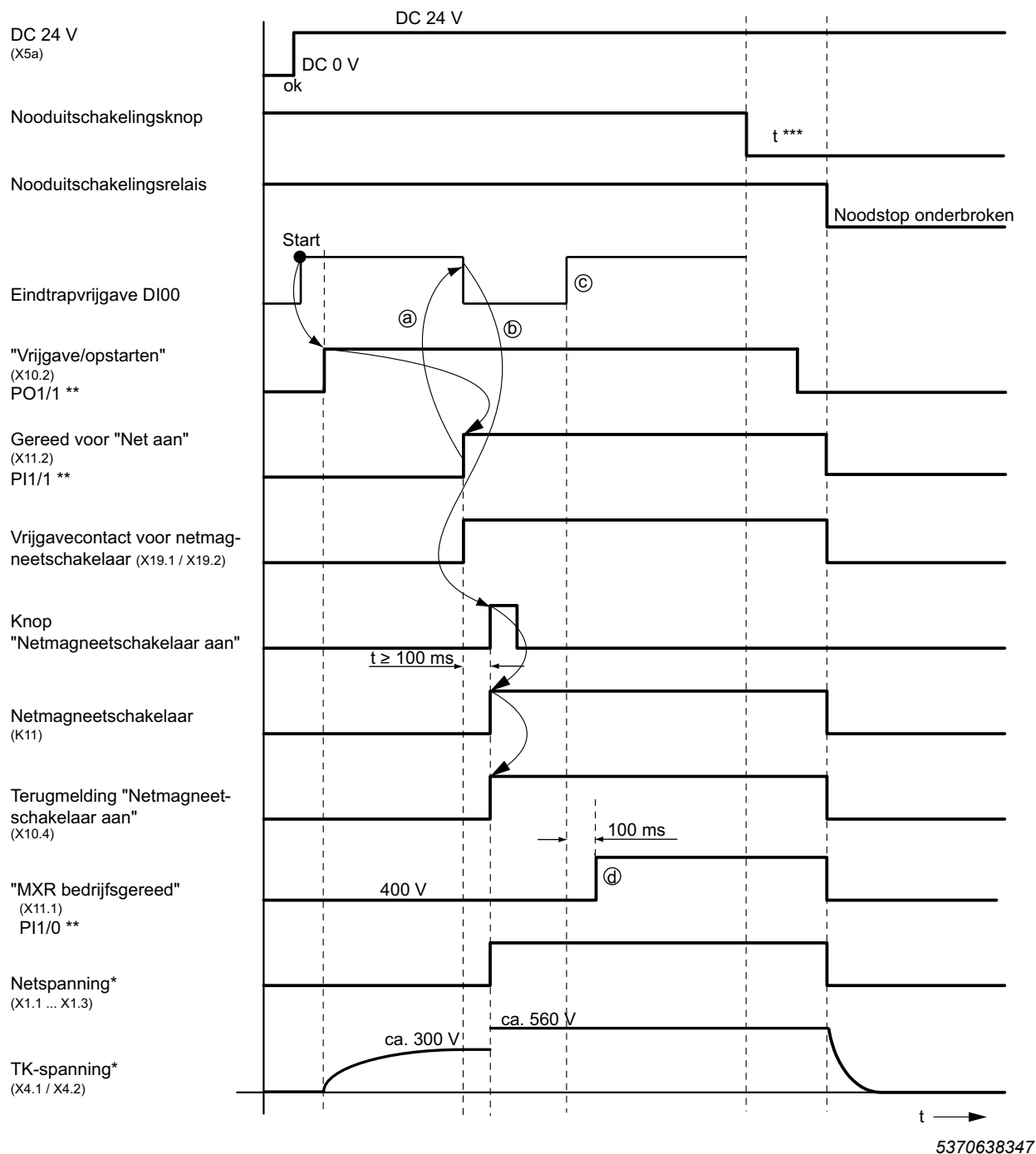
Door de volgende aanwijzingen voor de configuratie en de gelijktijdigheden in acht te nemen kunnen meerdere voedingsmodules met voeding en terugvoeding op één bepaalde netvoeding (transformator) worden geïnstalleerd of een kleinere netvoeding (transformator) worden gebruikt.

Om de netvoeding (transformator) zo zuinig mogelijk te dimensioneren kan de eindtrapvrijgave DI00 van de aangesloten voedingsmodules met voeding en terugvoeding bij- of uitgeschakeld worden. Daardoor hoeft het minimale nominaal vermogen van de gemeenschappelijke netvoeding alleen voor de momenteel actieve (vrijgegeven) voedingsmodules met voeding en terugvoeding te worden gedimensioneerd.

8.6.2 Schakelsequentie tussen vrijgegeven en geblokkeerde toestand van de eindtrap

Ingang "DI00 Eindtrapvrijgave" wordt gebruikt om het vrijgeven van de voedingsmodules met voeding en terugvoeding te kunnen bij- of uitschakelen.

Onderstaand diagram laat het verloop van de in-/uitschakelsequentie zien:



- a Direct na "Gereed voor net aan" kan de eindtrapvrijgave worden weggehaald.
- b Direct na het wegnemen van de eindtrapvrijgave kan de netmagneetschakelaar worden geactiveerd. De voedingsmodule met voeding en terugvoeding bevindt zich nu in de status "Stand-by" en hoeft niet in de berekening van de relatieve kortsluitspanning u_k te worden opgenomen.
- c Door het instellen van de eindtrapvrijgave wordt de bedrijfsgereedheid tot stand gebracht.

- d Het signaal "MXR bedrijfsgereed" volgt na een vertraging van 100 ms en moet verstreken zijn voor de vrijgave van de aandrijvingen.

De legenda van het diagram gaat op de volgende pagina verder.

- * Bij netspanning AC 400 V
- ** Bij aansturing via veldbus
- *** Uitschakelvertraging noodstop alleen met inachtneming van de geldende, installatiespecifieke veiligheidsvoorschriften en klantenvoorschriften voor het betreffende land.

AANWIJZING



Let erop dat het momentele vermogen (max. 200 %) geen overbelasting vormt voor de netvoeding (de transformator) en dat het cumulatieve vermogen van alle vrijgegeven voedingsmodules met voeding en terugvoeding geen overbelasting vormt voor de netvoeding (de transformator).

8.7 Configuratie van de kabeldoorsneden

8.7.1 Speciale voorschriften

Bij de beveiliging en selectie van de kabeldoorsneden moeten de **landelijke en installatiespecifieke voorschriften** in acht genomen worden. Let u ook, indien noodzakelijk, op de aanwijzingen voor de **UL-genormeerde installatie**.

8.7.2 Netkabel lengte

De kabel lengte tussen de voedingsmodule met voeding en terugvoeding en het netfilter mag maximaal 1,5 m bedragen, zie hoofdstuk Schema's.

De kabel lengte tussen de netmagneetschakelaar en het netfilter mag maximaal 5 m bedragen zie hoofdstuk Schema's.

8.7.3 Kabeldoorsneden en beveiliging

Bij de toepassing van koperen aders met PVC-isolatie en het leggen in kabelgoten bij een omgevingstemperatuur van 40 °C en adviseert SEW-EURODRIVE de in het volgende hoofdstuk vermelde volgende kabeldoorsneden en beveiligingen:

8.7.4 Voedingsmodules met voeding en terugvoeding

MOVIAXIS® MXR	MXR81A-...	
Nominaal vermogen	50 kW	75kW
Netaansluiting		
Nominale netstroom AC in A	Zie technische gegevens	

MOVIAXIS® MXR	MXR81A-...
Smeltveiligheden F11/F12/F13 I_{nom}	Ontwerp overeenkomstig nominale netstroom
Doorsnede en contacten voedingsaansluiting	Schroefbouten M8, max. 70 mm ²
Doorsnede en contacten op de schermklem	Max. 4 × 50 mm ² , afgeschermd
Aansluiting noodremweerstand	
Remkabel +R/-R	Ontwerp overeenkomstig nominale stroom van de remweerstand
Doorsnede en contacten op de aansluitingen	Schroefbouten M6, max. 16 mm ²
Doorsnede en contacten op de schermklem	Max. 4 × 16 mm ²
Doorsnede en contacten op de remweerstand	Technische gegevens van remweerstand

8.8 Configuratie van de noodremweerstand en de remweerstand

De voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR kan worden gebruikt als een voedingsmodule MXP met een remweerstand of met een noodremweerstand.

Bij de configuratie wordt bepaald of de remweerstand als noodremweerstand wordt gebruikt of niet.

Een als remweerstand geconfigureerde weerstand kan ook als noodremweerstand worden gebruikt als aan de vereisten voor de opneembare energie wordt voldaan, zie hiervoor de technische gegevens van de remweerstand.

De configuratie van de noodremweerstand en de speciale aanwijzingen worden beschreven in de volgende hoofdstukken.

Aanwijzingen voor de configuratie van de remweerstand vindt u in het hoofdstuk "Overbelastbaarheid" en in het systeemhandboek MOVIAXIS®.

⚠ WAARSCHUWING



Op de voedingskabels naar de noodremweerstand of remweerstand staat een hoge gelijkspanning van ca. DC 970 V.

Dood of zeer zwaar letsel.

- De kabels van de noodremweerstand en remweerstand moeten geschikt zijn voor deze hoge gelijkspanning.
- Installeer de kabels van de noodremweerstand en de remweerstand volgens de voorschriften.



▲ WAARSCHUWING

De oppervlakken van de noodremweerstand en remweerstand bereiken bij belasting met P_{nom} hoge temperaturen die tot meer dan 100 °C kunnen oplopen. Over het algemeen moet u ervan uitgaan dat de noodremweerstand en remweerstand zijn nominale vermogen over een langere periode afgeeft.

Verbrandings- en brandgevaar.

- Kies een geschikte inbouwplaats. Het is gebruikelijk dat noodremweerstand en remweerstand op de schakelkast worden gemonteerd.
- Raak de noodremweerstand of remweerstand niet aan.
- Neem de vereiste afkoeltijd van minstens vijf minuten in acht.
- De ventilatie, de grootte van de inbouwruimte en de afstand tot componenten en onderdelen die hierdoor gevaar lopen, moeten dienovereenkomstig aangepast worden.



LET OP

- De **maximaal toegestane kabellengte** tussen **MOVIAXIS®** en noodremweerstand of remweerstand bedraagt **100 m**.

8.8.1 Aanwijzingen voor de noodremweerstand



LET OP

- De gegevens in dit hoofdstuk gelden voor de remweerstand BW ... , indien deze als noodremweerstand worden gebruikt.



AANWIJZING

De voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR voedt onder normale bedrijfsomstandigheden generatorisch opgewekte energie, die niet meer door de tussenkring kan worden gebufferd, terug naar het voedingsnet. **In de praktijk kunnen echter bedrijfstoestanden ontstaan die ertoe leiden dat de voedingsmodule met voeding en terugvoeding MXR geen energie meer terug kan voeden naar het voedingsnet**, bijvoorbeeld bij:

- Uitval van de netvoeding
- Uitval van afzonderlijke netfasen (ook kortstondig)

Zonder voedingsspanning is het motorische bedrijf van de aandrijvingen niet mogelijk en kan de generatorische energie slechts in beperkte mate worden opgenomen door de tussenkring. Hierdoor kunnen de hierboven beschreven situaties ertoe leiden dat de aandrijvingen ongeregeld uitlopen of dat de motorrem, indien aanwezig, invalt.

Om te voorkomen dat de aandrijvingen ongecontroleerd stoppen biedt MOVIAXIS® MXR de mogelijkheid een optionele nood-remweerstand aan te sluiten die in dergelijke noodgevallen ervoor zorgt dat de assen gecontroleerd tot stilstand komen. De kinetische energie die zich in de aandrijvingen bevindt, wordt hierbij via de remweerstand omgezet in warmte.



AANWIJZING

Deze optionele nood-remweerstand wordt onder normale bedrijfsomstandigheden niet cyclisch belast, maar alleen in de hierboven beschreven noodgevallen. Zo kan deze remweerstand dus als noodremweerstand worden uitgevoerd.

Hieronder wordt de procedure beschreven bij de configuratie van een nood-remweerstand voor MOVIAXIS® MXR.

8.8.2 Selectie van de noodremweerstand

Selectiecriteria

De selectie van een noodremweerstand wordt bepaald door de volgende criteria:

- Piekvermogen van de rem
- Thermisch remvermogen

Piekvermogen van de rem

De tussenkringspanning en de waarde van de noodremweerstand bepalen het maximale remvermogen P_{max} dat uit de tussenkring kan worden afgevoerd.

Het piekvermogen van de rem wordt als volgt berekend:

$$P_{max} = \frac{U_{DC}^2}{R}$$

U_{DC} is de maximale tussenkringspanning die bij MOVIAXIS® DC 970 V bedraagt.

Het piekvermogen van de rem P_{peak} voor de betreffende remweerstand staat vermeld in de tabel met noodremwestanden.

Bepaling van het maximale vermogen van de noodremweerstand

Voorwaarde 1

Het maximale vermogen van de nood-remweerstand P_{peak} is groter dan het maximaal optredende generatorische vermogen P_{max} dat tijdens het nood-remmen optreedt.

$$P_{peak} \geq P_{max}$$

P_{peak} Max. vermogen volgens tabel (het vermogen dat de noodremweerstand in warmte kan omzetten).

P_{max} Max. vermogen dat met de noodremweerstand uit de tussenkring moet worden afgevoerd.

Voorwaarde 2

Op basis van de eerder bepaalde generatorische hoeveelheid energie $W_{generatorisch}$ wordt gecontroleerd of deze energie via de nood-remweerstand in warmte wordt omgezet en of de nood-remweerstand niet thermisch overbelast wordt.

$$W_{max} \times W_{generatorisch}$$

W_{max} Max. hoeveelheid energie van de noodremweerstand die opgenomen kan worden

$W_{generatorisch}$ Totale hoeveelheid generatorische energie van de applicatie tijdens het noodremmen

Thermisch noodremvermogen

Bij de configuratie van de noodremweerstand moet rekening gehouden worden met de thermische belasting van de noodremweerstand.

De thermische belasting wordt over de energie-inhoud van de volledige noodremcyclus berekend.

Deze toestand houdt rekening met de verwarming van de noodremweerstand tijdens de volledige noodremcyclus.

- Bepaling van de maximale, generatorische energie op basis van de som van de bewegingspatronen van alle aangesloten assen (met inachtneming van de ingestelde noodstop-integratoren en het tijdsverloop).

Beveiliging van de noodremweerstand**LET OP**

Om de noodremweerstand tegen overbelasting te beveiligen adviseert SEW-EURODRIVE een thermisch overbelastingsrelais. Bij een extern thermisch overbelastingsrelais moet de uitschakelstroom worden ingesteld op de nominale stroom van de weerstand, zie Selectietabel (→ 87).

Er mag geen motorbeveiligingsschakelaar worden gebruikt.

Let op: bij thermische overbelasting mogen de vermogenscontacten van de remweerstand niet geopend worden. De verbinding remweerstand-tussenkring mag niet worden onderbroken. In plaats daarvan wordt relais K11 geopend door het bestuurscontact van het overbelastingsrelais, zie schema's.

Bedrijf van de voedingsmodule met voeding en terugvoeding bij storingen in de netspanning**LET OP**

Storingen in de netspanning, zoals uitval van het net, kunnen ertoe leiden dat de remchopper wordt aangesproken en dat de remweerstand wordt belast. Dat komt voor als de generatorische energie niet meer door de tussenkring kan worden gebufferd. Dit kan tot gevolg hebben dat de gemiddelde belasting van de aangesloten weerstand wordt overschreden, waardoor het bimetaalrelais geactiveerd wordt (beveiliging van de remweerstand).

Een oorzaak hiervoor is bijvoorbeeld de netkwaliteit. De kwaliteit van het net beïnvloedt de configuratie van de remweerstand, vooral wanneer de weerstand als noodremweerstand is uitgevoerd.

Als de remweerstand als noodremweerstand geconfigureerd is, kan dat, afhankelijk van de hoeveelheid generatorische energie, ertoe leiden dat

- het uitschakelcontact van het bimetaalrelais in normaal bedrijf wordt geactiveerd,
- de noodremweerstand vanwege deze belasting niet meer in staat is om bij een werkelijk noodgeval de optredende hoeveelheid generatorische energie in warmte-energie om te zetten. In dat geval wordt het bimetaalrelais aangesproken.

Selectietabel

Op basis van het max. generatorische remvermogen en de generatorische energie die in de machine of installatie optreden, kan uit de in de tabel vermelde weerstanden een noodremweerstand worden geselecteerd. De configuratie wordt uitgevoerd met behulp van de SEW Workbench.

Type	Artikelnummer	Weerstand in Ω	Uitschakelstroom I_f in A	P_{continu} in kW	P_{Peak} in kW	W_{max} Opneembare hoeveelheid energie in kWs
BW027-006 ¹⁾	8224226	27	4.7	0.6	34.8	10
BW027-012 ²⁾	8224234	27	6.7	1.2	34.8	28
BW012-015 ³⁾	8216797	12	11.2	1.5	78.4	34
BW012-015-01	18200109	12	11.2	1.5	78.4	240
BW012-025-P	8216800	12	14.4	2.5	78.4	360
BW012-050	8216819	12	20.4	5	78.4	600
BW006-025-01	18200117	6	20.76	2.5	156	300
BW006-050-01	18200125	6	29.4	5	156	600
BW004-050-01	18200133	4	37.3	5	235	600

1) Vaste buisweerstand

2) Vaste buisweerstand

3) Vaste buisweerstand

LET OP

De in de tabel vermelde gegevens gelden alleen voor het gebruik van de weerstanden als noodremweerstand die niet cyclisch belast mogen worden.

LET OP

Na een nood-remcyclus dient u ten minste vijf minuten te wachten, voordat er weer een nood-remcyclus kan plaatsvinden.

8.8.3 Aanwijzingen voor de remweerstand

Informatie over de remweerstand vindt u in het systeemhandboek MOVIAxis®.

8.8.4 Selectie van de remweerstand

Informatie over de configuratie van een remweerstand vindt u in het hoofdstuk "Overbelastbaarheid" en in het systeemhandboek MOVIAxis®.

8.9 Overbelastbaarheid

De overbelastingseis van de toepassing is gebaseerd op de geconfigureerde asmodules.

Met behulp van de Grafical Workbench worden de volgende waarden bepaald:

- het vereiste vermogen
- de noodzakelijkheid van een remweerstand
- de technische gegevens van de remweerstand

SEW-EURODRIVE adviseert de volgende remweerstand:

MXR 50 kW	MXR 75 kW
BW012-015	BW006-025-01

Meer informatie over de remweerstand vindt u in het systeemhandboek MOVIAXIS®.

8.10 Selectie van de 24V-voeding

Aanwijzingen over de configuratie van de 24V-voeding vindt u in de technische handleiding "Meerassige servoversterker MOVIAXIS®".

8.11 Checklist voor de configuratie

Het bedrijf van een netterugvoeding stelt bepaalde eisen aan het voedingsnet waaraan voldaan moet zijn voor een storingvrije werking. De belangrijkste eisen worden met deze checklist afgewerkt. Deze checklist is een hulpmiddel dat een aanvulling is op de productspecifieke documentatie. Het doel hiervan is om belangrijke basisvoorwaarden voor het bedrijf van de netterugvoeding MOVIDRIVE® MDR of MOVIAxis® MXR te controleren.

Dit document is bedoeld als aanvullende informatie bij de productspecifieke documentatie. Het is in geen geval een vervanging. De gegevens in de productspecifieke documentatie dienen onafhankelijk van dit document in acht te worden genomen.

8.11.1 Checklist

Welke technische gegevens heeft de netvoeding (transformator), waarop de voedingsmodule met voeding en terugvoeding moet worden aangesloten?

Netvoeding/transformator

Nominaal vermogen	kVA	:
Nominale netspanning	V	:
Nominale netfrequentie	Hz	:
Nominale kortsluitspanning u_k	%	:
Netstelsel, bijv. TT, TN		:
THD-waarde, evt. bij energiebedrijf navragen	%	:
Worden op deze netvoeding (transformator) andere voedingsmodules met voeding en terugvoeding aangesloten?		:
Zo ja,		:
• hoeveel?		
• met welk totaal vermogen?		
Compensatie-installatie voor blindstroom aanwezig?		:
Zo ja, wordt deze gesmoord?		:
Kabellengte tot netvoedings (transformator)	m	:

Omgevingscondities

Plaats van opstelling (stad, land)		:
Omgevingscondities	°C	:
Opstellingshoogte (boven zeeniveau)	m	:
Relatieve luchtvochtigheid	%	:

Algemene informatie

Welke ervaringen heeft u met het bedrijf van voedingsmodules met voeding en terugvoeding?		:
---	--	---

Is in het voedingsnet een generator
(bijv. noodstroom-dieselgenerator) of :
een USV geïnstalleerd die gelijktijdig
met de terugvoeding actief is?

Overig, opmerkingen

Trefwoordenindex

Numeriek

10467.12 Ud.....	48	9514.5 CAN1 / 9515.5 CAN2 / 9516.5 Communica- tie-optie	51
10467.13 Uq.....	49	9563.1 CAN1 / 9564.1 CAN2 PDO na Sync verzen- den	52
10467.14 Ud-setpoint.....	46	9563.16 CAN1 / 9564.16 CAN2 / 9565.16 Configu- ratiefout communicatie-optie	51
10467.15 Uq-setpoint.....	47	9563.17 CAN1 / 9564.17 CAN2 blokkeertijd.....	52
10467.16 Ualfa.....	48	9563.19 CAN1 / 9564.19 CAN2 PDO na ontvangst van IN-PDO verzenden.....	52
10467.17 Ubeta.....	48	9563.2 CAN1 / 9564.2 CAN2 PDO cyclisch verzen- den	52
10467.2 Uz-setpoint.....	50	9563.21 CAN1 / 9564.21 CAN2 Endianess	52
10467.3 Ialfa	48	9563.22 CAN1 / 9564.22 CAN2 PDO na n Sync verzenden	52
10467.4 Ibeta	48	9563.23 CAN1 / 9564.23 CAN2 PDO na wijziging verzenden	52
10467.40 Effectief vermogen	46	9563.3 CAN1 / 9564.3 CAN2 / 9565.3 Data-afvoer communicatie-optie.....	51
10467.41 Teruggevoede energie	46	9563.4 CAN1 / 9564.4 CAN2 Message-ID.....	51
10467.42 Effectief vermogen gefilterd	46	9563.5 CAN1 / 9564.5 CAN2 / 9565.5 Datablokbe- gin communicatie-optie	51
10467.50 Id	49	9563.6 CAN1 / 9564.6 CAN2 / 9565.6 Datablok- lengte communicatie-optie	51
10467.51 Iq	49	9786.1 Uitgangsstroom	46
10467.8 Id-setpoint	47	9795.1 Koellichaamtemperatuur	47
10467.9 Iq-setpoint	47	9811.1 Dynamische belasting chip hub	47
10469.4 Tolerantietijd netvoeding uit	49	9811.3 Elektromechanische belasting	47
10470.10 Netfrequentie.....	49	9811.4 Belasting koellichaam	47
10470.14 Netspanning.....	49	9811.5 Totale belasting.....	47
10470.4 Regeling instellingen (bedrijfsmodus)	49	9856.2 CAN1 / 9856.3 CAN2 lay-out	52
10472.1 Laden time-outbewaking	50	9859.1 Thermische stroomgrens	47
10472.11 Time-out bij het openen van de netmag- neetschakelaar.....	50		
10472.7 Test- en noodbedrijf	50	A	
10483.2 Geconfigureerd apparaatvermogen	48	Aanwijzingen	
8325.0 Tussenkringspanning	46	Aanduiding in de documentatie.....	6
8326.0 Uitgangsstroom gefilterd	46	Aanwijzingen bij de aansluitschema's.....	22
8334.0 / 8334.1 / 8349.0 / 8349.1 / 9559.3 / 9559.4 I/O basisapparaat.....	52	Accessoires.....	15
9514.1 CAN1 / 9515.1 CAN2 / 9516.1 Communica- tie-optie	50	Accessoires bij de serie	15
9514.14 CAN1 / 9515.14 CAN2 nEndianess	51		
9514.14 CAN1 / 9515.14 CAN2 Overname gege- vens met sync	51	B	
9514.16 CAN1 / 9515.16 CAN2 / 9516.16 Commu- nicatie-optie.....	51	Bedrading	
9514.19 CAN1 / 9515.19 CAN2 / 9516.19 Commu- nicatie-optie.....	51	Vermogensaansluitingen;Vermogensaansluitin- gen, bedrading.....	23
9514.2 CAN1 / 9515.2 CAN2 Message-ID.....	51	Bedrijfsindicaties	55
9514.3 CAN1 / 9515.3 CAN2 / 9516.3 Communica- tie-optie	50	Bedrijfsindicaties en fouten op de asmodule	
9514.4 CAN1 / 9515.4 CAN2 / 9516.4 Communica- tie-optie	50	Tabel met fouten	57
		Bedrijfsindicaties en fouten op de MXR	55

Besturingselektronica, bedrading; Bedrading	
besturingselektronica	22
Boorsjabloon MXR	73

C

Combinatie MXR met andere apparaten.....	14
Configuratie	

Aanwijzingen voor de noodremweerstand; Aanwijzingen voor de noodremweerstand; Noodremweerstand, aanwijzingen	94
--	----

Configuratie MXR

Bedrijf MXR bij storingen in de netspanning ...	96
Bescherming van de remweerstand	96
Componenten EMC-genormeerde installatie ..	80
Configuratie van de kabeldoorsneden	92
Configuratie van de MXR	80
Configuratie van de netvoeding	82
Keuzetabel voor de nood-remweerstand	97
Maximaal vermogen van de nood-remweerstand	95
Netmagneetschakelaars en netsmeltveiligheden	81
Noodremweerstand; noodremweerstand	93
Overbelastbaarheid	98
Piekvermogen van de rem	95
Thermisch noodremvermogen	96
Uitgangsvermogen bij lage netspanning	90

E

Elektromagnetische compatibiliteit	
Categorieën van de storingsemisatie	80
Storingsemisatie	80
Storingsimmunititeit	80
Extra componenten	74

G

Geïntegreerde veiligheidsaanwijzingen	7
---	---

I

Inbedrijfstelling	
Voorwaarde	30
Inbedrijfstelling MXR	0
Inschakelsequentie MXR	38
Aanvullingen bij het diagram	40

K

Kabeldoorsneden en beveiliging	92
--------------------------------------	----

Klembezetting MXR	27
-------------------------	----

M

Maatblad MXR	72
Montage voedingsmodule met voeding en terugvoeding; Demontage voedingsmodule met voeding en terugvoeding	19

N

Netfilter voor 3-fasig systeem	74
Netkabel lengte	92
Netsmeltveiligheden beveiligingstypen	81
Netsmoorspoel NDR	76

O

Opbouw van het apparaat MXR	14
-----------------------------------	----

P

Procesdatastructuur bij veldbusbedrijf	40
--	----

R

Referentiepotentialen - aanwijzingen	27
--	----

S

Signaalwoorden in veiligheidsaanwijzingen	6
Systeembus	
CAN; CAN-systeembus	30
EtherCAT; EtherCAT: systeembus	0

T

Technische gegevens	
Algemeen	68
Besturingsdeel	70
Buscommunicatie; buscommunicatie	71
Vermogensdeel	68
Thematische veiligheidsaanwijzingen	6
Toegestane aanhaalmomenten	19
Toewijzingstabel voor accessoires	16
Typeaanduiding	13

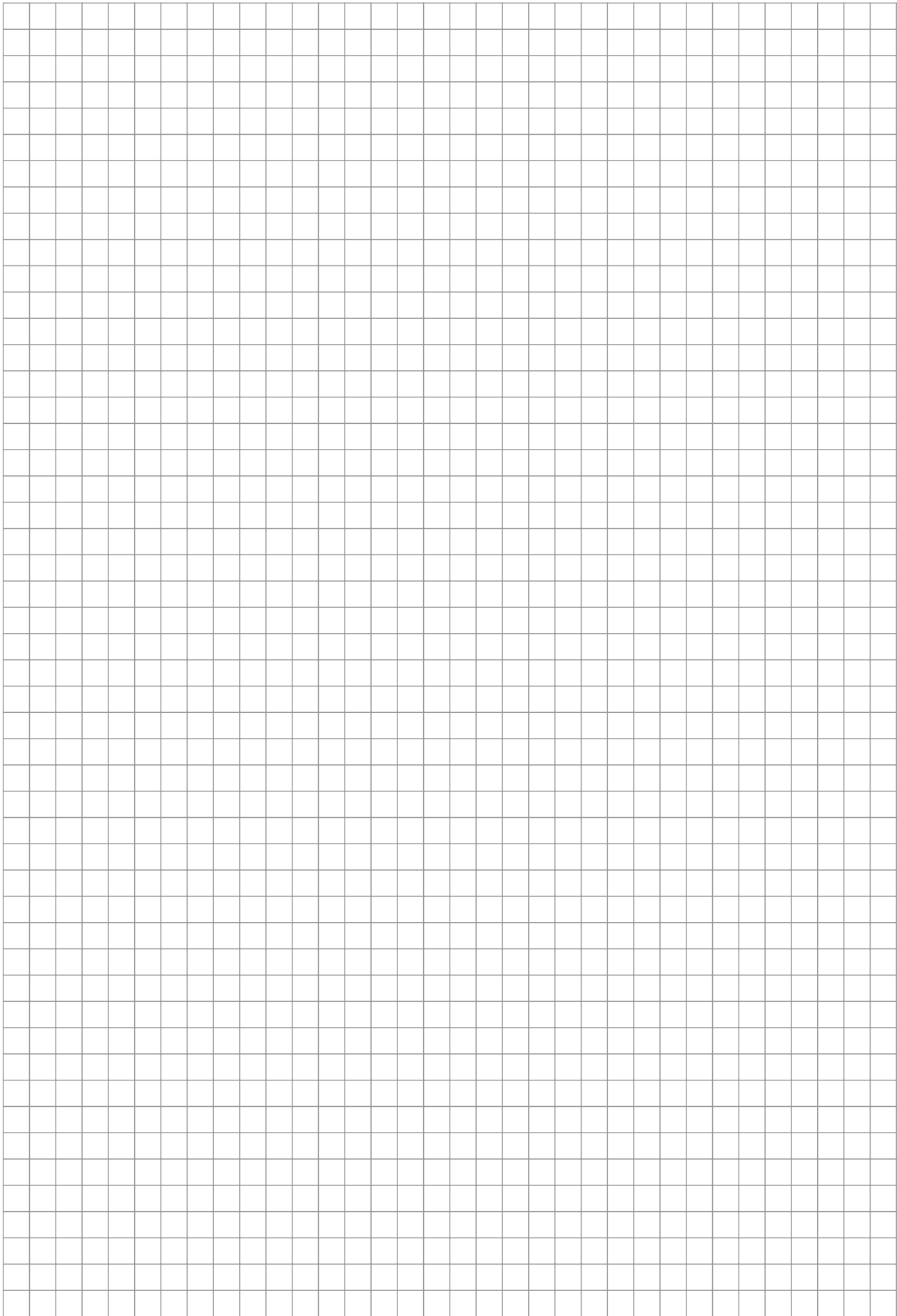
U

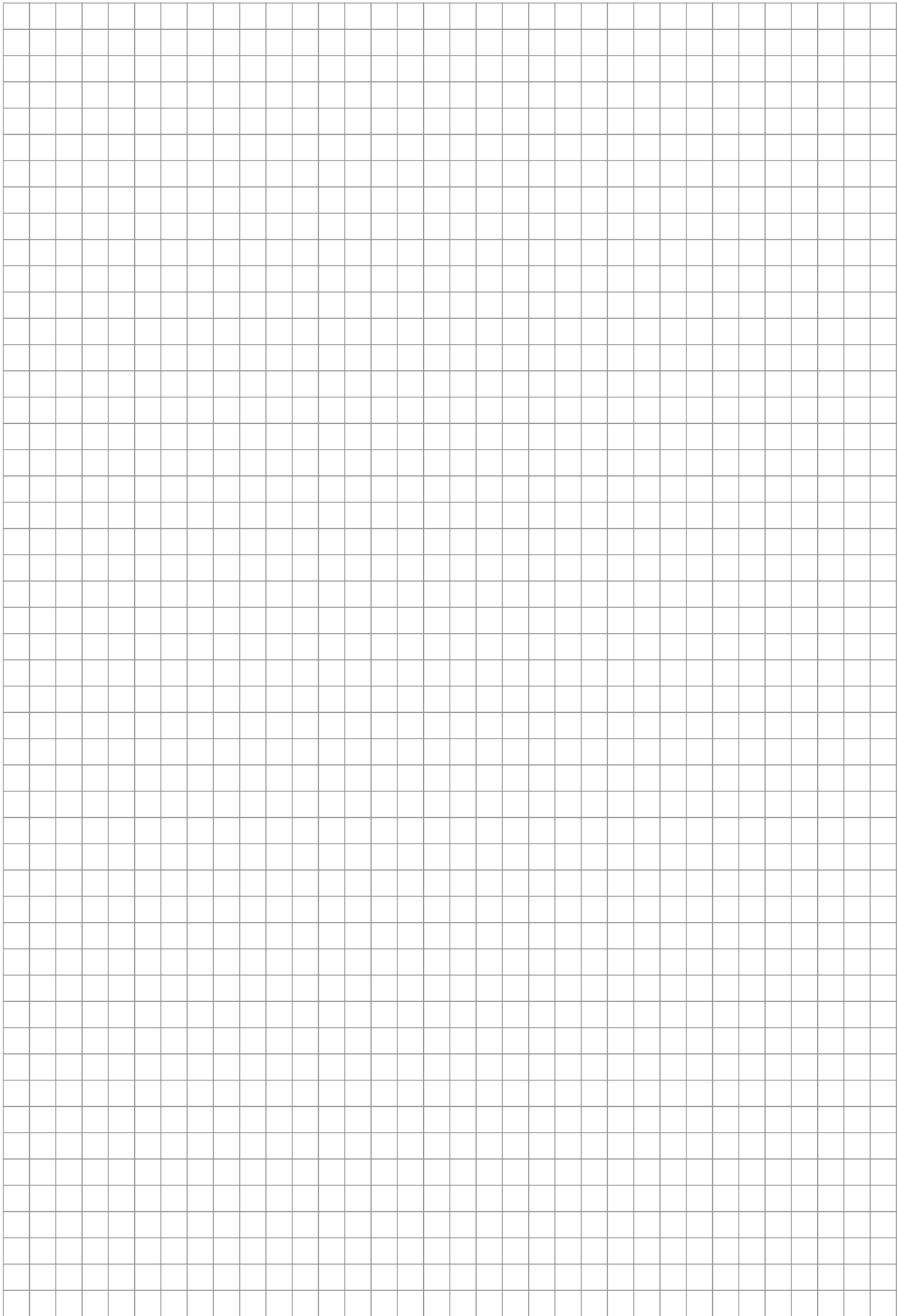
UL-conforme installatie	18
-------------------------------	----

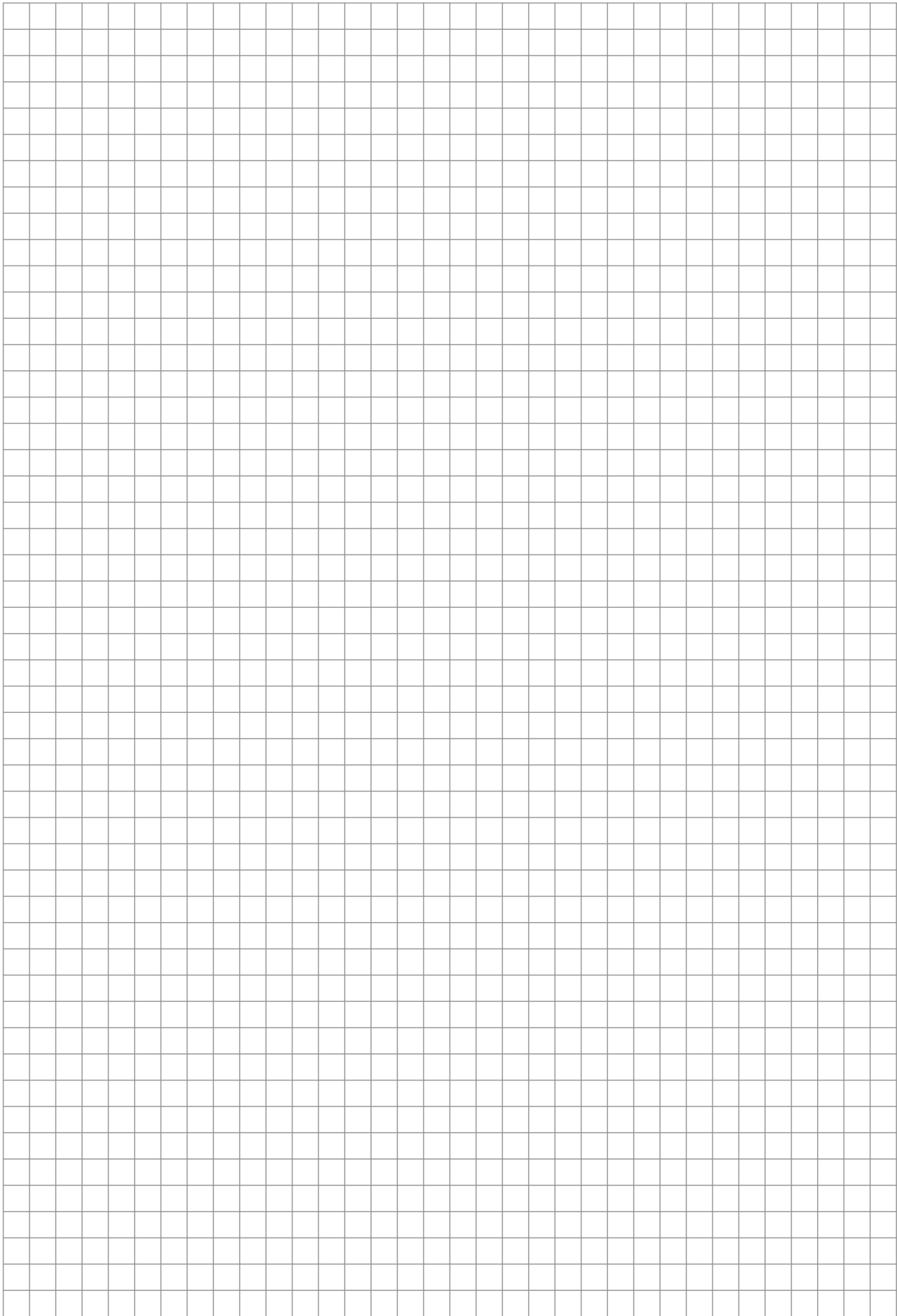
V

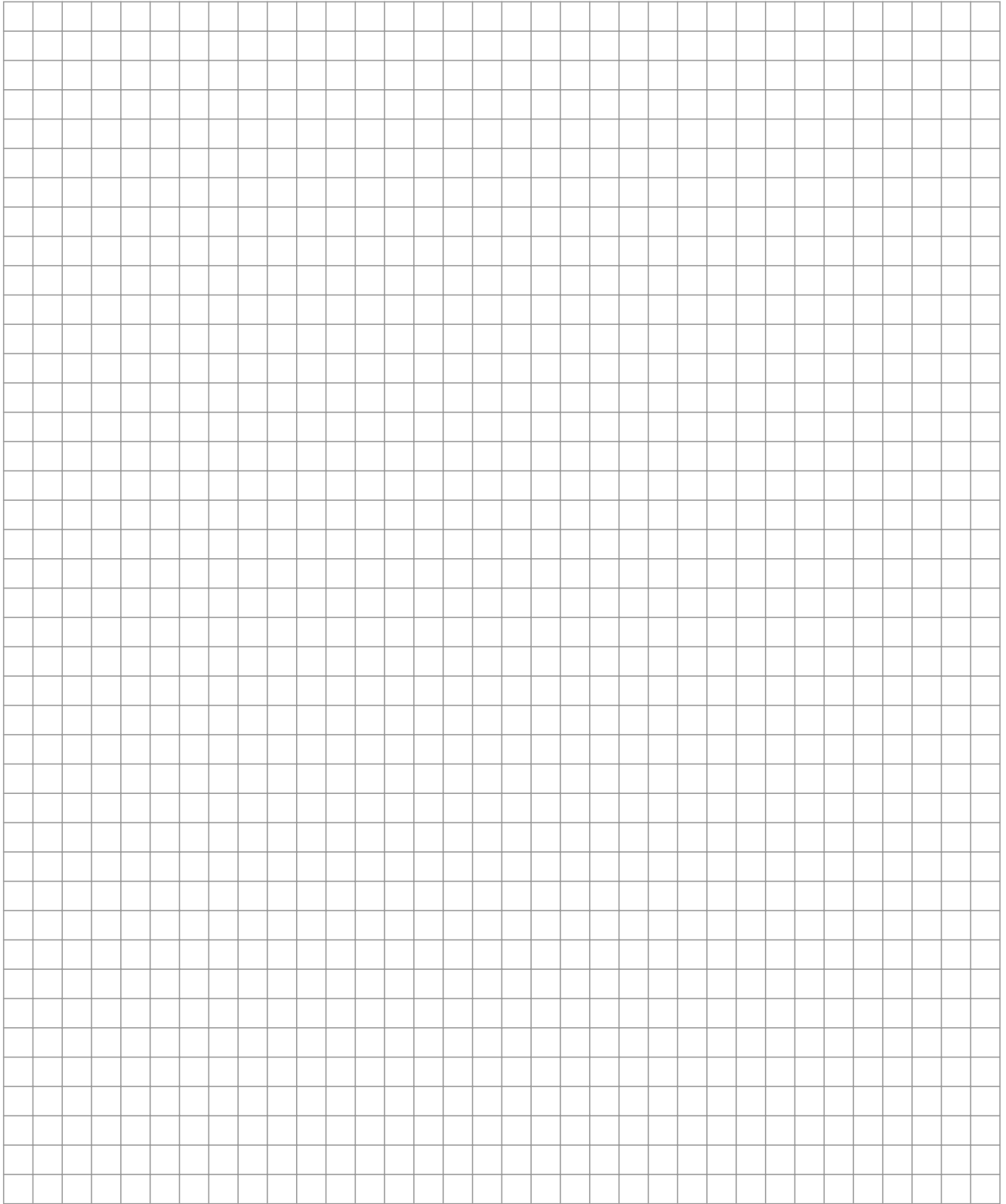
Veiligheidsaanwijzingen	
Opbouw van de geïntegreerde	7
Opbouw van de thematische	6
Aanduiding in de documentatie	6

Veiligheidsfuncties	9
Veldbus	
EtherCAT;EtherCAT:veldbus	0











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com