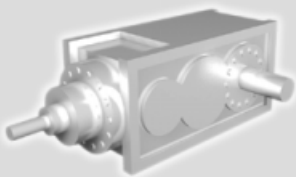
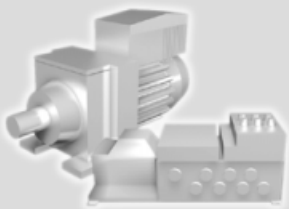
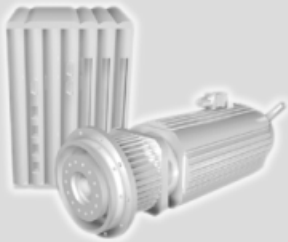
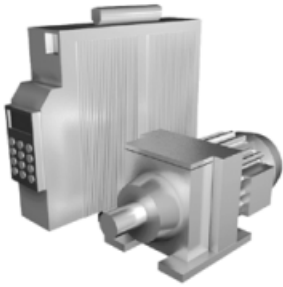


SEW
EURODRIVE

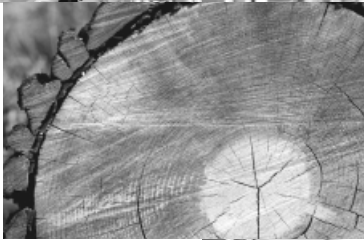


MOVIDRIVE[®] MDX60B / 61B

Uitgave 09/2006

11483482 / NL

Technische handleiding





1 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen..... 5



2 Veiligheidsaanwijzingen 6

2.1 Algemeen 6

2.2 Doelgroep 6

2.3 Toepassing conform de voorschriften 6

2.4 Transport, opslag 7

2.5 Opstelling 7

2.6 Elektrische aansluiting 7

2.7 Veilige scheiding 8

2.8 Bedrijf 8



3 Wijzigingsindex 9

3.1 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie 9



4 Opbouw van het apparaat 10

4.1 Typeaanduiding, typeplaatjes en omvang van de levering 10

4.2 Bouwgrootte 0 18

4.3 Bouwgrootte 1 19

4.4 Bouwgrootte 2S 20

4.5 Bouwgrootte 2 21

4.6 Bouwgrootte 3 22

4.7 Bouwgrootte 4 23

4.8 Bouwgrootte 5 24

4.9 Bouwgrootte 6 25



5 Installatie..... 26

5.1 Installatievoorschriften basisapparaat 26

5.2 Programmeerapparaat verwijderen/plaatsen 32

5.3 Frontafdekkap verwijderen/plaatsen 33

5.4 UL-conforme installatie 35

5.5 Schermklemmen 37

5.6 Aanraakbeveiliging 40

5.7 Aansluitschema's basisapparaat 42

5.8 Overzicht van remweerstand, smoorspoelen en filters 46

5.9 Aansluiting systeembus (SBus 1) 52

5.10 Aansluiting RS485-interface 53

5.11 Aansluiting optionele interfaceomvormer type DWE11B/12B 54

5.12 Aansluiting optionele interfaceomvormer UWS21B (RS232) 55

5.13 Aansluiting optionele interfaceomvormer USB11A 56

5.14 Optiecombinaties voor MDX61B 57

5.15 Montage en demontage van optiekaarten 58

5.16 Aansluiting encoder en resolver 60

5.17 Aansluiting van optie DEH11B (HIPERFACE®) 62

5.18 Aansluiting optie DER11B (resolver) 66

5.19 Aansluiting externe encoder 69

5.20 Aansluiting voor incrementele encodersimulatie 72

5.21 Aansluiting master-slave-verbinding 73

5.22 Aansluiting en beschrijving van de klemmen van optie DIO11B 74

5.23 Aansluiting van optie DFC11B 77



Inhoudsopgave



6 Inbedrijfstelling	78
6.1 Algemene aanwijzingen voor inbedrijfstelling	78
6.2 Voorbereiding en hulpmiddelen	80
6.3 Inbedrijfstelling met programmeerapparaat DBG60B	81
6.4 Inbedrijfstelling met pc en MOVITOOLS®	89
6.5 Motor starten	91
6.6 Complete parameterlijst	95



7 Bedrijf	106
7.1 Bedrijfsindicaties	106
7.2 Informatiemeldingen	107
7.3 Functies van het programmeerapparaat DBG60B.....	108
7.4 Geheugenkaart	111



8 Service	113
8.1 Storingsinformatie	113
8.2 Foutmeldingen en foutenlijst	114
8.3 Vector-elektronicaservice.....	119
8.4 Langdurige opslag	119
8.5 Verwijdering	120



9 Technische gegevens en maatschetsen	121
9.1 CE-markering, UL-goedkeuring en C-Tick	121
9.2 Algemene technische gegevens	122
9.3 MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (AC 400/500V-regelaars)	124
9.4 MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (AC 230V-regelaars)	131
9.5 Elektronische gegevens MOVIDRIVE® MDX60/61B	135
9.6 Maatschetsen MOVIDRIVE® MDX60B	137
9.7 Maatschetsen MOVIDRIVE® MDX61B	139
9.8 Technische gegevens van optie DEH11B, optie DER11B en optie BW...-T/...-P	148
9.9 Technische gegevens optie DIO11B en optie DFC11B	149



10 Index	151
-----------------------	------------



1 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

De veiligheidsaanwijzingen van deze technische handleiding zijn als volgt opgebouwd:

Pictogram	SIGNAALWOORD!
	<p>Soort gevaar en de bron van het gevaar.</p> <p>Mogelijke gevolgen van het negeren van de veiligheidsaanwijzingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maatregel(en) om gevaar te voorkomen.

Pictogram	Signaalwoord	Betekenis	Gevolgen van negeren van de veiligheidsaanwijzingen
Voorbeeld:	GEVAAR!	Onmiddellijk gevaar	Dood of zwaar letsel
 Algemeen gevaar	WAARSCHUWING!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Dood of zwaar letsel
 Specifiek gevaar, bijv. elektrische schok	VOORZICHTIG!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Lichamelijk letsel
	STOP!	Mogelijke materiële schade	Beschadiging van het aandrijfsysteem of de omgeving
	AANWIJZING	Nuttige aanwijzing of tip. Vereenvoudigt de bediening van het aandrijfsysteem.	

	VOORZICHTIG!
	<p>De naleving van de technische handleiding is een voorwaarde voor een storingvrij bedrijf en de honorering van eventuele garantieaanspraken. Lees daarom eerst de technische handleiding, vóór u met het apparaat gaat werken!</p> <p>Controleer of de technische handleiding beschikbaar is voor personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie en de werking ervan, alsook voor personen die zelfstandig aan de installatie werken. Zorg er ook voor dat de documentatie leesbaar is.</p>

Beperking van aansprakelijkheid:

De naleving van de **technische handleiding** is een **basisvoorwaarde** voor de veilige werking van de applicatieregelaar **MOVIDRIVE® MDX60B/61B** en om de opgegeven **producteigenschappen en vermogensspecificaties** te bereiken. **SEW-EURODRIVE** is niet aansprakelijk voor persoonlijk letsel, schade aan installaties of eigendommen die ontstaan door het niet naleven van deze technische handleiding. In zulke gevallen vervalt de aansprakelijkheid voor defecten.



2 Veiligheidsaanwijzingen

De volgende fundamentele veiligheidsaanwijzingen moeten worden doorgelezen om persoonlijk letsel en materiële schade te voorkomen. De gebruiker moet zich ervan vergewissen dat de fundamentele veiligheidsaanwijzingen worden gelezen en worden opgevolgd. Verzeker u ervan dat personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie en de werking ervan, en personen die zelfstandig aan de installatie werken, de technische handleiding helemaal gelezen en begrepen hebben. Neem contact op met Vector Aandrijftechniek als er onduidelijkheden zijn of er behoefte is aan meer informatie.

2.1 Algemeen

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

Tijdens bedrijf kunnen zich op applicatieregelaars, afhankelijk van de beschermingsgraad, spanningsvoerende, ongeïsoleerde, eventueel bewegende of roterende delen en hete oppervlakken bevinden.

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

In de documentatie vindt u meer informatie.

2.2 Doelgroep

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

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

Alle werkzaamheden in de afdelingen Transport, Opslag, Bedrijf en Verwijdering moeten worden uitgevoerd door personen die op de juiste manier zijn opgeleid.

2.3 Toepassing conform de voorschriften

Applicatieregelaars zijn componenten die voor de inbouw in elektrische installaties of machines zijn bedoeld.

Bij inbouw in machines is de inbedrijfstelling van applicatieregelaars (d.w.z. conform de voorschriften) niet toegestaan, voordat is vastgesteld dat de machine voldoet aan de EG-richtlijn 98/37/EG (Machinerichtlijn); met inachtneming van EN 60204.

De inbedrijfstelling (d.w.z. conform de voorschriften) is alleen toegestaan bij inachtneming van de EMC-richtlijn (89/336/EG).

De applicatieregelaars voldoen aan de vereisten van de laagspanningsrichtlijn 73/23/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 applicatieregelaars.

De technische gegevens en de informatie over de aansluitvoorwaarden vindt u op het typeplaatje en in de documentatie. Deze technische gegevens moeten nauwgezet in acht worden genomen.



Veiligheids- functies

De applicatieregelaars MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B 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 de volgende documenten:

- Veilige uitschakeling voor MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B – voorwaarden
- Veilige uitschakeling voor MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B – applicaties

2.4 Transport, opslag

Houd u aan de aanwijzingen voor transport, opslag en deskundige bediening. Klimaatvoorwaarden moeten in acht worden genomen volgens hfst. "Algemene technische gegevens".

2.5 Opstelling

De opstelling en koeling van de apparaten moet volgens de voorschriften in de bijbehorende documentatie worden uitgevoerd.

Beveilig de applicatieregelaars tegen ontoelaatbare belasting. Vooral tijdens transport en bediening mogen er geen componenten worden verbogen en/of isolatieafstanden worden veranderd. Raak elektronische componenten en contacten niet aan.

Applicatieregelaars bevatten componenten die gevoelig zijn voor elektrostatische energie, die snel beschadigd kunnen worden door ondeskundig gebruik. Voorkom mechanische beschadiging of vernietiging van elektrische componenten (gezondheidsrisico!).

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

- de toepassing in explosiegevaarlijke omgevingen;
- toepassing in omgevingen met schadelijke oliën, zuren, gassen, dampen, stof, straling, enz.;
- gebruik in niet-stationaire toepassingen, waarbij mechanische slinger- en stootbelastingen optreden die de normen van EN 61800-5-1 overschrijden.

2.6 Elektrische aansluiting

Neem de geldende nationale veiligheidsvoorschriften (bijv. BGV A3) in acht tijdens werkzaamheden aan onder spanning staande applicatieregelaars.

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

Aanwijzingen voor de EMC-genormeerde installatie zoals afscherming, aarding, plaatsing van filters en leggen van de leidingen, zijn te vinden in de documentatie van de applicatieregelaar. Deze aanwijzingen moeten ook bij CE-gemarkeerde applicatieregelaars in acht worden genomen. De installateur/machinebouwer is verantwoordelijk voor de inachtneming van de in de EMC-wetgeving gehanteerde grenswaarden.

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

Noodzakelijke veiligheidsmaatregel: aarding van het apparaat.



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 vereisten voor een veilige scheiding voldoen.

2.8 *Bedrijf*

Installaties met ingebouwde applicatieregelaars moeten eventueel met aanvullende bewakings- en beveiligingsvoorzieningen worden uitgevoerd overeenkomstig de geldende veiligheidsvoorschriften, bijvoorbeeld de wettelijke bepalingen m.b.t. technisch materiaal, veiligheidsvoorschriften, enz. Het is toegestaan om wijzigingen aan te brengen aan de applicatieregelaar met de bedieningssoftware.

Raak spanningsvoerende componenten en vermogensaansluitingen niet meteen aan na het scheiden van de applicatieregelaar van de voedingsspanning omdat de condensatoren nog opgeladen kunnen zijn. Neem de desbetreffende informatiestickers op de applicatieregelaar in acht.

Houd tijdens bedrijf alle afdekkingen en deuren gesloten.

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

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



3 Wijzigingsindex

3.1 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie

Hieronder worden de wijzigingen vermeld die in de afzonderlijke hoofdstukken zijn aangebracht ten opzichte van uitgave 01/2005, artikelnummer 11300388 (NL).

Belangrijke aanwijzingen

- Het hoofdstuk "Belangrijke aanwijzingen" is opnieuw bewerkt.

Veiligheids- aanwijzingen

- Het hoofdstuk "Veiligheidsaanwijzingen" is opnieuw bewerkt.

Opbouw van het apparaat

- De afbeeldingen van de regelaars in bouwgroote 0, 1 en 2 zijn vernieuwd.
- De optie "Interfaceomvormer DWE11B/DWE12B" is toegevoegd.

Installatie

- De volgende secties zijn toegevoegd:
 - "Optie interfaceomvormer DWE11B/DWE12B"
 - "Optie interfaceomvormer UWS21B"
- In de sectie "Installatievoorschriften basisapparaat" zijn de volgende paragrafen gewijzigd:
 - paragraaf "Aanhaalmomenten";
 - paragraaf "Smeltveiligheden en aardlekschakelaars";
 - paragraaf "PE-netaansluiting";
 - paragraaf "IT-stelsels";
 - paragraaf "Aansluiting remweerstand";
 - paragraaf "Montage remweerstand BW.../BW...-T/BW...-P".
- Alle aansluitschema's (vermogensdeel, remweerstand, elektronieklemmen) zijn gewijzigd.
- De sectie "Overzicht van remweerstand, smoorspoelen en filters" is helemaal herschreven.
- In de sectie "Optiecombinaties voor MDX61B" zijn de optiekaartcombinaties voor MDX61B bijgewerkt.

Inbedrijfstelling

- De inbedrijfstelling van een HTL-motorencoder is toegevoegd.
- In de sectie "Complete parameterlijst" zijn de ontbrekende parameters toegevoegd.

Bedrijf en service

- De secties "Geheugenkaart" en "Foutmeldingen en foutenlijst" zijn helemaal herschreven.
- De sectie "Langdurige opslag" is toegevoegd.

Technische gegevens en maatschetsen

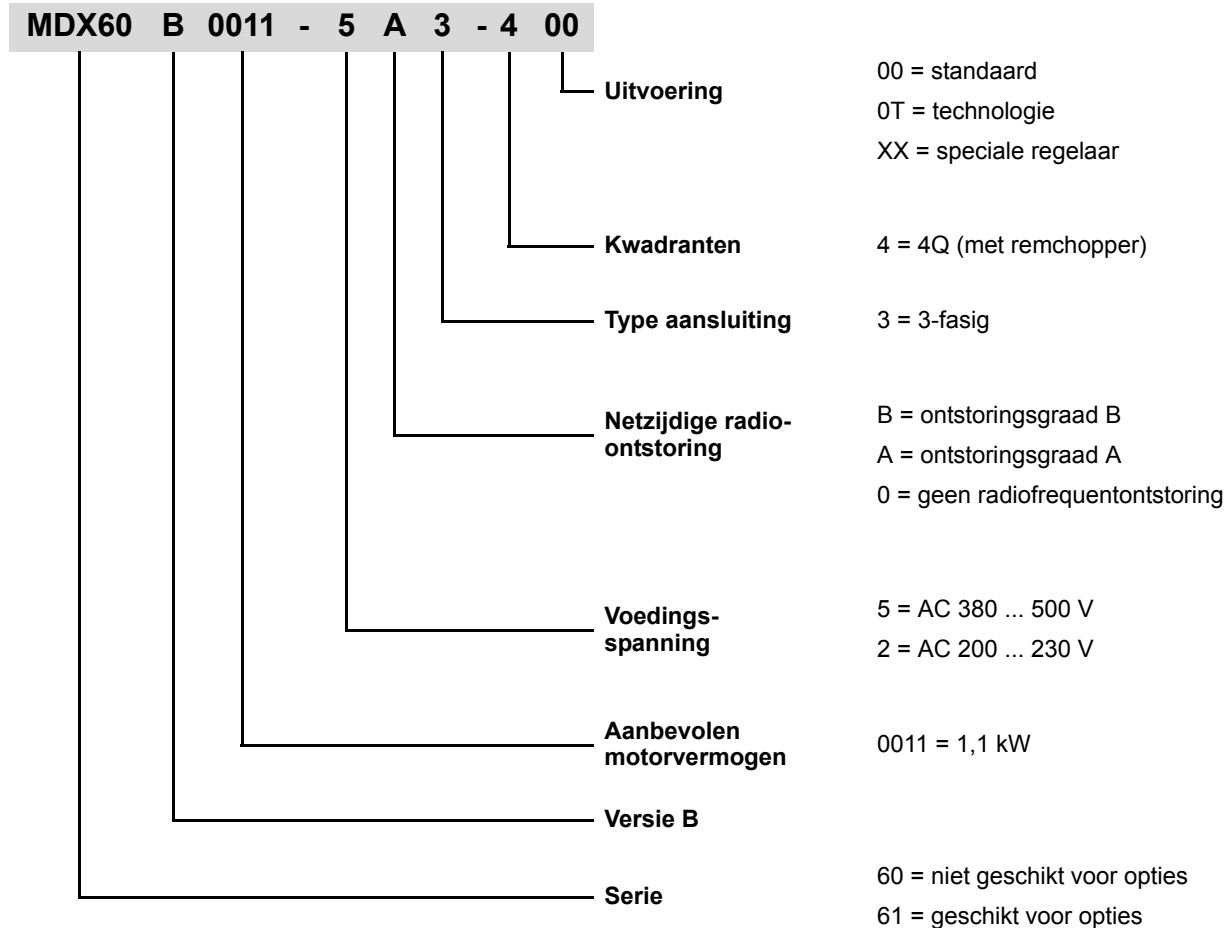
- Het hoofdstuk is helemaal herschreven.



4 Opbouw van het apparaat

4.1 Typeaanduiding, typeplaatjes en omvang van de levering

Voorbeeld: typeaanduiding



Voorbeeld:
typeplaatje
MDX60B/61B...,
bouw grootte 0

Het **typeplaatje** is bij de MDX60B/61B..., bouw grootte 0, aan de zijkant van het apparaat aangebracht.



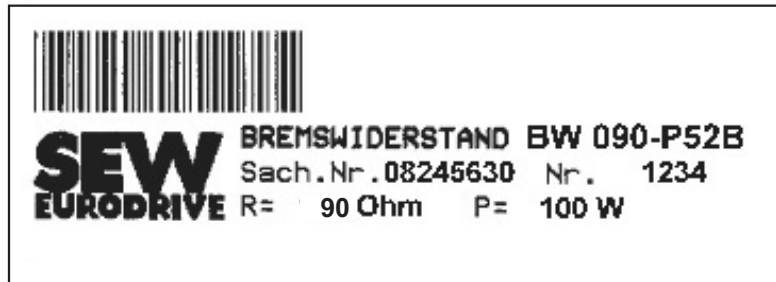
Afbeelding 1: voorbeeld typeplaatje MDX60B/61B..., bouw grootte 0

52246AXX



Voorbeeld:
typeplaatje
remweerstand
MDX60B/61B..

De remweerstand BW090-P52B is alleen voor de MDX60B/61B.., bouwgroote 0, leverbaar.



54522AXX

Afbeelding 2: typeplaatje remweerstand voor de MDX60B/61B.., bouwgroote 0

Voorbeeld:
typeplaatje
MDX61B..,
bouwgroote 1 – 6

Het **typeplaatje** is bij de MDX61B.., bouwgroote 1 – 6, aan de zijkant van het apparaat aangebracht.

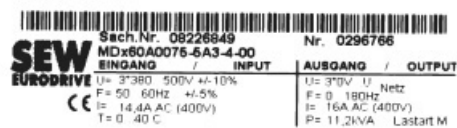


56493AXX

Afbeelding 3: voorbeeld typeplaatje MDX61B.., bouwgroote 1 – 6

Voorbeeld:
typeplaatje
vermogensdeel
MDX61B..,
bouwgroote 1 – 6

Het **typeplaatje van het vermogensdeel** is bij de MDX61B.., bouwgroote 1 – 6, aan de zijkant van het apparaat aangebracht.



56492AXX

Afbeelding 4: typeplaatje vermogensdeel MDX61B.., bouwgroote 1 – 6

Voorbeeld:
typeplaatje
besturingskop
MDX61B..,
bouwgroote 1 – 6

Het **typeplaatje van de besturingskop** is bij de MDX61B.., bouwgroote 1 – 6, aan de zijkant van het apparaat aangebracht.



56491AXX

Afbeelding 5: typeplaatje besturingskop MDX61B.., bouwgroote 1 – 6



Opbouw van het apparaat

Typeaanduiding, typeplaatjes en omvang van de levering

Omvang van de levering

- Stekerbehuizing voor alle signaalklemmen (X10 ... X17), gemonteerd
- Stekerbehuizing voor de vermogensklemmen (X1 ... X4), gemonteerd
- Inplugbare geheugenkaart, ingeplugd

Bouwgrootte 0

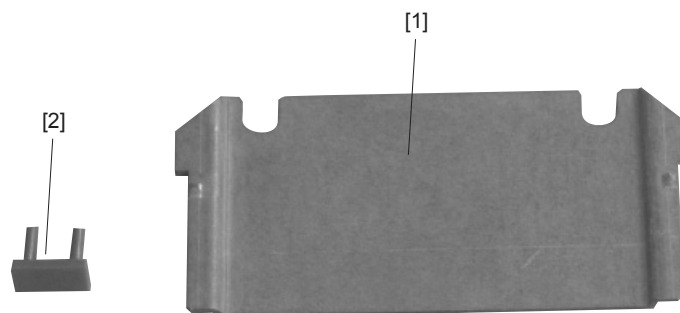
- 1 set schermklemmen voor vermogens- en signaalkabel, niet gemonteerd. De set schermklemmen bestaat uit:
 - 2 schermklemmen voor vermogenskabel (elk met 2 contactbeugels);
 - 1 schermklem voor signaalkabel (1 contactbeugel) bij MDX60B;
 - 1 schermklem voor signaalkabel (2 contactbeugels) bij MDX61B;
 - 6 contactbeugels;
 - 6 bouten voor het bevestigen van de contactbeugels;
 - 3 bouten voor het bevestigen van de schermklemmen op de regelaar.

Bouwgrootte 1 – 6

- 1 set schermklemmen voor signaalkabel, niet gemonteerd. De set schermklemmen bestaat uit:
 - 1 schermklem voor signaalkabel (1 contactbeugel);
 - 2 contactbeugels;
 - 2 bouten voor het bevestigen van de contactbeugels;
 - 1 bout voor het bevestigen van de schermklem op de regelaar.
- Alleen bij bouwgrootte 6: draagstang en twee splitpennen.

Bouwgrootte 2S

- Accessoireset, niet gemonteerd. De accessoireset (→ onderstaande afbeelding) bestaat uit:
 - 2 bevestigingslippen [1] om in het koellichaam te steken;
 - 2 aanrakingsbeveiligingen [2] om in de klemmen X4:–U_z/+U_z en in X3:–R(8)/+R(9) te schroeven. Als de aanrakingsbeveiliging [2] is gemonteerd, wordt de beschermingsgraad IP20 bereikt. Anders is dit IP10 (→ hdst. "Aanraakbeveiliging").



54587AXX



Optionele omvang van de levering

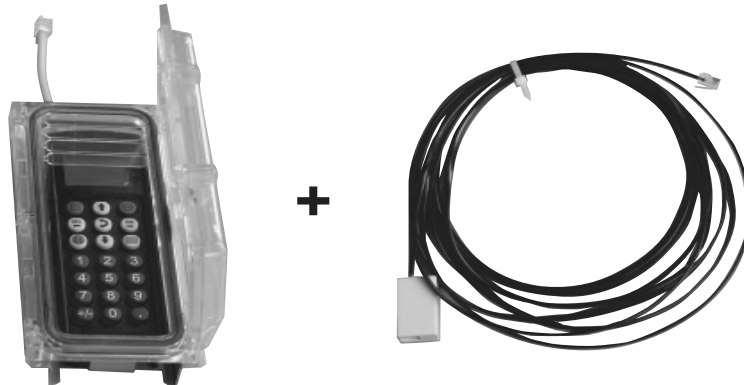
Alle bouwgrootten

- Optie DBM60B: deurbouw voor de afzonderlijke montage van het programmeerapparaat DBG60B (bijv. in de schakelkastdeur).

Artikelnummer 824 853 2.

De optie DBM60B bestaat uit de behuizing met beschermingsgraad IP65 en 5 m verlengkabel (→ onderstaande afbeelding). Het programmeerapparaat DBG60B maakt geen deel uit van deze optie en moet afzonderlijk worden besteld.

DBM60B



54412AXX

- Optie DKG60B: 5m verlengkabel voor programmeerapparaat DBG60B.

Artikelnummer 817 583 7.

Er is 5 m verlengkabel beschikbaar voor de afzonderlijke montage van het programmeerapparaat DBG60B in een bestaande behuizing (→ onderstaande afbeelding).

DKG60B



54414AXX



Opbouw van het apparaat

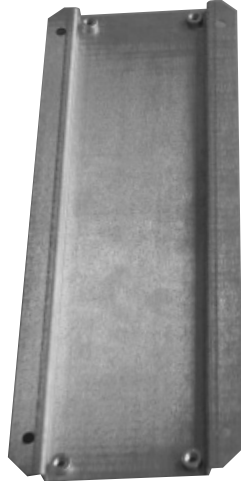
Typeaanduiding, typeplaatjes en omvang van de levering

Bouwgrootte 2S

- Optie montageplaat DMP11B (→ onderstaande afbeelding), niet gemonteerd.
Artikelnummer 818 398 8.

Als een MOVIDRIVE® MD_60A, bouwgrootte 2, moet worden vervangen door een MOVIDRIVE® MDX61B, bouwgrootte 2S, dan kan de MDX61B, bouwgrootte 2S, met de montageplaat DMP11B op de bestaande montageplaat worden bevestigd zonder dat er nieuwe bevestigingsgaten moeten worden geboord.

DMP11B



54588AXX



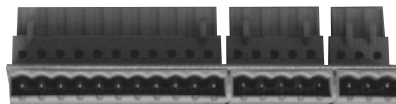
Stekadapter voor de vervanging van MOVIDRIVE® A door MOVIDRIVE® B

Met behulp van de volgende adapters kan een MOVIDRIVE® A-regelaar snel worden vervangen door een MOVIDRIVE® B-regelaar.

- DAT11B: klemmenadapter, artikelnummer 824 671 8.

X10 kan direct worden omgestoken als een MOVIDRIVE® MDF, MDV of MDS wordt toegepast. Drie stekers moeten opnieuw worden bedraad. Dit bedradingswerk kan worden vermeden door een klemmenadapter DAT11B toe te passen. Met deze adapter kunt u een foutloze aansluiting tot stand brengen en bespaart u tijd. De klemmenadapter is noodzakelijk voor de klemmen X11 (analoge ingang), X12 (SBus) en X13 (binaire ingangen).

DAT11B



54589AXX

- DAE15B: encoderadapter X15, artikelnummer 817 629 9.

Als een motor met encoder op X15 wordt toegepast op een MDV of MCV, dan wordt de encoder via een 9-polige stekker aangesloten op MOVIDRIVE® A. Omdat optie DEH11B voor MOVIDRIVE® MDX61B een 15-polige bus heeft, moet de encoderkabel worden omgebouwd of moet er een encoderadapter worden gebruikt. De encoderadapter DAE15B voor de aansluiting van sin/cos- en TTL-encoders kan direct tussen de aanwezige encoderkabel met 9-polige stekker en de 15-polige bus op de DEH11B worden geplaatst. Zo is een foutloze en snelle aansluiting van bestaande aandrijvingen mogelijk. HTL-encoders moeten worden aangesloten op MOVIDRIVE® B met de optie DWE11B/12B (→ hdst. "Optie interfaceomvormer DWE11B/12B").

DAE15B



54585AXX

Lengte DAE15B: 200 mm ± 20 mm

Kabeldoorsnede: 6 x 2 x 0,25 mm²

Klem van de 15-polige Sub-D-connector (MOVIDRIVE® MDX61B, optie DEH11B, X15)	Aderkleur van de geprefabriceerde kabel	Klem van de 9-polige Sub-D-bus (encoderkant)
1	Geel (YE)	1
2	Rood (RD)	2
3	Roze (PK)	3
4	Paars (VT)	4
8	Bruin (BN)	5
9	Groen (GN)	6
10	Blauw (BU)	7
11	Grijs (GY)	8
15	Wit (WH)	9



Opbouw van het apparaat

Typeaanduiding, typeplaatjes en omvang van de levering

- DAE14B: encoderadapter X14, artikelnummer 817 630 2.

Als een trajectencoder op X14 wordt toegepast op een MOVIDRIVE[®] MDV, MDS, MCV of MCS, dan vindt de aansluiting plaats via een 9-polige bus. Omdat de opties DEH11B en DER11B voor MOVIDRIVE[®] MDX61B een 15-polige stekker hebben, moet de encoderkabel worden omgebouwd of moet er een encoderadapter worden gebruikt. De encoderadapter kan direct tussen de aanwezige encoderkabel met 9-polige bus en de 15-polige stekker op de DEH11B/DER11B worden geplaatst. Zo is een foutloze en snelle aansluiting van bestaande aandrijvingen mogelijk.

DAE14B



54586AXX

Lengte DAE14B: 200 mm ± 20 mm

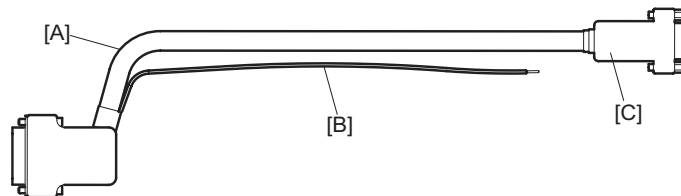
Kabeldoorsnede: 6 x 2 x 0,25 mm²

Klem van de 15-polige Sub-D-bus (MOVIDRIVE [®] MDX61B, optie DEH11B/DER11B, X14)	Aderkleur van de geprefabriceerde kabel	Klem van de 9-polige Sub-D-connector (encoderkant)
1	Geel (YE)	1
2	Rood (RD)	2
3	Roze (PK)	3
7	Paars (VT)	4
8	Bruin (BN)	5
9	Groen (GN)	6
10	Blauw (BU)	7
11	Grijs (GY)	8
15	Wit (WH)	9



- DWE11B: interfaceomvormer (adapterkabel), artikelnummer 188 187 6.

De interfaceomvormer DWE11B (HTL→TTL) in de vorm van een adapterkabel wordt gebruikt voor de **aansluiting van aan de massa gerelateerde HTL-encoders op de optie HIPERFACE®-encoderkaart DEH11B**. Alleen het A-, B- en C-kanaal worden bedraad. De interfaceomvormer is geschikt voor alle HTL-encoders die reeds zijn gebruikt op de MOVIDRIVE® A, MDV en MCV en kan worden aangesloten zonder dat nieuwe bedrading vereist is.



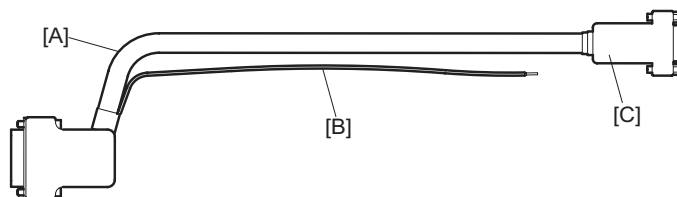
58748AXX

- [A] 5 x 2 x 0,25 mm² / lengte 1000 mm / max. kabellengte regelaar – encoder: 100 m
- [B] Aansluiting DC 24 V voor HTL-encoder; 1 x 0,5 mm² / lengte 250 mm

Signaal	Klem van de 9-polige Sub-D-bus [C] (encoderkant)
A	1
B	2
C	3
UB	9
GND	5

- DWE12B: interfaceomvormer (adapterkabel), artikelnummer 188 180 9.

De interfaceomvormer DWE12B (HTL→TTL) in de vorm van een adapterkabel wordt gebruikt voor de **aansluiting van symmetrische HTL-encoders op de optie HIPERFACE®-encoderkaart DEH11B**. Naast het A-, B- en C-kanaal worden ook de geïnverteerde kanalen (\bar{A} , \bar{B} , \bar{C}) bedraad. SEW-EURODRIVE adviseert bij nieuwe geconfigureerde installaties deze interfaceomvormer te gebruiken.



58748XX

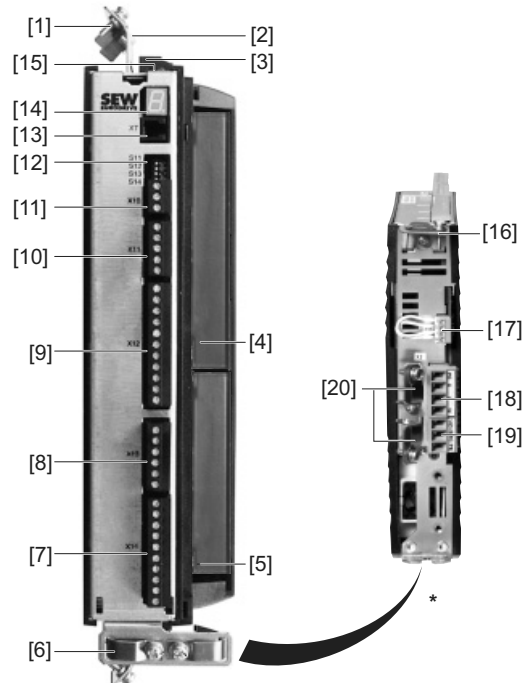
- [A] 4 x 2 x 0,25 mm² / lengte 1000 mm / max. kabellengte regelaar – encoder: 200 m
- [B] Aansluiting DC 24 V voor HTL-encoder; 1 x 0,5 mm² / lengte 250 mm

Signaal	Klem van de 9-polige Sub-D-bus [C] (encoderkant)
A	1
\bar{A}	6
B	2
\bar{B}	7
C	3
\bar{C}	8
UB	9
GND	5



4.2 Bouwgrootte 0

MDX60/61B-5A3 (AC 400/500V-regelaars): 0005 ... 0014



59238AXX

* Aanzicht onderzijde regelaar

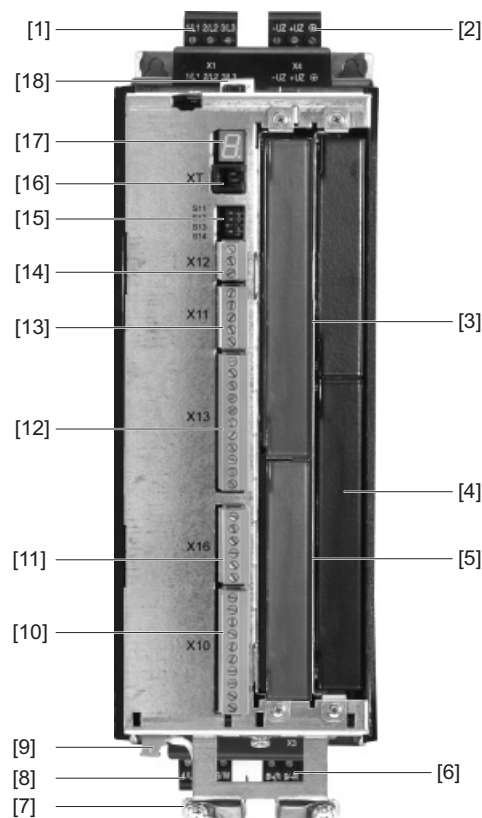
- [1] Vermogensschermklem voor aansluiting voeding en tussenkringkoppeling
- [2] X4: aansluiting tussenkringkoppeling U_z^- / U_z^+ en PE-aansluiting, losneembaar
- [3] X1: voedingsaansluiting L1, L2, L3 en PE-aansluiting, losneembaar
- [4] Alleen bij MDX61B: insteekplaats voor veldbus
- [5] Alleen bij MDX61B: insteekplaats voor encoder
- [6] Elektronicaschermklem MDX61B bouwgrootte 0
- [7] X10: elektronikaklemmenstrook binaire uitgangen en TF-/TH-ingang
- [8] X16: elektronikaklemmenstrook binaire ingangen en uitgangen
- [9] X13: elektronikaklemmenstrook binaire ingangen en RS485-interface
- [10] X11: elektronikaklemmenstrook setpointingang AI1 en 10V-referentiespanning
- [11] X12: elektronikaklemmenstrook systeembus (SBus)
- [12] DIP-switch S11 ... S14
- [13] XT: insteekplaats voor programmeerapparaat DBG60B of seriële interface UWS21B
- [14] 7-segments display
- [15] Geheugenkaart
- [16] Elektronicaschermklem MDX60B bouwgrootte 0
- [17] X17: elektronikaklemmenstrook veiligheidscontacten voor veilige stop
- [18] X2: motoraansluiting U, V, W en PE-aansluiting, losneembaar
- [19] X3: aansluiting remweerstand +R / -R en PE-aansluiting, losneembaar
- [20] Vermogensschermklem voor aansluiting motor en remweerstand



4.3 Bouwgrootte 1

MDX61B-5A3 (AC 400/500V-regelaars): 0015 ... 0040

MDX61B-2A3 (AC 230V-regelaars): 0015 ... 0037



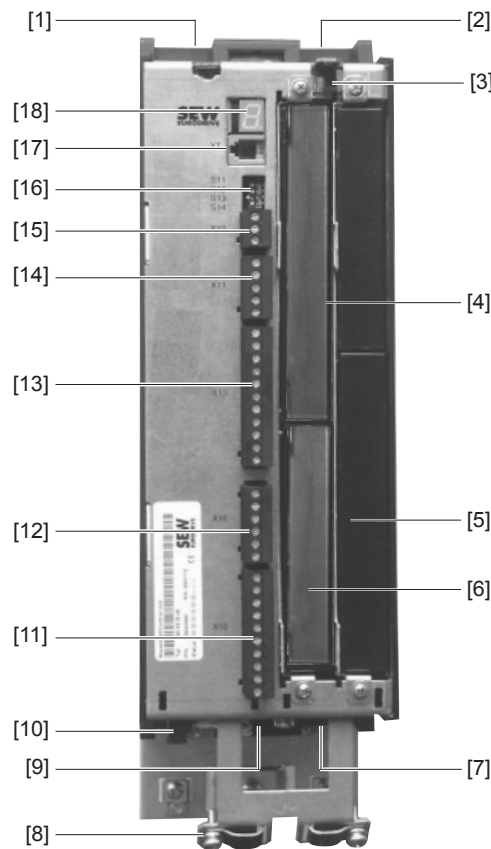
59242AXX

- [1] X1: voedingsaansluiting 1/L1, 2/L2, 3/L3, losneembaar
- [2] X4: aansluiting tussenkringkoppeling $-U_Z$ $+U_Z$, losneembaar
- [3] Insteekplaats voor veldbus
- [4] Insteekplaats voor uitbreidingskaart
- [5] Insteekplaats voor encoder
- [6] X3: aansluiting remweerstand 8/+R, 9/-R en PE-aansluiting, losneembaar
- [7] Elektronicaschermklem en PE-aansluiting
- [8] X2: motoraansluiting 4/U, 5/V, 6/W en PE-aansluiting, losneembaar
- [9] X17: elektronikaklemmenstrook veiligheidscontacten voor veilige stop
- [10] X10: elektronikaklemmenstrook binaire uitgangen en TF-/TH-ingang
- [11] X16: elektronikaklemmenstrook binaire ingangen en uitgangen
- [12] X13: elektronikaklemmenstrook binaire ingangen en RS485-interface
- [13] X11: elektronikaklemmenstrook setpointingang AI1 en 10V-referentiespanning
- [14] X12: elektronikaklemmenstrook systeembus (SBus)
- [15] DIP-switches S11 ... S14
- [16] XT: insteekplaats voor programmeerapparaat DBG60B of seriële interface UWS21B
- [17] 7-segments display
- [18] Geheugenkaart



4.4 Bouwgrootte 2S

MDX61B-5A3 (AC 400/500V-regelaars): 0055 / 0075



54525AXX

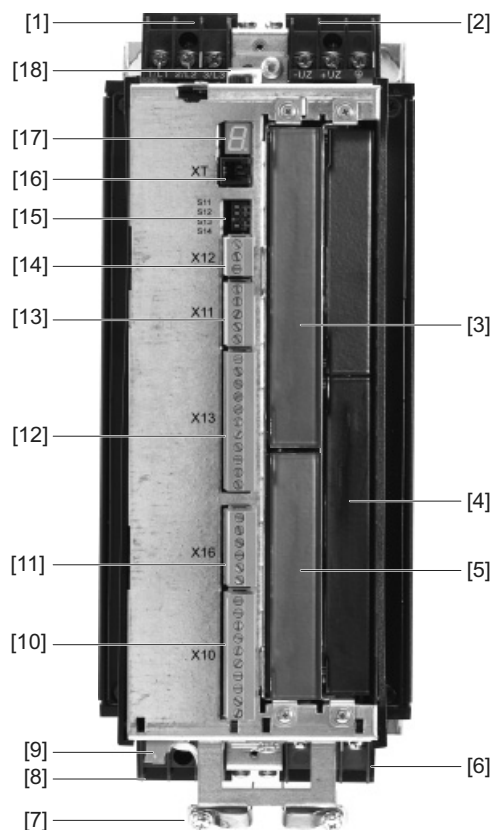
- [1] X1: voedingsaansluiting 1/L1, 2/L2, 3/L3
- [2] X4: aansluiting tussenkringkoppeling $-U_z$ $+U_z$ en PE-aansluiting
- [3] Geheugenkaart
- [4] Insteekplaats voor veldbus
- [5] Insteekplaats voor uitbreidingskaart
- [6] Insteekplaats voor encoder
- [7] X3: aansluiting remweerstand 8/+R, 9/-R en PE-aansluiting
- [8] Elektronicaschermklem en PE-aansluiting
- [9] X2: motoraansluiting 4/U, 5/V, 6/W
- [10] X17: elektronieklemmenstrook veiligheidscontacten voor veilige stop
- [11] X10: elektronieklemmenstrook binaire uitgangen en TF-/TH-ingang
- [12] X16: elektronieklemmenstrook binaire ingangen en uitgangen
- [13] X13: elektronieklemmenstrook binaire ingangen en RS485-interface
- [14] X11: elektronieklemmenstrook setpointingang AI1 en 10V-referentiespanning
- [15] X12: elektronieklemmenstrook systeembus (SBus)
- [16] DIP-switches S11 ... S14
- [17] XT: insteekplaats voor programmeerapparaat DBG60B of seriële interface UWS21B
- [18] 7-segments display



4.5 Bouwgrootte 2

MDX61B-5A3 (AC 400/500V-regelaars): 0110

MDX61B-2A3 (AC 230V-regelaars): 0055 / 0075



59243AXX

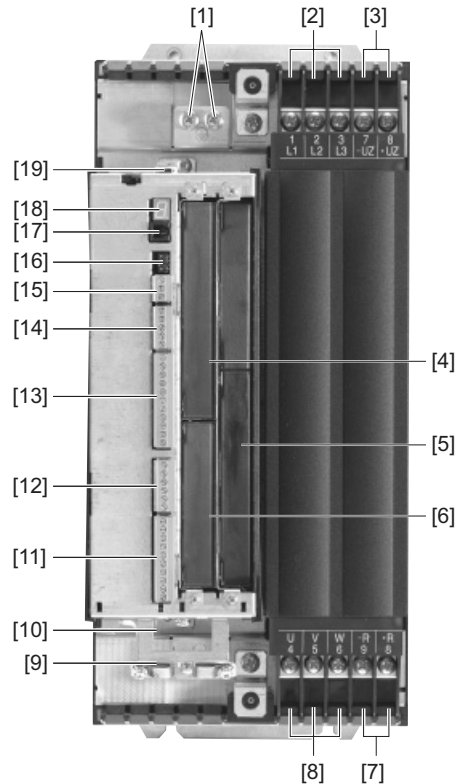
- [1] X1: voedingsaansluiting 1/L1, 2/L2, 3/L3
- [2] X4: aansluiting tussenringkoppeling $-U_z$ $+U_z$ en PE-aansluiting
- [3] Insteekplaats voor veldbus
- [4] Insteekplaats voor uitbreidingskaart
- [5] Insteekplaats voor encoder
- [6] X3: aansluiting remweerstand 8/+R, 9/-R en PE-aansluiting
- [7] Elektronicaschermklem en PE-aansluiting
- [8] X2: motoraansluiting 4/U, 5/V, 6/W
- [9] X17: elektronikaklemmenstrook veiligheidscontacten voor veilige stop
- [10] X10: elektronikaklemmenstrook binaire uitgangen en TF-/TH-ingang
- [11] X16: elektronikaklemmenstrook binaire ingangen en uitgangen
- [12] X13: elektronikaklemmenstrook binaire ingangen en RS485-interface
- [13] X11: elektronikaklemmenstrook setpointingang AI1 en 10V-referentiespanning
- [14] X12: elektronikaklemmenstrook systeembus (SBus)
- [15] DIP-switches S11 ... S14
- [16] XT: insteekplaats voor programmeerapparaat DBG60B of seriële interface UWS21B
- [17] 7-segments display
- [18] Geheugenkaart



4.6 Bouwgrootte 3

MDX61B-503 (AC 400/500V-regelaars): 0150 ... 0300

MDX61B-203 (AC 230V-regelaars): 0110 / 0150



59979AXX

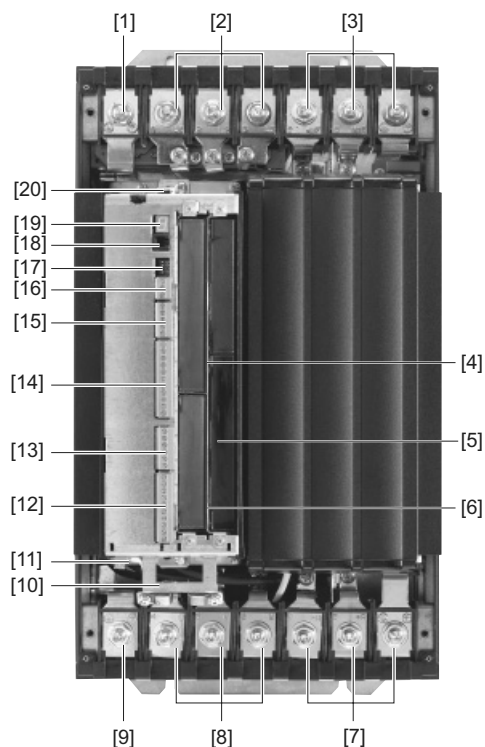
- [1] PE-aansluitingen
- [2] X1: voedingsaansluiting 1/L1, 2/L2, 3/L3
- [3] X4: aansluiting tussenkringkoppeling $-U_Z$ $+U_Z$
- [4] Insteekplaats voor veldbus
- [5] Insteekplaats voor uitbreidingskaart
- [6] Insteekplaats voor encoder
- [7] X3: aansluiting remweerstand 8/+R, 9/-R
- [8] X2: motoraansluiting 4/U, 5/V, 6/W
- [9] Elektronicaschermklem en PE-aansluiting
- [10] X17: elektronieklemmenstrook veiligheidscontacten voor veilige stop
- [11] X10: elektronieklemmenstrook binaire uitgangen en TF-/TH-ingang
- [12] X16: elektronieklemmenstrook binaire ingangen en uitgangen
- [13] X13: elektronieklemmenstrook binaire ingangen en RS485-interface
- [14] X11: elektronieklemmenstrook setpointingang AI1 en 10V-referentiespanning
- [15] X12: elektronieklemmenstrook systeembus (SBus)
- [16] DIP-switches S11 ... S14
- [17] XT: insteekplaats voor programmeerapparaat DBG60B of seriële interface UWS21B
- [18] 7-segments display
- [19] Geheugenkaart



4.7 Bouwgrootte 4

MDX61B-503 (AC 400/500V-regelaars): 0370 / 0450

MDX61B-203 (AC 230V-regelaars): 0220 / 0300



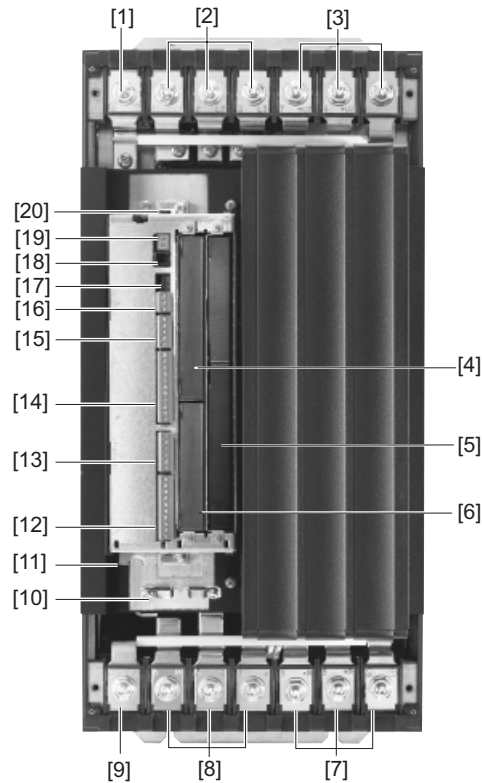
59980AXX

- [1] PE-aansluiting
- [2] X1: voedingsaansluiting 1/L1, 2/L2, 3/L3
- [3] X4: aansluiting tussenkringkoppeling $-U_Z$ $+U_Z$ en PE-aansluiting
- [4] Insteekplaats voor veldbus
- [5] Insteekplaats voor uitbreidingskaart
- [6] Insteekplaats voor encoder
- [7] X3: aansluiting remweerstand 8/+R, 9/-R en PE-aansluiting
- [8] X2: motoraansluiting 4/U, 5/V, 6/W
- [9] PE-aansluiting
- [10] Elektronicaschermklem
- [11] X17: elektronieklemmenstrook veiligheidscontacten voor veilige stop
- [12] X10: elektronieklemmenstrook binaire uitgangen en TF-/TH-ingang
- [13] X16: elektronieklemmenstrook binaire ingangen en uitgangen
- [14] X13: elektronieklemmenstrook binaire ingangen en RS485-interface
- [15] X11: elektronieklemmenstrook setpointingang AI1 en 10V-referentiespanning
- [16] X12: elektronieklemmenstrook systeembus (SBus)
- [17] DIP-switches S11 ... S14
- [18] XT: insteekplaats voor programmeerapparaat DBG60B of seriële interface UWS21B
- [19] 7-segments display
- [20] Geheugenkaart



4.8 Bouwgrootte 5

MDX61B-503 (AC 400/500V-regelaars): 0550 / 0750



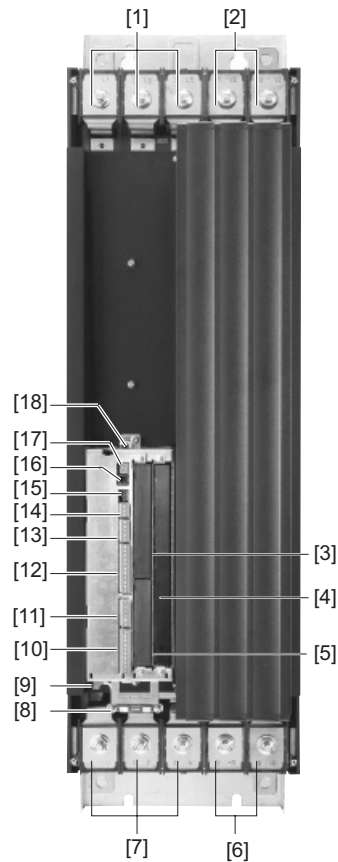
59981AXX

- [1] PE-aansluiting
- [2] X1: voedingsaansluiting 1/L1, 2/L2, 3/L3
- [3] X4: aansluiting tussenkringkoppeling $-U_Z$ $+U_Z$ en PE-aansluiting
- [4] Insteekplaats voor veldbus
- [5] Insteekplaats voor uitbreidingskaart
- [6] Insteekplaats voor encoder
- [7] X3: aansluiting remweerstand 8/+R, 9/-R en PE-aansluiting
- [8] X2: motoraansluiting 4/U, 5/V, 6/W
- [9] PE-aansluiting
- [10] Elektronicaschermklem
- [11] X17: elektronieklemmenstrook veiligheidscontacten voor veilige stop
- [12] X10: elektronieklemmenstrook binaire uitgangen en TF-/TH-ingang
- [13] X16: elektronieklemmenstrook binaire ingangen en uitgangen
- [14] X13: elektronieklemmenstrook binaire ingangen en RS485-interface
- [15] X11: elektronieklemmenstrook setpointingang AI1 en 10V-referentiespanning
- [16] X12: elektronieklemmenstrook systeembus (SBus)
- [17] DIP-switches S11 ... S14
- [18] XT: insteekplaats voor programmeerapparaat DBG60B of seriële interface UWS21B
- [19] 7-segments display
- [20] Geheugenkaart



4.9 Bouwgrootte 6

MDX61B-503 (AC 400/500V-regelaars): 0900 ... 1320



59982AXX

- [1] X1: voedingsaansluiting 1/L1, 2/L2, 3/L3 en PE-aansluiting
- [2] X4: aansluiting tussenkringkoppeling $-U_Z$ $+U_Z$ en PE-aansluiting
- [3] Insteekplaats voor veldbus
- [4] Insteekplaats voor uitbreidingskaart
- [5] Insteekplaats voor encoder
- [6] X3: aansluiting remweerstand 8/+R, 9/-R en PE-aansluiting
- [7] X2: motoraansluiting 4/U, 5/V, 6/W en PE-aansluiting
- [8] Elektronicaschermklem
- [9] X17: elektronieklemmenstrook veiligheidscontacten voor veilige stop
- [10] X10: elektronieklemmenstrook binaire uitgangen en TF-/TH-ingang
- [11] X16: elektronieklemmenstrook binaire ingangen en uitgangen
- [12] X13: elektronieklemmenstrook binaire ingangen en RS485-interface
- [13] X11: elektronieklemmenstrook setpointingang AI1 en 10V-referentiespanning
- [14] X12: elektronieklemmenstrook systeembus (SBus)
- [15] DIP-switches S11 ... S14
- [16] XT: insteekplaats voor programmeerapparaat DBG60B of seriële interface UWS21B
- [17] 7-segments display
- [18] Geheugenkaart



5 Installatie

5.1 Installatievoorschriften basisapparaat

Montagevoorschriften voor bouwgroote 6

De MOVIDRIVE[®]-regelaars, bouwgroote 6 (0900 ... 1320), hebben een vast gemonteerd hijssoog [1]. Gebruik een hijswerktuig en hijssoog [1] voor de montage.



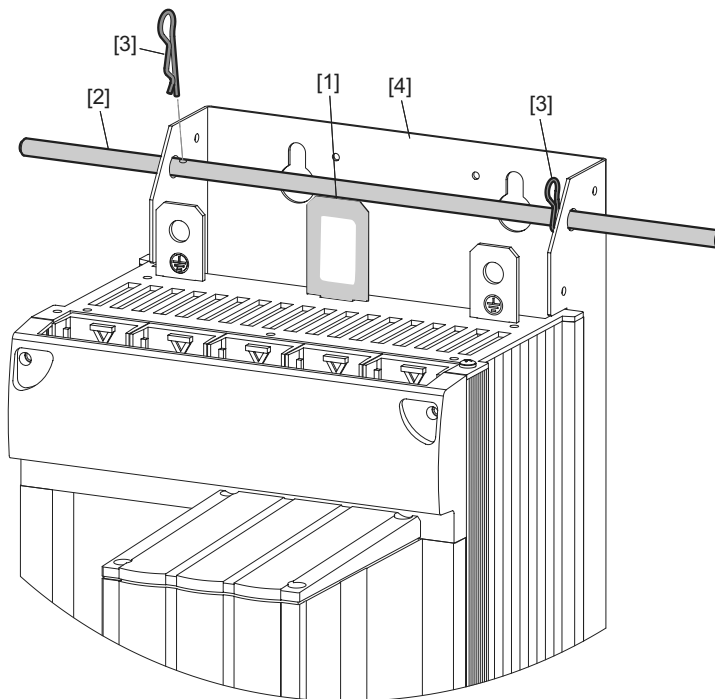
⚠ GEVAAR!

Zwevende belasting.

Levensgevaar als de belasting naar beneden valt.

- Ga niet onder de belasting staan.
- Beveilig de gevarezone.

Als er geen hijswerktuig kan worden gebruikt, kan een draagstang [2] (inbegrepen bij bouwgroote 6) door het plaatstaal van de achterwand [4] worden geschoven om de installatie te vereenvoudigen. Borg de draagstang [2] met de splitpen [3] tegen axiale verschuiving.



59892AXX

Afbeelding 6: montage van de MOVIDRIVE[®], bouwgroote 6, met vast gemonteerd hijssoog en draagstang

- [1] Vast gemonteerd hijssoog
- [2] Draagstang (inbegrepen bij bouwgroote 6)
- [3] 2 splitpen (inbegrepen bij bouwgroote 6)
- [4] Plaatstaal van de achterwand

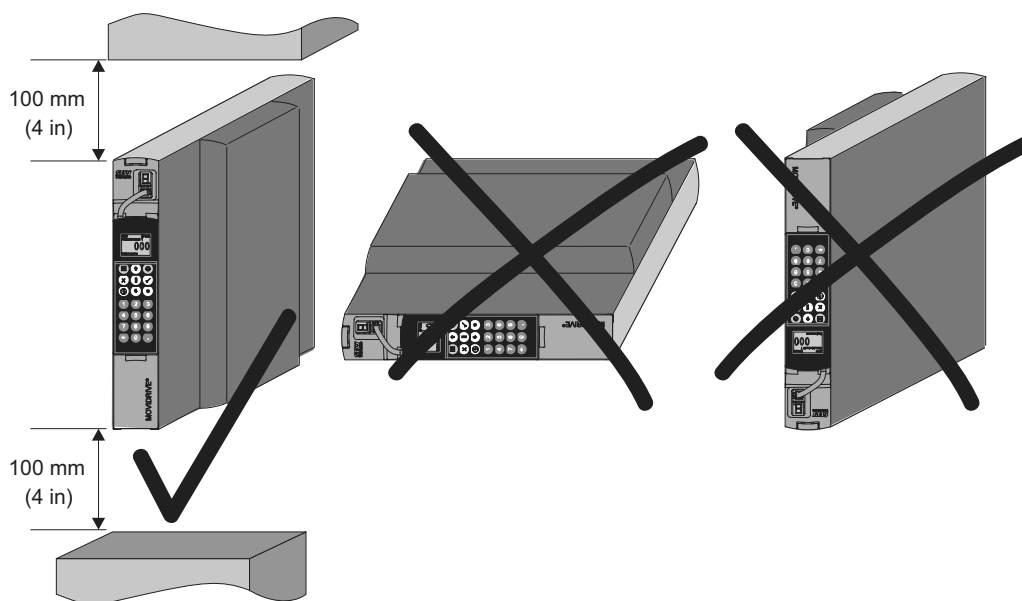


**Aanhaal-
momenten**

- Gebruik alleen **origineel aansluitmateriaal**. Let op de **toegestane aanhaalmomenten** van de MOVIDRIVE®-vermogensklemmen.
 - Bouwgrootte 0, 1 en 2S → 0,6 Nm
 - Bouwgrootte 2 → 1,5 Nm
 - Bouwgrootte 3 → 3,5 Nm
 - Bouwgrootte 4 en 5 → 14,0 Nm
 - Bouwgrootte 6 → 20,0 Nm
- Het **toegestane aanhaalmoment** van de **signaalklemmen** bedraagt 0,6 Nm.

**Minimale vrije
ruimte en
montagepositie**

- Houd voor goede koeling **boven en onder het apparaat een vrije ruimte aan van ten minste 100 mm**. Zorg ervoor dat de luchtcirculatie in deze vrije ruimte niet door kabels of ander installatiemateriaal wordt gehinderd. Monteer bij de bouwgrootten 4, 5 en 6 binnen een afstand van 300 mm boven het apparaat geen warmtegevoelige componenten.
- Zorg ervoor dat de regelaars niet worden gemonteerd in de warme luchtstroom die door andere apparatuur wordt afgegeven.
- Vrije ruimte aan de zijkant is niet vereist. De regelaars mogen tegen elkaar aan worden gemonteerd.
- Monteer de apparatuur uitsluitend **verticaal**. Montage liggend, dwars of op z'n kop is niet toegestaan (→ onderstaande afbeelding, geldt voor alle bouwgrootten).



Afbeelding 7: minimale vrije ruimte en inbouwpositie van de apparatuur

60030AXX

**Gescheiden
kabelgoten**

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



Installatie

Installatievoorschriften basisapparaat

Smeltveiligheden en aardlekschakelaars

- Installeer de **smeltveiligheden aan het begin van de voedingskabel** achter de rail-systeemaftakking (→ aansluitschema basisapparaat, vermogensdeel en rem).
- SEW-EURODRIVE adviseert om geen aardlekschakelaars te gebruiken. Als de toepassing van een aardlekschakelaar (FI) toch is vereist voor de directe of indirecte aanraakbeveiliging, moet de **volgende aanwijzing conform EN 61800-5-1 in acht worden genomen**:

	⚠ WAARSCHUWING!
	<p>Verkeerd type aardlekschakelaar geïnstalleerd.</p> <p>Dood of zwaar letsel.</p> <p>MOVIDRIVE® kan een gelijkstroom in de aardleiding veroorzaken. Mocht er in het geval van een directe of indirecte aanrakingsbeveiliging een aardlekschakelaar (FI) worden gebruikt, dan is aan de kant van de voeding van de MOVIDRIVE® alleen een aardlekschakelaar (FI) van het type B toegestaan.</p>

Net- en remmagneetschakelaars

- Gebruik voor de magneetschakelaars voor voeding en rem **alleen magneetschakelaars van de gebruikscategorie AC-3** (EN 60947-4-1).

	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik de netmagneetschakelaar K11 (→ hdst. "Aansluitschema basisapparaat") niet voor tipbedrijf, maar alleen voor het in- en uitschakelen van de regelaar. Gebruik voor tipbedrijf de commando's "Enable/Stop", "CW/Stop" of "CCW/Stop". • Houd een minimumuitschakeltijd van 10 s aan voor de netmagneetschakelaar K11.

PE-netaansluiting (→ EN 61800-5-1)

In normaal bedrijf kunnen lekstromen $\geq 3,5$ mA optreden. Let op de volgende aanwijzingen om aan de vereisten van EN 61800-5-1 te voldoen:

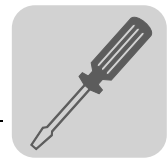
- **Voedingskabel $< 10 \text{ mm}^2$** : leg een **tweede PE-leiding met de doorsnede van de voedingskabel** parallel aan de aardleiding via aparte klemmen of gebruik een **koperen aardleiding met een doorsnede van 10 mm^2** .
- **Voedingskabel $10 \text{ mm}^2 \dots 16 \text{ mm}^2$** : leg een **koperen aardleiding met de doorsnede van de voedingskabel**.
- **Voedingskabel $16 \text{ mm}^2 \dots 35 \text{ mm}^2$** : leg een **koperen aardleiding met een doorsnede van 16 mm^2** .
- **Voedingskabel $> 35 \text{ mm}^2$** : leg een **koperen aardleiding met de halve doorsnede van de voedingskabel**.

IT-stelsels

- SEW-EURODRIVE adviseert om bij elektriciteitsnetten met een ongeaard sterpunt (**IT-stelsels**) **isolatiebewakingsrelais met pulscodemethode** toe te passen. Zo wordt voorkomen dat het isolatiebewakingsrelais door de aardcapaciteiten van de regelaar ten onrechte wordt geactiveerd. Er zijn geen **EMC-grenswaarden gespecificeerd voor de storingsemisatie bij spanningsnetten zonder geaard sterpunt** (IT-stelsels).


Doorsneden

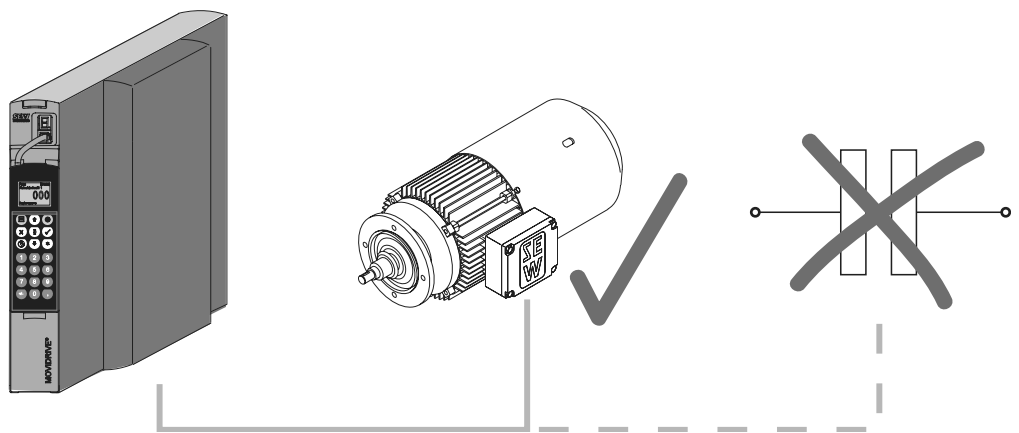
- Voedingskabel: **doorsnede overeenkomstig nominale ingangsstroom I_{net}** bij nominale belasting.
- Motorkabel: **doorsnede overeenkomstig nominale uitgangsstroom I_{nom}** .
- Elektronikakabels basisapparaat (klemmen X10, X11, X12, X13, X16):
 - een ader per klem $0,20 \dots 2,5 \text{ mm}^2$ (AWG 24 ... 12)
 - twee aders per klem $0,25 \dots 1 \text{ mm}^2$ (AWG 22 ... 17)



- Elektronikakabels klem X17 en in- en uitgangskaat DIO11B (klemmen X20, X21, X22):
 - een ader per klem 0,08 ... 1,5 mm² (AWG 28 ... 16)
 - twee aders per klem 0,25 ... 1 mm² (AWG 22 ... 17)

Apparaatuitgang

	STOP!
	MOVIDRIVE® B kan onherstelbaar worden beschadigd als capacatieve belastingen worden aangesloten. <ul style="list-style-type: none"> • Sluit alleen ohmse/inductieve belastingen (motoren) aan. • Sluit in geen geval capacatieve belastingen aan.



Afbeelding 8: alleen ohmse/inductieve belastingen, geen capacatieve belastingen aansluiten 60031AXX

Aansluiting remweerstand

- Gebruik **twee nauw getwiste leidingen of een tweaderige, afgeschermd vermogenskabel**. Doorsnede overeenkomstig de nominale uitgangsstroom van de regelaar. De nominale spanning van de kabel moet minstens $U_0/U = 300 \text{ V} / 500 \text{ V}$ (overeenkomstig DIN VDE 0298) bedragen.
- Beveilig de remweerstand (behalve BW90-P52B) met een **bimetaalrelais** (→ aansluitschema basisapparaat, vermogensdeel en rem). Stel de **uitschakelstroom** in overeenkomstig de **technische gegevens van de remweerstand**. SEW-EURODRIVE adviseert om een overstroomrelais van uitschakelklasse 10 of 10A volgens EN 60947-4-1 te gebruiken.
- Bij remweerstand van de serie **BW...-T / BW...-P** kan als **alternatief** voor een bimetaalrelais de **geïntegreerde temperatuurschakelaar / het overstroomrelais met een tweaderige, afgeschermd kabel** worden aangesloten.
- **Remweerstand met een vlakke bouwvorm** hebben een interne thermische overbelastingsbeveiliging (niet uitwisselbare smeltveiligheid). Monteer de **remweerstand met een vlakke bouwvorm** met een bijpassende **aanrakingsbeveiliging**.

Montage remweerstand BW.../ BW..-T / BW...-P

- Toegestane montage:
 - op horizontale oppervlakken;
 - op verticale oppervlakken met klemmen aan de onderkant en geperforeerd plaatstaal aan de boven- en onderkant.
- Niet-toegestane montage:
 - op verticale oppervlakken met klemmen aan de bovenzijde, rechts en links.



Installatie

Installatievoorschriften basisapparaat

Bedrijf remweerstanden

- Op de leidingen naar de remweerstanden staat bij nominaal bedrijf een **hoge impulsgeleidingsspanning**.



! WAARSCHUWING!

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

Verbrandings- en brandgevaar.

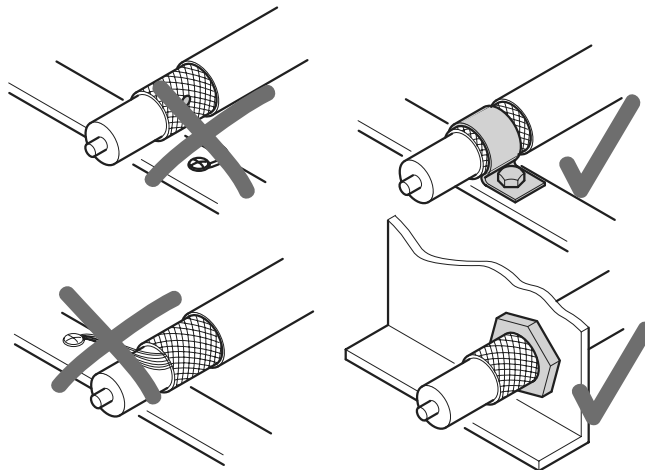
- Kies een geschikte inbouwplaats. Het is gebruikelijk dat remweerstanden op de schakelkast worden gemonteerd.
- Raak de remweerstanden niet aan.

Binaire in-/uitgangen

- De **binaire ingangen** worden door optorelais **potentiaalgescheiden**.
- De **binaire uitgangen** zijn **kortsluitvast** en **bestand tegen externe spanningen tot DC 30 V**. Externe spanning > DC 30 V kan de binaire uitgangen beschadigen.

EMC-genormeerde installatie

- Alle leidingen behalve die voor de voeding moeten **afgeschermd zijn**. Als alternatief voor de afscherming kan in het geval van de motorkabel optie HD.. (ferrietkern) worden toegepast om de grenswaarden van de storingsemissie te kunnen aanhouden.
- Als er afgeschermd motorkabels worden gebruikt, bijvoorbeeld geprefabriceerde motorkabels van SEW-EURODRIVE, moeten **onafgeschermd aders tussen afscherming en aansluitklem van de regelaar zo kort mogelijk worden gehouden**.
- Aard de afscherming aan beide zijden langs de kortste weg met een vlakke contactverbinding**. U kunt een afschermingsuiteinde via een ontstoringscondensator (220 nF / 50 V) aarden om aardlussen te vermijden. Aard bij dubbel afgeschermd kabels de buitenste afscherming aan de zijde van de regelaar en de binnenste afscherming aan de andere zijde.



60028AXX

Afbeelding 9: juiste schermaansluiting met metalen beugel (schermklem) of kabelwartel

- U kunt ook **geaarde stalen kabelgoten of metalen buizen** gebruiken voor de **afscherming** van de leidingen. **Leg de vermogens- en stroomleidingen gescheiden van elkaar**.
- Zorg dat de **regelaar** en **alle bijbehorende apparatuur** worden voorzien van een aarding die geschikt is voor **hoge frequenties** (vlak metalen contact van de apparaatbehuizing met massa, bijvoorbeeld de ongelakte montageplaat van de schakelkast).



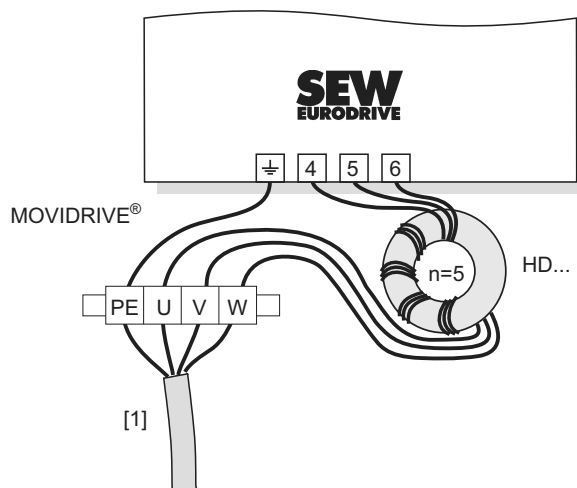
	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> • Dit is een product met beperkte verkrijgbaarheid volgens IEC 61800-3. Dit product kan EMC-storingen veroorzaken. In dit geval kan het voor de gebruiker vereist zijn passende maatregelen te treffen. • Uitvoerige aanwijzingen voor de EMC-genormeerde installatie vindt u in de brochure "EMC in de aandrijftechniek" van SEW-EURODRIVE.

Netfilter NF..

- Met de netfilteroptie NF.. kan bij MOVIDRIVE® MDX60B/61B bouwgroote 0 tot 5 grenswaardeklasse B worden aangehouden.
- Tussen netfilter en MOVIDRIVE® MDX60B/61B mag niet worden geschakeld.
- Monteer het **netfilter in de nabijheid van de regelaar**, echter buiten de minimaal benodigde vrije ruimte voor de koeling.
- Beperk de **leiding tussen het netfilter en de regelaar tot de minimaal benodigde lengte**. De lengte mag max. 400 mm bedragen. Niet-afgeschermd, getwiste leidingen zijn voldoende. Gebruik voor de voeding eveneens onafgeschermd leidingen.
- Ter **handhaving van grenswaardeklasse A en B** adviseert SEW-EURODRIVE **motorzijdig één** van de volgende **EMC-maatregelen**:
 - afgeschermd motorkabel;
 - optionele uitgangsmoorspoel HD...;
 - optionele uitgangsfiler HF ... (bij de bedrijfsoorten VFC en U/f).

Ferrietkern HD...

- Monteer de **ferrietkern in de nabijheid van de regelaar**, echter buiten de minimaal benodigde vrije ruimte voor de koeling.
- Voer alle **drie de fasen van de motorkabel [1] samen door de ferrietkern**. Voer de **PE-ader niet door de ferrietkern** om een hogere filterwerking te bereiken!



Afbeelding 10: aansluiting ferrietkern HD...

60029AXX

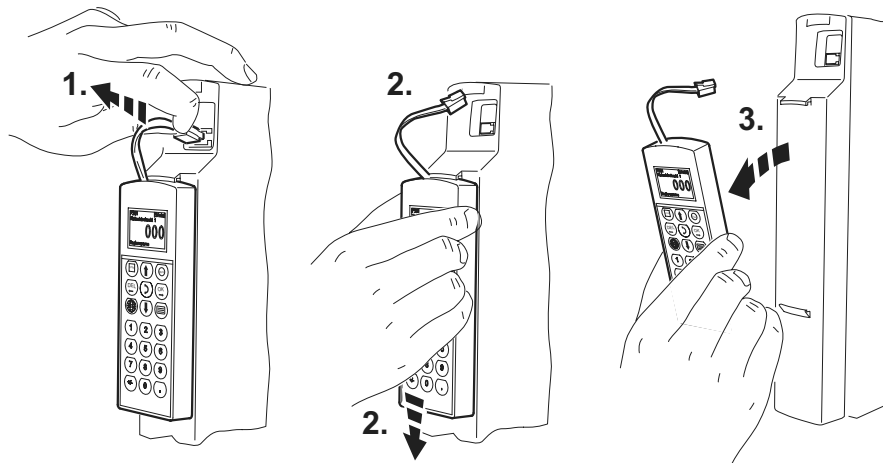
[1] Motorkabel



5.2 Programmeerapparaat verwijderen/plaatsen

Programmeerapparaat verwijderen

Ga in deze volgorde te werk:



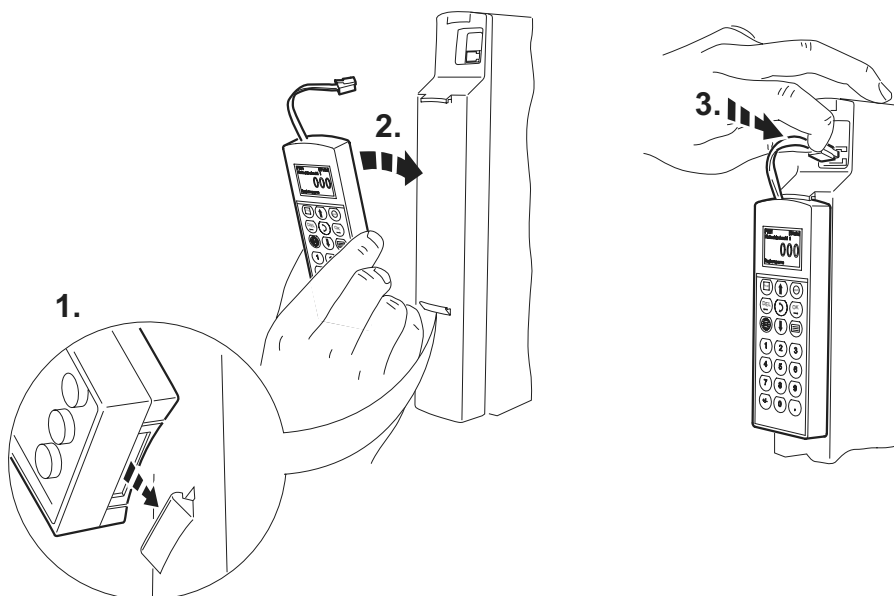
Afbeelding 11: programmeerapparaat verwijderen

60032AXX

1. Trek de stekker van de verbindingkabel uit de XT-insteekplaats.
2. Druk het programmeerapparaat voorzichtig naar beneden tot het vrij komt uit de bovenste houder van de frontafdekkap.
3. Verwijder het programmeerapparaat door het **naar voren** te halen (niet zijwaarts).

Programmeerapparaat plaatsen

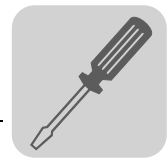
Ga in deze volgorde te werk:



Afbeelding 12: programmeerapparaat plaatsen

60033AXX

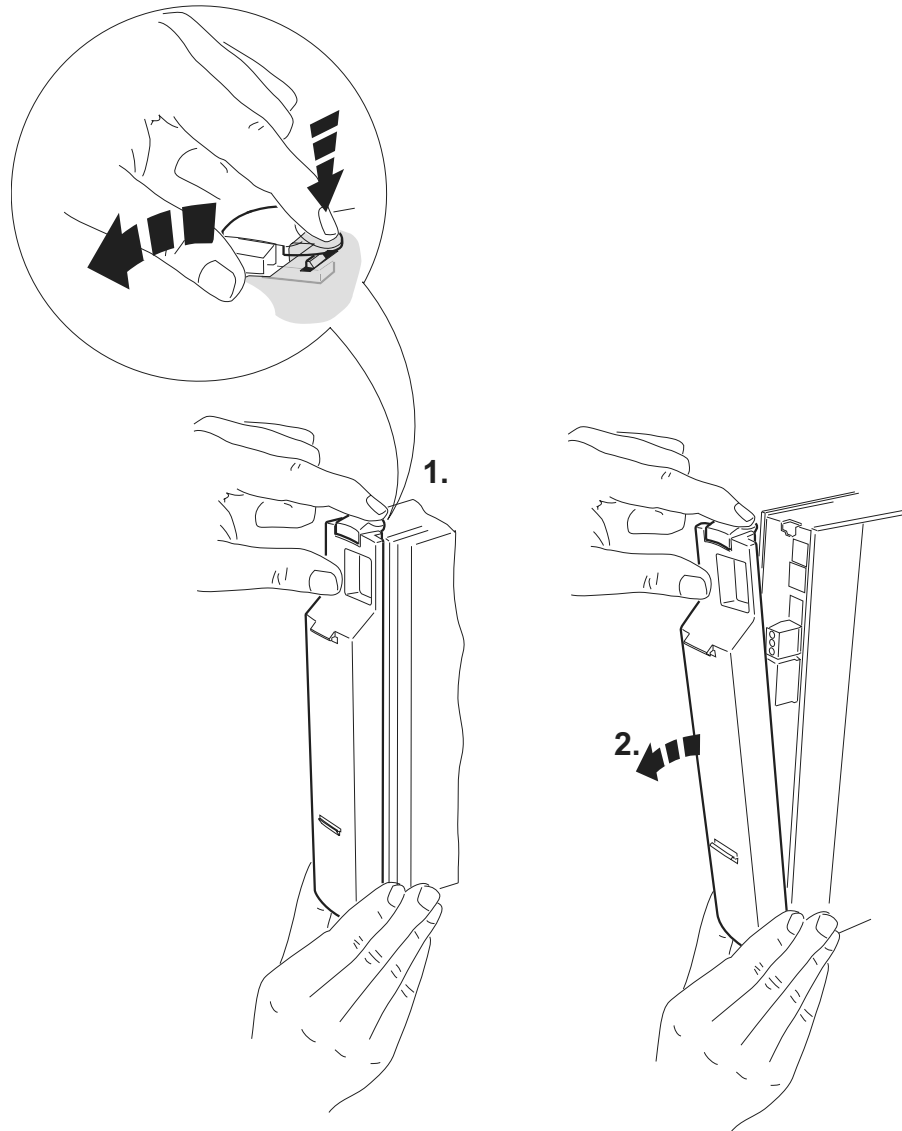
1. Plaats het programmeerapparaat eerst met de onderzijde in de onderste houder van de frontafdekkap.
2. Druk het programmeerapparaat daarna in de bovenste houder van de frontafdekkap.
3. Steek de stekker van de verbindingkabel op de XT-insteekplaats.



5.3 Frontafdekkap verwijderen/plaatsen

Frontafdekkap verwijderen

Ga bij het verwijderen van de frontafdekkap als volgt te werk:



Afbeelding 13: frontafdekkap verwijderen

60034AXX

1. Verwijder, indien aanwezig, eerst het programmeerapparaat (→ blz. 32).
2. Druk boven op de uitsparing van de frontafdekkap.
3. Houd de uitsparing ingedrukt en verwijder de frontafdekkap.

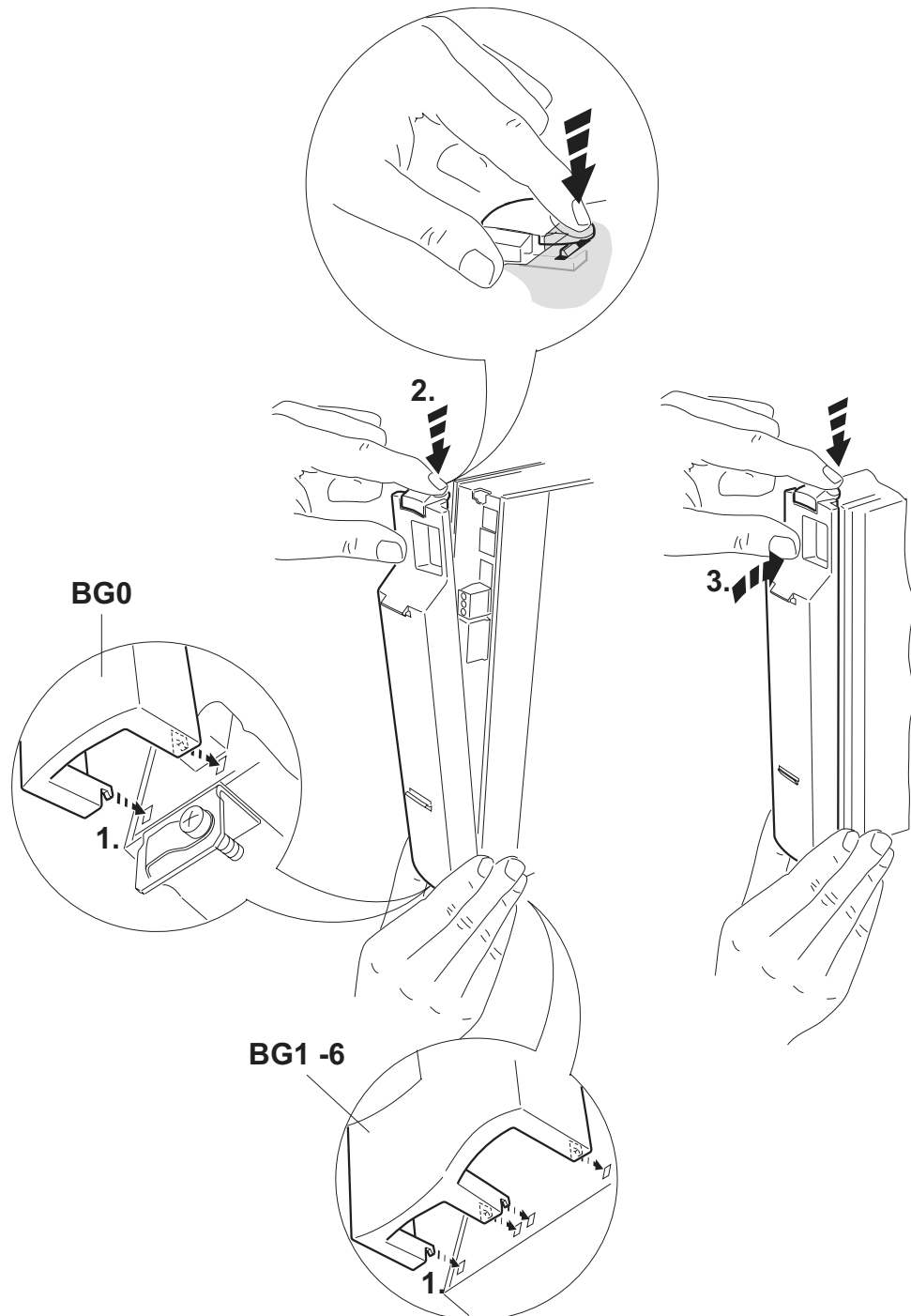


Installatie

Frontafdekkap verwijderen/plaatsen

Frontafdekkap plaatsen

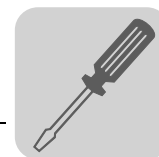
Ga bij het plaatsen van de frontafdekkap als volgt te werk:



Afbeelding 14: frontafdekkap plaatsen

60035AXX

1. Plaats de frontafdekkap met de onderkant in de daarvoor bestemde houder.
2. Houd de uitsparing boven op de frontafdekkap ingedrukt.
3. Druk de frontafdekkap op de regelaar.



5.4 UL-conforme installatie

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

- Gebruik als aansluitkabels alleen koperen leidingen met de **volgende nominale thermische waarden**:
 - MOVIDRIVE® MDX60B/61B0005 ... 0300: nominale thermische waarden 60 °C / 75 °C
 - MOVIDRIVE® MDX61B0370 ... 1320: nominale thermische waarde 75 °C
- De **toegestane aanhaalmomenten** van de MOVIDRIVE®-vermogensklemmen bedragen:
 - bouwmaat 0,1 en 2S → 0,6 Nm
 - bouwmaat 2 → 1,5 Nm
 - bouwmaat 3 → 3,5 Nm
 - bouwmaten 4 en 5 → 14,0 Nm
 - bouwmaat 6 → 20,0 Nm
- MOVIDRIVE®-applicatieregelaars zijn **geschikt voor elektriciteitsnetten met geaard sterpunt** (TN- en TT-stelsels), die een maximale netstroom en een maximale netspanning kunnen leveren overeenkomstig de volgende tabellen. De data van de beveiligingen in de volgende tabel zijn de maximaal toegestane beveiligingen voor de desbetreffende regelaars. Gebruik alleen smeltveiligheden.

400/500V- apparaten

MOVIDRIVE® MDX60B/61B...5_3	Max. netstroom	Max. netspanning	Smeltveiligheden
0005/0008/0011/0014	AC 5000 A	AC 500 V	AC 15 A / 600 V
0015/0022/0030/0040	AC 10000 A	AC 500 V	AC 35 A / 600 V
0055/0075	AC 5000 A	AC 500 V	AC 60 A / 600 V
0110	AC 5000 A	AC 500 V	AC 110 A / 600 V
0150/0220	AC 5000 A	AC 500 V	AC 175 A / 600 V
0300	AC 5000 A	AC 500 V	AC 225 A / 600 V
0370/0450	AC 10000 A	AC 500 V	AC 350 A / 600 V
0550/0750	AC 10000 A	AC 500 V	AC 500 A / 600 V
0900	AC 10000 A	AC 500 V	AC 250 A / 600 V
1100	AC 10000 A	AC 500 V	AC 300 A / 600 V
1320	AC 10000 A	AC 500 V	AC 400 A / 600 V



230V-regelaars

MOVIDRIVE® MDX61B...2_3	Max. netstroom	Max. netspanning	Smeltveiligheden
0015/0022/0037	AC 5000 A	AC 240 V	AC 30 A / 250 V
0055/0075	AC 5000 A	AC 240 V	AC 110 A / 250 V
0110	AC 5000 A	AC 240 V	AC 175 A / 250 V
0150	AC 5000 A	AC 240 V	AC 225 A / 250 V
0220/0300	AC 10000 A	AC 240 V	AC 350 A / 250 V



AANWIJZINGEN

- Gebruik als **externe DC 24V-spanningsbron** alleen geteste apparatuur met **begrensdde uitgangsspanning** ($U_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) en **begrensdde uitgangsstroom** ($I \leq 8 \text{ A}$).
- De **UL-goedkeuring** geldt niet voor elektriciteitsnetten met ongeaard sterpunt (IT-stelsels).



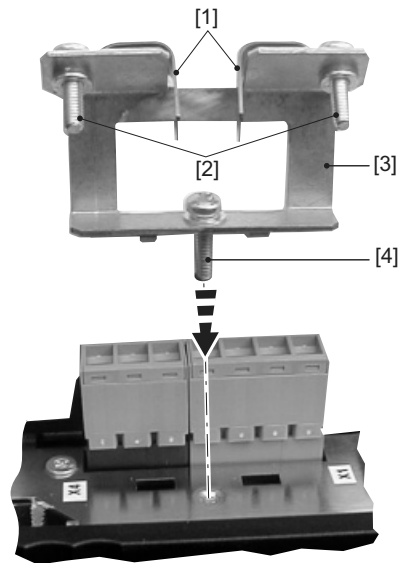
5.5 Schermklemmen

Schermklem voor vermogensdeel, bouwgrootte 0

Bij de MOVIDRIVE® MDX60B/61B, bouwgrootte 0 wordt standaard een set schermklemmen voor het vermogensdeel meegeleverd. De schermklemmen zijn nog niet op de regelaar gemonteerd.

Monteer de schermklemmen voor het vermogensdeel als volgt:

- Bevestig de contactbeugels op de schermadapter.
- Monteer de schermklemmen aan de bovenzijde en aan de onderzijde van de regelaar.



Afbeelding 15: schermklem van het vermogensdeel bevestigen (bouwgrootte 0)

60036AXX

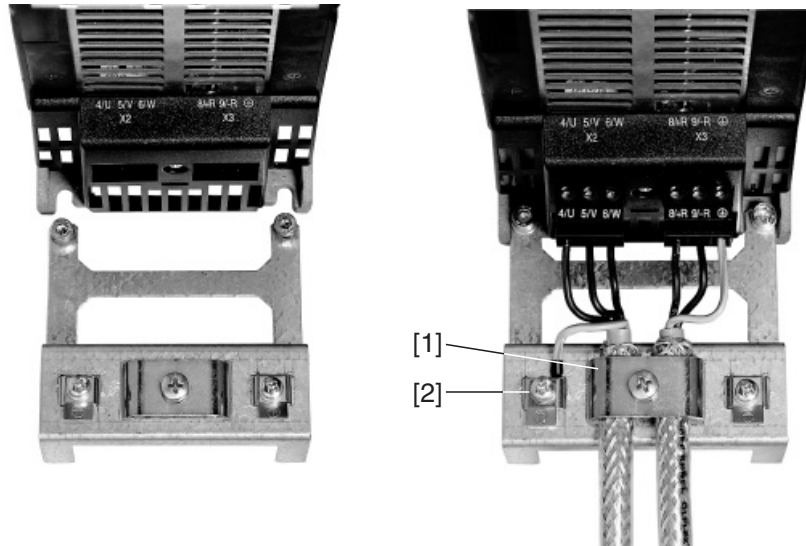
- [1] Contactbeugels
- [2] Bevestigingsboutjes van de contactbeugel
- [3] Afschermingsplaat
- [4] Bevestigingsbout van de schermklem van de besturingskop



Installatie Schermklemmen

Schermklem voor vermogensdeel, bouwgrootte 1

Bij de MOVIDRIVE® MDX61B, bouwgrootte 1 wordt standaard een schermklem voor het vermogensdeel meegeleverd. Monteer deze schermklem op het vermogensdeel samen met de bevestigingsbouten van de regelaar.



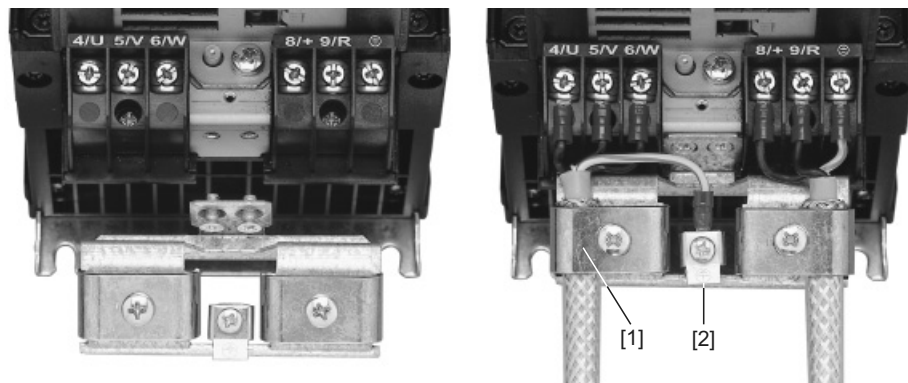
Afbeelding 16: schermklem op het vermogensdeel bevestigen (bouwgrootte 1)

60019AXX

[1] Schermklem vermogensdeel [2] PE-aansluiting (⊖)

Schermklem voor vermogensdeel, bouwgrootte 2S en 2

Bij de MOVIDRIVE® MDX61B bouwgrootte 2S en 2, wordt standaard een schermklem voor het vermogensdeel met twee bevestigingsbouten geleverd. Monteer deze schermklem met de beide bevestigingsbouten.



Afbeelding 17: schermklem op het vermogensdeel bevestigen (afbeelding toont bouwgrootte 2)

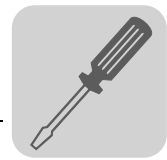
60020AXX

[1] Schermklem vermogensdeel [2] PE-aansluiting (⊖)

Met de schermklemmen voor het vermogensdeel kunt u op een uiterst eenvoudige manier de afscherming van de motor- en remkabel monteren. Sluit de PE-kabel en de afscherming aan zoals in de afbeeldingen wordt weergegeven.

Schermklem voor vermogensdeel, bouwgrootte 3 tot 6

Bij de MOVIDRIVE® MDX61B, bouwgrootte 3 tot 6 worden geen schermklemmen voor het vermogensdeel meegeleverd. Gebruik voor de montage van de afscherming van de motor- en remkabels in de handel verkrijgbare schermklemmen. Aard de afscherming zo dicht mogelijk bij de regelaar.

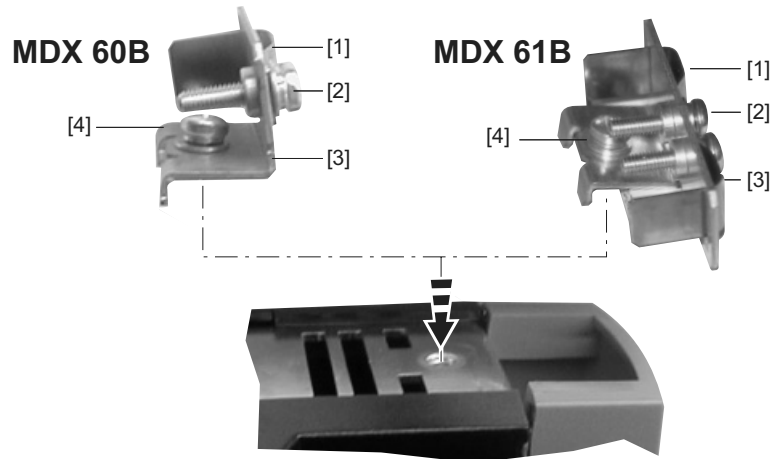


Schermklem voor besturingskop

Monteer de schermklem voor de besturingskop als volgt:

- verwijder, indien aanwezig, het programmeerapparaat en de frontafdekkap;
- bouwgrootte 0: monteer de schermklem voor de besturingskop aan de onderzijde van de regelaar direct onder de elektronieklemmenstrook X14;
- bouwgrootte 1 tot 6: monteer de schermklem voor de besturingskop aan de onderzijde van de regelaar.

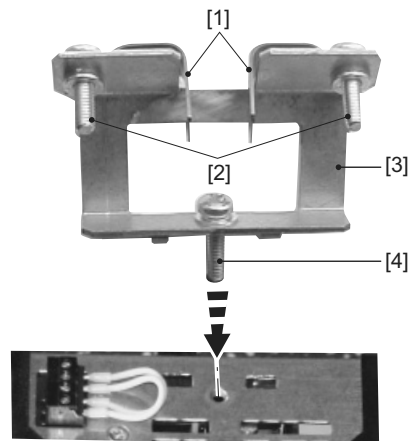
Bouwgrootte 0



Afbeelding 18: schermklem voor de besturingskop bevestigen (bouwgrootte 0)

60037AXX

Bouwgrootte 1 tot 6



Afbeelding 19: schermklem voor de besturingskop bevestigen (bouwgrootte 1 – 6)

60038AXX

- [1] Contactbeugel(s)
- [2] Bevestigingsboutje(s) van de contactbeugels
- [3] Afschermingsplaat
- [4] Bevestigingsbout van de schermklem voor de besturingskop

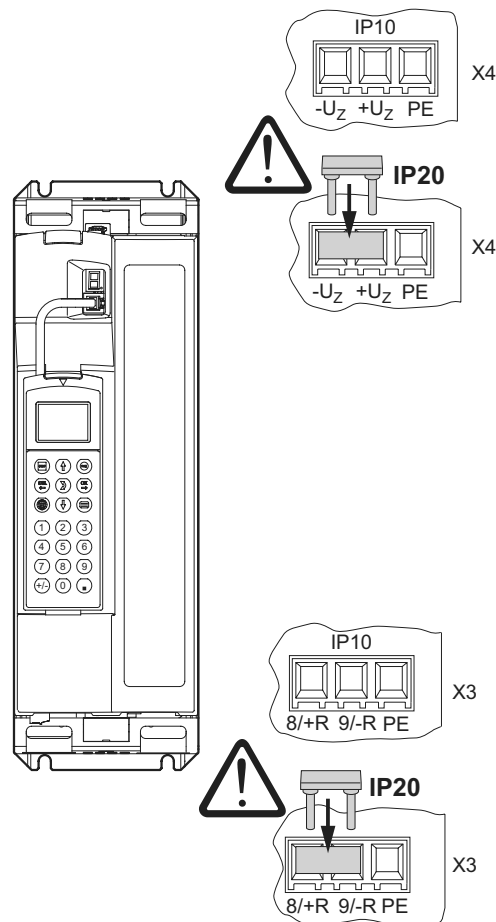


5.6 Aanraakbeveiliging

	⚠ GEVAAR!
	<p>Niet-afgedekte vermogensaansluitingen. Dood of zeer zwaar letsel door elektrische schok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installeer de aanrakingsbeveiliging volgens de voorschriften. • Stel de regelaar nooit zonder gemonteerde aanrakingsbeveiliging in bedrijf.

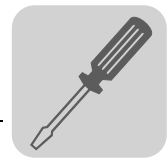
Bouwgrootte 2S

Als de aanrakingsbeveiliging (→ volgende afbeelding) in de aansluitingen X4: $-U_z/+U_z$ en X3: $+R/-R$ is geschroefd, dan voldoen de regelaars MOVIDRIVE[®] MDX61B, bouwgrootte 2S, aan beschermingsgraad IP20. Zonder aanrakingsbeveiliging is dit IP10.



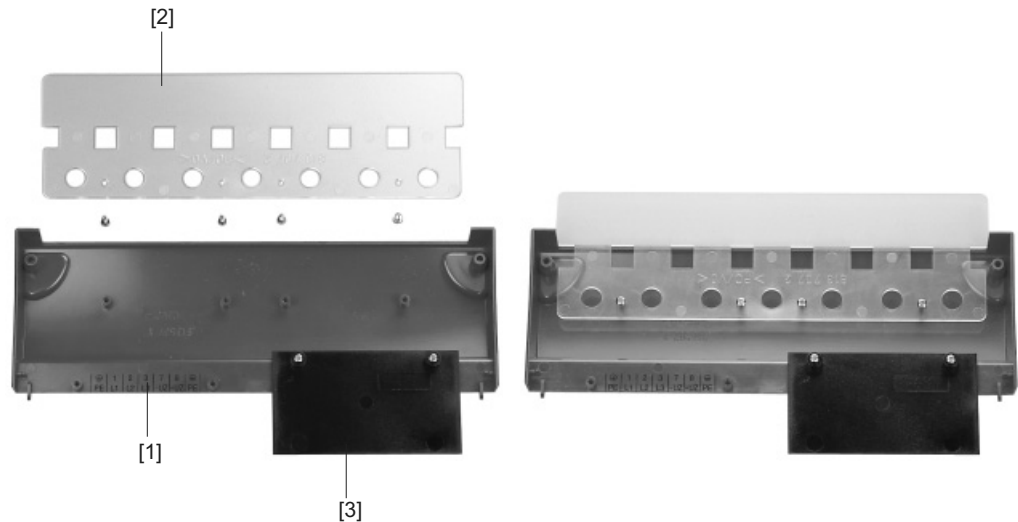
Afbeelding 20: aanrakingsbeveiliging voor MOVIDRIVE[®] MDX61B, bouwgrootte 2S

54408AXX



Bouwgrootte 4-6

Bij MOVIDRIVE®-bouwgrootte 4 (AC 500V-regelaars: MDX61B0370/0450; AC 230V-regelaars: MDX61B0220/0300), bouwgrootte 5 (MDX61B0550/0750) en bouwgrootte 6 (MDX61B0900/1100/1320) worden standaard twee aanrakingsbeveiligingen met acht bevestigingsbouten geleverd. Monteer de aanrakingsbeveiliging op de beide afdekkapen voor de klemmen van het vermogensdeel.



Afbeelding 21: aanrakingsbeveiliging voor MOVIDRIVE® MDX61B, bouwgrootte 4, 5 en 6 06624AXX

De aanrakingsbeveiliging bestaat uit de volgende onderdelen:

- [1] Afdekplaat
- [2] Afdekkapje voor de aansluitingen
- [3] Afschermplaatje (alleen bij bouwgrootte 4 en 5)

De regelaars van het type MOVIDRIVE® MDX61B, bouwgrootte 4, 5 en 6 voldoen alleen onder de volgende voorwaarden aan beschermingsgraad IP10:

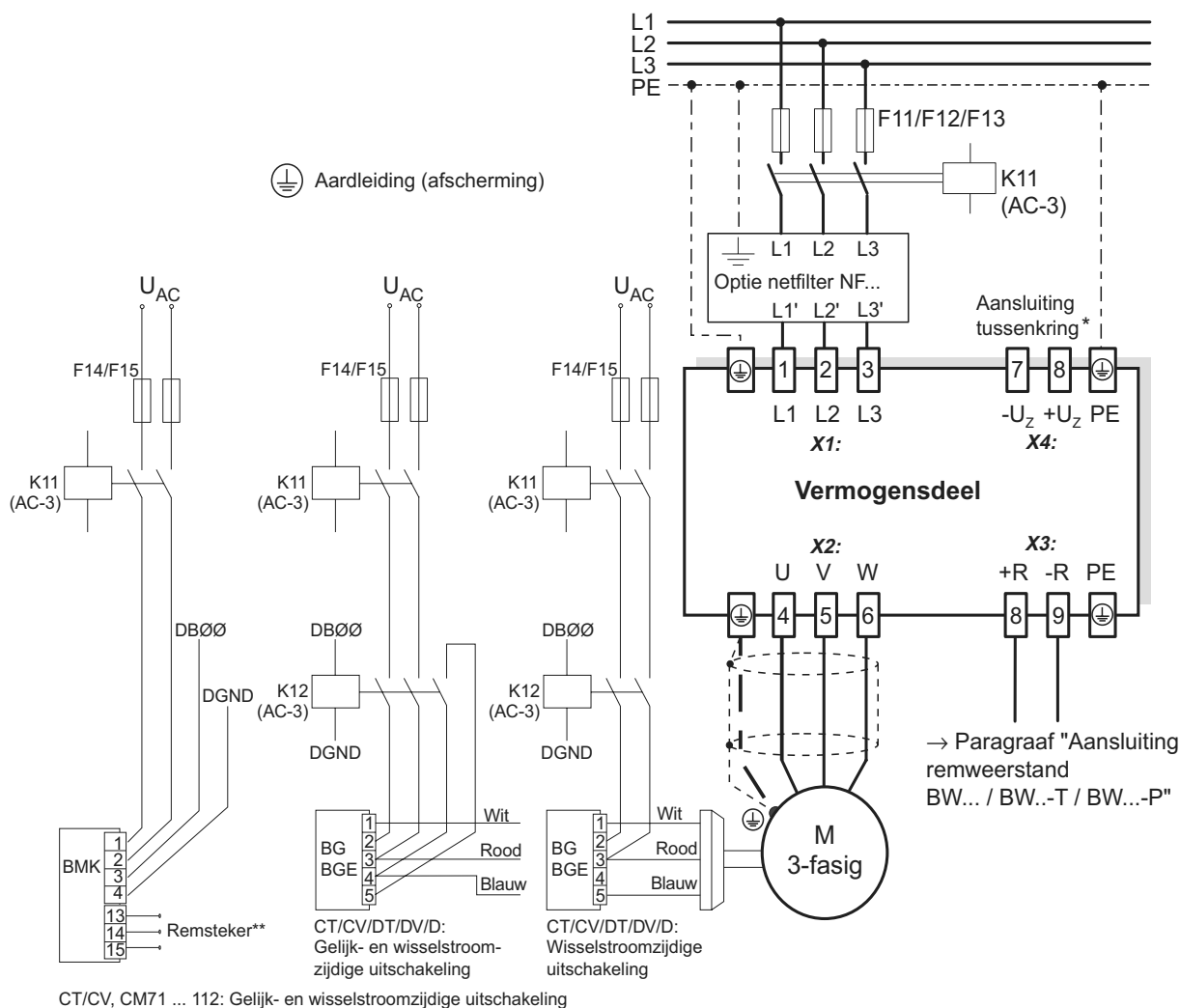
- De aanraakbeveiliging is compleet gemonteerd
- De vermogenskabels zijn aan alle vermogensklemmen (X1, X2, X3, X4) met krimpkous afgewerkt

	AANWIJZING
	Als aan de hierboven genoemde voorwaarden niet wordt voldaan, bereiken de regelaars MOVIDRIVE®, bouwgrootte 4, 5 en 6 de beschermingsgraad IP00.



5.7 Aansluitschema's basisapparaat

Vermogensdeel en rem



55310BNL

* Bij de bouwgrootten 1, 2 en 2S is behalve de voedings- en motoraansluitklemmen (X1, X2) geen PE-aansluiting aanwezig. Gebruik dan de PE-klem naast de tussenkring aansluiting (X4).

** **Het is van essentieel belang dat de aansluitvolgorde van de remsteker wordt aangehouden.** Een onjuiste aansluiting maakt de rem defect. **Volg** voor het aansluiten van de rem via de klemmenkast altijd de **technische handleiding van de toegepaste motoren!**

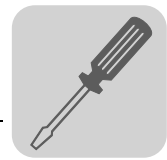
AANWIJZINGEN



- Sluit de remgelijkrichter via een aparte voedingskabel aan.
- **Voeding via de motorspanning is niet toegestaan!**

Pas altijd gelijk- en wisselstroomzijdige uitschakeling van de rem toe bij

- alle hijstoepassingen;
- aandrijvingen die een snelle remreactietijd vergen en
- de bedrijfssoorten CFC en SERVO.

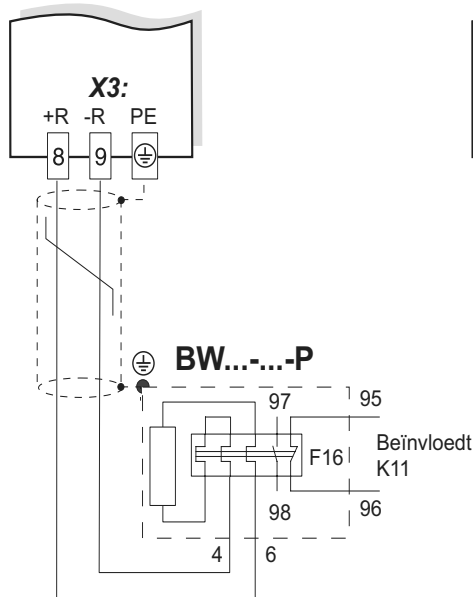


Remgelijkrichter in de schakelkast

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

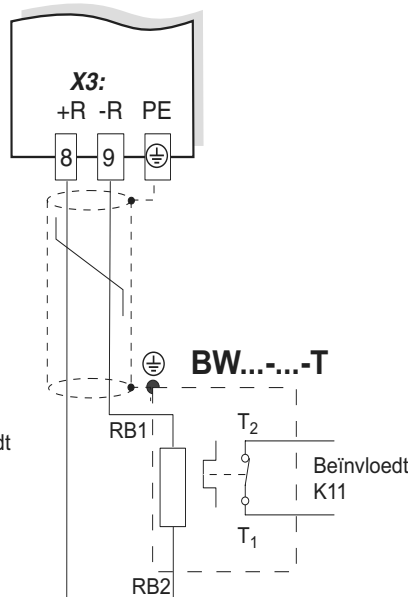
Remweerstand BW... / BW...-T / BW...-P

Vermogensdeel



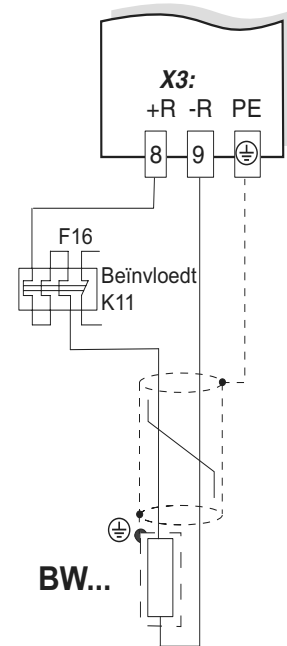
Als het hulpcontact wordt geactiveerd, moet K11 worden geopend en moet DIØØ"/Controller inhibit" een "0"-signaal krijgen. Het weerstandscircuit mag niet worden onderbroken!

Vermogensdeel



Als de interne temperatuurschakelaar wordt geactiveerd, moet K11 worden geopend en moet DIØØ"/Controller inhibit" een "0"-signaal krijgen. Het weerstandscircuit mag niet worden onderbroken!

Vermogensdeel



Als het externe bimetaalrelais (F16) wordt geactiveerd, moet K11 worden geopend en moet DIØØ"/Controller inhibit" een "0"-signaal krijgen. Het weerstandscircuit mag niet worden onderbroken!

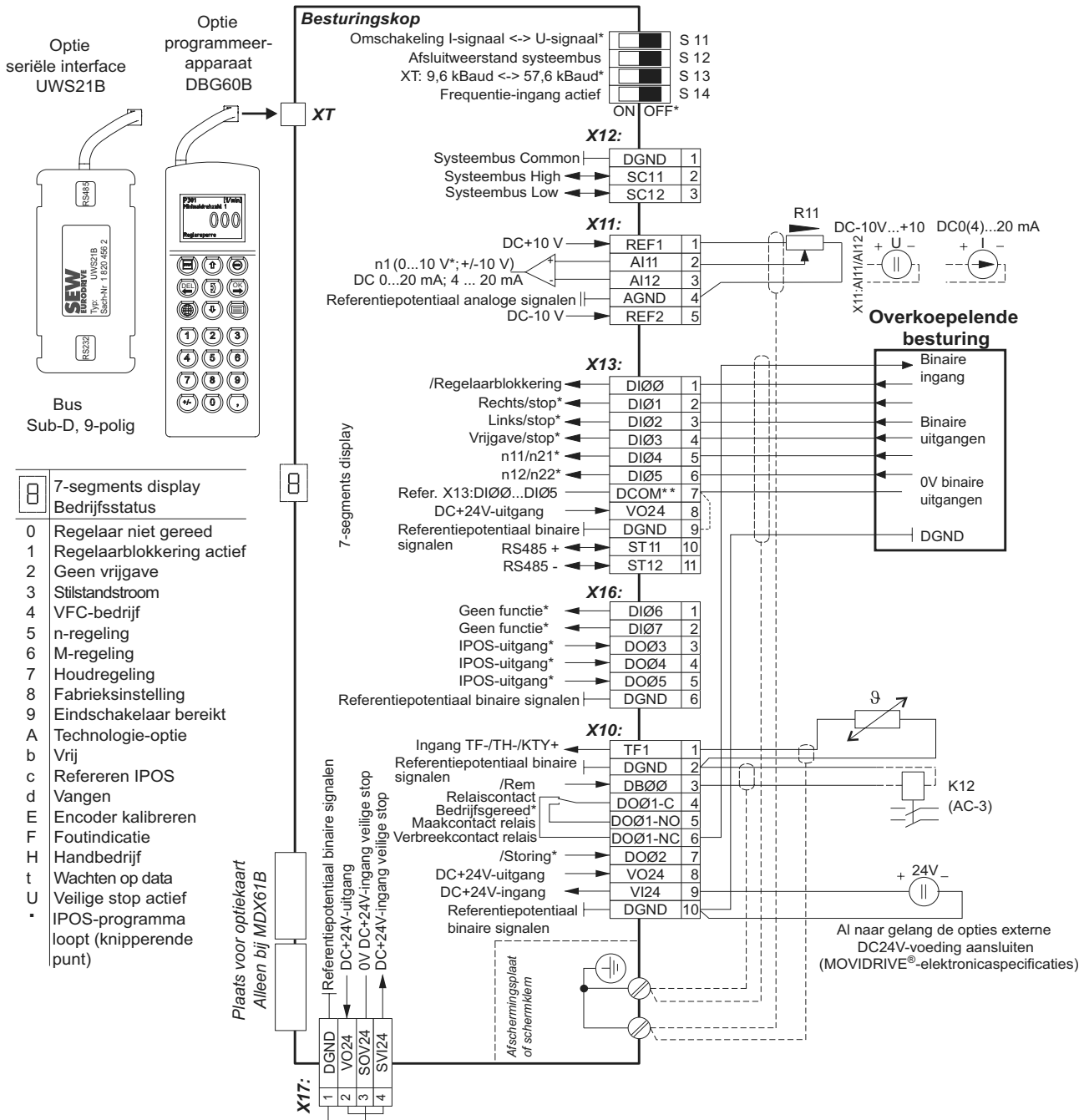
59500ANL

Type remweerstand	Overbelastingsbeveiliging		
	Opgegeven constructie	Interne temperatuurschakelaar (...T)	Extern bimetaalrelais (F16)
BW...	–	–	Vereist
BW...-T	–	Een van beide opties (interne temperatuurschakelaar/extern bimetaalrelais) is vereist.	
BW...-003 / BW...-005	Voldoende	–	Toegestaan
BW090-P52B	Voldoende	–	–



Installatie Aansluitschema's basisapparaat

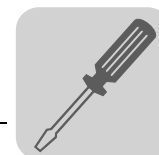
Elektronieklemmen



59219ANL

* Fabrieksinstelling

** Als de binaire ingangen worden aangesloten op de DC-24V-voeding X13:8 "VO24" moet u bij de MOVIDRIVE®-regelaar een brug tussen X13:7 (DCOM) en X13:9 (DGND) installeren.



Functiebeschrijving van de klemmen van het basisapparaat (vermogensdeel en besturingskop)

Klem		Functie	
X1:1/2/3 X2:4/5/6 X3:8/9 X4:	L1/L2/L3 (PE) U/V/W (PE) +R/-R (PE) +U _Z /-U _Z (PE)	Netaansluiting Motoraansluiting Aansluiting remweerstand Aansluiting tussenkring	
S11: S12: S13: S14:		Omschakeling I-sigitaal DC(0(4)...20 mA) ↔ U-sigitaal DC(-10 V...0...10 V, 0...10 V) standaard op U-sigitaal. Systeembusafsluitweerstand bij- of afschakelen, standaard afgeschakeld. Baudrate voor de RS485-interface instellen. Naar keuze 9,6 of 57,6 kBaud, standaard op 57,6 kBaud. Frequentie-ingang bij- of afschakelen, standaard afgeschakeld.	
X12:1 X12:2 X12:3	DGND SC11 SC12	0V-potentiaal systeembus Systeembus High Systeembus Low	
X11:1 X11:2/3 X11:4 X11:5	REF1 AI11/12 AGND REF2	DC+10 V (max. DC 3 mA) voor setpointpotentiometer Setpointingang n1 (differentiële ingang of ingang met AGND-0V-potentiaal), signaalvorm → P11_ / S11 0V-potentiaal voor analoge signalen (REF1, REF2, AI..., AO...) DC-10 V (max. DC 3 mA) voor setpointpotentiometer	
X13:1 X13:2 X13:3 X13:4 X13:5 X13:6	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05	Binaire ingang 1, vast bezet met "/Controller inhibit" Binaire ingang 2, standaard op "CW/stop" Binaire ingang 3, standaard op "CCW/stop" Binaire ingang 4, standaard op "Enable/Stop" Binaire ingang 5, standaard op "n11/n21" Binaire ingang 6, standaard op "n12/n22"	<ul style="list-style-type: none"> De binaire ingangen worden door optorelais potentiaalgescheiden. Keuzemogelijkheden voor de binaire ingangen 2 tot 6 (DI01...DI05) → paramettermenu P60_
X13:7	DCOM	0V-referentie voor binaire ingangen X13:1 tot X13:6 (DI00...DI05) en X16:1/X16:2 (DI06...DI07) <ul style="list-style-type: none"> Schakelen van de binaire ingangen met externe spanning DC+24 V: verbinding X13:7 (DCOM) met het 0V-potentiaal van de externe spanning noodzakelijk. <ul style="list-style-type: none"> zonder doorverbinding X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) → potentiaalvrije binaire ingangen met doorverbinding X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) → potentiaalgebonden binaire ingangen Schakelen van de binaire ingangen met DC+24 V van X13:8 of X10:8 (VO24) → doorverbinding X13:7-X13:9 (DCOM-DGND) noodzakelijk. 	
X13:8 X13:9 X13:10 X13:11	VO24 DGND ST11 ST12	Hulpspanningsuitgang DC+24 V (max. belasting X13:8 en X10:8 = 400 mA) voor externe opnemers 0V-potentiaal voor binaire signalen RS485+ RS485-	
X16:1 X16:2 X16:3 X16:4 X16:5 X16:6	DI06 DI07 DO03 DO04 DO05 DGND	Binaire ingang 7, standaard op "No function" Binaire ingang 8, standaard op "No function" Binaire uitgang 3, standaard op "IPOS output" Binaire uitgang 4, standaard op "IPOS output" Binaire uitgang 5, standaard op "IPOS output" Geen externe spanning op de binaire uitgangen X16:3 (DO03) tot X16:5 (DO05) aansluiten! 0V-potentiaal voor binaire signalen	<ul style="list-style-type: none"> De binaire ingangen worden door optorelais potentiaalgescheiden. Keuzemogelijkheden voor de binaire ingangen 7 en 8 (DI06/DI07) → paramettermenu P60_ Keuzemogelijkheden voor de binaire uitgangen 3 t/m 5 (DO03...DO05) → paramettermenu P62_
X10:1 X10:2 X10:3 X10:4 X10:5 X10:6 X10:7	TF1 DGND DB00 DO01-C DO01-NO DO01-NC DO02	KTY+/TF-/TH-aansluiting (via TF/TH met X10:2 verbinden), standaard op "No response" (→ P835) 0V-potentiaal voor binaire signalen / KTY- Binaire uitgang DB00, vast bezet met "/Brake", belastbaarheid max. DC 150 mA (kortsluitvast, bestand tegen externe spanning tot DC 30 V) Gemeenschappelijk contact binaire uitgang 1, standaard op "Ready" Maakcontact binaire uitgang 1, belastbaarheid van de relaiscontacten max. DC 30 V en DC 0,8 A Verbreekcontact binaire uitgang 1 Binaire uitgang DB02, standaard op "/Fault", belastbaarheid max. DC 50 mA (kortsluitvast, bestand tegen externe spanning tot DC 30 V). Keuzemogelijkheden voor de binaire uitgangen 1 en 2 (DO01 en DO02) → paramettermenu P62_. Geen externe spanning op de binaire uitgangen X10:3 (DB00) en X10:7 (DO02) aansluiten!	
X10:8 X10:9 X10:10	VO24 VI24 DGND	Hulpspanningsuitgang DC+24 V (max. belasting X13:8 en X10:8 = 400 mA) voor externe opnemers Ingang DC+24V-voeding (hulpspanning, al naargelang opties, regelardiagnose bij uitgeschakelde netvoeding) 0V-potentiaal voor binaire signalen	
X17:1 X17:2 X17:3 X17:4	DGND VO24 SOV24 SVI24	0V-potentiaal voor X17:3 Hulpspanningsuitgang DC+24 V, alleen voor voeding van X17:4 op hetzelfde apparaat 0V-potentiaal voor DC+24V-ingang "Safe stop" (veiligheidscontact) DC+24V-ingang "Safe stop" (veiligheidscontact)	
XT		Alleen service-interface. Insteekplaats voor optie: DBG60B / UWS21B / USB11A	



5.8 Overzicht van remweerstanden, smoorspoelen en filters

AC 400/500V-apparatuur, bouwgrootte 0

MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5A3				0005	0008	0011	0014
Bouwgrootte				0			
Remweerstanden BW... / BW...-T	Uitschakelstroom	Artikel- nummer BW...	Artikel- nummer BW...-T				
BW090-P52B ¹⁾	–	824 563 0					
BW072-003	$I_F = 0,6 A_{RMS}$	826 058 3					
BW072-005	$I_F = 1,0 A_{RMS}$	826 060 5					
BW168/BW168-T	$I_F = 2,5 A_{RMS}$	820 604 X	1820 133 4				
BW100-006 BW100-006-T	$I_F = 2,4 A_{RMS}$	821 701 7	1820 419 8				
Netsmoorspoelen		Artikel- nummer					
ND020-013	$\Sigma I_{net} = AC 20 A$	826 012 5					
Netfilter		Artikel- nummer					
NF009-503	$U_{max} = AC 550 V$	827 412 6					
Ferrietkernen	Inwendige diameter	Artikel- nummer					
HD001	d = 50 mm	813 325 5		Voor kabeldoorsnede 1,5 ... 16 mm ² (AWG 16 ... 6)			
HD002	d = 23 mm	813 557 6		Voor kabeldoorsnede ≤ 1,5 mm ² (AWG 16)			
Uitgangsfiler (alleen bij bedrijfssoort VFC)		Artikel- nummer					
HF008-503		826 029 X			A		
HF015-503		826 030 3			B		A
HF022-503		826 031 1					B

1) Interne thermische overbelastingsbeveiliging, geen bimetaalrelais vereist.

A Bij nominaal bedrijf (100 %)

B Bij kwadratische belasting (125 %)



AC 400/500V-apparatuur, bouwgroote 1, 2S en 2

MOVIDRIVE® MDX61B...-5A3				0015	0022	0030	0040	0055	0075	0110
Bouwgroote				1			2S			2
Remweerstand BW... / BW...-T	Uitschakel- stroom	Artikel- nummer BW...	Artikelnummer BW...-T							
BW100-005	$I_F = 0,8 A_{RMS}$	826 269 1								
BW100-006/ BW100-006-T	$I_F = 2,4 A_{RMS}$	821 701 7	1820 419 8							
BW168/BW168-T	$I_F = 3,4 A_{RMS}$	820 604 X	1820 133 4							
BW268/BW268-T	$I_F = 4,2 A_{RMS}$	820 715 1	1820 417 1							
BW147/BW147-T	$I_F = 5 A_{RMS}$	820 713 5	1820 134 2							
BW247/BW247-T	$I_F = 6,5 A_{RMS}$	820 714 3	1820 084 2							
BW347/BW347-T	$I_F = 9,2 A_{RMS}$	820 798 4	1820 135 0							
BW039-012/ BW039-012-T	$I_F = 5,5 A_{RMS}$	821 689 4	1820 136 9							
BW039-026-T	$I_F = 8,1 A_{RMS}$		1820 415 5							
BW039-050-T	$I_F = 11,3 A_{RMS}$		1820 137 7							
Netsmoorspoelen										
		Artikel- nummer								
ND020-013	$\Sigma I_{net} = AC 20 A$	826 012 5								
ND045-013	$\Sigma I_{net} = AC 45 A$	826 013 3								
Netfilter										
		Artikel- nummer								
NF009-503	$U_{max} = AC 550 V$	827 412 6					A			
NF014-503		827 116 X					B		A	
NF018-503		827 413 4							B	
NF035-503		827 128 3								
Ferrietkernen										
	Inwendige diameter	Artikel- nummer								
HD001	$d = 50 mm$	813 325 5		Voor kabeldoorsnede 1,5 ... 16 mm ² (AWG 16 ... 6)						
HD002	$d = 23 mm$	813 557 6		Voor kabeldoorsnede $\leq 1,5 mm^2$ (AWG 16)						
HD003	$d = 88 mm$	813 558 4		Voor kabeldoorsnede $> 16 mm^2$ (AWG 6)						
Uitgangsfilters (alleen bij bedrijfssoort VFC)										
		Artikel- nummer								
HF015-503		826 030 3		A						
HF022-503		826 031 1		B	A					
HF030-503		826 032 X			B	A				
HF040-503		826 311 6				B	A			
HF055-503		826 312 4					B	A		
HF075-503		826 313 2						B	A	
HF023-403		825 784 1							B	A
HF033-403		825 785 X								B

A Bij nominaal bedrijf (100 %)

B Bij kwadratische belasting (125 %)



AC 400/500V-apparatuur, bouwgroote 3 en 4

MOVIDRIVE® MDX61B...-503					0150	0220	0300	0370	0450
Bouwgroote					3			4	
Remweerstand BW... / BW...-...-T BW...-...-P	Uitschakelstroom	Artikel- nummer BW...	Artikel- nummer BW...-...-T	Artikel- nummer BW...-...-P					
BW018-015/ BW018-015-P	$I_F = 9,1 A_{RMS}$	821 684 3		1 820 416 3				C	C
BW018-035-T	$I_F = 13,9 A_{RMS}$		1820 138 5					C	C
BW018-075-T	$I_F = 20,4 A_{RMS}$		1820 139 3					C	C
BW915-T	$I_F = 32,6 A_{RMS}$		1820 413 9						
BW012-025/ BW012-025-P	$I_F = 14,4 A_{RMS}$	821 680 0		1 820 414 7					
BW012-050-T	$I_F = 20,4 A_{RMS}$		1820 140 7						
BW012-100-T	$I_F = 28,8 A_{RMS}$		1820 141 5						
BW106-T	$I_F = 47,4 A_{RMS}$		1820 083 4						
BW206-T	$I_F = 54,7 A_{RMS}$		1820 412 0						
Netsmoorspoelen									
		Artikel- nummer							
ND045-013	$\Sigma I_{net} = AC 45 A$	826 013 3				A			
ND085-013	$\Sigma I_{net} = AC 85 A$	826 014 1				B			A
ND150-013	$\Sigma I_{net} = AC 150 A$	825 548 2							B
ND300-0053	$\Sigma I_{net} = AC 300 A$	827 721 4							

A Bij nominaal bedrijf (100 %)

B Bij kwadratische belasting (125 %)

C Twee remweerstand parallel aansluiten en op F16 de dubbele uitschakelstroom ($2 \times I_F$) instellen



AC 400/500V-apparatuur, bouwgroote 5 en 6

MOVIDRIVE® MDX61B...-503					0550	0750	0900	1100	1320
Bouwgroote					5		6		
Remweerstand BW... / BW...-...-T BW...-...-P	Uitschakelstroom	Artikelnummer BW...	Artikelnummer BW...-...-T	Artikelnummer BW...-...-P					
BW018-015/ BW018-015-P	$I_F = 9,1 A_{RMS}$	821 684 3		1 820 416 3					
BW018-035-T	$I_F = 13,9 A_{RMS}$		1820 138 5						
BW018-075-T	$I_F = 20,4 A_{RMS}$		1820 139 3						
BW915-T	$I_F = 32,6 A_{RMS}$		1820 413 9						
BW012-025/ BW012-025-P	$I_F = 14,4 A_{RMS}$	821 680 0		1 820 414 7					
BW012-050-T	$I_F = 20,4 A_{RMS}$		1820 140 7						
BW012-100-T	$I_F = 28,8 A_{RMS}$		1820 141 5						
BW106-T	$I_F = 47,7 A_{RMS}$		1820 083 4				C	C	C
BW206-T	$I_F = 54,7 A_{RMS}$		1820 412 0				C	C	C
Netsmoor- spoelen		Artikelnummer							
ND045-013	$\Sigma I_{net} = AC 45 A$	826 013 3							
ND085-013	$\Sigma I_{net} = AC 85 A$	826 014 1							
ND150-013	$\Sigma I_{net} = AC 150 A$	825 548 2							
ND300-0053	$\Sigma I_{net} = AC 300 A$	827 721 4							

- A Bij nominaal bedrijf (100 %)
- B Bij kwadratische belasting (125 %)
- C Twee remweerstand parallel aansluiten en op F16 de dubbele uitschakelstroom ($2 \times I_F$) instellen



AC 400/500V-apparatuur, bouwgroote 3 tot 6

MOVIDRIVE® MDX61B...-503			0150	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	
Bouwgroote			3			4		5		6			
Netfilter		Artikel-nummer											
NF035-503	U _{max} = AC 550 V	827 128 3	A										
NF048-503		827 117 8	B	A									
NF063-503		827 414 2		B	A								
NF085-503		827 415 0			B		A						
NF115-503		827 416 9					B	A					
NF150-503		827 417 7						B					
NF210-503		827 418 5										A	
NF300-503		827 419 3										B	
Ferrietkernen	Inwendige diameter	Artikel-nummer											
HD001	d = 50 mm	813 325 5	Voor kabeldoorsnede 1,5...16 mm ² (AWG 16..6)										
HD003	d = 88 mm	813 558 4	Voor kabeldoorsnede > 16 mm ² (AWG 6)										
HD004	Aansluiting met bout M12	816 885 7											
UitgangsfILTER (alleen bij bedrijfssoort VFC)		Artikel-nummer											
HF033-403		825 785 X	A	B / D	A / D								
HF047-403		825 786 8	B	A									
HF450-503		826 948 3			B		E	D	D				

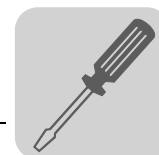
A Bij nominaal bedrijf (100 %)

B Bij kwadratische belasting (125 %)

D Twee uitgangsfilters parallel aansluiten

E Bij nominaal bedrijf (100 %): één uitgangsfILTER

Bij kwadratische belasting (125 %): twee uitgangsfilters parallel aansluiten



AC 230V-apparatuur, bouw grootte 1 tot 4

MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3				0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0220	0300
Bouwgrootte				1			2		3		4	
Remweerstand BW...-.../ BW...-...-T	Uitschakelstroom	Artikel- nummer BW...	Artikel- nummer BW...-...-T									
BW039-003	$I_F = 2,7 A_{RMS}$	821 687 8										
BW039-006	$I_F = 3,9 A_{RMS}$	821 688 6										
BW039-012 BW039-012-T	$I_F = 5,5 A_{RMS}$	821 689 4	1 820 136 9									
BW039-026-T	$I_F = 8,1 A_{RMS}$		1 820 415 5									
BW027-006	$I_F = 4,7 A_{RMS}$	822 422 6										
BW027-012	$I_F = 6,6 A_{RMS}$	822 423 4										
BW018-015-T	$I_F = 9,1 A_{RMS}$		1 820 416 3						C	C	C	C
BW018-035-T	$I_F = 13,9 A_{RMS}$		1 820 138 5						C	C	C	C
BW018-075-T	$I_F = 20,4 A_{RMS}$		1 820 139 3						C	C	C	C
BW915-T	$I_F = 32,6 A_{RMS}$		1 820 413 9						C	C	C	C
BW012-025-T	$I_F = 14,4 A_{RMS}$		1 820 414 7									
BW012-050-T	$I_F = 20,4 A_{RMS}$		1 820 140 7									
BW012-100-T	$I_F = 28,8 A_{RMS}$		1 820 141 5									
BW106-T	$I_F = 47,4 A_{RMS}$		1 820 083 4								C	C
BW206-T	$I_F = 54,7 A_{RMS}$		1 820 412 0								C	C
Netsmoorspoelen				Artikelnummer								
ND020-013	$\Sigma I_{net} = AC 20 A$	826 012 5					A					
ND045-013	$\Sigma I_{net} = AC 45 A$	826 013 3					B		A			
ND085-013	$\Sigma I_{net} = AC 85 A$	826 014 1							B		A	
ND150-013	$\Sigma I_{net} = AC 150 A$	825 548 2									B	
Netfilter				Artikelnummer								
NF009-503	$U_{max} = AC 550 V$	827 412 6			A							
NF014-503		827 116 X			B	A						
NF018-503		827 413 4				B						
NF035-503		827 128 3										
NF048-503		827 117 8							A			
NF063-503		827 414 2							B			
NF085-503		827 415 0									A	
NF115-503		827 416 9									B	
Ferrietkernen				Artikelnummer								
HD001	d = 50 mm	813 325 5	Voor kabeldoorsnede 1,5 ... 16 mm ² (AWG 16 ... 6)									
HD002	d = 23 mm	813 557 6	Voor kabeldoorsnede ≤ 1,5 mm ² (AWG 16)									
HD003	d = 88 mm	813 558 4	Voor kabeldoorsnede > 16 mm ² (AWG 6)									

- A Bij nominaal bedrijf (100 %)
- B Bij kwadratische belasting (125 %)
- C Twee remweerstand parallel aansluiten en op F16 de dubbele uitschakelstroom ($2 \times I_F$) instellen



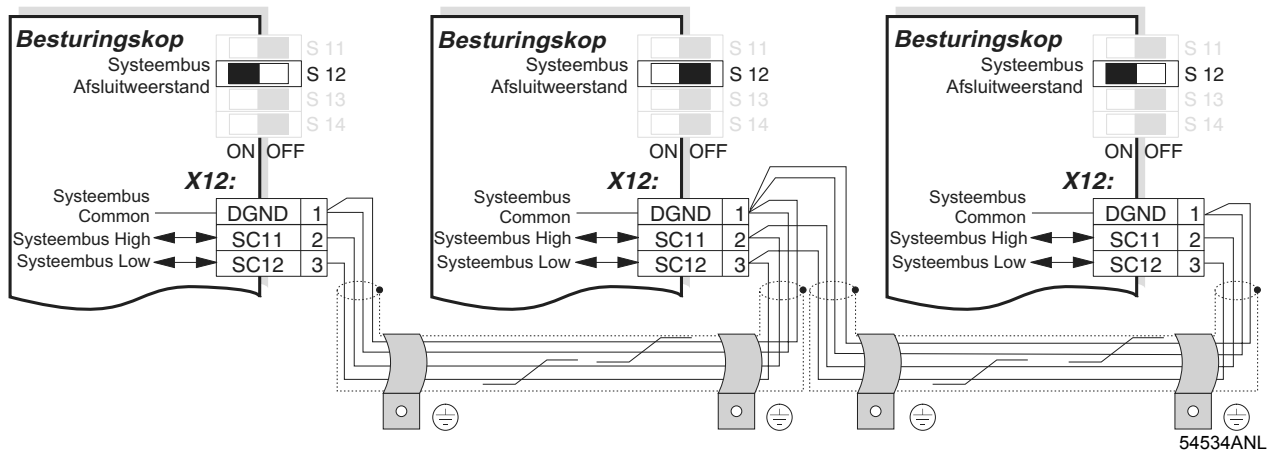
5.9 Aansluiting systeembus (SBus 1)

	AANWIJZING
	<p>Alleen bij P884 "SBus Baudrate" = 1000 kBaud:</p> <p>In het netwerk van de systeembus mogen geen MOVIDRIVE[®] compact MCH4_A-regelaars met andere MOVIDRIVE[®]-regelaars worden gecombineerd.</p> <p>Bij baudrates ≠ 1000 kBaud mogen de regelaars wel worden gecombineerd.</p>

Via de systeembus (SBus) kunnen maximaal 64 CAN-busdeelnemers worden geadresseerd. Gebruik afhankelijk van de kabellengte en de kabelcapaciteit na 20 tot 30 deelnemers een repeater. De SBus ondersteunt de overdrachtstechniek conform ISO 11898.

Zie voor uitgebreide informatie over de systeembus het handboek "Seriele communicatie", dat bij Vector Aandrijftechniek verkrijgbaar is.

Aansluitschema SBus



Kabelspecificatie

- Gebruik een 4-aderige, getwiste en afgeschermd koperen kabel (datacommunicatiekabel, afschermd met koperen omvlechting). De kabel moet aan de volgende specificaties voldoen:
 - aderdoorsnede 0,25 ... 0,75 mm² (AWG 23 ... AWG 18)
 - leidingweerstand 120 Ω bij 1 MHz
 - kabelcapaciteit ≤ 40 pF/m bij 1 kHz

Geschikt zijn bijvoorbeeld CAN-Bus- of DeviceNet-kabels.

Afscherming aarden

- Aard de afscherming met een groot contactoppervlak aan beide zijden op de elektronicaschermklem van de regelaar of de masterbesturing.

Kabellengte

- De toegestane totale kabellengte is afhankelijk van de ingestelde SBus-baudrate (P884):
 - 125 kbaud → 320 m
 - 250 kbaud → 160 m
 - **500 kbaud → 80 m**
 - 1000 kbaud → 40 m



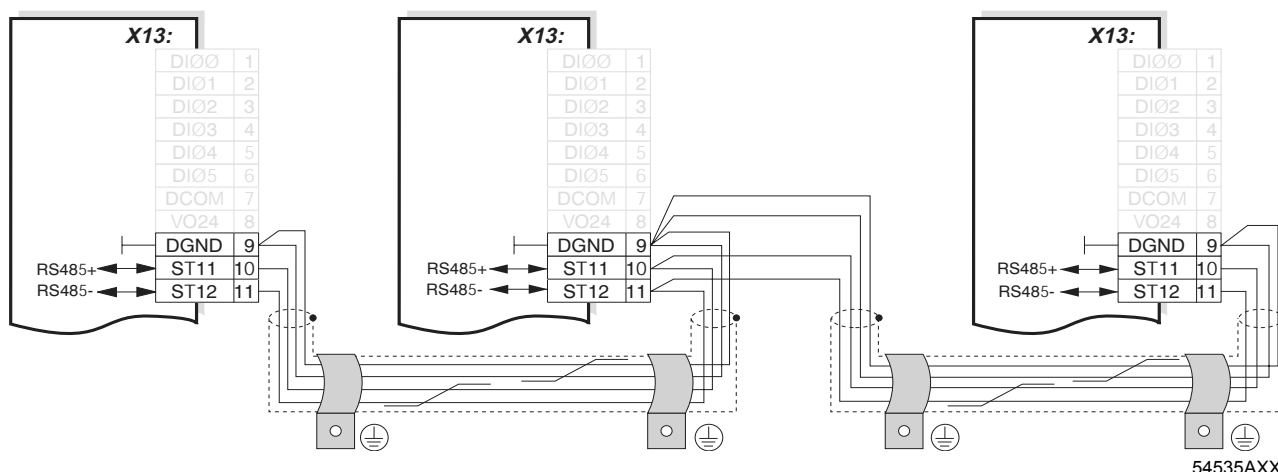
- Afsluitweerstand**
- Schakel aan het begin en aan het einde van de systeembusverbinding altijd de systeembusafsluitweerstand bij (S12 = ON). Bij de andere regelaars schakelt u de afsluitweerstand af (S12 = OFF).

	STOP!
	<p>Er mag geen potentiaalverschil optreden tussen de regelaars die met de SBus worden verbonden. De functie van de regelaars kan daardoor worden beïnvloed.</p> <p>Vermijd een potentiaalverschil door passende maatregelen, bijvoorbeeld door de massa van de regelaars met een aparte kabel te verbinden.</p>

5.10 Aansluiting RS485-interface

Met behulp van de RS485-interface kunnen max. 32 MOVIDRIVE[®]-regelaars, voor bijvoorbeeld master-slave-bedrijf, of 31 MOVIDRIVE[®]-regelaars en een overkoepelende besturing (plc) met elkaar worden verbonden.

Aansluitschema RS485-interface



- Kabelspecificatie**
- Gebruik een 4-aderige, getwiste en afgeschermd koperen kabel (datacommunicatiekabel, afschermd met koperen omvlechting). De kabel moet aan de volgende specificaties voldoen:
 - aderdoorsnede 0,25 ... 0,75 mm²
 - leidingweerstand 100 ... 150 Ω bij 1 MHz
 - kabelcapaciteit ≤ 40 pF/m bij 1 kHz
- Afscherming aarden**
- Aard de afscherming met een groot contactoppervlak aan beide zijden op de electronicschermklem van de regelaar of van de overkoepelende besturing.
- Kabellengte**
- De toegestane totale kabellengte bedraagt 200 m.
- Afsluitweerstand**
- Dynamische afsluitweerstand zijn vast ingebouwd. Schakel **geen externe afsluitweerstand** bij!

	STOP!
	<p>Tussen de regelaars die met de RS485 worden verbonden, mag geen potentiaalverschil optreden. De functie van de regelaars kan daardoor worden beïnvloed.</p> <p>Vermijd een potentiaalverschil door passende maatregelen, bijvoorbeeld door de massa van de regelaars met een aparte kabel te verbinden.</p>

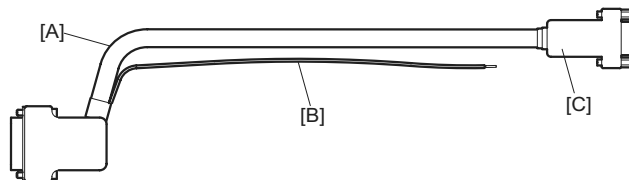


5.11 Aansluiting optionele interfaceomvormer type DWE11B/12B

Artikelnummers en omschrijving

- DWE11B, artikelnummer 188 187 6

De interfaceomvormer DWE11B (HTL→TTL) in de vorm van een adapterkabel wordt gebruikt voor de **aansluiting van aan de massa gerelateerde HTL-encoders op de optie HIPERFACE®-encoderkaart DEH11B**. Alleen het A-, B- en C-kanaal worden bedraad. De interfaceomvormer is geschikt voor alle HTL-encoders die reeds zijn gebruikt op de MOVIDRIVE® A, MDV en MCV en kan worden aangesloten zonder dat nieuwe bedrading vereist is.



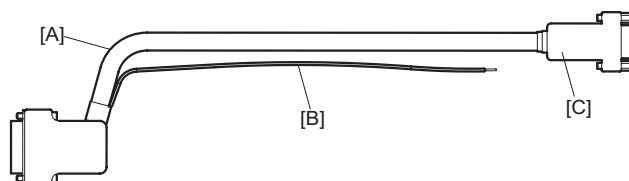
58748AXX

- [A] $5 \times 2 \times 0,25 \text{ mm}^2$ / lengte 1000 mm / max. kabellengte regelaar – encoder: 100 m
- [B] Aansluiting DC 24 V voor HTL-encoder; $1 \times 0,5 \text{ mm}^2$ / lengte 250 mm

Signaal	Pin van de 9-polige Sub-D-bus [C] (encoderkant)
A	1
B	2
C	3
UB	9
GND	5

- DWE12B, artikelnummer 188 180 9

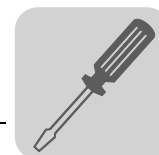
De interfaceomvormer DWE12B (HTL→TTL) in de vorm van een adapterkabel wordt gebruikt voor de **aansluiting van symmetrische HTL-encoders op de optie HIPERFACE®-encoderkaart DEH11B**. Naast het A-, B- en C-kanaal worden ook de geïnverteerde kanalen (\bar{A} , \bar{B} , \bar{C}) bedraad. SEW-EURODRIVE adviseert u bij nieuwe geconfigureerde installaties deze interfaceomvormer te gebruiken.



58748XX

- [A] $4 \times 2 \times 0,25 \text{ mm}^2$ / lengte 1000 mm / max. kabellengte regelaar – encoder: 200 m
- [B] Aansluiting DC 24 V voor HTL-encoder; $1 \times 0,5 \text{ mm}^2$ / lengte 250 mm

Signaal	Pin van de 9-polige Sub-D-bus [C] (encoderkant)
A	1
\bar{A}	6
B	2
\bar{B}	7
C	3
\bar{C}	8
UB	9
GND	5



5.12 Aansluiting optionele interfaceomvormer UWS21B (RS232)

Artikelnummer Optionele interfaceomvormer UWS21B: 1 820 456 2

Omvang van de levering

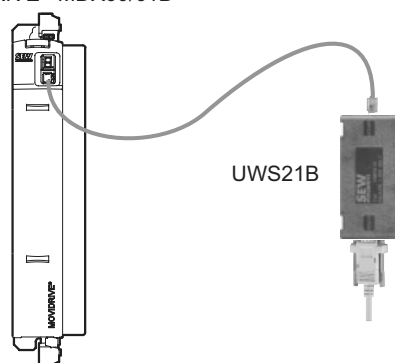
De levering voor de optie UWS21B bestaat uit:

- regelaar UWS21B;
- cd-rom met MOVITOOLS®;
- seriële interfacekabel met 9-polige Sub-D-connector (female) en 9-polige Sub-D-connector (male) voor de verbinding UWS21B – PC;
- seriële interfacekabel met twee RJ10-connectors voor de verbinding UWS21B – MOVIDRIVE®.

Verbinding MOVIDRIVE® – UWS21B

- Gebruik voor de aansluiting van de UWS21B op de MOVIDRIVE® de meegeleverde verbindingkabel.
- Sluit de verbindingkabel aan op de XT-insteekplaats van de MOVIDRIVE®.
- Let er op dat het programmeerapparaat DBG60B en de seriële interface UWS21B niet gelijktijdig op de MOVIDRIVE® kunnen worden aangesloten.

MOVIDRIVE® MDX60/61B

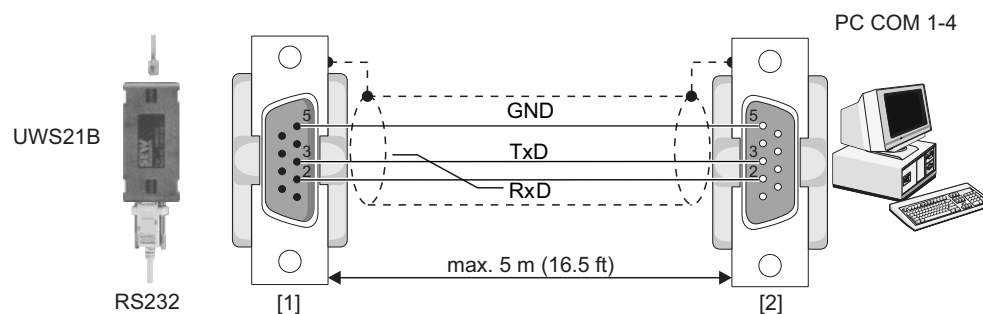


Afbeelding 22: verbindingkabel MOVIDRIVE® – UWS21B

59193AXX

Verbinding UWS21B – PC

- Gebruik voor de aansluiting van de UWS21B op de pc de meegeleverde verbindingkabel (afgeschermd kabel voor standaard RS-232-interface).



Afbeelding 23: verbindingkabel UWS21B – PC (1:1-verbinding)

59194AXX

- [1] 9-polige Sub-D-connector (male)
[2] 9-polige Sub-D-connector (female)



5.13 Aansluiting optionele interfaceomvormer USB11A

Artikelnummer Optionele interfaceomvormer USB11A: 824 831 1

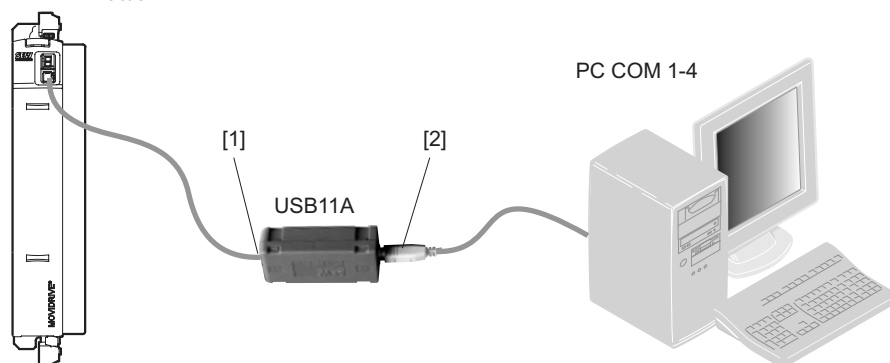
Omvang van de levering

- De levering voor de optie USB11A bestaat uit:
 - interfaceomvormer USB11A;
 - USB-aansluitkabel pc – USB11A (type USB A-B);
 - aansluitkabel MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B – USB11A (RJ10-RJ10-kabel);
 - cd-rom met drivers en MOVITOOLS[®].
- De interfaceomvormer USB11A ondersteunt USB 1.1 en USB 2.0.

Verbinding MOVIDRIVE[®] – USB11A – pc

- Sluit de USB11A met de meegeleverde verbindingkabel [1] (RJ10 – RJ10) aan op de MOVIDRIVE[®].
- Sluit de aansluitkabel [1] aan op de XT-insteekplaats van de MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B en de RS485-insteekplaats van de USB11A.
- Let erop dat het programmeerapparaat DBG60B en de interfaceomvormer USB11A niet gelijktijdig op de MOVIDRIVE[®] kunnen worden aangesloten.
- Gebruik voor de aansluiting van de USB11A op de pc de meegeleverde USB-aansluitkabel [2] (type USB A-B).

MOVIDRIVE[®] MDX60/61B



54532AXX

Afbeelding 24: aansluitkabel MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B – USB11A

Installatie

- Sluit de USB11A met de meegeleverde aansluitkabels aan op een pc en de MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B.
- Plaats de meegeleverde cd in het cd-station van uw pc en installeer de driver. De interfaceomvormer USB11A wordt op de pc toegewezen aan de eerste vrije COM-poort.

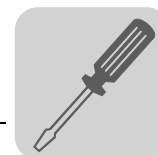
Bedrijf met MOVITOOLS[®]

- Zodra de installatie is voltooid, wordt de interfaceomvormer USB11A na ca. 5 tot 10 seconden op de pc herkend.
- Start MOVITOOLS[®].



AANWIJZING

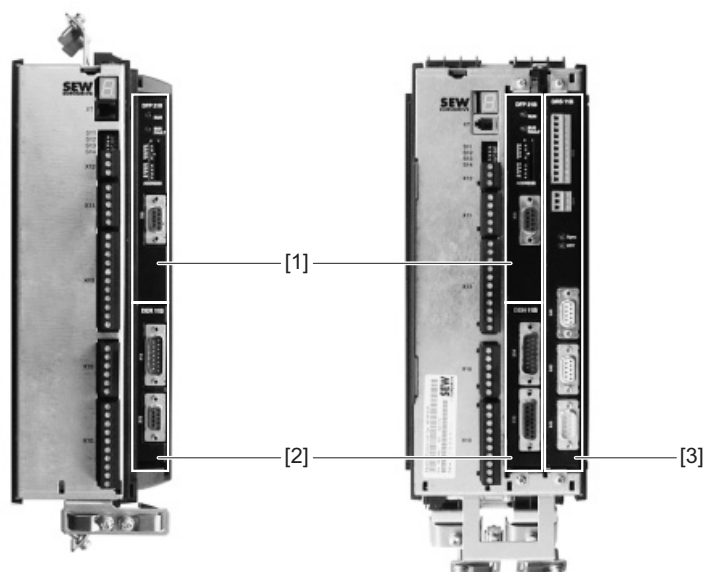
Start MOVITOOLS[®] opnieuw op als de verbinding tussen pc en USB11A wordt verbroken.



5.14 Optiecombinaties voor MDX61B

Overzicht van de optieplaatsen

Bouwgrootte 0 (0005 ... 0014) Bouwgrootte 1 ... 6 (0015 ... 1320)



60004AXX

- [1] Insteekplaats voor veldbus voor communicatieopties
- [2] Insteekplaats voor encoder voor encoderopties
- [3] Insteekplaats voor uitbreidingskaart voor communicatieopties (alleen bouwgroote 1 tot 6)

Optiekaart-combinaties voor MDX61B

De optiekaarten verschillen onderling qua afmeting en kunnen alleen in de juiste insteekplaatsen worden gestoken. In de volgende tabel ziet u de optiekaartcombinaties voor MOVIDRIVE® MDX61B.

Optie-kaart	Aanduiding	MOVIDRIVE® MDX61B		
		Encoder-insteekplaats BG 0 – BG 6	Veldbus-insteekplaats BG 0 – BG 6	Uitbreidings-insteekplaats BG 1 – BG 6
DEH11B	Encoderingang incr. / Hiperface®	X		
DER11B	Encoderingang resolver / Hiperface®	X		
DFP21B	Veldbusinterface Profibus		X	
DFI11B	Veldbusinterface Interbus		X	
DFI21B	Veldbusinterface Interbus optische kabel		X	
DFD11B	Veldbusinterface DeviceNet		X	
DFC11B	Veldbusinterface CAN/CANopen		X	
DFE11B DFE12B DFE13B	Veldbusinterface ethernet		X	
DIO11B	I/O-uitbreiding		X	X ¹⁾
DRS11B	Hoeksynchronloop			X
DIP11B	Encoderinterface SSI			X
DHP11B	Vrij programmeerbare besturing MOVI-PLC® basic		X	
DHP11B + OST11B	DHP11B + OST11B (RS485-interface, alleen in combinatie met DHP11B)	OST11B	DHP11B	DHP11B + OST11B ²⁾

1) Indien veldbusinsteekplaats bezet is

2) Indien encoderinsteekplaats bezet is



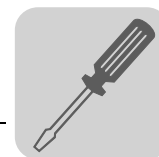
5.15 Montage en demontage van optiekaarten

	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> • Bij MOVIDRIVE® MDX61B, bouwgrootte 0, mogen optiekaarten alleen door Vector Aandrijftechniek worden gemonteerd en gedemonteerd! • Bij MOVIDRIVE® MDX61B, bouwgrootte 1- 6, hebt u zelf de mogelijkheid optiekaarten te monteren of te demonteren.

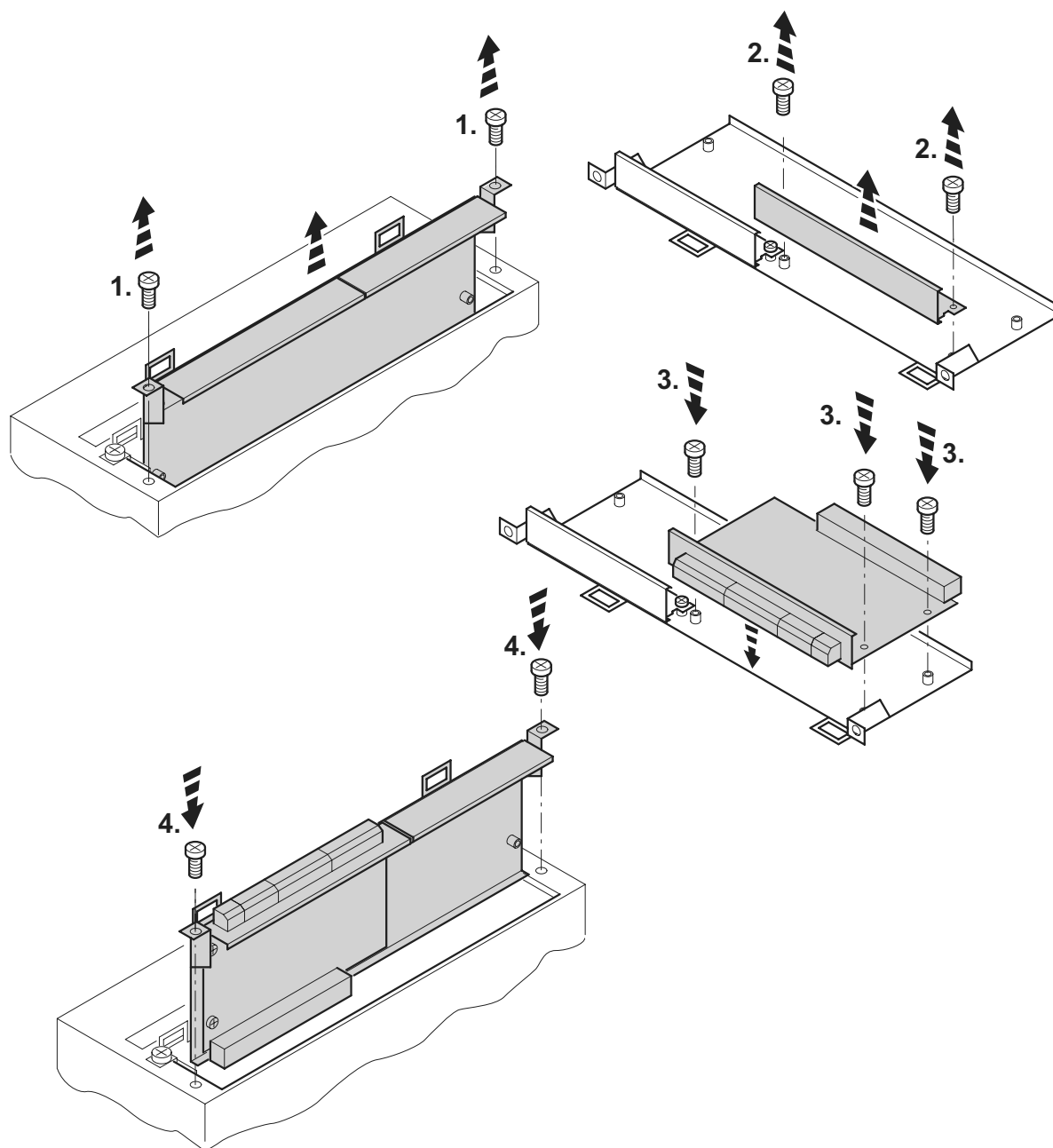
Voordat u begint Voer de onderstaande instructies uit voordat u een optiekaart begint te monteren/demonteren:

	STOP!
	<p>Elektrostatische ontlading. Beschadiging van elektronische componenten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maak de regelaar spanningsloos. Schakel de DC 24 V en de netspanning uit. • Ontlaad door passende maatregelen te nemen (anti-statische band, geleidend schoeisel, enz.) voordat u de optiekaart aanraakt.

- Verwijder **voordat u de optiekaart monteert** het programmeerapparaat (→ hdst. "Programmeerapparaat verwijderen/plaatsen") en de frontafdekkap (hdst.→ "Frontafdekkap verwijderen/plaatsen").
- Plaats **nadat u de optiekaart hebt gemonteerd** het programmeerapparaat (→ hdst. "Programmeerapparaat verwijderen/plaatsen") en de frontafdekkap (hdst.→ "Frontafdekkap verwijderen/plaatsen") weer terug.
- Bewaar de optiekaart in de originele verpakking en pak deze pas vlak voordat u met inbouwen begint uit.
- Pak de optiekaart alleen vast aan de rand. Raak geen onderdelen aan.



Basisprocedure bij de inbouw en demontage van een optiekaart (MDX61B, bouwmaat 1 – 6)



60039AXX

1. Draai de bevestigingsbouten van de optiekaarthouder los. Trek de optiekaarthouder gelijkmatig (niet kantelen!) uit de insteekplaats.
2. Draai de bevestigingsbouten van het zwarte afdekplaatje op de kaartdrager los. Verwijder het zwarte afdekplaatje.
3. Plaats de optiekaart op de kaartdrager door de bevestigingsbouten goed passend in de daarvoor bestemde boringen te schroeven.
4. Plaats de optiekaarthouder met de gemonteerde optiekaart weer in de insteekplaats. Oefen lichte druk uit zodat de houder goed vastklikt. Bevestig de optiekaarthouder weer met de bevestigingsbouten.
5. Ga bij het demonteren van de optiekaart in de omgekeerde volgorde te werk.



5.16 Aansluiting encoder en resolver

	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> • De aansluitschema's laten niet het kabeleinde zien, maar de aansluiting op de motor of MOVIDRIVE®. • De in de aansluitschema's aangegeven aderkleuren op basis van kleurcodes volgens IEC757 komen overeen met de aderkleuren van de geprefabriceerde kabels van SEW.

Algemene installatievoorschriften

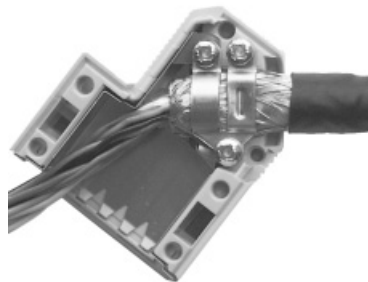
- De Sub-D-connectors in de aansluitschema's hebben een 4/40 UNC-schroefdraad.
- Max. kabellengte regelaar – encoder/resolver: 100 m bij een kabelcapaciteit van ≤ 120 nF/km.
- Aderdoorsnede: 0,20 ... 0,5 mm² (AWG 24 ... 20)
- Als u een ader van de resolver/encoderkabel afsnijdt, moet u het afgesneden aderuiteinde isoleren.
- Gebruik afgeschermd kabel met paarsgewijs getwiste aders en aard de afscherming aan beide zijden met een groot contactoppervlak:
 - bij de encoder in de wartel of in de steker van de encoder;
 - bij de regelaar in de behuizing van de Sub-D-connector.
- Breng de encoder- of resolverkabel ruimtelijk gescheiden van vermogenskabels aan.

Afscherming aarden

Aard de afscherming van de encoder- of resolverkabel met een groot contactoppervlak.

Bij de regelaar

Aard de afscherming aan de regelaarzijde in de behuizing van de sub-D-connector (→ onderstaande afbeelding).

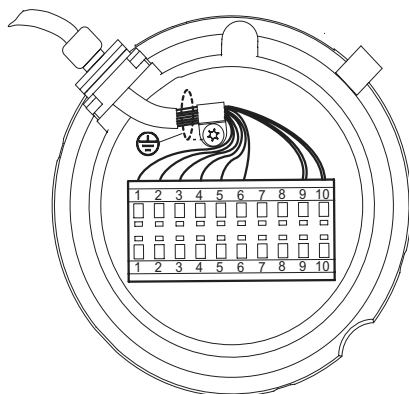


01939BXX



*Bij de encoder/
resolver*

Aard de afscherming aan de zijde van de encoder/resolver op de desbetreffende aardingsbeugels (→ onderstaande afbeelding). Als u een EMC-schroefbevestiging toepast, aardt u de afscherming over een groot contactoppervlak in de kabelwartel. Bij aandrijvingen met stekerverbindingen aardt u de afscherming in de encoderstekker.



55513AXX

**Geprefabriceerde
kabels**

SEW-EURODRIVE levert geprefabriceerde kabels voor de aansluiting van de encoder/resolver. Wij adviseren u deze geprefabriceerde kabels te gebruiken.



Installatie

Aansluiting van optie DEH11B (HIPERFACE®)

5.17 Aansluiting van optie DEH11B (HIPERFACE®)

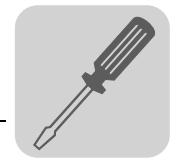
Artikelnummer Optie HIPERFACE®-encoderkaart type DEH11B: 824 310 7

	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> De optie "HIPERFACE®-encoderkaart, type DEH11B" is alleen mogelijk in combinatie met de MOVIDRIVE® MDX61B, niet met de MDX60B. De optie DEH11B moet op de insteekplaats voor de encoder worden aangebracht.

Vooraanzicht DEH11B	Omschrijving	Klem	Functie
<p style="text-align: center;">59239AXX</p>	<p>X14: ingang externe encoder of uitgang simulatie van incrementele encoder</p> <p>Aansluiting → blz. 69 tot blz. 72</p> <p>Aantal impulsen simulatie incrementele encoder:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1024 impulsen/omwenteling bij HIPERFACE®-encoder op X15 als op X15: ingang motor-encoder bij sin/cos- of TTL-encoder op X15 	<p>X14:1 (COS+) signaal kanaal A (K1) X14:2 (SIN+) signaal kanaal B (K2) X14:3 Signaal kanaal C (K0) X14:4 DATA+ X14:5/6 Gereserveerd X14:7 Omschakeling X14:8 0V-potentiaal DGND X14:9 (COS-) signaal kanaal \bar{A} (K1) X14:10 (SIN-) signaal kanaal \bar{B} (K2) X14:11 Signaal kanaal C (K0) X14:12 DATA- X14:13/14 Gereserveerd X14:15 DC+12 V (max. belasting X14:15 en X15:15 = DC 650 mA)</p>	
	<p>X15: ingang motorencoder</p>	<p>X15:1 (COS+) signaal kanaal A (K1) X15:2 (SIN+) signaal kanaal B (K2) X15:3 Signaal kanaal C (K0) X15:4 DATA+ X15:5 Gereserveerd X15:6 0V-potentiaal TF/TH/KTY- X15:7 Gereserveerd X15:8 0V-potentiaal DGND X15:9 (COS-) signaal kanaal \bar{A} (K1) X15:10 (SIN-) signaal kanaal \bar{B} (K2) X15:11 Signaal kanaal C (K0) X15:12 DATA- X15:13 Gereserveerd X15:14 TF/TH/KTY+ aansluiting X15:15 DC+12 V (max. belasting X14:15 en X15:15 = DC 650 mA)</p>	

	STOP!
	<p>De aansluitingen op X14 en X15 mogen niet worden aangebracht of verwijderd als de regelaar in bedrijf is.</p> <p>Elektrische componenten van de encoder of de encoderkaart kunnen worden beschadigd.</p> <p>Voordat u de encoderconnectoren aanbrengt of verwijdert, moet u de regelaar spanningsloos maken. Schakel de netspanning en de DC 24V-voeding (X10:9) uit.</p>

	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> Als X14 als uitgang voor de simulatie van de incrementele encoder wordt gebruikt, dan moet omschakeling (X14:7) met DGND (X14:8) worden doorverbonden. De DC 12V-voeding van X14 en X15 is voldoende om de SEW-encoder met DC 24V-voeding te laten functioneren. Controleer of alle andere encoders op de DC 12V-voeding kunnen worden aangesloten.



	STOP!
	<p>HTL-encoders E..C mogen niet op X15 van de optie DEH11B worden aangesloten. X15 (ingang van de motorencoder) van de optie DEH11B kan hierdoor worden beschadigd.</p> <p>Sluit HTL-encoders E..C alleen met interfaceomvormer DWE11B/12B (→ hdst. "Aansluiting optie interfaceomvormer DWE11B/12B") aan op de optie DEH11B.</p>

Toegestane encoders

Op de optie "HIPERFACE®-encoderkaart, type DEH11B" mogen de volgende encoders worden aangesloten:

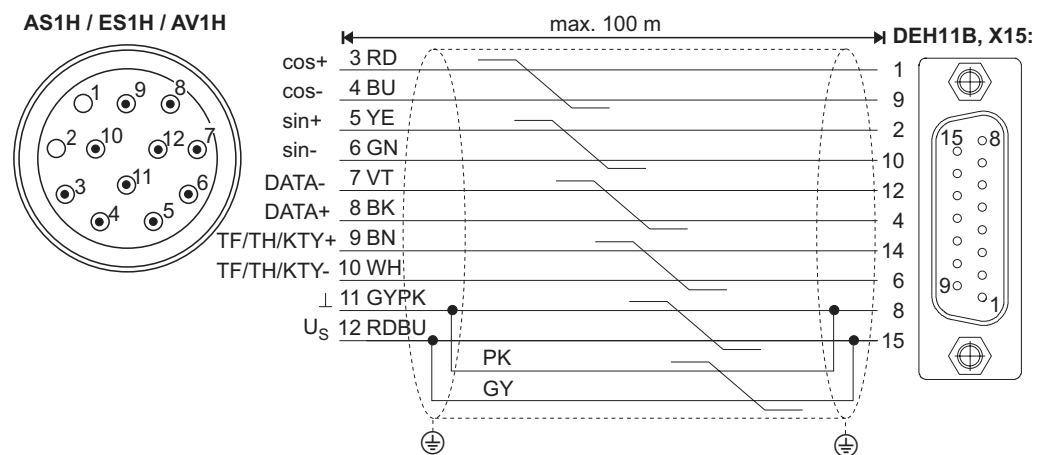
- HIPERFACE®-encoders van het type AS1H, ES1H of AV1H;
- sin/cos-encoders van het type ES1S, ES2S, EV1S of EH1S;
- DC-5V-TTL-encoders met DC-24V-voeding van het type ES1R, ES2R, EV1R of EH1R;
- DC 5V-TTL-encoders met DC 5V-voeding van het type ES1T, ES2T, EV1T of EH1T via optie DWI11A.

Aansluiting HIPERFACE®-encoder

De HIPERFACE®-encoders AS1H, ES1H en AV1H worden aanbevolen voor aansluiting op DEH11B. Afhankelijk van motortype en -uitvoering wordt de encoder via een stekerverbinding of via de klemmenkast aangesloten.

DT../DV.., DS56, CT../CV.., CM71...112 met stekerverbinding

Sluit de HIPERFACE®-encoder als volgt op de optie DEH11B aan:



	AANWIJZING
	<p>Belangrijk voor DT/DV- en CT/CV-motoren: de TF of TH wordt niet met de encoderkabel aangesloten, maar moet met een extra tweeadelige afgeschermd kabel worden aangesloten.</p>

Artikelnummers van de geprefabriceerde kabels:

- voor vaste aanleg: 1332 453 5
- voor aanleg in kabelrups: 1332 455 1



Installatie

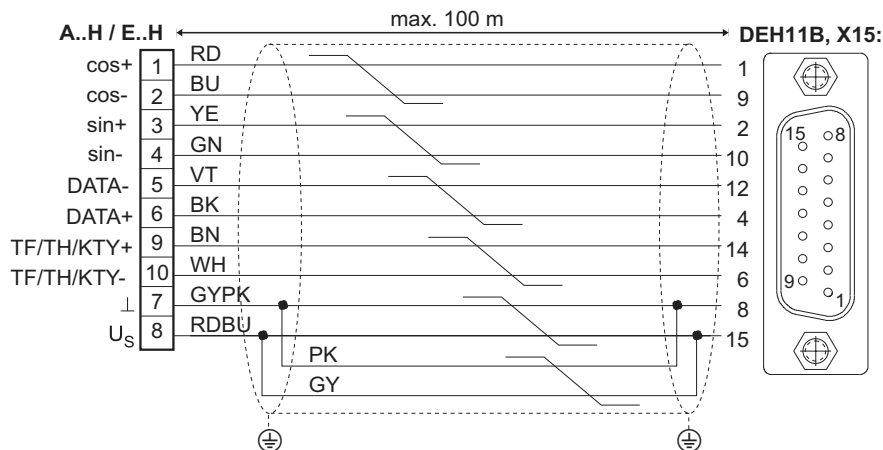
Aansluiting van optie DEH11B (HIPERFACE®)

Artikelnummers van de geprefabriceerde verlengkabels:

- voor vaste aanleg: 199 539 1
- voor aanleg in kabelrups: 199 540 5

CM71...112 met
aansluitklemmen-
kast

Sluit de HIPERFACE®-encoder als volgt op de optie DEH11B aan:



54440CXX

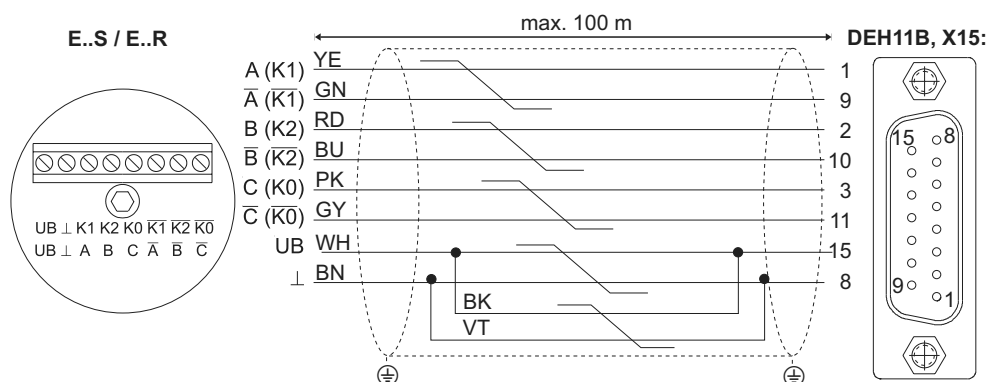
Afbeelding 25: HIPERFACE®-encoder als motorencoder op DEH11B aansluiten

Artikelnummers van de geprefabriceerde kabels:

- voor vaste aanleg: 1332 457 8
- voor aanleg in kabelrups: 1332 454 3

Aansluiting
sin/cos-encoder
op DT../DV.-,
CT../CV.-motoren

De sin/cos-encoders met hoge resolutie van het type EH1S, ES1S, ES2S of EV1S mogen ook op de DEH11B worden aangesloten. Sluit de sin/cos-encoder als volgt op de optie DEH11B aan:

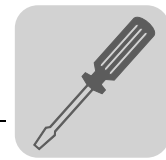


54329CXX

Afbeelding 26: sin/cos-encoder als motorencoder op DEH11B aansluiten

Artikelnummers van de geprefabriceerde kabels:

- voor vaste aanleg: 1332 459 4
- voor aanleg in kabelrups: 1332 458 6



Aansluiting
TTL-encoder op
DT../DV../motoren

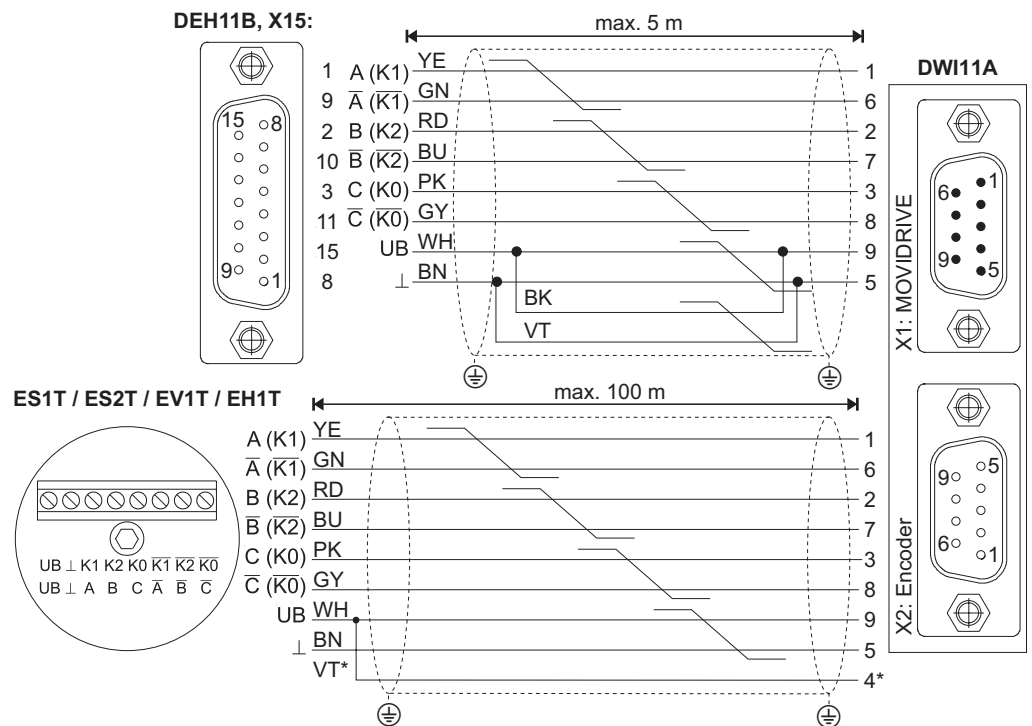
De TTL-encoders van SEW-EURODRIVE zijn met DC 24V-voeding en met DC 5V-voeding verkrijgbaar.

DC 24V-voeding

Sluit de TTL-encoders met DC 24V-voeding EH1R, ES1R, ES2R of EV1R op dezelfde manier aan als de sin/cos-encoders met hoge resolutie (→ afbeelding 26).

DC 5V-voeding

TTL-encoders met DC 5V-voeding ES1T, ES2T, EH1T of EV1T moet u met de optie "DC 5V-encodervoeding type DWI11A" (artikelnummer 822 759 4) aansluiten. Voor de regeling van de voedingsspanning van de encoder moet de sensorleiding ook worden aangesloten. Sluit deze encoder als volgt aan:



54330BXX

Afbeelding 27: TTL-encoder via DWI11A als motorencoder op DEH11B aansluiten

* Sensorleiding (VT) bij de encoder op UB aansluiten, niet op DWI11A doorverbinden!

Artikelnummers van de geprefabriceerde kabels:

- optionele HIPERFACE®-encoderkaart van het type DEH11B X15: → DWI11A X1: MOVIDRIVE®
 - voor vaste aanleg: 817 957 3
- encoders ES1T / ES2T / EV1T / EH1T → DWI11A X2: encoders
 - voor vaste aanleg: 198 829 8
 - voor aanleg in kabelrups 198 828 X



Installatie

Aansluiting optie DER11B (resolver)

5.18 Aansluiting optie DER11B (resolver)

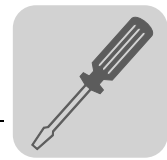
Artikelnummer Optionele resolverkaart van het type DER11B: 824 307 7

	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> De optie "resolverkaart, type DER11B" is alleen mogelijk in combinatie met MOVIDRIVE® MDX61B, niet met MDX60B. De optie DER11B moet op de insteekplaats voor de encoder worden geplaatst.

Vooraanzicht DER11B	Omschrijving	Klem	Functie
<p style="text-align: center;">59240AXX</p>	<p>X14: ingang externe encoder of uitgang simulatie van incrementele encoder</p> <p>Aansluiting → blz. 69 tot blz. 72</p> <p>Aantal impulsen simulatie incrementele encoder altijd 1024 impulsen per omwenteling</p>	<p>X14:1 (cos) signaal kanaal A (K1) X14:2 (sin) signaal kanaal B (K2) X14:3 Signaal kanaal C (K0) X14:4 DATA+ X14:5/6 Gereserveerd X14:7 Omschakeling X14:8 0V-potentiaal DGND X14:9 (cos-) signaal kanaal \bar{A} (K1) X14:10 (sin-) signaal kanaal \bar{B} (K2) X14:11 Signaal kanaal C (K0) X14:12 DATA- X14:13/14 Gereserveerd X14:15 DC+12 V (max. belasting DC 650 mA)</p>	
	<p>X15: ingang resolver</p>	<p>X15:1 sin+ (S2) X15:2 cos+ (S1) X15:3 Ref.+ (R1) X15:4 N.C. X15:5 0V-potentiaal TF/TH/KTY- X15:6 sin- (S4) X15:7 cos- (S3) X15:8 Ref.- (R2) X15:9 Aansluiting TF/TH/KTY+</p>	

	STOP!
	<p>De aansluitingen op X14 en X15 mogen niet worden aangebracht of verwijderd als de regelaar in bedrijf is.</p> <p>Elektrische componenten van de encoder of de encoderkaart kunnen worden beschadigd.</p> <p>Voordat u de encoderconnectoren aanbrengt of verwijdert, moet u de regelaar spanningsloos maken. Schakel de netspanning en de DC 24V-voeding (X10:9) uit.</p>

	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> Als X14 als uitgang voor de simulatie van de incrementele encoder wordt gebruikt, dan moet omschakeling (X14:7) met DGND (X14:8) worden doorverbonden. De DC 12V-voeding van X14 voldoende om de SEW-encoder met DC 24V-voeding te laten functioneren. Controleer of alle andere encoders op de DC 12V-voeding kunnen worden aangesloten.



Toegestane encoders

Op X14 (ingang externe encoder) mogen de onderstaande encoders worden aangesloten:

- HIPERFACE®-encoders van het type AS1H, ES1H of AV1H;
- sin/cos-encoders van het type ES1S, ES2S, EV1S of EH1S;
- DC 5V-TTL-encoders met DC 24V-voeding van het type ES1R, ES2R, EV1R of EH1R;
- DC 5V-TTL-encoders met DC 5V-voeding van het type ES1T, ES2T, EV1T of EH1T via optie DWI11A.

Op X15 (ingang resolver) kunnen 2-polige resolvers, AC 7 V_{eff}, 7 kHz worden aangesloten. De overbrengingsverhouding van de amplitudes van de resolver moet ca. 0,5 bedragen. Bij kleinere waarden neemt de regeldynamiek af, bij grotere waarden kan de evaluatie instabiel worden.

Resolver

Voor de aansluiting van de resolver op de DER11B biedt SEW de volgende geprefabriceerde kabels aan:

Voor motortype		Artikelnummer	
		Vaste aanleg	Aanleg in kabelrups
DS56 CM71 ... 112	Met stekerverbinding	199 487 5	199 319 4
	Verlengkabel	199 542 1	199 541 3
CM71 ... 112	Met aansluitklemmenkast	199 589 8	199 590 1
DS56	Met aansluitklemmenkast	1332 817 4	1332 844 1

Klem-/pinbezetting

CM-motoren: de resolveraansluitingen zijn ondergebracht in een stekerverbinding of op een 10-polige Wago-klemmenstrook.

DS-motoren: de resolveraansluitingen in de aansluitklemmenkast zijn ondergebracht op een 10-polige Phoenix-klemmenstrook of in de stekerverbinding.

Stekerverbinding CM, DS56: Intercontec, type ASTA021NN00 10 000 5 000

Klem/pin	Omschrijving		Aderkleur van de geprefabriceerde kabel
1	Ref. +	Referentie	Roze (PK)
2	Ref. -		Grijs (GY)
3	cos+	Cosinussignaal	Rood (RD)
4	cos-		Blauw (BU)
5	sin+	Sinussignaal	Geel (YE)
6	sin-		Groen (GN)
9	TF/TH/KTY+	Motorbeveiliging	Bruin (BN)/paars (VT)
10	TF/TH/KTY-		Wit (WH)/zwart (BK)

De resolversignalen hebben op de 10-polige Phoenix-klemmenstrook en in de stekerverbindingen dezelfde nummering.

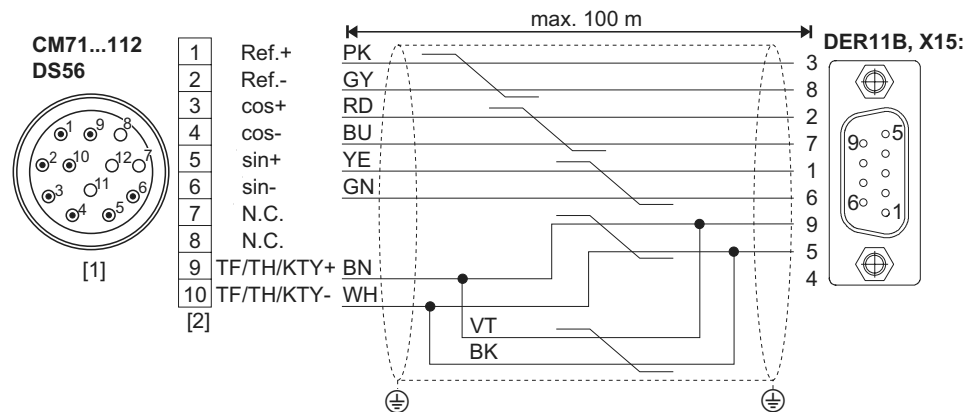


Installatie

Aansluiting optie DER11B (resolver)

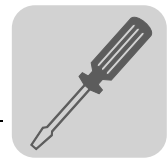
Aansluiting

Sluit de resolver als volgt aan:



54331BXX

- [1] Connector
[2] Klemmenstrook



5.19 Aansluiting externe encoder

Externe encoder Op stekker X14 van de optie DEH11B en de optie DER11B mogen de volgende externe encoders worden aangesloten:

- HIPERFACE®-encoder AV1H;
- sin/cos-encoder met hoge resolutie en signaalspanning 1 V_{SS};
- DC 5V-encoder met signaalniveau volgens RS-422.

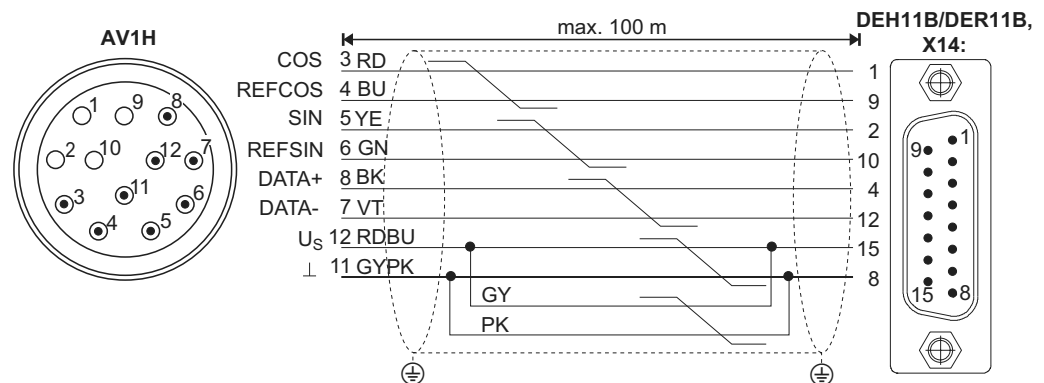
Voeding

SEW-encoders met DC 24V-voeding (max. DC 180 mA) worden direct op X14: aangesloten. Deze SEW-encoders worden dan door de regelaar gevoed.

SEW-encoders met DC 5V-voedingsspanning moeten via de optie "DC 5V-encoder-voeding type DWI11A" (artikelnummer 822 759 4) worden aangesloten.

Aansluiting HIPERFACE®- encoder AV1H

Sluit de HIPERFACE®-encoder AV1H als volgt aan:



54332BXX

Afbeelding 28: HIPERFACE®-encoder AV1H als externe encoder op DEH11B/DER11B aansluiten

Artikelnummers van de geprefabriceerde kabels:

- voor vaste aanleg: 818 015 6
- voor aanleg in kabelrups: 818 165 9

Artikelnummers van de geprefabriceerde verlengkabels:

- voor vaste aanleg: 199 539 1
- voor aanleg in kabelrups: 199 540 5

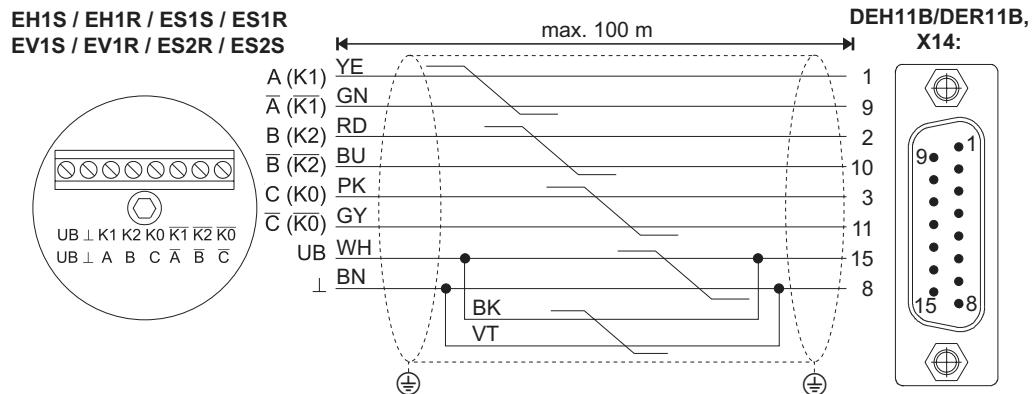


Installatie

Aansluiting externe encoder

Aansluiting sin/cos-encoder

Sluit de sin/cos-encoder als volgt aan:



Afbeelding 29: sin/cos-encoder als externe encoder op DEH11B/DER11B aansluiten

Artikelnummers van de geprefabriceerde kabels:

- voor vaste aanleg: 819 869 1
- voor aanleg in kabelrups: 818 168 3

Aansluiting TTL-encoder

De TTL-encoders van SEW-EURODRIVE zijn met DC 24V-voeding en met DC 5V-voeding verkrijgbaar.

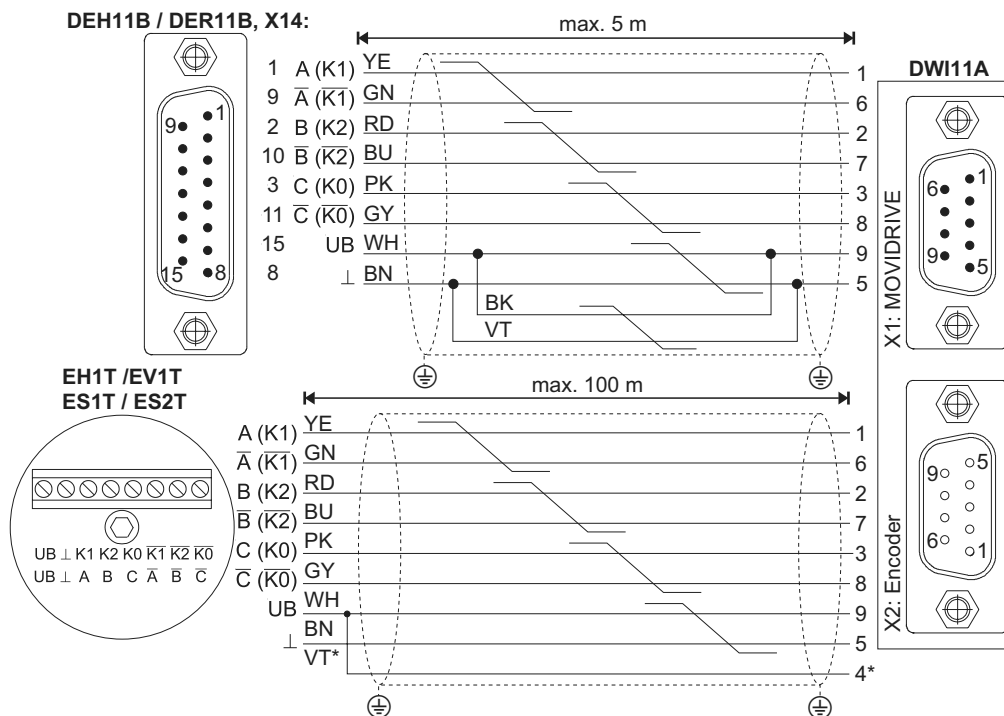
DC 24V-voeding

Sluit de TTL-encoders met DC 24V-voeding EV1R op dezelfde manier aan als de sin/cos-encoders met hoge resolutie (→ afbeelding 26).



DC 5V-voeding

De DC 5V-encoders met DC 5V-voeding EV1T, EH1T, ES1T en ES2T moet u met de optie "DC 5V-encodervoeding type DWI11A" (artikelnummer 822 759 4) aansluiten. Voor de regeling van de voedingsspanning van de encoder moet de sensorleiding ook worden aangesloten. Sluit deze encoder als volgt aan:



Afbeelding 30: TTL-encoder EV1T als externe encoder via DWI11A op MDX aansluiten

* Sensorleiding (VT) bij de encoder op UB aansluiten, niet op DWI11A doorverbinden!

Artikelnummers van de geprefabriceerde kabels:

- Optionele HIPERFACE[®]-encoderkaart van het type DEH11B X14: → DWI11A X1: MOVIDRIVE[®]
 - voor vaste aanleg: 818 164 0
- Encoder EV1T → DWI11A X2: encoders
 - voor vaste aanleg: 198 829 8
 - voor aanleg in kabelrups: 198 828 X

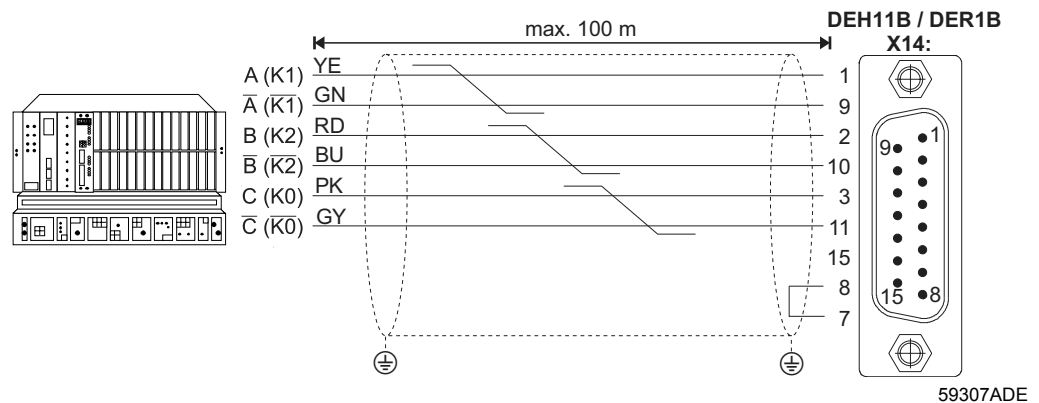


5.20 Aansluiting voor incrementele encodersimulatie

Incrementele encodersimulatie

Steker X14 van de optie DEH11B of van de optie DER11B kunt u ook gebruiken als uitgang voor de incrementele encodersimulatie. Hiervoor moet u "omschakeling" (X14:7) met DGND (X14:8) doorverbinden. X14 levert dan signalen van de incrementele encoder met een signaalniveau overeenkomstig RS422. Het aantal impulsen bedraagt:

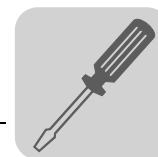
- bij DEH11B als op X15-ingang van motorencoder
- bij DER11B 1024 impulsen per omwenteling



Afbeelding 31: aansluiting voor incrementele encodersimulatie op DEH11B of DER11B

Artikelnummer van de geprefabriceerde kabel:

- optie type DEH/DER11B X14: → incrementele encodersimulatie
 - voor vaste aanleg: 819 768 7

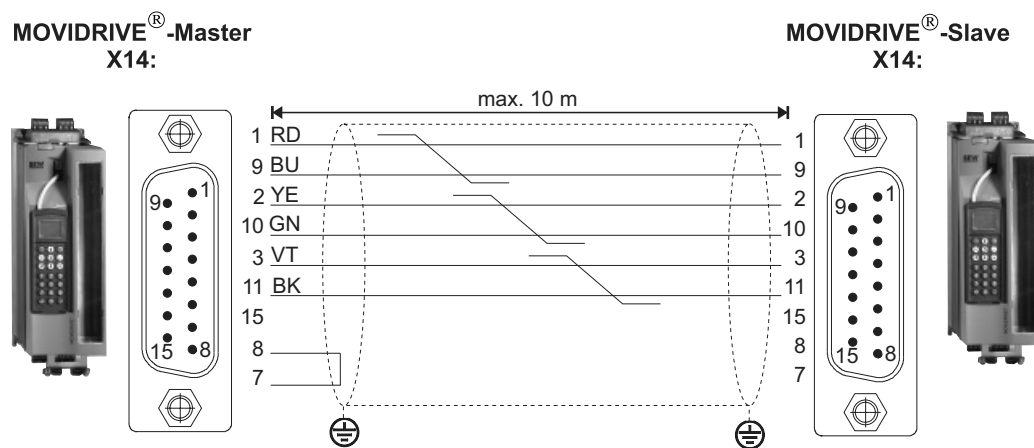


5.21 Aansluiting master-slave-verbinding

Master-slave-verbinding

Steker X14 van de optie DEH11B of van de optie DER11B kunt u ook gebruiken voor de applicatie "Interne synchroonloop" (master-slave-verbinding van verschillende MOVIDRIVE[®]-regelaars). Hiervoor moet u aan de zijde van de master "omschakeling" (X14:7) met DGND (X14:8) doorverbinden.

Op de volgende afbeelding ziet u een X14-X14-verbinding (= master-slave-verbinding) van twee MOVIDRIVE[®]-regelaars.



59308AXX

Artikelnummer van de geprefabriceerde kabel:

- voor vaste aanleg: 817 958 1



AANWIJZINGEN

- Er mogen **maximaal 3 slaves op de MOVIDRIVE[®]-master** worden aangesloten.
- Let op: als de **MOVIDRIVE[®]-slaves op elkaar** worden aangesloten, mag **X14:7 niet worden aangesloten**. De aansluitingen **X14:7 en X14:8 mogen alleen op de MOVIDRIVE[®]-master** worden doorverbonden.



5.22 Aansluiting en beschrijving van de klemmen van optie DIO11B

Artikelnummer Optionele I/O-uitbreidingskaart van het type DIO11B: 824 308 5

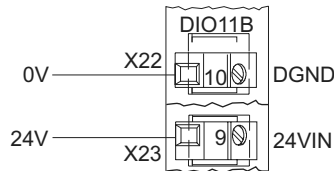
	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> De optie "uitbreidingskaart, type DIO11B" is alleen mogelijk in combinatie met MOVIDRIVE® MDX61B, niet met MDX60B. De optie DIO11B moet op de insteekplaats voor de veldbus worden aangebracht. Als de insteekplaats voor de veldbus bezet is, kan de I/O-uitbreidingskaart DIO11B ook op de insteekplaats voor de uitbreidingskaart worden aangebracht. Het verlengde greepje van de stekerverbinding (klemmen X20, X21, X22, X23) mag alleen worden gebruikt om de stekerverbinding los te trekken (niet om deze aan te brengen)!

Vooraanzicht DIO11B	Klem	Functie
<p style="text-align: center;">06193AXX</p>	X20:1/2 AI21/22	Setpointingang n2, DC 10 V...0...10 V of DC 0...10 V (differentiële ingang of ingang met 0V-potentiaal van AGND)
	X20:3 AGND	0V-potentiaal voor analoge signalen (REF1, REF2, AI..., AO..)
	X21:1 AOV1 X21:4 AOV2	Analoge spanningsuitgang V1, standaard op "Actual speed" Analoge spanningsuitgang V2, standaard op "Output current" Belastbaarheid van de analoge spanningsuitgangen: $I_{max} = DC 10 \text{ mA}$
	X21:2 AOC1 X21:5 AOC2	Analoge stroomuitgang C1, standaard op "Actual speed" Analoge stroomuitgang C2, standaard op "Output current" Met P642/645 "Operating mode AO1/2" wordt ingesteld of de spanningsuitgangen V1/2 (DC 10 V...0...10 V of de stroomuitgangen C1/2 DC(0(4)...20 mA) actief zijn. Keuzemogelijkheden voor de analoge uitgangen → parametermenu P640/643 Max. toegestane kabellengte: 10 m
	X21:3/6 AGND	0V-potentiaal voor analoge signalen (REF1, REF2, AI..., AO..)
	X22:1...8 DI1Ø...17	Binaire ingangen 1...8, standaard op "No function" De binaire ingangen worden door optorelais potentiaalgescheiden. Keuzemogelijkheden voor de binaire uitgangen → parametermenu P61_
	X22:9 DCOM X22:10 DGND	0V-potentiaal voor de binaire ingangen DI1Ø...17 0V-potentiaal voor binaire signalen – zonder doorverbinding X22:9-X22:10 (DCOM-DGND) → potentiaalvrije binaire ingangen – met doorverbinding X22:9-X22:10 (DCOM-DGND) → potentiaalgebonden binaire ingangen
	X23:1...8 DO1Ø...17	Binaire uitgangen 1...8, standaard op "No function" Belastbaarheid van de binaire uitgangen: $I_{max} = DC 50 \text{ mA}$ (kortsluitvast, bestand tegen externe spanning tot DC 30 V)
	X23:9 24VIN	Sluit geen externe spanning aan op de binaire uitgangen! Voedingsspanning DC+24 V voor binaire uitgangen DO1Ø ... D017, potentiaalgebonden (referentiepotentiaal DGND)



Spannings-ingang 24VIN

De spanningsingang 24VIN (X23:9) dient als voedingsspanning DC+24 V voor de binaire uitgangen DO1Ø ... DO17. Het 0V-potentiaal is DGND (X22:10). Als de voedingsspanning van DC+24 V niet is aangesloten, leveren de binaire uitgangen geen signaal. De voedingsspanning DC+24 V mag ook door aansluiting X10:8 van het basisapparaat worden doorverbonden, als de belasting van DC 400 mA niet wordt overschreden (stroombegrenzing in X10:8).



06556AXX

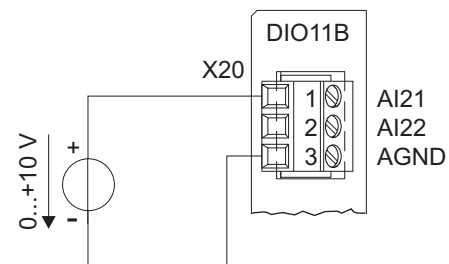
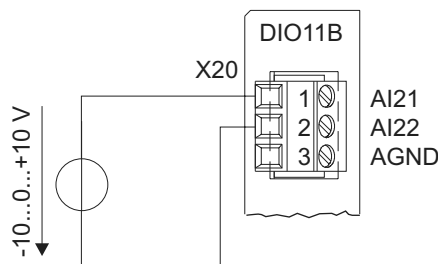
Afbeelding 32: spanningsingang 24VIN (X23:9) en 0V-potentiaal DGND (X22:10)

Spannings-ingang n2

De analoge setpointingang n2 (AI21/22) kan als differentiële ingang of als ingang met AGND-0V-potentiaal worden gebruikt.

Differentiële ingang

Ingang met AGND-0V-potentiaal



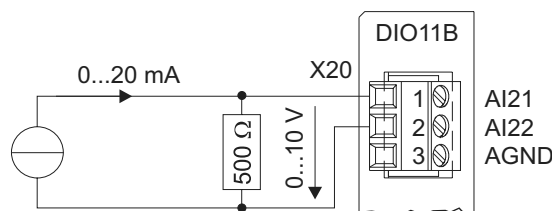
06668AXX

Afbeelding 33: Setpointingang n2

Stroomingang n2

Als de analoge setpointingang n2 (AI21/22) als stroomingang moet worden gebruikt, moet u een externe belasting gebruiken.

Bijvoorbeeld $R_B = 500 \Omega \rightarrow DC\ 0...20\ mA = DC\ 0...10\ V$



06669AXX

Afbeelding 34: stroomingang met externe belasting

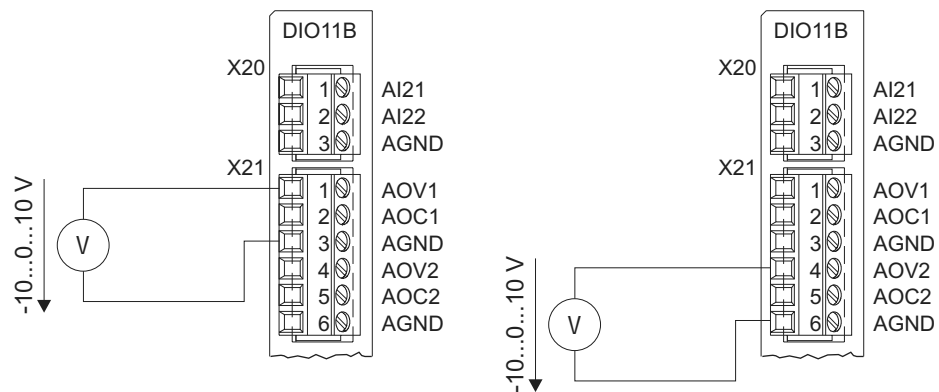


Installatie

Aansluiting en beschrijving van de klemmen van optie DIO11B

Spannings- uitgangen AOV1 en AOV2

De analoge spanningsuitgangen AOV1 en AOV2 moeten volgens de onderstaande afbeelding worden aangesloten:

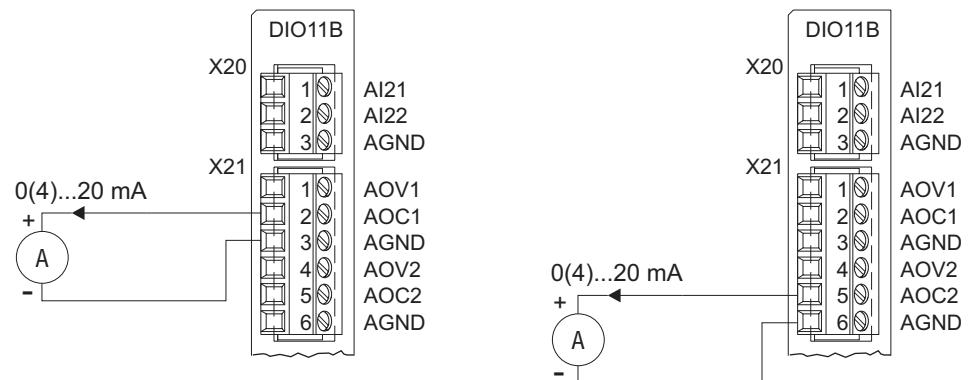


Afbeelding 35: spanningsuitgangen AOV1 en AOV2

06196AXX

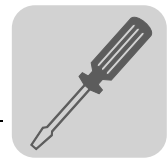
Stroomuitgangen AOC1 en AOC2

De analoge stroomuitgangen AOC1 en AOC2 moeten volgens de onderstaande afbeelding worden aangesloten:




Afbeelding 36: stroomuitgangen AOC1 en AOC2

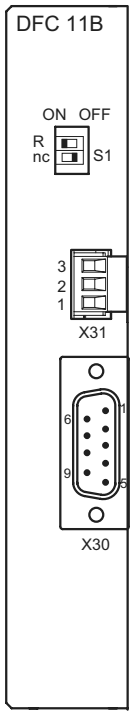
06197AXX



5.23 Aansluiting van optie DFC11B

Artikelnummer Optie CAN-businterface, type DFC11B: 824 317 4

	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> • De optie "CAN-businterface, type DFC11B" is alleen mogelijk in combinatie met MOVIDRIVE® MDX61B, niet met MDX60B. • De optie DFC11B moet op de insteekplaats voor de veldbus worden aangebracht. • De optie DFC11B wordt via MOVIDRIVE® MDX61B van spanning voorzien. Een afzonderlijke voeding is niet nodig.

Vooraanzicht DFC11B	Omschrijving	DIP-switches Klem	Functie
	DIP-switchblok S1: instelling afsluitweerstand	R nc	Afsluitweerstand voor de CAN-buskabel Gereserveerd
	X31: CAN-busaansluiting	X31:3 X31:2 X31:1	CAN Low (doorverbonden met X30:2) CAN High (doorverbonden met X30:7) DGND
	X30: CAN-busaansluiting (Sub-D9 conform CiA-norm)	X30:1 X30:2 X30:3 X30:4 X30:5 X30:6 X30:7 X30:8 X30:9	N.C. CAN Low (doorverbonden met X31:3) DGND N.C. N.C. DGND CAN High (doorverbonden met X31:2) N.C. N.C.

Verbinding MOVIDRIVE® – CAN

De optie DFC11B wordt via X30 of X31 op dezelfde manier aangesloten op de CAN-bus als de SBus (→ hdst. "Aansluiting systeembus (SBus1)") in basisapparaat (X12). In tegenstelling tot SBus1 wordt SBus2 potentiaalgescheiden en via optie DFC11B beschikbaar gesteld.



6 Inbedrijfstelling

6.1 Algemene aanwijzingen voor inbedrijfstelling

	⚠ GEVAAR!
	<p>Niet-afgedekte vermogensaansluitingen. Dood of zeer zwaar letsel door elektrische schok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installeer de aanrakingsbeveiliging volgens de voorschriften. • Stel de regelaar nooit zonder gemonteerde aanrakingsbeveiliging in bedrijf.

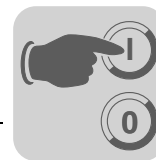
Voorwaarde

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 MOVIDRIVE® MDX60/61B.

VFC-bedrijfssoorten zonder toerentalregeling

De MOVIDRIVE® MDX60/61B-applicatieregelaars worden standaard in bedrijf gesteld volgens de vermogensreeks van de SEW-motoren. De motor kan worden aangesloten en de aandrijving kan meteen volgens het hoofdstuk "Motor starten" (→ blz. 91) worden gestart.

	AANWIJZING
	<p>Met de in dit hoofdstuk beschreven inbedrijfstellingsfuncties kan de regelaar optimaal voor de aangesloten motor en de desbetreffende randvoorwaarden worden ingesteld.</p>



Regelaar-motor-combinaties

400/500V-
regelaars

In de onderstaande tabellen ziet u voor welke regelaar-motorcombinatie dit geldt.

MOVIDRIVE® MDX60/61B in bedrijfssoort VFC	SEW-motor
0005-5A3-4	DT80K4
0008-5A3-4	DT80N4
0011-5A3-4	DT90S4
0014-5A3-4	DT90L4
0015-5A3-4	DT90L4
0022-5A3-4	DV100M4
0030-5A3-4	DV100L4
0040-5A3-4	DV112M4
0055-5A3-4	DV132S4
0075-5A3-4	DV132M4
0110-5A3-4	DV160M4
0150-503-4	DV160L4
0220-503-4	DV180L4
0300-503-4	DV200L4
0370-503-4	DV225S4
0450-503-4	DV225M4
0550-503-4	DV250M4
0750-503-4	DV280S4
0900-503-4	DV280M4
1100-503-4	D315S4
1320-503-4	D315M4

230V-regelaars

MOVIDRIVE® MDX60/61B in bedrijfssoort VFC	SEW-motor
0015-2A3-4	DT90L4
0022-2A3-4	DV100M4
0037-2A3-4	DV112M4
0055-2A3-4	DV132S4
0075-2A3-4	DV132M4
0110-203-4	DV160M4
0150-203-4	DV160L4
0220-203-4	DV180L4
0300-203-4	DV200L4

Hijswerktoepassingen

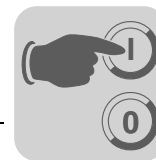
	GEVAAR!
	<p>Levensgevaar als het hijswerk naar beneden valt. Dood of zeer zwaar letsel. MOVIDRIVE® MDX60B/61B mag niet worden gebruikt als veiligheidsapparaat voor hijswerktoepassingen. Gebruik als veiligheidsinrichting bewakingssystemen of mechanische beveiligingen.</p>



6.2 Vorbereiding en hulpmiddelen

- Controleer de installatie.

	<p>! GEVAAR!</p>
	<p>Letselgevaar door onbedoeld aanlopen van de motor. Dood of zeer zwaar letsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voorkom onbedoeld aanlopen van de motor, bijvoorbeeld door het elektronica-klemmenblok X13 los te maken. • Verder moeten al naargelang de applicatie extra voorzorgsmaatregelen worden getroffen om risico's voor mens en machine te vermijden. <ul style="list-style-type: none"> • Bij inbedrijfstelling met programmeerapparaat DBG60B: Steek de steker van het programmeerapparaat DBG60B op de XT-insteekplaats. • Bij inbedrijfstelling met pc en MOVITOOLS®: Sluit de optie UWS21B aan op de XT-insteekplaats en koppel deze met een communicatiekabel (RS232) aan de pc. Installeer en start MOVITOOLS® op de pc. • Schakel de netspanning en eventueel de DC 24V-voeding in. • Controleer of de parameters goed zijn ingesteld (bijv. fabrieksinstelling). • Controleer de ingestelde klemmenbezetting (→ P60_ / P61_).
	<p>AANWIJZING</p> <p>Door de inbedrijfstelling wordt een groep parameterwaarden automatisch veranderd. Om welke parameters het gaat, wordt in de beschrijving van de parameters P700 ("Operating modes") verklaard. De parameterbeschrijving vindt u in het systeemhandboek MOVIDRIVE® MDX60/61B, hoofdstuk "Parameters".</p>



6.3 Inbedrijfstelling met programmeerapparaat DBG60B

Algemeen De inbedrijfstelling met programmeerapparaat DBG60B is alleen in de VFC-bedrijfssoorten mogelijk. De inbedrijfstelling van de CFC- en SERVO-bedrijfssoorten is alleen met de bedieningssoftware MOVITOOLS® mogelijk.

Benodigde data Voor een succesvolle inbedrijfstelling zijn de volgende data nodig:

- Motortype (SEW-motor of motor van ander fabrikaat)
- Motordata
 - nominale spanning en frequentie
 - bovendien bij motoren van ander fabrikaat: nominale stroom, nominaal vermogen, vermogensfactor $\cos\phi$ en nominaal toerental
- Nominale voedingsspanning

Voor de inbedrijfstelling van de toerentalregelaar is bovendien nodig:

- Encodertype en aantal pulsen per omwenteling:

SEW-encodertype	Inbedrijfstellingsparameters	
	Encodertype	Aantal pulsen per omwenteling
AS1H, ES1H, AV1H	HIPERFACE®	1024
ES1S, ES2S, EV1S, EH1S	SINUSENCODER	1024
ES1R, ES2R, EV1R, EH1R ES1T ¹⁾ , ES2T ¹⁾ , EV1T ¹⁾ , EH1T ¹⁾	INCREM. ENCODER TTL	1024

1) De DC 5 V-encoders ES1T, ES2T, EV1T en EH1T moeten via de optie DWI11A worden aangesloten (→ hdst. Installatie).

- Motordata
 - SEW-motor: al dan niet een rem en een zware ventilator (Z-ventilator)
 - niet-SEW-motor: massastraagheidsmoment van motor, rem en ventilator
- Stijfheid van het regeltraject (fabrieksinstelling = 1; voor de meeste toepassingen geschikt)
 - Als de aandrijving dreigt te oscilleren → instelling < 1
 - Als de uitregeltijd te lang is → instelling > 1
 - Aanbevolen instelbereik: 0,90 ... 1... 1,10 (fabrieksinstelling = 1)
- Naar de motoras omgerekend massastraagheidsmoment van de belasting (reductor + last)
- De kortste integratortijd

	AANWIJZINGEN
	<ul style="list-style-type: none"> • Activeer na afsluiting van de inbedrijfstelling de encoderbewaking (P504 = "ON"). De werking en de voeding van de encoder worden dan bewaakt. • Een aangesloten Hiperface®-encoder wordt altijd bewaakt, ongeacht de instelling van parameter P504. De encoderbewaking is geen veiligheidsrelevante functie!

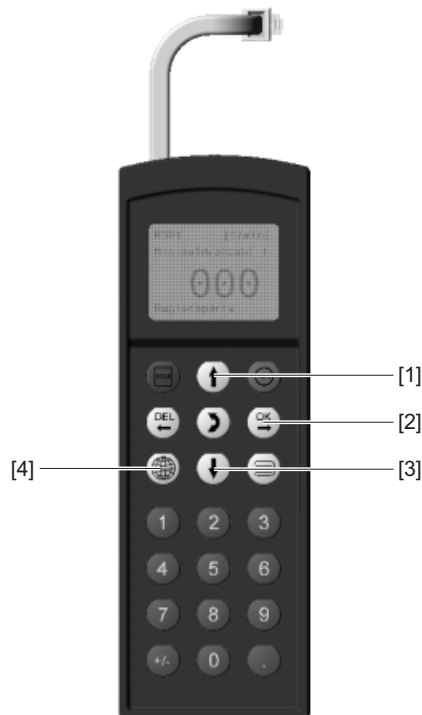


Inbedrijfstelling





Inbedrijfstelling met programmeerapparaat DBG60B

Gewenste taal selecteren

In de volgende afbeelding worden de toetsen weergegeven waarmee u een taal kunt selecteren.



60008AXX

- [1] Toets  een menuregel naar boven
- [2] Toets  invoer bevestigen
- [3] Toets  een menuregel naar onder
- [4] Toets  een lijst met beschikbare talen verschijnt

Wanneer u het apparaat voor het eerst inschakelt of nadat u de fabrieksinstelling van de DBG60B hebt geactiveerd, verschijnt in het display gedurende enige seconden de volgende tekst:





SEW
EURODRIVE

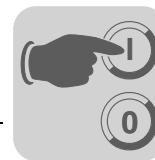
Vervolgens verschijnt in het display het symbool voor de taalselectie.



54533AXX

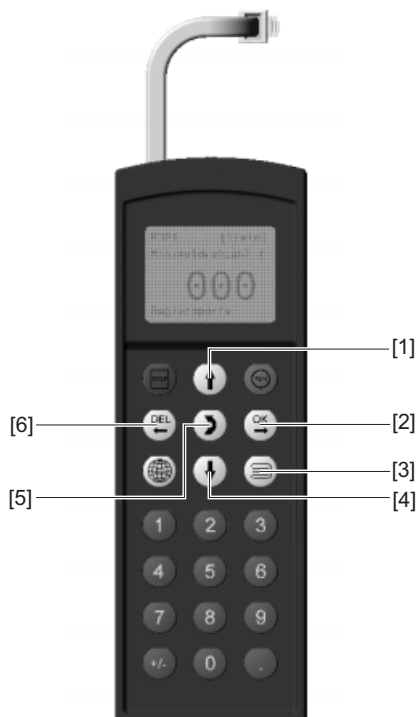
Ga als volgt te werk, om de gewenste taal te kiezen:

- druk op de toets  . In het display verschijnt een lijst met beschikbare talen;
- selecteer met de toetsen  /  de gewenste taal;
- bevestig de taalselectie met de toets  . Het basisdisplay wordt weergegeven in de door u gekozen taal.



Inbedrijfstelling

In de volgende afbeelding worden de toetsen weergegeven die u bij de inbedrijfstelling nodig hebt.



60010AXX

- [1] Toets een menuregel naar boven
- [2] Toets invoer bevestigen
- [3] Toets contextmenu activeren
- [4] Toets een menuregel naar onder
- [5] Toets veranderen van menu, weergavemodus ↔ beweringsmodus
- [6] Toets inbedrijfstelling annuleren of beëindigen

**Inbedrijfstellings-
procedure**

1. Pas een "0"-signaal toe op klem X13:1 (DIØØ "/CONTROL.INHIBIT"), bijvoorbeeld door elektronikaklemmenblok X13 los te maken.

0,00rpm
0,000Amp
CONTROLLER INHIBIT

2. Activeer het contextmenu door op de toets te drukken.

PARAMETER MODE
VARIABLE MODE
BASIC VIEW

3. Blader met de toets omlaag tot de menuregel "STARTUP PARAMET." is geselecteerd.

MANUAL MODE
STARTUP PARAMET.
COPY TO DBG
COPY TO MDX



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling met programmeerapparaat DBG60B

4. Druk op de toets **OK** om de inbedrijfstelling te starten. De eerste parameter verschijnt. Het programmeerapparaat bevindt zich in de weergavemodus, wat te zien is aan de knipperende cursor onder het parameternummer.
 - Ga met de toets **5** naar de bewerkingsmodus. De knipperende cursor verdwijnt.
 - Gebruik de toets **↑** of de toets **↓** om "PARAMETER SET 1" of "PARAMETER SET 2" te selecteren.
 - Bevestig de selectie met de toets **OK**.
 - Ga met de toets **5** terug naar de weergavemodus. De knipperende cursor verschijnt weer.
 - Selecteer de volgende parameter met de toets **↑**.

STARTUP PARAMET.
PREPARE FOR STARTUP

5. Stel de gewenste bedrijfssoort in. Selecteer de volgende parameter met de toets **↑**.

C00*STARTUP
PARAMETER SET 1
PARAMETER SET 2

6. Selecteer het motortype. Als een 2- of 4-polige SEW-motor is aangesloten, selecteert u de juiste motor in de selectietabel. Als er een motor van een vreemd fabrikaat of een SEW-motor met meer dan 4 polen is aangesloten, selecteert u in de selectietabel de optie "NON SEW MOT.". Selecteer de volgende parameter met de toets **↑**.

C01*OPER. MODE 1
VFC1
VFC1&GROUP

C02*MOTOR TYPE 1
DT71D2
DT71D4
DT80K2

C02*MOTOR TYPE 1
NON-SEW MOTOR
DT63K4/DR63S4

7. Voer op basis van het typeplaatje van de motor de nominale spanning voor de gekozen schakeling in.

Voorbeeld: Typeplaatje 230Δ/400∟ 50 Hz

∟-schakeling → voer "400 V" in.

Δ-schakeling kantelpunt bij 50 Hz → voer "230 V" in.

Δ-schakeling kantelpunt bij 87 Hz → voer eveneens 230 V in, stel echter na de inbedrijfstelling eerst de parameter P302 "MAXIMUM SPEED 1" in op de waarde voor 87 Hz en start vervolgens de aandrijving.

Voorbeeld: typeplaatje 400Δ/690∟ 50 Hz

Alleen Δ-schakeling mogelijk → voer "400 V" in.

∟-schakeling niet mogelijk.

Selecteer de volgende parameter met de toets **↑**.

C03* V
MOT. RATED VOLT 1
+400.000

8. Voer de op het typeplaatje van de motor aangegeven nominale frequentie in.
Voorbeeld: 230Δ/400∟ 50 Hz
Voer "50 Hz" in voor de ∟- en Δ-schakeling.

Selecteer de volgende parameter met de toets **↑**.

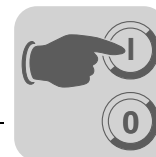
C04* Hz
MOT. RATED FREQ. 1
+50.000

BIJ SEW-MOTOREN

9. De motorwaarden voor 2- en 4-polige SEW-motoren zijn opgeslagen en hoeven niet te worden ingevoerd.

BIJ NIET-SEW-MOTOREN

9. Voer de volgende gegevens van het typeplaatje van de motor in:
 - C10* nominale motorstroom, let op schakeling (∟ of Δ).
 - C11* nominaal motorvermogen.
 - C12* vermogensfactor cos φ.
 - C13* nominaal motortoerental.



10. Voer de nominale spanning van het net in (C05* bij SEW-motor, C14* bij niet-SEW-motor).

C05* V
MAINS RAT. VOLT. 1
+400.000

11. Als er geen TF/TH op X10:1/2 of X15 is aangesloten → "NO RESPONSE" instellen. Als er een TF/TH is aangesloten, stelt u de gewenste foutreactie in. Om de sensor te selecteren, moet *P530 sensor type 1* na de inbedrijfstelling worden ingesteld.

835* RESP. TF-SIG.
NO RESPONSE
DISPLAY ERROR

12. Start de berekening van de inbedrijfstellingsdata met "YES". Deze procedure duurt enige seconden.

C06*CALCULATION
NO
YES

BIJ SEW-MOTOREN

13. De berekening wordt doorgevoerd. Vervolgens gaat u automatisch naar de volgende menuregel.

C06*SAVE
NO
YES


BIJ NIET-SEW-MOTOREN

13. Bij niet-SEW-motoren is voor de berekening een kalibratie-procedure noodzakelijk:


- Geef wanneer hierom wordt gevraagd op X13:1 (DIØØ "/CONTROL.INHIBIT") een "1"-signaal.
- Geef opnieuw een "0"-signaal op klem X13:1 nadat de kalibratieprocedure is voltooid.
- Vervolgens gaat u automatisch naar de volgende menuregel.

14. Stel "SAVE" in op "YES". De gegevens (motorparameters) worden naar het permanente geheugen van de MOVIDRIVE® gekopieerd.


DATA IS BEING
COPIED...

15. De inbedrijfstelling is voltooid. Ga met de toets  terug naar het contextmenu.

MANUAL MODE
STARTUP PARAMET.
COPY TO DBG
COPY TO MDX

16. Blader met de toets  omlaag tot de menuoptie "EXIT" is geselecteerd.

UNIT ADJUST
EXIT

17. Bevestig de selectie met de toets . Het basisdisplay verschijnt.

0,00rpm
0,000Amp
CONTROLLER INHIBIT



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling met programmeerapparaat DBG60B

Inbedrijfstelling toerentalregelaar

Eerst wordt de inbedrijfstelling zonder toerentalregelaar (→ paragraaf "Inbedrijfstellings-procedure, stap 1 tot 17") uitgevoerd.

Let op: stel de bedrijfssoort VFC-n-CONTROL in.

C01*OPER. MODE 1
VFC1&FLYSTART
VFC-n-CONTROL
VFC1-n-CTRL.GRP

1. Start de inbedrijfstelling van de toerentalregeling met "YES".

C09*STARTUPn-CTRL
NO
YES

2. De ingestelde bedrijfssoort wordt weergegeven. Als deze juist is ingesteld, gaat u naar de volgende menuregel.

C00*STARTUP
PARAMETER SET 2
VFC-n-CONTROL

3. Selecteer het juiste encodertype.

C15*ENCODER TYPE
INCREM. ENCOD. TTL
SINE ENCODER
INCREM. ENCOD. HTL

4. Stel het juiste aantal pulsen/omwenteling van de encoder in.

C16*ENC. RESOLUT.
512 Inc
1024 Inc
2048 Inc

BIJ SEW-MOTOREN

5. Geef aan of de motor een rem heeft.

C17*BRAKE
WITHOUT
WITH

6. Stel de stijfheid van het regeltraject in.
Als de aandrijving dreigt te oscilleren → instelling < 1.
Als de uitregeltijd te lang is → instelling > 1.
Aanbevolen instelbereik: 0,90 ... 1 ... 1,10.

C18*
STIFFNESS +1.000

7. Geef aan of de motor een zware ventilator (Z-ventilator) heeft.

C19*Z FAN
WITHOUT
WITH

BIJ NIET-SEW-MOTOREN

5. Voer het traagheidsmoment van de motor in.

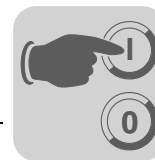
D00* 10e-4kgm²
J0 OF THE MOTOR
+4.600

6. Stel de stijfheid van het regeltraject in.
Als de aandrijving dreigt te oscilleren → instelling < 1.
Als de uitregeltijd te lang is → instelling > 1.
Aanbevolen instelbereik: 0,90 ... 1 ... 1,10.

C18*
STIFFNESS +1.000

7. Voer het traagheidsmoment van rem en ventilator in.

D00* 10e-4kgm²
J BRAKE+FAN
+1.000



- | | |
|--|--|
| 8. Voer het naar de motoras omgerekende massastraagheidsmoment van de belasting (reductor en last) in. | C20* 10e-4kgm ²
LOAD MOMENT OF
INERTIA

+0.200 |
| 9. Voer de tijd in voor de gewenste kortste integrator. | C21* s
SHORTEST RAMP

+0.100 |
| 10. Start de berekening van de inbedrijfstellingsdata met "YES". Deze procedure duurt enige seconden. | C06*CALCULATION

NO
YES |
| 11. De berekening wordt doorgevoerd. Vervolgens gaat u automatisch naar de volgende menuregel. | C06*SAVE

NO
YES |
| 12. Stel "SAVE" in op "YES". De gegevens (motorparameters) worden naar het permanente geheugen van de MOVIDRIVE [®] gekopieerd. | DATA IS BEING
COPIED... |
| 13. De inbedrijfstelling is voltooid. Keer met de toets terug naar het contextmenu. | MANUAL MODE
STARTUP PARAMET.
COPY TO DBG
COPY TO MDX |
| 14. Blader met de toets omlaag tot de menuoptie "EXIT" is geselecteerd. | UNIT ADJUST
EXIT |
| 15. Bevestig de selectie met de toets . Het basisdisplay verschijnt. | 0,00rpm
0,000Amp
CONTROLLER INHIBIT |
-
- Kopieer na het beëindigen van de inbedrijfstelling de parameterset van de MOVIDRIVE[®] naar het programmeerapparaat DBG60B. U kunt dit op een van de volgende manieren doen:
 - selecteer in het contextmenu de menuregel "COPY TO DBG". Bevestig de selectie met de toets . De parameterset wordt van de MOVIDRIVE[®] gekopieerd naar de DBG60B;
 - selecteer in het contextmenu de menuregel "PARAMETER MODE". Selecteer parameter P807 "MDX → DBG". De parameterset wordt van de MOVIDRIVE[®] gekopieerd naar de DBG60B.
 - De parameterset kan nu met de DBG60B naar andere MOVIDRIVE[®]-regelaars worden gekopieerd. Plaats daartoe het programmeerapparaat DBG60B op de andere regelaar. U kunt de parameterset op een van de volgende manieren van de DBG60B naar de andere regelaar kopiëren:
 - selecteer in het contextmenu van de nieuwe regelaar de menuregel "COPY TO MDX" en bevestig de selectie met de toets . De parameterset wordt van de DBG60B gekopieerd naar de MOVIDRIVE[®];
 - selecteer in het contextmenu de menuregel "PARAMETER MODE". Selecteer de parameter P806 "DBG → MDX". De parameterset wordt van de DBG60B gekopieerd naar de MOVIDRIVE[®].


⚠ GEVAAR!

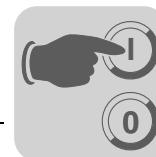
Onjuiste parameterinstellingen door ongeschikte datasets.
Dood of zeer zwaar letsel.
Controleer of de gekopieerde dataset geschikt is voor de toepassing.

- Geef parameterinstellingen die afwijken van de fabrieksinstelling op in de parameterlijst (→ blz. 95).
- Stel bij niet-SEW-motoren de juiste reminvaltijd (P732 / P735) in.
- Neem voor het starten van de motor de aanwijzingen in hdst. "Motor starten" in acht (→ blz. 91).
- Stel bij Δ -schakeling en kantelpunt bij 87 Hz de parameters "P302/312 Maximum speed 1/2" in op de waarde voor 87 Hz.
- Activeer de encoderbewaking bij TTL- en sin/cos-encoders (P504 = "ON"). De **encoderbewaking is geen veiligheidsrelevante functie**.

Parameters instellen

Ga als volgt te werk om de parameters in stellen:

- Activeer het contextmenu met de toets . Selecteer in het contextmenu de menuregel "PARAMETER MODE". Bevestig de selectie met de toets . Het programmeerapparaat bevindt zich nu in de parametermodus, wat te zien is aan de knipperende cursor onder het parameternummer.
- Ga met de toets naar de bewerkingsmode. De knipperende cursor verdwijnt.
- Gebruik de toets of de toets om de juiste parameterwaarde te selecteren of in te stellen.
- Bevestig de selectie of instelling met de toets .
- Gebruik de toets om terug te keren naar de parametermodus. De knipperende cursor verschijnt weer.
- Selecteer de volgende parameter met de toets .

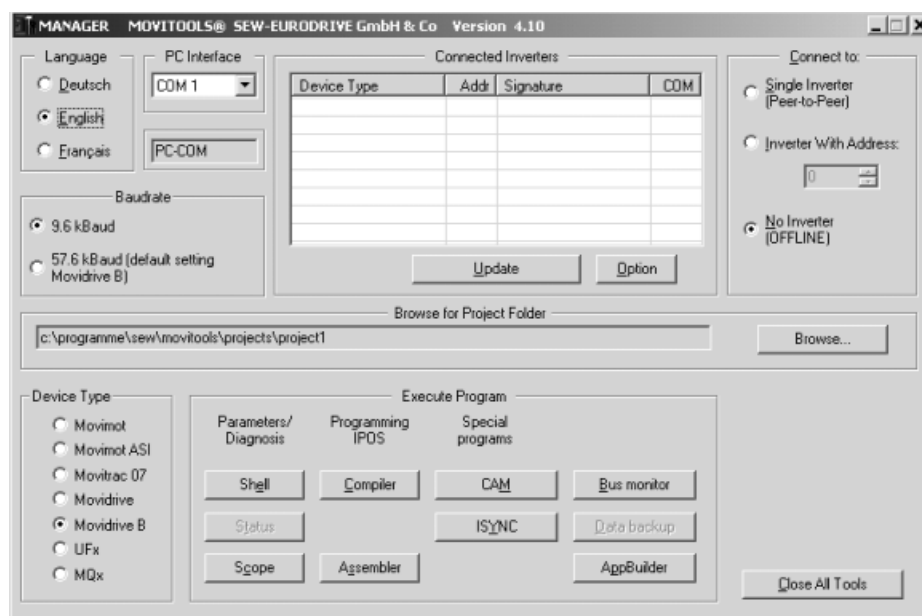


6.4 Inbedrijfstelling met pc en MOVITOOLS®

Algemeen

Voor de inbedrijfstelling met een pc hebt u de software MOVITOOLS® (versie 4.20 of hoger) nodig.

- De klem X13:1 (DIØØ "/CONTROL.INHIBIT") moet een "0"-signaal krijgen!
- Start het programma MOVITOOLS®.
- Selecteer in het selectieveld "Language" de gewenste taal.
- Selecteer in het vervolgmenu "PC-COM" de pc-interface (bijv. COM 1) waarop de regelaar is aangesloten.
- Selecteer in het vak "Device type" de optie "Movidrive B".
- Selecteer in het vak "Baudrate" de baudrate die op het basisapparaat met DIP-switch S13 is ingesteld (standaardinstelling → "57,6 kBaud").
- Klik op <Update>. De aangesloten regelaar wordt onder "Connected devices" weergegeven.



Afbeelding 37: startvenster MOVITOOLS®

10985AEN

Inbedrijfstelling starten

- Klik in het vak "Execute Program" onder "Parameters/Diagnosis" op de knop <Shell>. Het Shell-programma wordt gestart.
- Selecteer in het Shell-programma de menuregel [Startup] / [Startup...]. MOVITOOLS start het inbedrijfstellingsmenu. Volg de aanwijzingen van de inbedrijfstellingswizard. Zie bij vragen over de inbedrijfstelling de online-help van MOVITOOLS®.



**Inbedrijfstelling
HTL-motor-
encoder**

Let op de volgende inbedrijfstellingsinstructies bij de inbedrijfstelling van een HTL-motorencoder op de optie HIPERFACE®-encoderkaart DEH11B van de MOVIDRIVE® MDX61B.

SEW-motor type 1 IEC, NEMA, CSA, DX, DZ, JEC	
Motor type 1	DT90S4
Motor rated voltage 1 [V]	400
Motor rated frequency 1 [Hz]	50
Mains rated voltage [V]	400
SEW encoder type	NON-SEW ENCODER [1]
Encoder type	INCR. ENCODER TTL [2]
Encoder increments [Inc/rev]	1024 [3]
835 Response TF sensor	NO RESPONSE
530 Sensor type 1	NO SENSOR

< Zurück Weiter > Abbrechen

60101AEN

Afbeelding 38: instellingen bij de inbedrijfstelling van een motor met HTL-motorencoder

- [1] Vervolgmenu "SEW encoder type"
- [2] Vervolgmenu "Encoder type"
- [3] Vervolgmenu "Encoder increments"

- Selecteer in het vervolgmenu "SEW encoder type" [1] de optie "NON-SEW ENCODER".
- Selecteer in het vervolgmenu "Encoder type" [2] de optie "INCR. ENCODER TTL".
- Selecteer in het vervolgmenu "Encoder increments" [3] het aantal encoderimpulsen (1024 bij SEW-HTL-encoders) dat op de HTL-motorencoder wordt aangegeven.



6.5 Motor starten

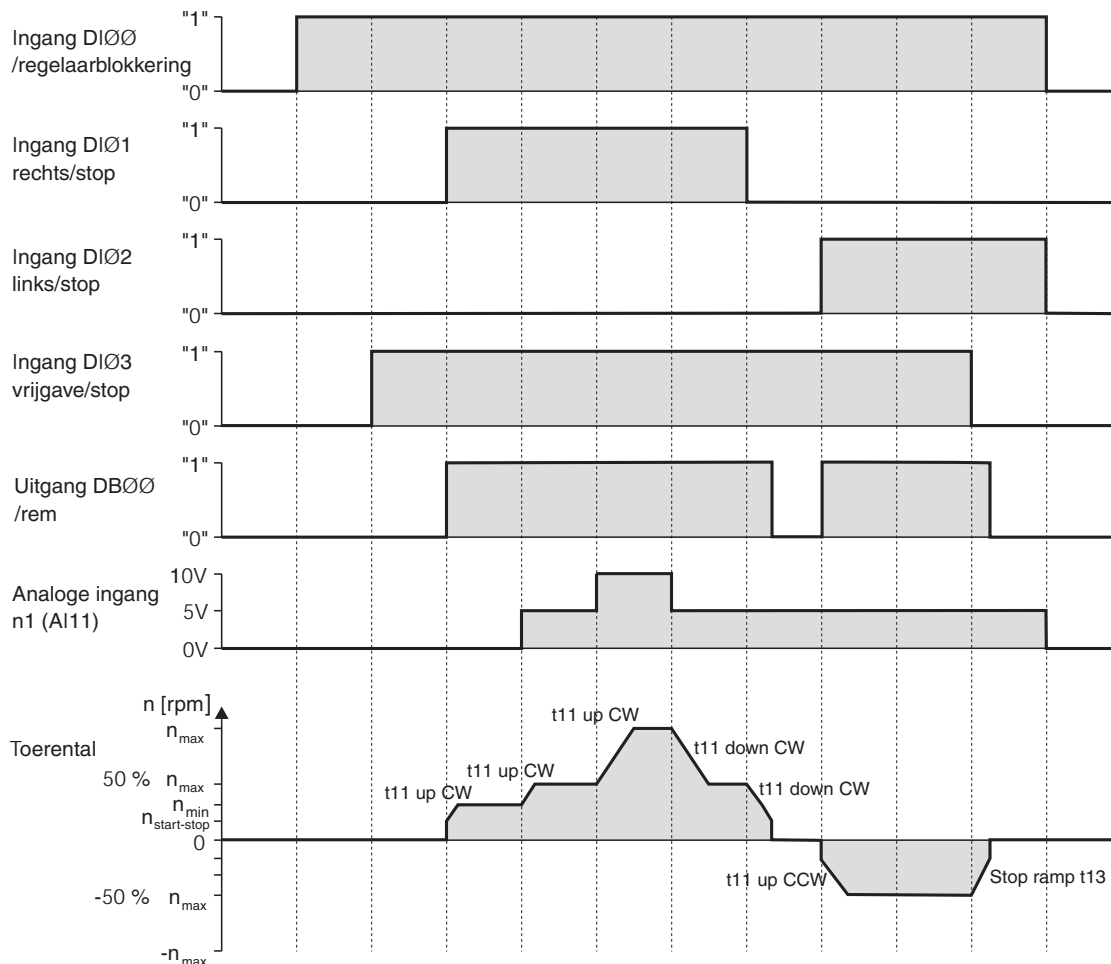
Analoge setpoint-instelling

In de volgende tabel ziet u welke signalen bij de setpointoptie "UNIPOL./FIX.SETPT" (P100) op de klemmen X11:2 (AI1) en X13:1...X13:6 (DIØØ...DIØ5) moeten staan, zodat de aandrijving met een analoge setpointinstelling wordt aangestuurd.

Functie	X11:2 (AI1) Analoge ingang n1	X13:1 (DIØØ) /Regelaar- blokkering	X13:2 (DIØ1) Rechts/stop	X13:3 (DIØ2) Links/stop	X13:4 (DIØ3) Vrijgave/stop	X13:5 (DIØ4) n11/n21	X13:6 (DIØ5) n12/n22
Regelaarblokkering	X	"0"	X	X	X	"0"	"0"
Stop	X	"1"	X	X	"0"	"0"	"0"
Vrijgave en stop	X	"1"	"0"	"0"	"1"	"0"	"0"
Rechtsom met 50 % n_{max}	5 V	"1"	"1"	"0"	"1"	"0"	"0"
Rechtsom met n_{max}	10 V	"1"	"1"	"0"	"1"	"0"	"0"
Linksom met 50 % n_{max}	5 V	"1"	"0"	"1"	"1"	"0"	"0"
Linksom met n_{max}	10 V	"1"	"0"	"1"	"1"	"0"	"0"

Bewegings- diagram

In het volgende bewegingsdiagram ziet u bijvoorbeeld hoe met de signalen op de klemmen X13:1 ... X13:4 en met analoge setpointinstellingen de motor wordt gestart. De binaire uitgang X10:3 /DBØØ "/Brake") wordt gebruikt om de magneetschakelaar voor de rem (K12) te schakelen.



05033BNL



AANWIJZING

Bij regelaarblokkering (DIØØ = "0") krijgt de motor geen stroom. Een motor zonder rem loopt dan vrij uit.



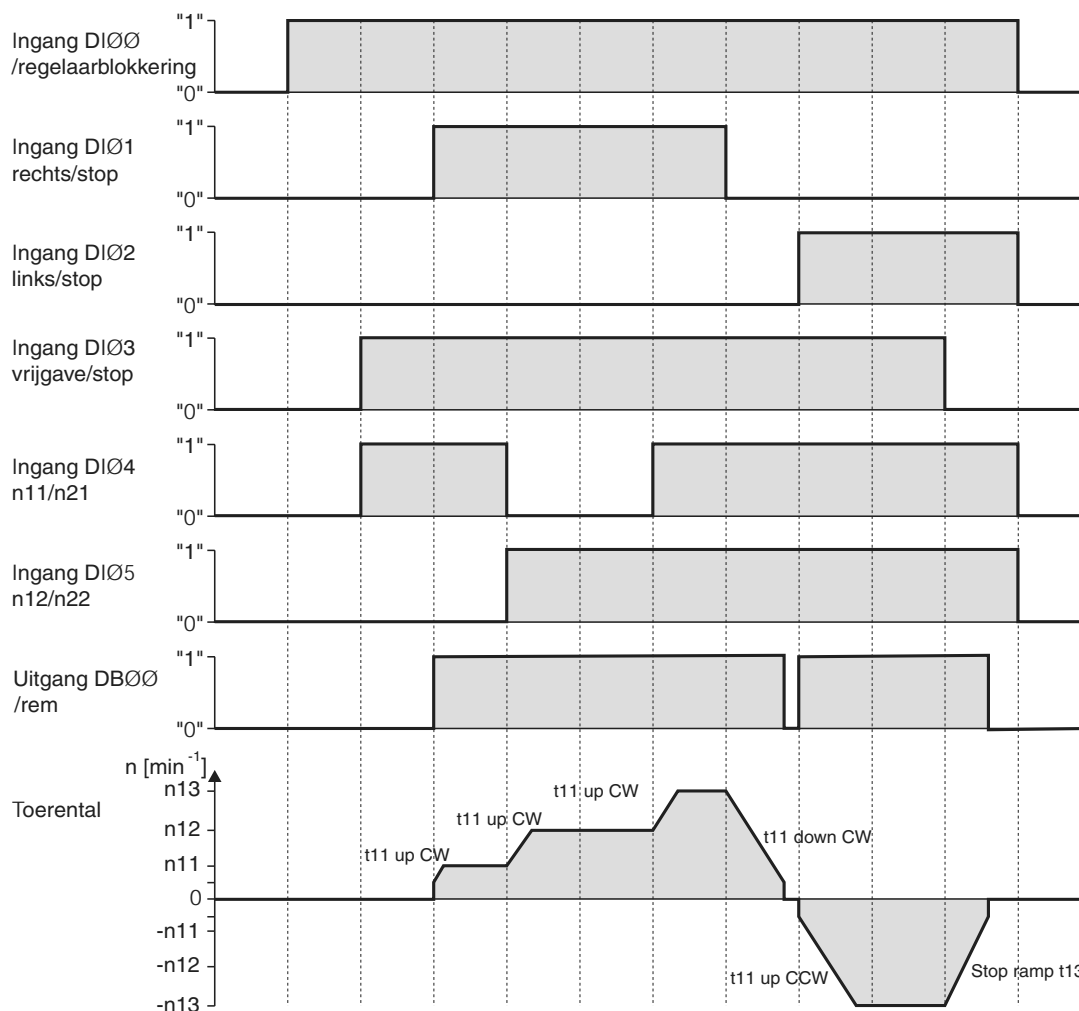
Vaste setpoints

In de volgende tabel ziet u welke signalen bij de setpointoptie "UNIPOL./FIX.SETPT" (P100) op de klemmen X13:1...X13:6 (DIØØ...DIØ5) moeten staan om de aandrijving met vaste setpoints aan te sturen.

Functie	X13:1 (DIØØ) /Regelaarblok- kering	X13:2 (DIØ1) Rechts/stop	X13:3 (DIØ2) Links/stop	X13:4 (DIØ3) Vrijgave/stop	X13:5 (DIØ4) n11/n21	X13:6 (DIØ5) n12/n22
Regelaar- blokkering	"0"	X	X	X	X	X
Stop	"1"	X	X	"0"	X	X
Vrijgave en stop	"1"	"0"	"0"	"1"	X	X
Rechtsom met n11	"1"	"1"	"0"	"1"	"1"	"0"
Rechtsom met n12	"1"	"1"	"0"	"1"	"0"	"1"
Rechtsom met n13	"1"	"1"	"0"	"1"	"1"	"1"
Linksom met n11	"1"	"0"	"1"	"1"	"1"	"0"

Bewegings- diagram

In het volgende bewegingsdiagram ziet u bijvoorbeeld hoe met de signalen op de klemmen X13:1 ... X13:6 de aandrijving met de interne vaste setpoints wordt gestart. De binaire uitgang X10:3 /DBØØ "/Brake") wordt gebruikt om de magneetschakelaar voor de rem (K12) te schakelen.



05034BNL



AANWIJZING

Bij regelaarblokkering (DIØØ = "0") krijgt de motor geen stroom. Een motor zonder rem loopt dan vrij uit.




Handbedrijf


De regelaar kan met de handbedrijffunctie worden bediend via het programmeerapparaat DBG60B (contextmenu → Manual operation). Gedurende het handbedrijf geeft het 7-segments display van het apparaat een "H" aan.

De binaire ingangen, met uitzondering van X13:1 (DIØØ) "/Controller inhibit"), zijn dan voor de duur van het handbedrijf inactief. De binaire ingang X13:1 (DIØØ) "/Controller inhibit") moet een "1"-signaal krijgen, zodat de aandrijving in handbedrijf kan worden gestart. Met X13:1 = "0" kan de aandrijving ook in handbedrijf worden gestopt.

De draairichting wordt niet bepaald door de binaire ingangen "CW/stop" of "CCW/stop", maar door de keuze van de draairichting met het programmeerapparaat DBG60B. Voer het gewenste toerental in en gebruik vervolgens de voortekentoets (+/-) om de gewenste draairichting (+ Δ rechts / - Δ links) in te voeren.

Het handbedrijf blijft ook na het uitschakelen en inschakelen van de netvoeding actief, maar de regelaar is dan geblokkeerd. Activeer de vrijgave met de toets "Run" en start de regelaar met n_{min} in de gekozen draairichting. Met de ↑- en ↓-toetsen kunt u het toerental verhogen of verlagen.

	AANWIJZING
	<p>Als het handbedrijf wordt beëindigd, zijn de signalen op de binaire ingangen meteen actief. De binaire ingang X13:1 (DIØØ) "/Controller inhibit hoeft dan niet "1"- "0"- "1" te worden geschakeld. De aandrijving kan op basis van de signalen op de binaire ingangen en de setpointbronnen starten.</p>

	⚠ GEVAAR!
	<p>Letselgevaar door onbedoeld aanlopen van de motor.</p> <p>Dood of zeer zwaar letsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voorkom onbedoeld aanlopen van de motor, bijvoorbeeld door het elektronica-klemmenblok X13 los te maken. • Verder moeten al naargelang de applicatie extra voorzorgsmaatregelen worden getroffen om risico's voor mens en machine te vermijden.



Inbedrijfstelling in de bedrijfs- soort "VFC & flying start"

In de bedrijfssoort "VFC & flying start" is de parameter *P320 Automatic adjustment* uitgeschakeld. Voor een juiste werking van de vangfunctie is het van belang dat de statorweerstand (*P322 IxR compensation 1*) correct is ingesteld.

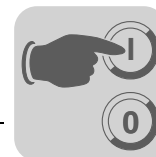
Let bij de inbedrijfstelling van een **SEW-Motor** met DBG60B of MOVITOOLS® op het volgende:

- De waarde van de statorweerstand (*P322 IxR compensation 1*) is ingesteld voor een bedrijfswarme SEW-motor (wikkelingstemperatuur 80 °C). Als er wordt gevangen met een koude motor, moet u de waarde van de statorweerstand (*P322 IxR compensation 1*) met 0,34 % per Kelvin verlagen.

Let bij de inbedrijfstelling van een **niet-SEW motor** met DBG60B of MOVITOOLS® op het volgende:

Kalibreer de statorweerstand (*P322 IxR compensation 1*) bij de inbedrijfstelling. Ga als volgt te werk:

1. Stel de motor in de bedrijfssoort "VFC" in bedrijf.
2. Voer een vrijgave uit voor de stilstaande motor.
3. **Noteer** of **markeer** de waarde van *P322 IxR compensation 1* (statorweerstand) voor stap 6.
4. Stel de bedrijfssoort "VFC & Flying start" in.
5. Stel *P320 "Automatic compensation 1"* in op "Off".
6. Voer in *P322 IxR compensation 1* (statorweerstand) de **genoteerde waarde** van stap 3 in.



6.6 Complete parameterlijst

Algemene aanwijzingen

- De parameters van het korte menu zijn met "/" (= weergave op het programmeerapparaat DBG60B) gemarkeerd.
- De fabrieksinstelling van de parameter is vet gedrukt.

Par.	Naam	Waardebereik
DISPLAYWAARDEN		
00_	Process values	
000	Speed	-6100 ... 0 ... 6100 1/min
\001	User display	[tekst]
002	Frequency	0 ... 600 Hz
003	Actual position	0 ... 2 ³¹ -1 inc
004	Output current	0 ... 250 % I _N
005	Active current	-250 ... 0 ... 250 % I _N
\006	Motor utilization 1	0 ... 200 %
007	Motor utilization 2	0 ... 200 %
008	DC link voltage	0 ... 1000 V
009	Output current	A
01_	Status displays	
010	Inverter status	
011	Operating state	
012	Error status	
013	Current parameter set	1/2
014	Heat sink temperature	-20 ... 0 ... 100 °C
015	Hours of operation	h
016	Enable hours	h
017	Work	kWh
018	KTY capacity utilization 1	0 ... 200 %
019	KTY capacity utilization 2	0 ... 200 %
02_	Analog setpoints	
020	Analog input AI1	-10 ... 0 ... 10 V
021	Analog input AI2	-10 ... 0 ... 10 V
022	External current limitation	0 ... 100 %
03_	Binary inputs basic unit	
030	Binary input DI0Ø	/CONTR.INHIBIT
031	Binary input DI01	
032	Binary input DI02	
033	Binary input DI03	
034	Binary input DI04	Niet in DBG60B
035	Binary input DI05	
036	Binary input DI06	
037	Binary input DI07	
\039	Status binary inputs DI0Ø...DI07	
04_	Binary inputs options	
040	Binary input DI1Ø	
041	Binary input DI11	
042	Binary input DI12	
043	Binary input DI13	
044	Binary input DI14	Niet in DBG60B
045	Binary input DI15	
046	Binary input DI16	
047	Binary input DI17	
\048	Status binary inputs DI1Ø...DI17	

Par.	Naam	Waardebereik
05_	Binary outputs basic unit	
050	Binary output DBØØ	/BRAKE
051	Binary output DOØ1	
052	Binary output DOØ2	
053	Binary output DOØ3	Niet in DBG60B
054	Binary output DOØ4	
055	Binary output DOØ5	
\059	Status binary outputs DBØØ, DOØ1...DOØ5	
06_	Binary outputs option	
060	Binary output DO1Ø	
061	Binary output DO11	
062	Binary output DO12	
063	Binary output DO13	Niet in DBG60B
064	Binary output DO14	
065	Binary output DO15	
066	Binary output DO16	
067	Binary output DO17	
\068	Status binary outputs DO1Ø...DO17	
07_	Unit data	
070	Unit type	
071	Rated output current	
072	Option 1 encoder slot	
073	Option 2 fieldbus slot	
074	Option 3 extension slot	
076	Firmware basic unit	
077	DBG firmware	Alleen in DBG60B
078	Technology function	
079	Unit type	Standaard Technologie
08_	Error memory	
\080	Error t-0	
081	Error t-1	
082	Error t-2	
083	Error t-3	
084	Error t-4	
09_	Bus diagnostics	
090	PD configuration	
091	Fieldbus type	
092	Fieldbus baud rate	
093	Fieldbus address	
094	PO1 Setpoint	
095	PO2 Setpoint	
096	PO3 Setpoint	
097	PI1 Actual value	
098	PI2 Actual value	
099	PI3 Actual value	



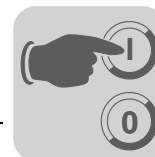
Par.	Naam Omschakelbare par. Parameterset 1/2	Instelbereik Fabrieksinstelling	Opmerking
1_	SETPOINTS/RAMP GENERATORS		
10_	Setpoint selection		
\100	Setpoint source	UNIPOL/FIX.SETPT	
101	Control signal source	TERMINALS	
102	Frequency scaling	0,1 .. 10 ... 65 kHz	
11_	Analog input AI1		
110	AI1-scaling	-10 ... -0,1 / 0,1 ... 1 ...10	
111	AI1 Offset	-500 ... 0 ...500 mV	
112	AI1 operating mode	Ref. N-MAX	
113	AI1 voltage offset	-10 ... 0 ... 10 V	
114	AI1 speed offset	-6000 ... 0 ... 6000 1/min	
115	Filter speed setpoint	0 ... 5 ...100 ms 0 = filter uit	
12_	Analog inputs (optional)		
120	AI2 operating mode	NO FUNCTION	
13_	Speed ramps 1		
\130	Ramp t11 up CW	0 ... 2 ... 2000 s	
\131	Ramp t11 down CW	0 ... 2 ... 2000 s	
\132	Ramp t11 up CCW	0 ... 2 ... 2000 s	
\133	Ramp t11 down CCW	0 ... 2 ... 2000 s	
\134	Ramp t12 UP=DOWN	0 ... 10 ... 2000 s	
135	S pattern t12	0 ... 3	
\136	Stop ramp t13	0 ... 2 ... 20 s	
\137	Emergency stop ramp t14	0 ... 2 ... 20 s	
138	Ramp limit VFC	Yes No	
139	Ramp monitoring 1	Yes No	
14_	Speed ramps 2		
140	Ramp t21 up CW	0 ... 2 ... 2000 s	
141	Ramp t21 down CW	0 ... 2 ... 2000 s	
142	Ramp t21 up CCW	0 ... 2 ... 2000 s	
143	Ramp t21 down CCW	0 ... 2 ... 2000 s	
144	Ramp t22 UP=DOWN	0 ... 10 ... 2000 s	
145	S pattern t22	0 ... 3	
146	Stop ramp t23	0 ... 2 ... 20 s	
147	Emergency stop ramp t24	0 ... 2 ... 20 s	
149	Ramp monitoring 2	No Yes	
15_	Motor potentiometer (parametersets 1 and 2)		
150	Ramp t3 up	0,2 ... 20 ... 50 s	
151	Ramp t3 down	0,2 ... 20 ... 50 s	
152	Save last setpoint	OFF ON	
16_	Fixed setpoints 1		
\160	Internal setpoint n11	-6000 ... 150 ... 6000 1/min (% I _N)	
\161	Internal setpoint n12	-6000 ... 750 ... 6000 1/min (% I _N)	
\162	Internal setpoint n13	-6000 ... 1500 ... 6000 1/min (% I _N)	
17_	Fixed setpoints 2		
170	Internal setpoint n21	-6000 ... 150 ... 6000 1/min (% I _N)	
171	Internal setpoint n22	-6000 ... 750 ... 6000 1/min (% I _N)	
172	Internal setpoint n23	-6000 ... 1500 ... 6000 1/min (% I _N)	



Par.	Naam Omschakelbare par. Parameterset 1/2	Instelbereik Fabrieksinstelling	Opmerking
2__	CONTROLLER PARAMETERS		
20_	Speed control (only parameter set 1)		
200	P-gain n-controller	0,01 ... 2 ... 32	
201	Time constant n-controller	0 ... 10 ... 300 ms	
202	Gain Accel. Feedforw.	0 ... 65	
203	Filter acceleration feedforward	0 ... 100 ms	
204	Filter speed actual value	0 ... 32 ms	
205	Load feedforward CFC	- 150 % ... 0 ... 150 %	
206	Sampling time n-controller	1 ms 0,5 ms	
207	Load feedforward VFC	- 150 % ... 0 ... 150 %	
21_	Hold controller		
210	P gain hold controller	0,1 ... 0,5 ... 32	
22_	Synchronous operation control (only parameter set 1)		
220	P-gain (DRS)	1 ... 10 ... 200	
221	Master gear ratio factor	1 ... 3 999 999 999	
222	Slave gear ratio factor	1 ... 3 999 999 999	
223	Mode selection	Mode 1 Mode 2 Mode 3 Mode 4 Mode 5 Mode 6 Mode 7 Mode 8	
224	Slave counter	-99 999 999 ... -10 / 10 ... 99 999 999 inc.	
225	Offset 1	-32 767 ... -10 / 10 ... 32 767 Inc	
226	Offset 2	-32 767 ... -10 / 10 ... 32 767 Inc	
227	Offset 3	-32 767 ... -10 / 10 ... 32 767 Inc	
228	Feedforward filter (DRS)	0 ... 100 ms	Alleen met MOVITOOLS®. Niet zichtbaar op het DBG60B-programmeerapparaat.
23_	Synchronous operation with synchronous encoder		
230	Synchronous encoder	OFF EQUAL-RANKING CHAIN	
231	Factor slave encoder	1 ... 1000	
232	Factor slave synchronous encoder	1 ... 1000	
233	Synchronous encoder resolution	128 / 256 / 512 / 1024 / 2048	
234	Master encoder resolution	128 / 256 / 512 / 1024 / 2048	
24_	Synchr. oper. w. catch up		
240	Synchronous speed	-6000 ... 1500 ... 6000 1/min	
241	Synchronous ramp	0 ... 2 ... 50 s	
26_	Process controller parameters		
260	Operating mode	Controller off / Control / Step response	
261	Cycle time	1 / 5 / 10 ms	
262	Interruption	No response / Move closer to setpoint	
263	Factor K _p	0 ... 1 ... 32767	
264	Integrative time T _n	0 ... 10 ... 65535 ms	
265	Derivative time T _v	0 ... 1 ... 30 ms	
266	Feedforward	-32767 ... 0 ... 32767 [0,2/min]	
27_	Proces controller input values		
270	Setpoint source	Parameter / IPOS variable / Analog 1 / Analog 2	
271	Setpoint	-32767 ... 0 ... 32767 [0,2/min]	
272	IPOS setpoint address	0 ... 1023	



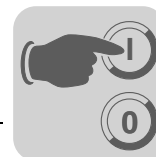
Par.	Naam Omschakelbare par. Parameterset 1/2	Instelbereik Fabrieksinstelling	Opmerking
273	Time constant	0 ... 0,01 ... 2000 s	
274	Scaling setpoint	-32767 ... 1 ... 32767	
275	Actual value source	Analog 1 / Analog 2 / IPOS variable	
276	IPOS actual value address	0 ... 1023	
277	Actual scaling factor	-32767 ... 1 ... 32767	
278	Actual offset value	-32767 ... 0 ... 32767	
279	Actual time constant	0 ... 500 ms	
28_	Proces controller limits		
280	Minimum offset + actual value	-32767 ... 0 ... 32767	
281	Maximum offset + actual value	-32767 ... 10000 ... 32767	
282	Minimum output PID controller	-32767 ... -1000 ... 32767 [0,2 / min]	
283	PID controller maximum output	-32767 ... 10000 ... 32767 [0,2 / min]	
284	Minimum output process controller	-32767 ... 0 ... 32767 [0,2 / min]	
285	Maximum output process controller	-32767 ... 7500 ... 32767 [0,2 / min]	
3_	MOTOR PARAMETERS		
30_ / 31_	Limits 1 / 2		
\300 / 310	Start/stop speed 1 / 2	0 ... 150 1/min	
\301 / 311	Minimum speed 1 / 2	0 ... 15 ...6100 1/min	
\302 / 312	Maximum speed 1 / 2	0 ... 1500 ... 6100 1/min	
\303 / 313	Current limit 1 / 2	0 ... 150 % (BG0: 0 ... 200 % I _N)	
304	Torque limit	0 ... 150 % (BG0: 0 ... 200 %)	
32_ / 33_	Motor compensation 1 / 2 (asynchronous)		
\320 / 330	Automatic adjustment 1 / 2	Off On	
321 / 331	Boost 1 / 2	0 ... 100 %	
322 / 332	IxR compensation 1	0 ... 100 %	
323 / 333	Premagnetizing time 1 / 2	0 ... 2 s	
324 / 334	Slip compensation 1 / 2	0 ... 500 1/min	
34_	Motor protection		
340 / 342	Motor protection 1 / 2	Off On (asynchronous) On (synchronous)	
341 / 343	Cooling type 1 / 2	Fan cooled Forced cooling	
344	Interval for motor protection	0,1 ... 4 ... 20 s	
345 / 346	I _N -UL monitoring 1/2	0,1 ... 500 A	
35_	Direction of rotation of the motor		
350 / 351	Change direction of rotation 1 / 2	Off On	
36_	Startup (only available in DBG60B)		
360	Startup	YES / NO	Alleen beschikbaar in DBG60B, niet in MOVITOOLS®/SHELL!
4_	REFERENCE SIGNALS		
40_	Speed reference message		
400	Speed reference value	0 ... 1500 ... 6000 1/min	
401	Hysteresis	0 ... 100 ... 500 1/min	
402	Delay time	0 ... 1 ... 9 s	
403	Signal = "1" if:	n < n _{ref} n > n _{ref}	
41_	Speed window message		
410	Window center	0 ... 1500 ... 6000 1/min	
411	Range width	0 ... 6000 1/min	
412	Delay time	0 ... 1 ... 9 s	
413	Signal = "1" if:	INSIDE OUTSIDE	
42_	Speed setpoint/actual value comp		



Par.	Naam Omschakelbare par. Parameterset 1/2	Instelbereik Fabrieksinstelling	Opmerking
420	Hysteresis	0 ... 100 ... 300 1/min	
421	Delay time	0 ... 1 ... 9 s	
422	Signal = "1" if:	$n \neq n_{setp}$ $n = n_{setp}$	
43_	Current reference message		
430	Current reference value	0 ... 100 ... 200 % I_N	
431	Hysteresis	0 ... 5 ... 30 % I_N	
432	Delay time	0 ... 1 ... 9 s	
433	Signal = "1" if:	$I < I_{ref}$ $I > I_{ref}$	
44_	I_{max} signal		
440	Hysteresis	0 ... 5 ... 50 % I_N	
441	Delay time	0 ... 1 ... 9 s	
442	Signal = "1" if:	$I = I_{max} / I < I_{max}$	
5_	MONITORING FUNCTIONS		
50_	Speed monitoring		
500 / 502	Speed monitoring 1/2	OFF MOTOR MODE REGENERAT. MODE MOT. & REGEN.MODE	
501 / 503	Delay time 1 / 2	0 ... 1 ... 10 s	
504	Encoder monitoring motor	No Yes	
505	Synchronous encoder monitoring	No Yes	
51_	Synchr. operation monitoring		
510	Positional tolerance slave	10 ... 25 ... 32 768 inc.	
511	Prewarning lag error	50 ... 99 999 999 inc.	
512	Setpoint deviation limit	100 ... 4000 ... 99 999 999 inc.	
513	Lag error delay message	0 ... 1 ... 99 s	
514	Counter LED display	10 ... 100 ... 32 768 inc.	
515	Delay in-position signal	5 ... 10 ... 2000 ms	
516	X41 Encoder monitoring	YES NO	
517	X41 Pulse count monitoring	YES NO	
518	X42 Encoder monitoring	YES NO	
519	X42 Pulse count monitoring	YES NO	
52_	Mains OFF monitoring		
520	Mains OFF response time	0 ... 5 s	
521	Mains OFF response	CONTROLLER INHIBIT EMERGENCY STOP	
522	Phase failure monitoring	ON Off	
53_	Motor temperature protection		
530	Sensor type 1	No sensor TF/TH/KTY (KTY: alleen voor DS/CM-motoren)	
531	Sensor type 2	No sensor TF/TH/KTY (KTY: alleen voor DS/CM-motoren)	



Par.	Naam Omschakelbare par. Parameterset 1/2	Instelbereik Fabrieksinstelling	Opmerking
54_	Gear unit/motor monitoring		
540	Response drive vibration/warning	Display fault	De volgende foutreacties kunnen worden geprogrammeerd: NO RESPONSE • DISPLAY FAULT • IMM. STOP/FAULT • EMERG.STOP/FAULT • RAPID STOP/FAULT • IMM. STOP/WARN. • EMERG.STOP/WARNG • RAPID STOP/WARNG
541	Response drive vibration/fault	Rapid stop/Warning	
542	Response oil aging/warning	Display fault	
543	Response oil aging/fault	Display fault	
544	Response oil aging/overtemperature	Display fault	
545	Response oil aging/ready message	Display fault	
546	Response brake wear	Display fault	
6_	TERMINAL ASSIGNMENT		
60_	Binary inputs basic unit		
–	Binary input DIØØ	Vaste toewijzing van: /CONTROLLER INHIBIT	
600	Binary input DIØ1	CW/STOP	De volgende functies kunnen worden geprogrammeerd: NO FUNCTION • ENABLE/STOP • CW/STOP • CCW/STOP • n11/n21 • n12/n22 • FIX SETPT SW.OV. • PAR. SWITCHOVER • RAMP SWITCHOVER • MOTOR POT UP • MOTOR POT DOWN • /EXT. FAULT • FAULT RESET • /HOLD CONTROL • /LIM. SWITCH CW • /LIM. SWITCH CCW • IPOS INPUT • REFERENCE CAM • REF.TRAVEL START • SLAVE FREE RUNN. • SETPOINT HOLD • MAINS ON • DRS SET ZERO • DRS SLAVE START • DRS TEACH IN • DRS MASTER STOP • OSC./WARNING • BRAKE WEAR • OIL AGING/WARN. • OIL AGING/FAULT • OIL AGING OVERTEMP. • OIL AGING/READY
601	Binary input DIØ2	CCW/STOP	
602	Binary input DIØ3	ENABLE/STOP	
603	Binary input DIØ4	n11/n21	
604	Binary input DIØ5	n12/n22	
605	Binary input DIØ6	NO FUNCTION	
606	Binary input DIØ7	NO FUNCTION	
61_	Binary inputs option		
610	Binary input DI1Ø	NO FUNCTION	
611	Binary input DI11	NO FUNCTION	
612	Binary input DI12	NO FUNCTION	
613	Binary input DI13	NO FUNCTION	
614	Binary input DI14	NO FUNCTION	
615	Binary input DI15	NO FUNCTION	
616	Binary input DI16	NO FUNCTION	
617	Binary input DI17	NO FUNCTION	
62_	Binary outputs basic unit		
–	Binary output DBØØ	Vaste toewijzing van: /BRAKE	
620	Binary output DOØ1	READY FOR OPERATION	De volgende meldingen kunnen worden geprogrammeerd: NO FUNCTION • /FAULT • READY • OUTP.STAGE ON • ROT. FIELD ON • BRAKE RELEASED • BRAKE APPLIED • MOTOR STANDSTILL • PARAMETER SET • SPEED REFERENCE • SPEED WINDOW • SP/ACT.VAL.COMP. • CURR. REFERENCE • I _{max} SIGNAL • /MOTOR UTILIZ. 1 • /MOTOR UTILIZ. 2 • /DRS PREWARNING • /DRS LAG ERROR • DRS SLAVE IN POS • IPOS IN POSITION • IPOS REFERENCE • IPOS OUTPUT • /IPOS FAULT
621	Binary output DOØ2	/FAULT	
622	Binary output DOØ3	IPOS OUTPUT	
623	Binary output DOØ4	IPOS OUTPUT	
624	Binary output DOØ5	IPOS OUTPUT	
63_	Binary outputs option		
630	Binary output DO1Ø	NO FUNCTION	
631	Binary output DO11	NO FUNCTION	
632	Binary output DO12	NO FUNCTION	
633	Binary output DO13	NO FUNCTION	
634	Binary output DO14	NO FUNCTION	
635	Binary output DO15	NO FUNCTION	
636	Binary output DO16	NO FUNCTION	
637	Binary output DO17	NO FUNCTION	



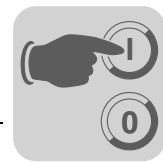
Par.	Naam Omschakelbare par. Parameterset 1/2	Instelbereik Fabrieksinstelling	Opmerking
64_	Optional analog outputs		
640	Analog output AO1	ACTUAL SPEED	
641	Scaling AO1	-10 ... 0 ... 1 ... 10	De volgende functies kunnen worden geprogrammeerd: NO FUNCTION • RAMP INPUT • SPEED SETPOINT • ACTUAL SPEED • ACTUAL FREQUENCY • OUTPUT CURRENT • ACTIVE CURRENT • UNIT UTILIZATION • IPOS OUTPUT • RELATED TORQUE • IPOS OUTPUT 2
642	Operating mode AO1	OFF / -10 ... +10 V / 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
643	Analog output AO2	OUTPUT CURRENT	
644	Scaling AO2	-10 ... 0 ... 1 ... 10	
645	Operating mode AO2	OFF / -10 ... +10 V / 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA	
7_	CONTROL FUNCTIONS		
70_	Operating modes		
700	Operating mode 1	VFC 1 VFC 1 & GROUP VFC 1 & HOIST VFC 1 & DC BRAK. VFC 1 & FLYSTART VFC-n-CONTROL VFC-n-CTRL&GRP. VFC-n-CTRL&HOIST VFC-n-CTRL&SYNC VFC-n-CTRL&IPOS CFC CFC&M-CONTROL CFC&IPOS CFC&SYNC. SERVO SERVO&M-CONTROL SERVO&IPOS SERVO&SYNC.	
701	Operating mode 2	VFC 2 VFC 2 & GROUP VFC 2 & HOIST VFC 2 & DC BRAK. VFC 2 & FLYSTART	
71_	Standstill current		
710 / 711	Standstill current 1 / 2	0 ... 50 % I _{Mot}	
72_	Setpoint stop function		
720 / 723	Setpoint stop function 1 / 2	Off On	
721 / 724	Stop setpoint 1 / 2	0 ... 30 ... 500 1/min	
722 / 725	Start offset 1 / 2	0 ... 30 ... 500 1/min	
73_	Brake function		
730 / 733	Brake function 1 / 2	Off On	
731 / 734	Brake release time 1 / 2	0 ... 2 s	
732 / 735	Brake application time 1 / 2	0 ... 2 s	
74_	Speed hide		
740 / 742	Skip window center 1 / 2	0 ... 1500 ... 6000 1/min	
741 / 743	Skip width 1 / 2	0 ... 300 1/min	
75_	Master/slave function		
750	Slave setpoint	MASTER-SLAVE OFF SPEED (RS485) SPEED (SBus) SPEED (485+SBus) TOR- QUE (RS485) TORQUE (SBus) TORQUE (485+SBus) LOAD SHARE (RS485) LOAD SHARE (SBus) LOAD S.(485+SBus)	
751	Scaling slave setpoint	- 10 ... 0 ... 1 ... 10	
76_	Manual operation		
760	Locking Run/Stop keys	No Yes	



Inbedrijfstelling

Complete parameterlijst

Par.	Naam Omschakelbare par. Parameterset 1/2	Instelbereik Fabrieksinstelling	Opmerking
77_	Energy-saving function		
770	Energy-saving function	Off On	
78_	Ethernet configuration		
780	IP address	000.000.000.000 ... 192.168.10.x ... 223.255.255.255	
781	Subnetwork mask	000.000.000.000 ... 255.255.255.000 ... 223.255.255.255	
782	Standard gateway	000.000.000.000 ... 223.255.255.255	
783	Baud rate	Displaywaarde die niet kan worden gewijzigd (0 ... 100 ... 1000 MBaud)	
784	MAC address	Displaywaarde die niet kan worden gewijzigd (00-0F-69-XX-XX-XX)	
785	EtherNet/IP startup configuration	DHCP Saved IP parameter	
8_	UNIT FUNCTIONS		
80_	Setup		
800	User menu	ON / OFF (alleen in DBG60B)	
801	Language	Afhankelijk van de versie van de DBG60B	
\802	Factory setting	No Default standard Delivery condition	
\803	Parameter lock	Off On	
804	Reset statistics data	NO ERROR MEMORY kWh COUNTER OPERATING HOURS	
806	Copy DBG60B → MDX	YES / NO	Alleen in DBG60B
807	Copy MDX → DBG60B	YES / NO	Alleen in DBG60B
81_	Serial communication		
810	RS485 address	0 ... 99	
811	RS485 groupsaddress	100 ... 199	
812	RS485 timeout delay	0 ... 650 s	
819	Fieldbus timeout delay	0 ... 0,5 ... 650 s	
82_	Brake operation		
\820 / 821	4-quadrant operation 1 / 2	Off On	
83_	Error responses		
830	Reactie EXT. ERROR	EMERG.STOP/FAULT	De volgende foutreacties kunnen worden geprogrammeerd: NO RESPONSE • DISPLAY FAULT • IMM. STOP/FAULT • EMERG.STOP/FAULT • RAPID STOP/FAULT • IMM. STOP/WARN. • IMM. STOP/WARN. • RAPID STOP/WARNG
831	Response FIELDBUS TIMEOUT	RAPID STOP/WARNG	
832	Response MOTOR OVERLOAD	EMERG.STOP/FAULT	
833	Response RS485 TIMEOUT	RAPID STOP/WARNG	
834	LAG ERROR response	EMERG.STOP/FAULT	
\835	Response TF sensor SIGNAL	NO RESPONSE	
836 / 837	Response SBus TIMEOUT 1 / 2	EMERG.STOP/FAULT	
838	SW limit switch	EMERG.STOP/FAULT	Voor P831 "Response FIELDBUS-TIMEOUT" is bovendien nog de foutreactie "PADATA = 0/WARN." beschikbaar.
84_	Reset behavior		
\840	Manual reset	No Yes	
841	Auto reset	Off On	
842	Restart time	1 ... 3 ... 30 s	
85_	Scaling actual speed value		
850	Scaling factor numerator	1 ... 65535	Kan uitsluitend worden ingesteld met MOVITOOLS®
851	Scaling factor denominator	1 ... 65535	
852	User-defined unit	1/min	



Par.	Naam Omschakelbare par. Parameterset 1/2	Instelbereik Fabrieksinstelling	Opmerking
86_	Modulation		
860 / 861	PWM frequency 1 / 2 VFC	4 kHz 8 kHz 12 kHz 16 kHz	
862 / 863	PWM fix 1 / 2	Off On	
864	PWM frequency CFC	4 kHz 8 kHz 16 kHz	
87_	Process data description		
870	Setpoint description PO1	CONTROL WORD 1	De volgende PO-toewijzing kan worden ingesteld: NO FUNCTION • SPEED • CURRENT • POSITION LO • MAX: SPEED • MAX: CURRENT • SLIP • RAMP • CONTROL WORD 1 • CONTROL WORD 2 • SPEED [%] • IPOS PO-DATA
871	Setpoint description PO1	SPEED	
872	Setpoint description PO3	NO FUNCTION	
873	Actual value description PI1	STATUS WORD 1	De volgende PI-toewijzing kan worden ingesteld: NO FUNCTION • SPEED • OUTPUT CURRENT • ACTIVE CURR. • POSITION LO • POSITION HI • STATUS WORD 1 • STATUS WORD 2 • SPEED [%] • IPOS PI-DATA • RESERVED • STATUS WORD 3
874	Actual value description PI2	SPEED	
875	Actual value description PI3	OUTPUT CURRENT	
876	PO data enable	Off On	
88_ / 89_	Serial communication SBus 1 / 2		
880 / 890	Protocol SBus 1 / 2	SBus MOVILINK CANopen	
881 / 891	SBus address 1 / 2	0...63	
882 / 892	SBus 1 / 2 groupaddress	0...63	
883 / 893	SBus timeout delay 1 / 2	0...650 s	
884 / 894	Baud rate SBus 1 / 2	125 kbaud 250 kbaud 500 kbaud 1000 kbaud	
885 / 895	Synchronization ID SBus 1 / 2	0...2047	
886 / 896	CANopen address 1 / 2	1...127	
887	Synchronization ext. control	Off On	
888	Synchronization time SBus 1 / 2	1 ... 5 ... 10 ms	
889 / 899	Parameter channel 2	Yes No	
9_	IPOS PARAMETERS		
90_	IPOS Reference travel		
900	Reference offset	$-(2^{31}-1) \dots 0 \dots 2^{31}-1$ Inc	
901	Reference speed 1	0 ... 200 ... 6000 1/min	
902	Reference speed 2	0 ... 50 ... 6000 1/min	
903	Reference travel type	0 ... 8	
904	Reference travel to zero pulse	Yes No	
905	HIPERFACE® Offset (X15)	$-(2^{31}-1) \dots 0 \dots 2^{31}-1$ Inc	
910	Gain X controller	0,1 ... 0,5 ... 32	
911	Positioning ramp 1	0,01 ... 1 ... 20 s	
912	Positioning ramp 2	0,01 ... 1 ... 20 s	
913	Positioning speed CW	0 ... 1500 ... 6000 1/min	
914	Positioning speed CCW	0 ... 1500 ... 6000 1/min	
915	Speed feedforward	-199,99 ... 0 ... 100 ... 199,99 %	



Par.	Naam Omschakelbare par. Parameterset 1/2	Instelbereik Fabrieksinstelling	Opmerking
916	Ramp function	LINEAR SINE SQUARED BUS RAMP JERK LIMITED ELECTRONIC CAM SYNCHRONOUS OPERATION CROSS CUTTER	
917	Ramp mode	MODE 1 MODE 2	
92_	IPOS Monitoring		
920	CW SW limit switch	$-(2^{31}-1) \dots 0 \dots 2^{31}-1$ Inc	
921	CCW SW limit switch	$-(2^{31}-1) \dots 0 \dots 2^{31}-1$ Inc	
922	Position window	0 ... 50 ... 32767 inc	
923	Lag error window	0 ... 5000 ... $2^{31}-1$ inc	
93_	IPOS Special functions		
930	Override	ON / OFF	
931	IPOS CTRL word Task 1	STOP / START / HOLD	Alleen beschikbaar in DBG60B, niet in MOVITOOLS®/SHELL!
932	IPOS CTRL word Task 2	START / STOP	Alleen beschikbaar in DBG60B, niet in MOVITOOLS®/SHELL!
933	Jerk time	0,005 ... 2 s	
938	IPOS speed task 1	0 ... 9 additional commands / ms	
939	IPOS speed task 2	0 ... 9 additional commands / ms	
94_	IPOS Variables/encoder		
940	IPOS variables edit	ON / OFF	Deze parameter is alleen beschikbaar op het DBG60B-programmeerapparaat, niet in MOVITOOLS®!
941	Source actual position	Motor encoder (X15) Ext. encoder (X14) Absolute encoder (DIP)	
942	Encoder factor numerator	1 ... 32767	
943	Encoder factor denominator	1 ... 32767	
944	Encoder scaling ext. Encoder	x1/x2/x4/x8/x16/x32/x64	Alleen met MOVITOOLS®. Niet zichtbaar op het DBG60B-programmeerapparaat.
945	Synchronous encoder type (X14)	TTL SIN/COS HIPERFACE	
946	Synchronous encoder counting direction (X14)	NORMAL INVERTED	
947	HIPERFACE® Offset (X14)	$-(2^{31}-1) \dots 0 \dots 2^{31}-1$ Inc	
95_	DIP		
950	Encoder type	NO ENCODER	
951	Counting direction	NORMAL INVERTED	
952	Cycle frequency	1 ... 200 %	
953	Position offset	$-(2^{31}-1) \dots 0 \dots 2^{31}-1$ Inc	
954	Zero point offset	$-(2^{31}-1) \dots 0 \dots 2^{31}-1$ Inc	
955	Encoder scaling	x1/x2/x4/x8/x16/x32/x64	
96_	IPOS Modulo function		
960	Modulo function	OFF SHORT CW CCW	
961	Modulo numerator	0 ... 1 ... $2^{31}-1$	
962	Modulo demominator	0 ... 1 ... $2^{31}-1$	
963	Modulo encoder resolution	0 ... 4096 ... 20000	



Par.	Naam Omschakelbare par. Parameterset 1/2	Instelbereik Fabrieksinstelling	Opmerking
97_	IPOS synchronization		
970	DRAM synchronization	NO / YES	
971	Synchronization phase	-2 ... 0...2 ms	



7 Bedrijf

7.1 Bedrijfsindicaties

7-segments display

Op het 7-segments display wordt de bedrijfstoestand van de MOVIDRIVE[®] weergegeven en in geval van storing een fout- of waarschuwingscode.

7-segments display	Regelaarstatus (high byte in status word 1)	Betekenis
0	0	24V-bedrijf (regelaar niet gereed)
1	1	Regelaarblokking actief
2	2	Geen vrijgave
3	3	Stilstandstroom
4	4	Vrijgave
5	5	n-regeling
6	6	M-regeling
7	7	Houdregeling
8	8	Fabrieksinstelling
9	9	Eindschakelaar bereikt
A	10	Technologieoptie
b	–	Vrij
c	12	Referentiebeweging IPOS ^{plus} [®]
d	13	Vangen
E	14	Encoder kalibreren
F	11	Foutindicatie (knipperend)
H	–	Handbedrijf
t	16	Regelaar wacht op data
U	17	"Veilige stop" actief
• (knipperende punt)	–	IPOS ^{plus} [®] -programma is actief
Knipperende display	–	STOP via DBG 60B



WAARSCHUWING!

Verkeerde interpretatie van display U = "Veilige stop" actief.

Dood of zwaar letsel.

De indicatie U ("Veilige stop" actief) is niet veiligheidsgerelateerd en mag niet worden gebruikt als veiligheidsvoorziening!





**Programmeerap-
paraat DBG60B**

Basisuitlezingen:

0,00rpm
0,000Amp
CONTROLLER INHIBIT

Uitlezing bij X13:1 (DIØØ "/CONTROLLER INHIBIT") = "0".

0,00rpm
0,000Amp
NO ENABLE

Uitlezing bij X13:1 (DIØØ "/CONTROLLER INHIBIT") = "1" en niet vrijgegeven regelaar ("ENABLE/STOP" = "0").

950,00rpm
0,990Amp
ENABLE (VFC)

Uitlezing bij vrijgegeven regelaar.

NOTE 6:
VALUE TOO HIGH

Informatiemelding.

(DEL)=Quit
ERROR 9
STARTUP PARAMET.

Foutindicatie

7.2 Informatiemeldingen

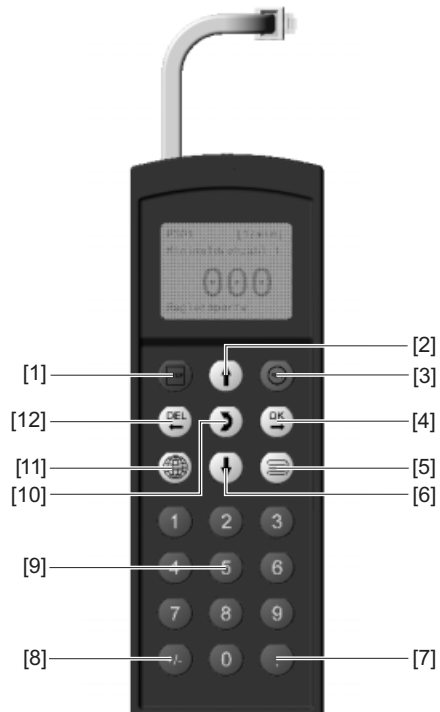
Informatiemeldingen op de DBG60B (ca. 2 s lang) of in MOVITOOLS®/SHELL (te bevestigen melding):

Nr.	Tekst DBG60B/SHELL	Omschrijving
1	ILLEGAL INDEX	De via de interface aangesproken index is niet aanwezig.
2	NOT IMPLEMENT.	<ul style="list-style-type: none"> Er is geprobeerd een niet geïmplementeerde functie uit te voeren. Er is een verkeerde communicatie-instructie geselecteerd. Handbedrijf is via een ongeldige interface (bijv. veldbus) geselecteerd.
3	READ ONLY VALUE	Er is geprobeerd een Read-only-waarde te wijzigen.
4	PARAM. LOCKED	Parameterblokkering P 803 = "ON", parameter kan niet worden gewijzigd.
5	SETUP ACTIVE	Er is geprobeerd parameters te wijzigen terwijl de fabrieksinstelling actief was.
6	VALUE TOO HIGH	Er is geprobeerd een te grote waarde in te voeren.
7	VALUE TOO LOW	Er is geprobeerd een te kleine waarde in te voeren.
8	REQ. CARD MISSING	Voor de geselecteerde functie ontbreekt de vereiste optiekaart.
-		
10	ONLY VIA ST1	Het handbedrijf moet via X13:ST11/ST12 (RS485) worden beëindigd.
11	ONLY TERMINAL	Het handbedrijf moet via TERMINAL (DBG60B of UWS21B) worden beëindigd.
12	NO ACCESS	Toegang tot geselecteerde parameter is geweigerd.
13	CTRL. INHIBIT MIS-SING	Voor de geselecteerde functie moet klem DIØØ "/Controller inhibit" = "0" worden ingesteld.
14	INVALID VALUE	Er is geprobeerd een ongeldige waarde in te voeren.
-		
16	PARAM. NOT SAVED	Overloop van EEPROM-buffer, bijv. door cyclische schrijftoegang. Parameters worden niet zo in EEPROM geladen dat ze na uitschakeling van netvoeding veilig zijn.
17	INVERTER ENABLED	<ul style="list-style-type: none"> De te wijzigen parameter kan alleen in de status "CONTROLLER INHIBIT" worden ingesteld. Er is geprobeerd in vrijgegeven bedrijf naar handbedrijf over te schakelen.



7.3 Functies van het programmeerapparaat DBG60B

Toetsfuncties DBG60B



60017AXX

- | | | |
|------|---------------|---|
| [1] | Toets | stop |
| [2] | Toets | pijl omhoog, een menuregel naar boven |
| [3] | Toets | start |
| [4] | Toets | OK, invoer bevestigen |
| [5] | Toets | contextmenu activeren |
| [6] | Toets | pijl omlaag, een menuregel naar beneden |
| [7] | Toets | decimale komma |
| [8] | Toets | voorteken wijzigen |
| [9] | Toets 0 ... 9 | cijfers 0 ... 9 |
| [10] | Toets | menu wijzigen |
| [11] | Toets | taal selecteren |
| [12] | Toets | laatste invoer wissen |

Kopieerfunctie van de DBG60B

Met het programmeerapparaat DBG60B kunnen complete parametersets van de ene MOVIDRIVE[®]-regelaar naar de andere worden gekopieerd. Ga als volgt te werk:

- selecteer in het contextmenu de menuoptie "COPY TO DBG". bevestig de selectie met de toets ;
- plaats het programmeerapparaat na de kopieerbewerking op de andere regelaar;
- selecteer in het contextmenu de menuoptie "COPY TO MDX". Bevestig de selectie met de toets .



Parametermodus

Ga op de volgende manier te werk om de parameters in de parametermodus in te stellen:

1. Activeer het contextmenu door op de toets te drukken. De menuoptie "PARAMETER MODE" staat op de eerste regel.

PARAMETER MODE	
VARIABLE MODE	
BASIC VIEW	

2. Druk op de toets om de PARAMETER MODE te starten. De eerste indicatieparameter P000 "SPEED" verschijnt. Gebruik de toets of de toets om de parameterhoofdgroepen 0 tot 9 te selecteren.

P 000	rpm
SPEED	
	+0,0
CONTROLLER INHIBIT	

3. Gebruik de toets of de toets om de gewenste parameterhoofdgroep te selecteren. De knipperende cursor staat onder het getal van de parameterhoofdgroep.

P 1.. SETPOINTS/ RAMP GENERATORS	
CONTROLLER INHIBIT	

4. Activeer de selectie van de parametersubgroep door in de gewenste parameterhoofdgroep op de toets te drukken. De knipperende cursor gaat een positie naar rechts.

P 1.. SETPOINTS/ RAMP GENERATORS	
CONTROLLER INHIBIT	

5. Gebruik de toets of de toets om de gewenste parametersubgroep te selecteren. De knipperende cursor staat onder het getal van de parametersubgroep.

\ 13. SPEED RAMPS 1	
CONTROLLER INHIBIT	

6. Activeer de selectie van de parameters in de gewenste parametersubgroep door op de toets te drukken. De knipperende cursor gaat een positie naar rechts.

\ 13. SPEED RAMPS 1	
CONTROLLER INHIBIT	

7. Selecteer met de toets of de toets de gewenste parameters. De knipperende cursor staat onder het derde cijfer van het parameternummer.

\ 132	s
T11 UP CCW	
	+0,13
CONTROLLER INHIBIT	

8. Activeer de instelmodus voor de geselecteerde parameter door op de toets te drukken. De cursor staat onder de parameterwaarde.

\ 132	s
T11 UP CCW	
	+0,13_
CONTROLLER INHIBIT	

9. Stel met de toets of de toets de juiste parameterwaarde in.

\ 132	s
T11 UP CCW	
	+0,20_
CONTROLLER INHIBIT	

10. Bevestig de instelling met de toets en sluit de instelmodus af met de toets . De knipperende cursor staat weer onder het derde cijfer van het parameternummer.

\ 132	s
T11 UP CCW	
	+0,20
CONTROLLER INHIBIT	

11. Selecteer een andere parameter met de toets of de toets of keer met de toets weer terug naar het menu van de parametersubgroepen.

\ 13. SPEED RAMPS 1	
CONTROLLER INHIBIT	

12. Selecteer een andere parametersubgroep met de toets of de toets of keer met de toets weer terug naar het menu van de parameterhoofdgroepen.

P 1.. SETPOINTS/ RAMP GENERATORS	
CONTROLLER INHIBIT	

13. Ga met de toets terug naar het contextmenu.


PARAMETER MODE	
VARIABLE MODE	
BASIC VIEW	



- Variabelenmodus** In de variabelenmodus worden H...-variabelen weergegeven. U activeert de variabelenmodus als volgt:
- Activeer het contextmenu met de toets . Selecteer in het contextmenu de menuoptie "VARIABLE MODE" en bevestig de selectie met de toets . U bevindt zich in de variabelenmodus.
 - U kunt de variabele bewerken met de toets .
- Gebruikersmenu** Het programmeerapparaat DBG60B beschikt standaard over een gebruikersmenu met de meest gebruikte parameters. De parameters van het gebruikersmenu worden in de display weergegeven met " " voor het parameternummer (→ hdst. "Complete parameterlijst"). U kunt parameters toevoegen of verwijderen. In totaal kunnen maximaal 50 parameterwaarden worden opgeslagen. De parameters worden weergegeven in de volgorde waarin ze in de regelaar zijn opgeslagen. De parameters worden niet automatisch gesorteerd.
- Activeer het contextmenu met de toets . Selecteer de menuoptie "USER MENU" en bevestig de selectie met de OK-toets. U bevindt zich in het gebruikersmenu.
- Parameters toevoegen aan het gebruikersmenu** Ga als volgt te werk om parameters toe te voegen aan het gebruikersmenu:
- Activeer het contextmenu met de toets . Selecteer de menuoptie "PARAMETER MODE".
 - Selecteer de gewenste parameter en bevestig de selectie met de toets .
 - Gebruik de toets om terug te keren naar het contextmenu. Selecteer in het contextmenu de menuoptie "ADD Pxxx". In plaats van "xxx" wordt de eerder geselecteerde parameter weergegeven. Bevestig de selectie met de toets . De geselecteerde parameter wordt in het gebruikersmenu opgeslagen.
- Parameters uit het gebruikersmenu verwijderen** Ga als volgt te werk om parameters uit het gebruikersmenu te verwijderen:
- Activeer het contextmenu met de toets . Selecteer de menuoptie "USER MENU".
 - Selecteer de parameter die u wilt verwijderen. Bevestig de selectie met de toets .
 - Gebruik de toets om terug te keren naar het contextmenu. Selecteer in het contextmenu de menuoptie "DELETE Pxxx". In plaats van "xxx" wordt de eerder geselecteerde parameter weergegeven. Bevestig de selectie met de toets . De geselecteerde parameter wordt uit het gebruikersmenu verwijderd.
- Wake up-parameters** De wake up-parameter is de parameter die in de display van de DBG60B wordt weergegeven als de regelaar wordt ingeschakeld. Bij levering wordt standaard de wake up-parameter weergegeven (fabrieksinstelling). U kunt de wake up-parameter zelf instellen. Mogelijke wake up-parameters zijn:
- parameter (→ parametermodus)
 - parameters uit het gebruikersmenu (→ gebruikersmenu)
 - H-variabele (→ variabelenmodus)
 - basisdisplay



Ga als volgt te werk om een wake up-parameter op te slaan:

- selecteer eerst de gewenste parameter in de parametermodus;
- selecteer vervolgens in het contextmenu de menuregel "XXXX WAKE-UP PARAM.". In plaats van "XXXX" wordt de eerder geselecteerde wake up-parameter weergegeven. Bevestig de selectie met de toets .

IPOS^{plus}®

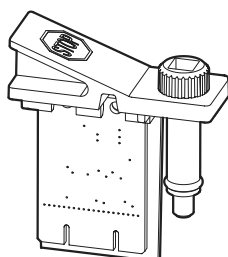
Om IPOS^{plus}® te programmeren is MOVITOOLS[®] noodzakelijk. Met het programmeerapparaat DBG60B kunnen alleen de IPOS^{plus}® variabelen (H__) worden bewerkt of gewijzigd.

Het IPOS^{plus}®-programma wordt bij het opslaan ook naar de DBG60B weggeschreven en bij het kopiëren van de parameterset naar een andere MOVIDRIVE[®]-regelaar ook overgenomen.

Met de parameter P931 kan het IPOS^{plus}®-programma vanaf het programmeerapparaat DBG60B worden gestart en gestopt.

7.4 Geheugenkaart

De inplugbare geheugenkaart is in het basisapparaat ingebouwd. Op de geheugenkaart zijn de regelaardata opgeslagen en altijd actueel. Als een regelaar moet worden vervangen, kan de installatie zonder pc en back-up van data in de kortst mogelijke tijd weer in bedrijf worden gesteld door gewoon de geheugenkaart om te steken. Er mogen onbeperkt optiekaarten worden ingebouwd.



52335AXX

Afbeelding 39: geheugenkaart MDX60B/61B

Aanwijzingen bij het vervangen van de geheugenkaart

- Steek de geheugenkaart alleen in als de MOVIDRIVE[®] B is uitgeschakeld.
- De geheugenkaart van de oorspronkelijke regelaar mag in een nieuwe regelaar worden ingebouwd. De volgende combinaties zijn toegestaan:

Oorspronkelijke regelaar MOVIDRIVE [®] MDX60B/61B...	Nieuwe regelaar MOVIDRIVE [®] MDX60B/61B...
00	00 of 0T
0T	0T

- In een nieuwe regelaar moeten dezelfde opties zijn ingebouwd als in de oorspronkelijke regelaar.

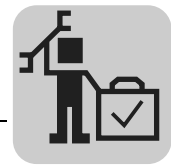
Als dit niet het geval is, wordt de foutmelding "79 HW configuration" (hardware-configuratie) weergegeven. U kunt de fout verhelpen door in het contextmenu de menuoptie "DELIVERY CONDITION" (P802 factory setting) te selecteren. De fabrieksinstellingen van de regelaar worden hierdoor hersteld. Vervolgens moet de regelaar opnieuw in bedrijf worden gesteld.



- Tellerstatus en data van de opties DRS11B en DHP11B worden niet op de geheugenkaart opgeslagen. Bij het vervangen van de geheugenkaart, moeten de optiekaarten DRS11B en DHP11B van de oorspronkelijke regelaar in de nieuwe regelaar worden ingebouwd.

Als de oorspronkelijke regelaar een MOVIDRIVE® B bouwmaat 0 met optie DHP11B is, moet in de vervangende regelaar een nieuwe optiekaart DHP11B met de van tevoren opgeslagen configuratiedataset (bestandsnaam.sewcopy) worden gebruikt.

- Als een absolute encoder als motor- of baanencoder wordt gebruikt, moet de encoder worden gerefereerd na vervanging van de regelaar.



8 Service

8.1 Storingsinformatie

Foutengeheugen In het foutengeheugen (P080) worden de laatste vijf foutmeldingen (fouten t-0...t-4) opgeslagen. De oudste foutmelding wordt gewist zodra er meer dan vijf fouten zijn opgetreden. Wanneer de storing zich voordoet, wordt de volgende informatie bewaard: opgetreden fout • status van de binaire in-/uitgangen • bedrijfstoestand van de regelaar • status van de regelaar • temperatuur van het koellichaam • toerental • uitgangsstroom • wattstroom • belasting van de regelaar • tussenkringspanning • uren van inschakeling • uren van vrijgave • parameterset • motorbelasting.

Uitschakelreacties Afhankelijk van de aard van de storing zijn er drie uitschakelreacties. De regelaar wordt bij storingen geblokkeerd:

Onmiddellijke uitschakeling De regelaar kan de aandrijving niet meer afremmen; de eindtrap wordt bij storingen hoogohmig en de rem valt meteen in (DBØØ "/Brake" = "0").

Snelstop De aandrijving wordt afgeremd op stopintegrator t13/t23. Als het stoptoerental wordt bereikt, valt de rem in (DBØØ "/Brake" = "0"). De eindtrap wordt na afloop van de invaltijd van de rem (P732/P735) hoogohmig.

Noodstop De aandrijving wordt afgeremd op noodintegrator t14/t24. Als het stoptoerental wordt bereikt, valt de rem in (DBØØ "/Brake" = "0"). De eindtrap wordt na afloop van de invaltijd van de rem (P732/P735) hoogohmig.

Reset Een foutmelding kan als volgt worden opgeheven:

- Uitschakelen en opnieuw inschakelen van de netvoeding.
Advies: houd een minimumuitschakeltijd van 10 s aan voor netmagneetschakelaar K11.
- Reset via ingangsklemmen, d.w.z. via een daarvoor geprogrammeerde binaire ingang (DIØ1...DIØ7 bij het basisapparaat, DI1Ø...DI17 bij optie DIO11B).
- Handmatige reset in SHELL (P840= "YES" of [Parameter] / [Manuel Reset]).
- Handmatige reset met DBG60B.
- Automatische reset voert met instelbare herstarttijd maximaal vijf resets van het apparaat uit.

	! GEVAAR!
	<p>Letselgevaar als de motor vanzelf aanloopt na een automatische reset. Dood of zeer zwaar letsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik geen automatische reset bij aandrijvingen waarbij vanzelf aanlopen risico's inhoudt voor personen of apparaten. • Voer een handmatige reset uit.

Regelaar wacht op data

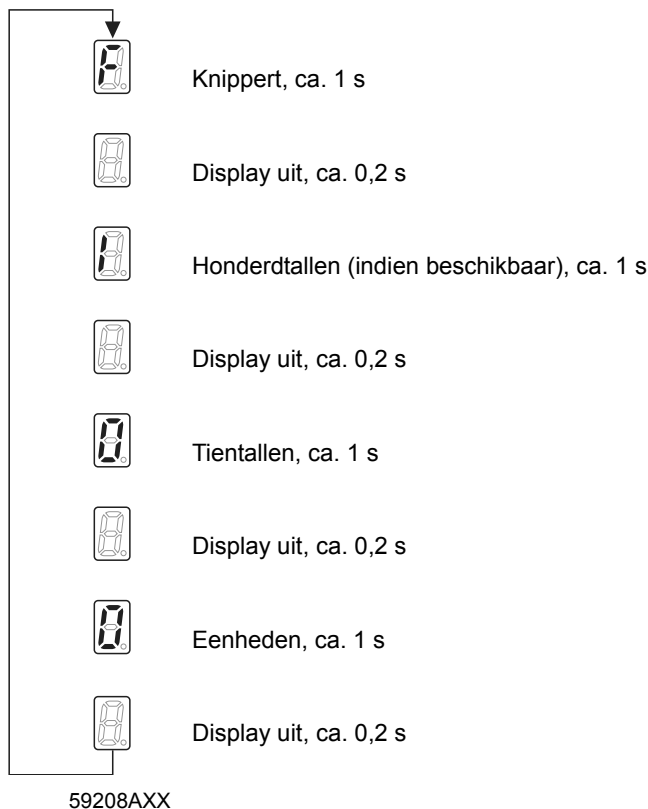
Als de regelaar via een communicatie-interface (veldbus, RS485, of SBus) wordt aangestuurd en de netvoeding uit- en weer ingeschakeld is of er een foutreset is uitgevoerd, dan blijft de vrijgave inactief tot de regelaar via de met een time-out bewaakte interface weer geldige data ontvangt.



8.2 Foutmeldingen en foutenlijst

Foutmelding via 7-segments display

De foutcode wordt in een 7-segments display weergegeven, waarbij het volgende indicatiepatroon wordt aangehouden (bijv. foutcode 100):



Na een reset of als de foutcode weer de waarde "0" aanneemt, schakelt de indicatie over naar de bedrijfsweergave.

Foutenlijst

Een punt in de kolom "P" betekent dat de reactie programmeerbaar is (P83_ Fault response). In de kolom "Reactie" wordt de fabrieksinstelling van de foutreactie vermeld.

Fout-code	Aanduiding	Reactie	P	Mogelijke oorzaak	Maatregel
00	Geen fout	–			
01	Overstroom	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Kortsluiting op de uitgang Te grote motor Defecte eindtrap Integratorbegrenzing uitgeschakeld en ingestelde integratortijd te kort 	<ul style="list-style-type: none"> Kortsluiting opheffen Kleinere motor aansluiten Bij defecte eindtrap contact opnemen met serviceafdeling van Vector aandrijftechniek P 138 activeren en/of integratortijd verlengen
03	Aardsluiting in de motorkabel	Onmiddellijke uitschakeling		Aardsluiting <ul style="list-style-type: none"> in de motorkabel in de regelaar in de motor 	<ul style="list-style-type: none"> Aardsluiting opheffen Contact opnemen met serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek
04	Remchopper	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Generatief vermogen te groot Circuit remweerstand onderbroken Kortsluiting in het circuit remweerstand Remweerstand te hoogohmig Remchopper defect 	<ul style="list-style-type: none"> Deceleratie-integratoren verlengen Kabel naar remweerstand controleren Technische data van remweerstand controleren Bij defecte remchopper MOVIDRIVE® vervangen
06	Fasenuitval voeding	Onmiddellijke uitschakeling		Fase-uitval	Voedingskabel controleren



Fout-code	Aanduiding	Reactie	P	Mogelijke oorzaak	Maatregel
07	U_z -overspanning	Onmiddellijke uitschakeling		Tussenkringspanning te hoog	<ul style="list-style-type: none"> Deceleratie-integratoren verlengen Kabel naar remweerstand controleren Technische data van remweerstand controleren
08	n-bewaking	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Toerentalregelaar of stroomregelaar (in de bedrijfsoort VFC zonder encoder) werkt tegen de instelgrens aan vanwege mechanische overbelasting of fasenuitval in het stroomnet of de motor Encoder niet correct aangesloten of verkeerde draairichting Bij koppelregeling wordt n_{max} overschreden In bedrijfsoort VFC: uitgangsfrequentie ≥ 150 Hz In bedrijfsoort U/f: uitgangsfrequentie ≥ 600 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> Belasting reduceren Ingestelde deceleratietijd (P501 of P503) verhogen. Encoderaansluiting controleren, eventueel A/A en B/B paarsgewijs verwisselen Voeding van encoder controleren Stroombegrenzing controleren Eventueel integratoren verlengen Motorkabel en motor controleren Fasen van de netvoeding controleren
09	Inbedrijfstelling	Onmiddellijke uitschakeling		De regelaar is nog niet in bedrijf gesteld voor de geselecteerde bedrijfsoort	Inbedrijfstelling voor corresponderende bedrijfsoort uitvoeren
10	IPOS-ILLOP	Noodstop		<ul style="list-style-type: none"> Onjuist commando bij de IPOS^{plus}_®-programma-uitvoering herkend Onjuiste voorwaarden bij de commando-uitvoering 	<ul style="list-style-type: none"> Inhoud van programmeergeheugen controleren en, indien nodig, corrigeren. Correct programma in geheugen laden. Programmavolgorde controleren (→ IPOS^{plus}_®-handboek)
11	Te hoge temperatuur	Noodstop		Thermische overbelasting van regelaar	Belasting reduceren en/of voor voldoende koeling zorgen.
13	Stuurbron	Onmiddellijke uitschakeling		Stuurbron niet of verkeerd gedefinieerd	Juiste stuurbron instellen (P101).
14	Encoder	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Encoderkabel of afscherming is niet correct aangesloten Kortsluiting/draadbreek in encoderkabel Encoder defect 	Encoderkabel en afscherming op juiste aansluiting, kortsluiting en draadbreek controleren.
17-24	Systeemstoring	Onmiddellijke uitschakeling		Elektronica van de regelaar niet in orde, mogelijk door EMC-beïnvloeding	Aardverbindingen en afscherming controleren en eventueel corrigeren. Als probleem zich blijft voordoen, contact opnemen met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek.
25	EEPROM	Snelstop		Fout bij aanspreken van EEPROM of van geheugenkaart	<ul style="list-style-type: none"> Fabrieksinstelling oproepen, reset uitvoeren en opnieuw parametriseren. Als probleem zich blijft voordoen, contact opnemen met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek. Geheugenkaart vervangen.
26	Externe klem	Noodstop		Externe foutmelding via programmeerbare ingang ingelezen	Oorzaak van fout opheffen, eventueel klem omprogrammeren.
27	Eindschakelaars ontbreken	Noodstop		<ul style="list-style-type: none"> Draadbreek/storing beide eindschakelaars Eindschakelaars zijn t.o.v. draairichting van motor verwisseld 	<ul style="list-style-type: none"> Bedrading van eindschakelaars controleren. Aansluitingen van eindschakelaars verwisselen. Klemmen omprogrammeren
28	Veldbus time-out	Snelstop		Er heeft binnen de ingestelde aanspreektijd geen communicatie tussen master en slave plaatsgevonden	<ul style="list-style-type: none"> Communicatieroutine van master controleren Veldbus van time-outtijd (P819) verlengen/bewaking uitschakelen
29	Eindschakelaar bereikt	Noodstop		In bedrijfsoort IPOS ^{plus} _® is een eindschakelaar bereikt	<ul style="list-style-type: none"> Traject controleren. Gebruikersprogramma corrigeren.
30	Noodstop time-out	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Aandrijving overbelast Noodstopintegrator te kort 	<ul style="list-style-type: none"> Configuratie controleren Noodstopintegrator verlengen
31	TF/TH-sensor	Geen reactie		<ul style="list-style-type: none"> Motor te heet, TF/TH is geactiveerd TF/TH van de motor niet of niet correct aangesloten Verbinding tussen MOVIDRIVE[®] en TF/TH van motor is onderbroken 	<ul style="list-style-type: none"> Motor laten afkoelen en fout resetten Aansluitingen/verbinding tussen MOVIDRIVE[®] en TF/TH controleren. Als er geen TF/TH wordt aangesloten: doorverbinding tussen X10:1 en X10:2. P835 op "No response" zetten.
32	IPOS-index-overloop	Noodstop		Programmeerprincipes overtreden en daardoor stackoverflow in systeem	IPOS ^{plus} _® -gebruikersprogramma controleren en corrigeren (→ IPOS ^{plus} _® -handboek).



Fout-code	Aanduiding	Reactie	P	Mogelijke oorzaak	Maatregel
33	Setpointbron	Onmiddellijke uitschakeling		Setpointbron niet of verkeerd gedefinieerd	Juiste setpointbron instellen (P100).
34	Integrator time-out	Onmiddellijke uitschakeling		Tijdoverschrijding door deceleratie-integratoren, bijvoorbeeld door overbelasting	<ul style="list-style-type: none"> Deceleratie-integratoren verlengen Overbelasting opheffen
35	Bedrijfsmodus	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Bedrijfssoort niet of verkeerd gedefinieerd Met P916 is een integratorfunctie ingesteld waarvoor een MOVIDRIVE® in technologie-uitvoering vereist is Met P916 is een integratorfunctie ingesteld die niet past bij de geselecteerde technologiefunctie Met P916 is een integratorfunctie ingesteld die niet past bij de ingestelde synchronisatietijd (P888). 	<ul style="list-style-type: none"> Met P700 of P701 juiste bedrijfssoort instellen. MOVIDRIVE® in technologie-uitvoering (.OT) gebruiken Selecteer in het menu "Startup → Select technology function..." de technologiefunctie die bij P916 hoort Instellingen P916 en P888 controleren
36	Optie ontbreekt	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Type optiekaart niet toegestaan Setpointbron, stuurbron of bedrijfssoort is niet geldig voor deze optiekaart Verkeerd encodertype voor DIP11A ingesteld 	<ul style="list-style-type: none"> Juiste optiekaart aanbrengen Juiste setpointbron instellen (P100) Juiste stuurbron instellen (P101) Juiste bedrijfssoort instellen (P700 of P701) Juist encodertype instellen
37	Systeem-watchdog	Onmiddellijke uitschakeling		Fout in het programma van de systeemsoftware	Contact opnemen met serviceafdeling van Vector aandrijftechniek.
38	Systeemssoftware	Onmiddellijke uitschakeling		Systeemstoring	Contact opnemen met serviceafdeling van Vector aandrijftechniek.
39	Referentiebeweging	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Referentienok ontbreekt of schakelt niet Aansluiting van eindschakelaars is niet correct Type van referentiebeweging is tijdens referentiebeweging gewijzigd 	<ul style="list-style-type: none"> Referentienok controleren Aansluiting van eindschakelaars controleren Instelling van type referentiebeweging en daarvoor benodigde parameters controleren
40	Bootsynchronisatie	Onmiddellijke uitschakeling		Alleen met DIP11B of DRS11B: fout bij bootsynchronisatie tussen regelaar en optie	Als probleem zich blijft voordoen optiekaart vervangen
41	Watchdog-optie IPOS-watchdog	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Fout bij communicatie tussen software van systeem en van optie Watchdog in IPOS-programma Een applicatiemodule is in een MOVIDRIVE® B zonder technologie-uitvoering geladen Als er een applicatiemodule wordt gebruikt, is de verkeerde technologiefunctie ingesteld 	<ul style="list-style-type: none"> Contact opnemen met serviceafdeling van Vector aandrijftechniek. IPOS-programma controleren Technologievrijgave van regelaar controleren (P079) Ingestelde technologiefunctie controleren (P078)
42	Volgfout	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Encoder verkeerd aangesloten Acceleratie-integratoren te kort P-aandeel van positieregeling te klein Toerentalregelaar verkeerd geparametreerd Waarde voor volgfouttolerantie te klein 	<ul style="list-style-type: none"> Aansluiting van encoder controleren Integratoren verlengen P-aandeel op grotere waarde instellen Toerentalregelaar opnieuw parametriseren Volgfouttolerantie vergroten Bedrading van encoder, motor en netvoedingsfasen controleren Controleren of mechanische inrichting stroef loopt of op blokkering is gereden
43	RS485 time-out	Snelstop		Fout bij communicatie via interface RS485	RS485-verbinding controleren (bijv. regelaar – pc, regelaar – DBG60B). Indien nodig contact opnemen met serviceafdeling van Vector aandrijftechniek.
44	Regelaarbelasting	Onmiddellijke uitschakeling		Belasting van regelaar (IxT-waarde) > 125 %	<ul style="list-style-type: none"> Vermogensafgifte reduceren Integratoren verlengen Als bovenstaande punten niet mogelijk zijn: grotere regelaar toepassen. Belasting reduceren



Fout-code	Aanduiding	Reactie	P	Mogelijke oorzaak	Maatregel
45	Initialisatie	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> EEPROM in vermogensdeel is niet of verkeerd geparametreerd Optiekaart maakt geen contact met bus aan achterzijde 	<ul style="list-style-type: none"> Fabrieksinstelling doorvoeren. Als fout niet kan worden gereset, contact opnemen met serviceafdeling van Vector aandrijftechniek. Optiekaart correct monteren.
46	Systeembus 2, time-out	Snelstop		<ul style="list-style-type: none"> Fout bij communicatie via systeembus 2 	Systeembusverbinding controleren.
47	Systeembus 1, time-out	Snelstop		<ul style="list-style-type: none"> Fout bij communicatie via systeembus 1 	Systeembusverbinding controleren.
48	Hardware DRS	Onmiddellijke uitschakeling		<p>Alleen met DRS11B:</p> <ul style="list-style-type: none"> Encodersignaal van master-/baanencoder is niet correct. Voor synchronloop benodigde hardware is niet in orde 	<ul style="list-style-type: none"> Encodersignalen van master-/baanencoder controleren. Bedrading van encoder controleren Synchronloopkaart vervangen
77	IPOS ^{plus} ®-stuurwoord	Geen reactie		<p>Alleen in bedrijfssoort IPOS^{plus}®:</p> <ul style="list-style-type: none"> Er is geprobeerd een ongeldige automatische modus in te stellen (via de externe besturing) P916 = BUSRAMP ingesteld 	<ul style="list-style-type: none"> Seriële verbinding met externe besturing controleren. Geschreven waarden van externe besturing controleren. P916 correct instellen.
78	IPOS ^{plus} ® SW-eindschakelaar	Geen reactie		<p>Alleen in bedrijfssoort IPOS^{plus}®:</p> <ul style="list-style-type: none"> Geprogrammeerde doelpositie ligt buiten door software-eindschakelaars begrensd bereik 	<ul style="list-style-type: none"> Toepassingsprogramma controleren Positie van software-eindschakelaars controleren
79	HW-configuratie (hardware-configuratie)	Onmiddellijke uitschakeling		<p>Nadat de geheugenkaart is vervangen, komt het volgende niet meer overeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> vermogen nominale spanning variantherkenning regelaarserie uitvoering als technologie- of standaardregelaar optiekaarten 	Hardware moet identiek zijn of fabrieksinstellingen moeten worden hersteld (parameterinstelling = factory setting).
80	RAM-test	Onmiddellijke uitschakeling		Interne regelaarfout, RAM-geheugen defect	Contact opnemen met serviceafdeling van Vector aandrijftechniek.
81	Startvoorwaarde	Onmiddellijke uitschakeling		<p>Alleen in bedrijfssoort "VFC hoist": De stroom gedurende de voormagnetisatietijd kan niet in toereikende mate naar de motor worden gevoerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nominaal motorvermogen in verhouding tot nominaal vermogen van regelaar te klein Doorsnede van motorkabel te klein 	<ul style="list-style-type: none"> Data van inbedrijfstelling controleren en eventueel opnieuw in bedrijf stellen. Verbinding tussen regelaar en motor controleren. Doorsnede van motorkabel controleren en indien nodig vergroten.
82	Uitgang open	Onmiddellijke uitschakeling		<p>Alleen in bedrijfssoort "VFC hoist":</p> <ul style="list-style-type: none"> Twee of alle fasen van de uitgang zijn onderbroken Nominaal motorvermogen in verhouding tot nominaal vermogen van regelaar te klein 	<ul style="list-style-type: none"> Verbinding tussen regelaar en motor controleren. Data van inbedrijfstelling controleren en eventueel opnieuw in bedrijf stellen.
84	Motorbeveiliging	Noodstop		<ul style="list-style-type: none"> Belasting van motor te hoog I_N-UL-bewaking is geactiveerd. P530 is achteraf op "KTY" ingesteld 	<ul style="list-style-type: none"> Belasting reduceren. Integratoren verlengen. Langere pauzes aanhouden. P345/346 controleren Grotere motor gebruiken
86	Geheugenmodule	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> Geheugenkaart ontbreekt Geheugenkaart is defect 	<ul style="list-style-type: none"> Gekartelde schroef aanhalen Geheugenkaart plaatsen en bevestigen Geheugenkaart vervangen
87	Technologiefunctie	Onmiddellijke uitschakeling		In standaarduitvoering van regelaar is een technologiefunctie geactiveerd	Technologiefunctie uitschakelen
88	Vangen	Onmiddellijke uitschakeling		<p>Alleen in bedrijfssoort "VFC n-CTRL": Actueel toerental > 6000 1/min bij vrijgave van regelaar</p>	Vrijgave pas bij actueel toerental ≤ 6000 1/min.
92	DIP-encoderprobleem	Foutindicatie		<ul style="list-style-type: none"> Encoder meldt een fout 	Mogelijke oorzaak: encoder is verontreinigd → encoder reinigen



Fout-code	Aanduiding	Reactie	P	Mogelijke oorzaak	Maatregel
93	DIP-encoder-fout	Noodstop		Alleen met optie DIP11B: Encoder meldt een fout, bijv. Powerfail: <ul style="list-style-type: none"> • Verbindingskabel van encoder-DIP voldoet niet aan eisen (paarsgewijs getwist, afgeschermd) • Modulatiefrequentie te hoog voor kabellengte • Toelaatbare max. snelheid/versnelling van encoder overschreden • Encoder defect 	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluiting absolute encoder controleren • Verbindingskabel controleren • Juiste modulatiefrequentie instellen • Max. bewegingssnelheid of integratortijd reduceren • Absolute encoder vervangen
94	Checksum EEPROM	Onmiddellijke uitschakeling		Regelaarelektronica is gestoord, mogelijk door EMC-beïnvloeding of defect	Apparaat ter reparatie aanbieden.
95	DIP-plausibiliteitsfout	Noodstop		Alleen met optie DIP11B: Er kan geen plausibele positie worden vastgesteld <ul style="list-style-type: none"> • Verkeerd encodertype ingesteld • IPOS^{plus}-parameters verkeerd ingesteld • Teller-/noemerfactor verkeerd ingesteld • Nulinstelling doorgevoerd • Encoder defect 	<ul style="list-style-type: none"> • Juist encodertype instellen • IPOS^{plus}-trajectparameters controleren. • Bewegingssnelheid controleren • Teller-/noemerfactor corrigeren • Na nulinstelling resetten • Absolute encoder vervangen
97	Data kopiëren	Onmiddellijke uitschakeling		<ul style="list-style-type: none"> • Geheugenkaart kan niet worden gelezen of geschreven • Fout bij dataoverdracht 	<ul style="list-style-type: none"> • Kopiëren herhalen • Fabrieksinstellingen herstellen (P802) en kopiëren herhalen
98	CRC error flash	Onmiddellijke uitschakeling		Interne regelaarfout Flashgeheugen defect	Apparaat ter reparatie aanbieden.
99	Fout IPOS-integratorberekening	Onmiddellijke uitschakeling		Alleen in bedrijfssoort IPOS^{plus}: Bij een sinusvormige of kwadratische positioneringsintegrator wordt geprobeerd integratortijden en transportsnelheden te wijzigen terwijl de regelaar is vrijgegeven	Het IPOS ^{plus} -programma zo wijzigen dat integratortijden en transportsnelheden alleen gewijzigd worden als de regelaar geblokkeerd is
100	Vibratie/waarschuwing	Fout weer-geven		<ul style="list-style-type: none"> • Trillingssensor waarschuwt (→ technische handleiding "DUV10A") 	Trillingsoorzaak bepalen. Bedrijf mogelijk totdat F101 optreedt.
101	Trillingsfout	Snelstop		<ul style="list-style-type: none"> • Trillingssensor meldt fout 	SEW-EURODRIVE adviseert de oorzaak van de trilling onmiddellijk op te heffen.
102	Verouderde olie/waarschuwing	Fout weer-geven		<ul style="list-style-type: none"> • Olieverouderingssensor waarschuwt 	Olievervanging inplannen.
103	Verouderde olie/fout	Fout weer-geven		<ul style="list-style-type: none"> • Olieverouderingssensor meldt fout 	SEW-EURODRIVE adviseert de reductorolie onmiddellijk te vervangen.
104	Verouderde olie/overtemperatuur	Fout weer-geven		<ul style="list-style-type: none"> • Olieverouderingssensor meldt overtemperatuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Olie laten afkoelen • Juiste reductorkoeling controleren
105	Verouderde olie/gereedmelding	Fout weer-geven		<ul style="list-style-type: none"> • Olieverouderingssensor is niet bedrijfs-gereed 	<ul style="list-style-type: none"> • Voeding van olieverouderingssensor controleren • Olieverouderingssensor controleren of verwisselen
106	Remslijtage	Fout weer-geven		<ul style="list-style-type: none"> • Remvoering versleten 	Remvoering vervangen (→ technische handleiding "Motoren")



8.3 Vector-elektronicaservice

Ter reparatie aanbieden

Is een fout niet op te lossen, stelt u zich dan in verbinding met de **elektronicaservice van Vector Aandrijftechniek** (→ "Klanten- en onderdelenservice").

Geef bij overleg met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek altijd de cijfers van het statusetiket op. Onze serviceafdeling kan u dan efficiënter helpen.

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

- serienummer (→ typeplaatje);
- typeaanduiding;
- standaarduitvoering of technologie-uitvoering;
- cijfers van het statusetiket;
- korte beschrijving van de toepassing (soort toepassing, besturing via klemmen of serieel);
- aangesloten motor (motortype, motorspanning, schakeling λ of Δ);
- soort fout;
- bijzondere omstandigheden;
- eigen vermoedens;
- ongewone gebeurtenissen die eraan vooraf zijn gegaan, enz.

8.4 Langdurige opslag

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

Procedure bij achterstallig onderhoud:

In de regelaars worden elektrolytische condensatoren toegepast. In spanningsloze toestand zijn deze aan veroudering onderhevig. Dit effect kan de elektrolytische condensatoren beschadigen als de regelaar na lange opslagtijd direct aan de nominale spanning wordt aangesloten.

Als er geen regelmatig onderhoud heeft plaatsgevonden, adviseert SEW-EURODRIVE de netspanning langzaam te verhogen tot de maximale spanning. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan via een regeltransformator waarvan de uitgangsspanning volgens het onderstaande overzicht wordt ingesteld. SEW-EURODRIVE adviseert de spanning van 0 V na enkele seconden te verhogen tot het eerste niveau.

De volgende niveaus worden aanbevolen:

AC 400/500V-regelaars:

- Niveau 1: AC 350 V gedurende 15 minuten
- Niveau 2: AC 420 V gedurende 15 minuten
- Niveau 3: AC 500 V gedurende 1 uur

AC 230V-regelaars:

- Niveau 1: AC 170 V gedurende 15 minuten
- Niveau 2: AC 200 V gedurende 15 minuten
- Niveau 3: AC 240 V gedurende 1 uur

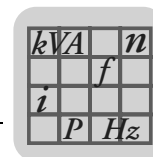
Als het regeneratieproces is voltooid, kan de regelaar onmiddellijk worden gebruikt of opnieuw met onderhoud voor langere tijd worden opgeslagen.



8.5 Verwijdering

Let op de geldende bepalingen. De verwijdering moet plaatsvinden al naargelang de aard van het afval en volgens de geldende voorschriften, bijvoorbeeld als:

- elektronica-afval (printplaten);
- kunststof (behuizingen);
- plaatwerk;
- koper.



9 Technische gegevens en maatschetsen

9.1 CE-markering, UL-goedkeuring en C-Tick

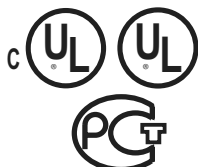
CE-markering

- Laagspanningsrichtlijn
De applicatieregelaars MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B voldoen aan de voorschriften van de laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG.
- Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
Applicatieregelaars en netterugvoedingsapparaten van de MOVIDRIVE[®]-serie zijn als componenten voor de inbouw in machines en installaties bestemd. De apparaten voldoen aan de EMC-productnorm EN 61800-3 "Regelbare elektrische aandrijf-systemen". Als de installatieaanwijzingen worden opgevolgd, wordt voldaan aan de desbetreffende voorwaarden voor het CE-merk van de gehele hiermee uitgeruste machine/installatie op basis van EMC-richtlijn 89/336/EEG. Uitvoerige aanwijzingen voor de EMC-genormeerde installatie vindt u in de brochure "EMC in de aandrijftechniek" van SEW-EURODRIVE.
- In een gespecificeerde proefopstelling is aangetoond dat aan grenswaardeklasse A en B is voldaan. Op verzoek stelt SEW-EURODRIVE hierover meer informatie ter beschikking.



De CE-markering op het typeplaatje staat voor de conformiteit met laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG en met EMC-richtlijn 89/336/EEG. Op verzoek geven wij hiervoor een conformiteitsverklaring af.

UL- / cUL / GOST-R

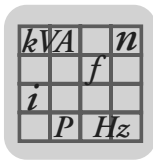


De UL- en cUL-goedkeuring (VS) en het GOST-R-certificaat (Rusland) zijn verleend voor de gehele MOVIDRIVE[®]-regelaarserie. cUL is het equivalent van een CSA-goedkeuring.

C-Tick



De C-Tick-goedkeuring is voor de gehele MOVIDRIVE[®]-regelaarserie verleend. C-Tick certificeert de conformiteit met de ACA (Australian Communications Authority).



9.2 Algemene technische gegevens

In de volgende tabel worden de technische gegevens vermeld die voor alle MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B-applicatieregelaars gelden, ongeacht het type, de uitvoering, de bouwgroote en het vermogen.

MOVIDRIVE [®] MDX60B/61B	Alle bouwgrootten
Storingsimmunititeit	Voldoet aan EN 61800-3
Netzijdige storingsemissie bij EMC-conforme installatie	Bouwgroote 0 tot 6 voldoen aan EN 61800-3 Bouwgroote 0 tot 5: overeenkomstig grenswaardeklasse B volgens EN 55011 en EN 55014 met corresponderende netfilter Bouwgroote 0, 1 en 2 overeenkomstig grenswaardeklasse A volgens EN 55011 en EN 55014 zonder verdere maatregelen Bouwgroote 6 overeenkomstig grenswaardeklasse A volgens EN 55011 en EN 55014 met corresponderende netfilter
Omgevingstemperatuur ϑ_U Derating omgevingstemperatuur Klimaatklasse	0 °C...+50 °C bij $I_D = 100\% I_N$ en $f_{PWM} = 4$ kHz 0 °C...+40 °C bij $I_D = 125\% I_N$ en $f_{PWM} = 4$ kHz 0 °C...+40 °C bij $I_D = 100\% I_N$ en $f_{PWM} = 8$ kHz Derating: <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 % I_N per K tussen 40 °C – 50 °C • 3 % I_N per K bij 50 °C – 60 °C EN 60721-3-3, klasse 3K3
Opslagtemperatuur¹⁾ ϑ_L	–25 °C...+70 °C (EN 60721-3-3, klasse 3K3) Programmeerapparaat DBG: –20 °C...+60 °C
Soort koeling (DIN 51751)	Onafhankelijk aangedreven ventilator (temperatuurgeregelde ventilator, aanspreekdrempel bij 45 °C)
Veiligheidsklasse bouwgroote 0 tot 3 EN 60529 bouwgroote 4 tot 6 (NEMA1)	IP20 IP00 (vermogensaansluitingen) IP10 (vermogensaansluitingen) met <ul style="list-style-type: none"> • gemonteerde, standaard meegeleverde afdekking van plexiglas en • gemonteerde krimpkous (niet meegeleverd)
Bedrijfssoort	Continubedrijf met 50 % overbelastbaarheid (bouwgroote 0: 100 %)
Overspanningscategorie	III volgens IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Verontreinigingsklasse	2 volgens IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Opstellingshoogte h	Tot $h \leq 1000$ m zonder beperkingen. Bij $h \geq 1000$ m gelden de volgende beperkingen: <ul style="list-style-type: none"> • van 1000 m tot max. 4000 m: <ul style="list-style-type: none"> – I_N-reductie van 1 % per 100 m • van 2000 m tot max. 4000 m: <ul style="list-style-type: none"> – AC 230V-apparaten: U_N-reductie van AC 3 V per 100 m – AC 500V-apparaten: U_N-reductie van AC 6 V per 100 m Boven 2000 m alleen overspanningsklasse 2; voor overspanningsklasse 3 zijn externe maatregelen nodig. Overspanningsklassen volgens DIN VDE 0110-1.

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

kVA	n
	f
i	
P	Hz

**Regelaarserie
MOVIDRIVE®
MDX60B/61B,
bouwgrootte 0**



Afbeelding 40: regelaarserie MOVIDRIVE® MDX60B/61B, bouwgrootte 0

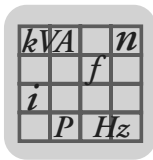
51485AXX

**Regelaarserie
MOVIDRIVE®
MDX61B,
bouwgrootte 1
tot 6**



Afbeelding 41: regelaarserie MOVIDRIVE® MDX61B, bouwgrootte 1 tot 6

52159AXX


9.3 MOVIDRIVE® MDX60/61B...-5_3 (AC 400/500V-regelaars)
Bouwgrootte 0

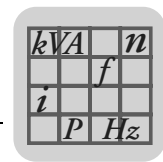
MOVIDRIVE® MDX60/61B		0005-5A3-4-0_	0008-5A3-4-0_	0011-5A3-4-0_	0014-5A3-4-0_
Bouwgrootte		0S		0M	
INGANG					
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 380 V –10 % ... 3 × AC 500 V +10 % ...			
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %			
Nominale netstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_{net}	100 % 125 %	AC 1,8 A AC 2,3 A	AC 2,2 A AC 2,7 A	AC 2,8 A AC 3,5 A
UITGANG					
Schijnbaar uitgangsvermogen ²⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 380 V \dots 500 V$)	S_N	1,4 kVA	1,6 kVA	2,1 kVA	2,8 kVA
Nominale uitgangsstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_N	AC 2 A	AC 2,4 A	AC 3,1 A	AC 4 A
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ en $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 2,5 A	AC 3 A	AC 3,8 A	AC 5 A
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ en $f_{PWM} = 8 kHz$)		AC 2 A	AC 2,4 A	AC 3,1 A	AC 4 A
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 200 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting			
Interne stroombegrenzing		$I_{max} = 0..200$ % instelbaar			
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	68 Ω			
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}			
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4/8/12/16 kHz			
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	–6000 ... 0 ... +6000 min ⁻¹ / 0,2 min ⁻¹ over het gehele bereik			
ALGEMEEN					
Verliesvermogen bij S_N ²⁾	P_{Vmax}	42 W	48 W	58 W	74 W
Koelluchtbehoefte		3 m ³ /h		9 m ³ /h	

1) Bij $U_{net} = 3 \times AC 500 V$ moeten de net- en uitgangstromen ten opzichte van de nominale waarden met 20 % worden gereduceerd.

2) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{PWM} = 4 kHz$.

MDX60B standaarduitvoering	0005-5A3-4-00	0008-5A3-4-00	0011-5A3-4-00	0014-5A3-4-00
Artikelnummer	827 722 2	827 723 0	827 724 9	827 725 7
MDX60B technologie-uitvoering	0005-5A3-4-0T	0008-5A3-4-0T	0011-5A3-4-0T	0014-5A3-4-0T
Artikelnummer	827 726 5	827 727 3	827 728 1	827 729 X
Constante belasting Aanbevolen motorvermogen P_{mot}	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW
Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen P_{mot}	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW	2,2 kW
Gewicht	2,0 kg		2,5 kg	
Afmetingen	$b \times h \times d$ 45 × 317 × 260 mm		67,5 × 317 × 260 mm	



MDX61B, standaarduitvoering (VFC/CFC/SERVO)	0005-5A3-4-00	0008-5A3-4-00	0011-5A3-4-00	0014-5A3-4-00
Artikelnummer	827 730 3	827 731 1	827 732 / X	827 733 8
MDX61B, technologie-uitvoering (VFC/CFC/SERVO)	0005-5A3-4-0T	0008-5A3-4-0T	0011-5A3-4-0T	0014-5A3-4-0T
Artikelnummer	827 734 6	827 735 4	827 736 2	827 737 0
Gewicht	2,3 kg		2,8 kg	
Afmetingen	$b \times h \times d$ 72,5 × 317 × 260 mm		95 × 317 × 260 mm	
Aanbevolen motorvermogen	→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze			

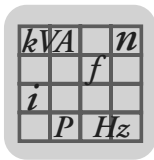


Bouwgrootte 1 (AC 400/500V-regelaars)

MOVIDRIVE® MDX61B		0015-5A3-4-0_	0022-5A3-4-0_	0030-5A3-4-0_	0040-5A3-4-0_	
INGANG						
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 380 V –10 % ... 3 × AC 500 V +10 % ...				
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %				
Nominale netstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_{net}	100 % 125 %	AC 3,6 A AC 4,5 A	AC 5,0 A AC 6,2 A	AC 6,3 A AC 7,9 A	AC 8,6 A AC 10,7 A
UITGANG						
Schijnbaar uitgangsvermogen ²⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 380 V \dots 500 V$)	S_N	2,8 kVA	3,8 kVA	4,9 kVA	6,6 kVA	
Nominale uitgangsstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_N	AC 4 A	AC 5,5 A	AC 7 A	AC 9,5 A	
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ en $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 5 A	AC 6,9 A	AC 8,8 A	AC 11,9 A	
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ en $f_{PWM} = 8 kHz$)		AC 4 A	AC 5,5 A	AC 7 A	AC 9,5 A	
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 150 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting				
Interne stroombegrenzing		$I_{max} = 0 \dots 150$ % instelbaar				
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	68 Ω				
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}				
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4/8/12/16 kHz				
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	–6000 ... 0 ... +6000 min ⁻¹ / 0,2 min ⁻¹ over het gehele bereik				
ALGEMEEN						
Verliesvermogen bij S_N ²⁾	P_{Vmax}	85 W	105 W	130 W	180 W	
Koelluchtbehoefte		40 m ³ /h				
Gewicht		3,5 kg				
Afmetingen	$b \times h \times d$	105 × 314 × 234 mm				

- 1) Bij $U_{net} = 3 \times AC 500 V$ moeten de net- en uitgangstromen ten opzichte van de nominale waarden met 20 % worden gereduceerd.
 2) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{PWM} = 4 kHz$.



MDX61B standaarduitvoering		0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0030-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
Artikelnummer		827 957 8	827 958 6	827 959 4	827 960 8
MDX61B technologie-uitvoering		0015-5A3-4-0T	0022-5A3-4-0T	0030-5A3-4-0T	0040-5A3-4-0T
Artikelnummer		827 975 6	827 976 4	827 977 2	827 978 0
 Constante belasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	1,5 kW	2,2 kW	3,0 kW	4,0 kW
 Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	2,2 kW	3,0 kW	4,0 kW	5,5 kW
Aanbevolen motorvermogen		→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze			

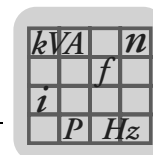

Bouwgrootte 2S, 2 (AC 400/500V-regelaars)

MOVIDRIVE® MDX61B	0055-5A3-4-0_	0075-5A3-4-0_	0110-5A3-4-0_
Bouwgrootte	2S		2
INGANG			
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 380 V-10 % ... 3 × AC 500 V+10 %	
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %	
Nominale netstroom¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_{net}	100 % 125 %	AC 11,3 A AC 14,1 A
		AC 14,4 A AC 18,0 A	AC 21,6 A AC 27,0 A
UITGANG			
Schijnbaar uitgangsvermogen²⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 380 V \dots 500 V$)	S_N	8,7 kVA	11,2 kVA
			16,8 kVA
Nominale uitgangsstroom¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_N	AC 12,5 A	AC 16 A
			AC 24 A
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ met $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 15,6 A	AC 20 A
			AC 30 A
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ met $f_{PWM} = 8 kHz$)		AC 12,5 A	AC 16 A
			AC 24 A
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 150 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting	
Interne stroombegrenzing		$I_{max} = 0 \dots 150$ % instelbaar	
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	47 Ω	22 Ω
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}	
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4/8/12/16 kHz	
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	-6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0,2 min^{-1} over het gehele bereik	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen bij $S_N^{2)}$	P_{Vmax}	220 W	290 W
			400 W
Koelluchtbehoefte		80 m^3/h	
Gewicht		6,6 kg	
Afmetingen	$b \times h \times d$	105 × 335 × 294 mm	
			135 × 315 × 285 mm

1) Bij $U_{net} = 3 \times AC 500 V$ moeten de net- en uitgangstromen ten opzichte van de nominale waarden met 20 % worden gereduceerd.

2) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{PWM} = 4 kHz$.



MDX61B standaarduitvoering	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
Artikelnummer	827 961 6	827 962 4	827 963 2
MDX61B technologie-uitvoering	0055-5A3-4-0T	0075-5A3-4-0T	0110-5A3-4-0T
Artikelnummer	827 979 9	827 980 2	827 981 0
 Constante belasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	5,5 kW	7,5 kW
			11 kW
 Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	7,5 kW	11 kW
			15 kW
Aanbevolen motorvermogen	→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze		

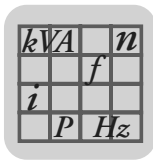


Bouwgrootte 3 (AC 400/500V-regelaars)

MOVIDRIVE® MDX61B		0150-503-4-0_	0220-503-4-0_	0300-503-4-0_
INGANG				
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 380 V –10 % ... 3 × AC 500 V +10 % ...		
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %		
Nominale netstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_{net}	100 % 125 %	AC 28,8 A AC 36 A	AC 41,4 A AC 51,7 A
UITGANG				
Schijnbaar uitgangsvermogen ²⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 380 V \dots 500 V$)	S_N	22,2 kVA	31,9 kVA	41,6 kVA
Nominale uitgangsstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_N	AC 32 A	AC 46 A	AC 60 A
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ met $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 40 A	AC 57,5 A	AC 75 A
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ met $f_{PWM} = 8 kHz$)		AC 32 A	AC 46 A	AC 60 A
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 150 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting		
Interne stroombegrenzing		$I_{max} = 0 \dots 150$ % instelbaar		
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	15 Ω		12 Ω
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}		
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4/8/12/16 kHz		
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	–6000 ... 0 ... +6000 min ⁻¹ / 0,2 min ⁻¹ over het gehele bereik		
ALGEMEEN				
Verliesvermogen bij S_N ²⁾	P_{Vmax}	550 W	750 W	950 W
Koelluchtbehoefte		180 m ³ /h		
Gewicht		15,0 kg		
Afmetingen	$b \times h \times d$	200 × 465 × 308 mm		

- 1) Bij $U_{net} = 3 \times AC 500 V$ moeten de net- en uitgangstromen ten opzichte van de nominale waarden met 20 % worden gereduceerd.
 2) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{PWM} = 4 kHz$.



MDX61B standaarduitvoering	0150-503-4-00	0220-503-4-00	0300-503-4-00
Artikelnummer	827 964 0	827 965 9	827 966 7
MDX61B technologie-uitvoering	0150-503-4-0T	0220-503-4-0T	0300-503-4-0T
Artikelnummer	827 982 9	827 983 7	827 984 5
 Constante belasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	15 kW	22 kW
 Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	22 kW	30 kW
Aanbevolen motorvermogen		→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze	

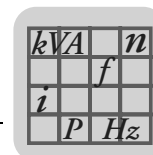

Bouwgrootte 4 (AC 400/500V-regelaars)

MOVIDRIVE® MDX61B		0370-503-4-0_	0450-503-4-0_
INGANG			
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 380 V –10 % ... 3 × AC 500 V +10 % ...	
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %	
Nominale netstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_{net}	100 % 125 %	AC 65,7 A AC 81,9 A
			AC 80,1 A AC 100,1 A
UITGANG			
Schijnbaar uitgangsvermogen ²⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 380 V \dots 500 V$)	S_N	51,1 kVA	62,3 kVA
Nominale uitgangsstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_N	AC 73 A	AC 89 A
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ met $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 91 A	AC 111 A
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ met $f_{PWM} = 8 kHz$)		AC 73 A	AC 89 A
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 150 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting	
Interne stroombegrenzing		$I_{max} = 0 \dots 150$ % instelbaar	
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	6 Ω	
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}	
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4/8/12/16 kHz	
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0,2 min^{-1} over het gehele bereik	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen bij S_N ²⁾	P_{Vmax}	1200 W	1450 W
Koelluchtbehoefte		180 m^3/h	
Gewicht		27 kg	
Afmetingen	$b \times h \times d$	280 × 522 × 307 mm	

1) Bij $U_{net} = 3 \times AC 500 V$ moeten de net- en uitgangstromen ten opzichte van de nominale waarden met 20 % worden gereduceerd.

2) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{PWM} = 4 kHz$.



MDX61B standaarduitvoering		0370-503-4-00	0450-503-4-00
Artikelnummer		827 967 5	827 968 3
MDX61B technologie-uitvoering		0370-503-4-0T	0450-503-4-0T
Artikelnummer		827 985 3	827 986 1
 Constante belasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	37 kW	45 kW
 Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	45 kW	55 kW
Aanbevolen motorvermogen		→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze	

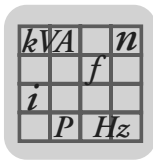


Bouwgrootte 5 (AC 400/500V-regelaars)

MOVIDRIVE® MDX61B		0550-503-4-0_	0750-503-4-0_
INGANG			
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 380 V –10 % ... 3 × AC 500 V +10 %	
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %	
Nominale netstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_{net}	100 % 125 %	AC 94,5 A AC 118,1 A AC 117 A AC 146,3 A
UITGANG			
Schijnbaar uitgangsvermogen ²⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 380 V \dots 500 V$)	S_N	73,5 kVA	91,0 kVA
Nominale uitgangsstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_N	AC 105 A	AC 130 A
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ met $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 131 A	AC 162 A
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ met $f_{PWM} = 8 kHz$)		AC 105 A	AC 130 A
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 150 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting	
Interne stroombegrenzing		$I_{max} = 0 \dots 150$ % instelbaar	
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	6 Ω	4 Ω
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}	
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4/8/12/16 kHz	
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0,2 min^{-1} over het gehele bereik	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen bij S_N ²⁾	P_{Vmax}	1700 W	2000 W
Koelluchtbehoefte		360 m ³ /h	
Gewicht		35 kg	
Afmetingen	$b \times h \times d$	280 × 610 × 330 mm	

- 1) Bij $U_{net} = 3 \times AC 500 V$ moeten de net- en uitgangstromen ten opzichte van de nominale waarden met 20 % worden gereduceerd.
 2) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{PWM} = 4 kHz$.

MDX61B standaarduitvoering	0550-503-4-00	0750-503-4-00
Artikelnummer	827 969 1	827 970 5
MDX61B technologie-uitvoering	0550-503-4-0T	0750-503-4-0T
Artikelnummer	827 988 8	827 989 6
 Constante belasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot} 55 kW	75 kW
 Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot} 75 kW	90 kW
Aanbevolen motorvermogen	→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze	





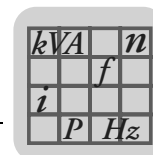
Bouwgrootte 6 (AC 400/500V-regelaars)

MOVIDRIVE® MDX61B		0900-503-4-0_	1100-503-4-0_	1320-503-4-0_
INGANG				
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 380 V –10 % ... 3 × AC 500 V +10 % ...		
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %		
Nominale netstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_{net}	100 % 125 %	AC 153 A AC 191 A	AC 180 A AC 225 A
UITGANG				
Schijnbaar uitgangsvermogen ²⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 380 V \dots 500 V$)	S_N	118 kVA	139 kVA	174 kVA
Nominale uitgangsstroom ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$)	I_N	AC 170 A	AC 200 A	AC 250 A
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ met $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 212 A	AC 250 A	AC 312 A
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 400 V$ met $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 170 A	AC 200 A	AC 250 A
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 150 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting		
Interne stroombegrenzing		$I_{max} = 0 \dots 150$ % instelbaar		
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	2,7 Ω		
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}		
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4 of 8 kHz		
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	–6000 ... 0 ... +6000 min ⁻¹ / 0,2 min ⁻¹ over het gehele bereik		
ALGEMEEN				
Verliesvermogen bij S_N ²⁾	P_{Vmax}	2300 W	2500 W	2700 W
Koelluchtbehoefte		600 m ³ /h		
Gewicht		60 kg		
Afmetingen	$b \times h \times d$	280 × 1000 × 382mm		

1) Bij $U_{net} = 3 \times AC 500 V$ moeten de net- en uitgangstromen ten opzichte van de nominale waarden met 20 % worden gereduceerd.

2) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{PWM} = 4 kHz$.

MDX61B standaarduitvoering	0900-503-4-00	1100-503-4-00	1320-503-4-00
Artikelnummer	827 971 3	827 972 1	827 974 8
MDX61B technologie-uitvoering	0900-503-4-0T	1100-503-4-0T	1320-503-4-0T
Artikelnummer	827 991 8	827 992 6	827 993 4
 Constante belasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	90 kW	110 kW
 Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	110 kW	132 kW
Aanbevolen motorvermogen		→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze	





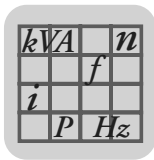
9.4 MOVIDRIVE® MDX61B...-2_3 (AC 230V-regelaars)

Bouwgrootte 1 (AC 230V-regelaars)

MOVIDRIVE® MDX61B		0015-2A3-4-0_	0022-2A3-4-0_	0037-2A3-4-0_
INGANG				
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 200 V –10 % ... 3 × AC 240 V +10 % ...		
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %		
Nominale netstroom (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$)	I_{net}	100 % 125 %	AC 6,7 A AC 8,4 A	AC 7,8 A AC 9,8 A
UITGANG				
Schijnbaar uitgangsvermogen ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 230...240 V$)	S_N	2,7 kVA	3,4 kVA	5,8 kVA
Nominale uitgangsstroom (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$)	I_N	AC 7,3 A	AC 8,6 A	AC 14,5 A
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$ met $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 9,1 A	AC 10,8 A	AC 18,1 A
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$ met $f_{PWM} = 8 kHz$)		AC 7,3 A	AC 8,6 A	AC 14,5 A
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 150 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting		
Interne stroombegrenzing		$I_{max} = 0...150$ % instelbaar		
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	27 Ω		
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}		
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4/8/12/16 kHz		
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0,2 min^{-1} over het gehele bereik		
ALGEMEEN				
Verliesvermogen bij S_N ¹⁾	P_{Vmax}	110 W	126 W	210 W
Koelluchtbehoefte		40 m ³ /h		
Gewicht		2,8 kg		
Afmetingen	$b \times h \times d$	105 × 314 × 234 mm		



1) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{PWM} = 4 kHz$.

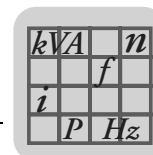
MDX61B standaarduitvoering		0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0037-2A3-4-00
Artikelnummer		827 994 2	827 995 0	827 996 9
MDX61B technologie-uitvoering		0015-2A3-4-0T	0022-2A3-4-0T	0037-2A3-4-0T
Artikelnummer		828 003 7	828 004 5	828 005 3
 Constante belasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	1,5 kW	2,2 kW	3,7 kW
 Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	2,2 kW	3,7 kW	5,0 kW
Aanbevolen motorvermogen		→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze		


Bouwgrootte 2 (AC 230V-regelaars)

MOVIDRIVE® MDX61B		0055-2A3-4-0_	0075-2A3-4-0_
INGANG			
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 200 V –10 % ... 3 × AC 240 V +10 % ...	
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %	
Nominale netstroom (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$)	I_{net} 100 % 125 %	AC 19,5 A AC 24,4 A	AC 27,4 A AC 34,3 A
UITGANG			
Schijnbaar uitgangsvermogen ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 230...240 V$)	S_N	8,8 kVA	11,6 kVA
Nominale uitgangsstroom (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$)	I_N	AC 22 A	AC 29 A
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$ met $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 27,5 A	AC 36,3 A
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$ met $f_{PWM} = 8 kHz$)		AC 22 A	AC 29 A
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 150 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting	
Interne stroombegrenzing		$I_{max} = 0...150\%$ instelbaar	
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	12 Ω	
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}	
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4/8/12/16 kHz	
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	–6000 ... 0 ... +6000 min^{-1} / 0,2 min^{-1} over het gehele bereik	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen bij S_N ¹⁾	P_{Vmax}	300 W	380 W
Koelluchtbehoefte		80 m ³ /h	
Gewicht		5,9 kg	
Afmetingen	$b \times h \times d$	135 × 315 × 285 mm	

1) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{PWM} = 4 kHz$.



MDX61B standaarduitvoering	0055-2A3-4-00	0075-2A3-4-00
Artikelnummer	827 997 7	827 998 5
MDX61B technologie-uitvoering	0055-2A3-4-0T	0075-2A3-4-0T
Artikelnummer	828 006 1	828 008 8
 Constante belasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	
	5,5 kW	7,5 kW
 Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	
	7,5 kW	11 kW
Aanbevolen motorvermogen	→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze	

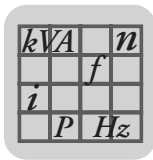


Bouwgrootte 3 (AC 230V-regelaars)

MOVIDRIVE® MDX61B		0110-203-4-0_	0150-203-4-0_
INGANG			
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 200 V –10 % ... 3 × AC 240 V +10 % ...	
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %	
Nominale netstroom (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$)	I_{net} 100 % 125 %	AC 40 A AC 50 A	AC 49 A AC 61 A
UITGANG			
Schijnbaar uitgangsvermogen ¹⁾ (bij $U_{net} = 3 \times AC 230...240 V$)	S_N	17,1 kVA	21,5 kVA
Nominale uitgangsstroom (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$)	I_N	AC 42 A	AC 54 A
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$ met $f_{PWM} = 4 kHz$)		AC 52,5 A	AC 67,5 A
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{net} = 3 \times AC 230 V$ met $f_{PWM} = 8 kHz$)		AC 42 A	AC 54 A
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 150 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting	
Interne stroombegrenzing		$I_{max} = 0...150\%$ instelbaar	
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	7,5 Ω	5,6 Ω
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}	
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4/8/12/16 kHz	
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	–6000 ... 0 ... +6000 min ⁻¹ / 0,2 min ⁻¹ over het gehele bereik	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen bij S_N ¹⁾	P_{Vmax}	580 W	720 W
Koelluchtbehoefte		180 m ³ /h	
Gewicht		14,3 kg	
Afmetingen	$b \times h \times d$	200 × 465 × 308 mm	



1) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{PWM} = 4 kHz$.

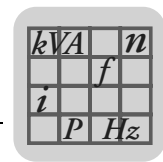
MDX61B standaarduitvoering	0110-203-4-00	0150-203-4-00
Artikelnummer	827 999 3	828 000 2
MDX61B technologie-uitvoering	0110-203-4-0T	0150-203-4-0T
Artikelnummer	828 009 6	828 011 8
 Constante belasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	11 kW
 Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	15 kW
Aanbevolen motorvermogen		→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze


Bouwgrootte 4 (AC 230V-regelaars)

MOVIDRIVE® MDX61B		0220-203-4-0_	0300-203-4-0_
INGANG			
Aansluitspanning	U_{net}	3 × AC 200 V –10 % ... 3 × AC 240 V +10 % ...	
Netfrequentie	f_{net}	50 Hz ... 60 Hz ± 5 %	
Nominale netstroom (bij $U_{\text{net}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_{net} 100 % 125 %	AC 72 A AC 90 A	AC 86 A AC 107 A
UITGANG			
Schijnbaar uitgangsvermogen ¹⁾ (bij $U_{\text{net}} = 3 \times \text{AC } 230...240 \text{ V}$)	S_N	31,8 kVA	37,8 kVA
Nominale uitgangsstroom (bij $U_{\text{net}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$)	I_N	AC 80 A	AC 95 A
Continue uitgangsstroom (= 125 % I_N) I_D (bij $U_{\text{net}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$ met $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$)		AC 100 A	AC 118 A
Continue uitgangsstroom (= 100 % I_N) I_D (bij $U_{\text{net}} = 3 \times \text{AC } 230 \text{ V}$ met $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$)		AC 80 A	AC 95 A
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch en generatorisch 150 % I_N , duur is afhankelijk van de belasting	
Interne stroombegrenzing		$I_{\text{max}} = 0...150 \%$ instelbaar	
Minimale toelaatbare waarde remweerstand (4Q-bedrijf)	R_{BWmin}	3,0 Ω	
Uitgangsspanning	U_A	Max. U_{net}	
PWM-frequentie	f_{PWM}	Instelbaar: 4/8/12/16 kHz	
Toerentalbereik / resolutie	$n_A / \Delta n_A$	–6000 ... 0 ... +6000 min ⁻¹ / 0,2 min ⁻¹ over het gehele bereik	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen bij S_N ¹⁾	P_{Vmax}	1100 W	1300 W
Koelluchtbehoefte		180 m ³ /h	
Gewicht		26,3 kg	
Afmetingen	$b \times h \times d$	280 × 522 × 307 mm	

1) De vermogensspecificaties gelden voor $f_{\text{PWM}} = 4 \text{ kHz}$.

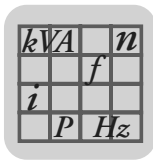
MDX61B standaarduitvoering		0220-203-4-00	0300-203-4-00
Artikelnummer		828 001 0	828 002 9
MDX61B technologie-uitvoering		0220-203-4-0T	0300-203-4-0T
Artikelnummer		828 012 6	828 013 4
 Constante belasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	22 kW	30 kW
 Kwadratische belasting of constante belasting zonder overbelasting Aanbevolen motorvermogen	P_{mot}	30 kW	37 kW
Aanbevolen motorvermogen		→ Systeemhandboek MOVIDRIVE® B, hoofdstuk Motorkeuze	



9.5 Elektronische gegevens MOVIDRIVE® MDX60/61B

MOVIDRIVE® MDX60/61B		Algemene elektronische gegevens	
Voeding voor setpointingang	X11:1 X11:5	REF1: DC+10 V +5 % / -0 %, $I_{max} = DC 3 \text{ mA}$ REF2: DC-10 V +0 % / -5 %, $I_{max} = DC 3 \text{ mA}$	Referentiespanningen voor setpointpotentiometer
Setpointingang n1 (differentiële ingang)	X11:2/X11:3	AI11/AI12: spannings- of stroomingang, instelbaar met S11 en P11_, scantijd 1 ms Spanningsingang: n1 = DC 0...+10 V of DC -10 V...0...+10 V 12 bits $R_i = 40 \text{ k}\Omega$ (externe voeding) $R_i = 20 \text{ k}\Omega$ (voeding van REF1/REF2)	Stroomingang: n1 = DC 0...20 mA of DC 4...20 mA 11 bits $R_i = 250 \Omega$
Interne setpoints		Parameterset 1: n11/n12/n13 = -6000...0...+6000 min ⁻¹ Parameterset 2: n21/n22/n23 = -6000...0...+6000 min ⁻¹	
Tijdbereik van de toerentalintegratoren bij $\Delta n = 3000 \text{ min}^{-1}$		1. Integrator t11/t21 Op: 0...2000 s Af: 0...2000 s 2. Integrator t12/t22 Op = af: 0...2000 s Stopintegrator t13/t23 Af: 0...20 s Noodintegrator t14/t24 Af: 0...20 s Motorpotentiometer t3 Op: 0,2...50 s Af: 0,2...50 s	
Hulpspanningsuitgang ¹⁾ X13:8/X10:8		VO24: $U_{OUT} = DC 24 \text{ V}$, maximale totale stroombelastbaarheid $I_{max} = DC 400 \text{ mA}$	
Externe voeding ¹⁾ X10:9		VI24: $U_{IN} = DC 24 \text{ V} -15 \% / +20 \%$ volgens EN 61131-2	
Binaire ingangen X13:1...X13:6 en X16:1/X16:2		Potentiaalvrij (optorelais), plc-compatibel (EN 61131), scantijd 1 ms DIØØ...DIØ5 en DIØ6/DIØ7 $R_i \approx 3 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx DC 10 \text{ mA}$	
Interne weerstand			
Signaalniveau		DC +13 V...+30 V = "1" = contact gesloten DC -3 V...+5 V = "0" = contact open	Volgens EN 61131
Functie X13:1 X13:2...X13:6, X16:1/X16:2		DIØØ: vast bezet met "/Controller inhibit" DIØ1...DIØ5, DIØ6/DIØ7: keuzemogelijkheid → parametermenu P60_	
Binaire uitgangen ¹⁾ X10:3/X10:7 en X16:3...X16:5		Plc-compatibel (EN 61131-2), aanspreektijd 1 ms DBØØ/DOØ2 en DOØ3...DOØ5	
Signaalniveau		"0" = DC 0 V "1" = DC +24 V Let op: sluit geen externe spanning aan!	
Functie X10:3 X10:7, X16:3...X16:5		DBØØ: vast bezet met "/Brake", $I_{max} = DC 150 \text{ mA}$, kortsluitvast, bestand tegen externe spanning tot DC 30 V DOØ2, DOØ3...DOØ5: keuzemogelijkheid → parametermenu P62_ $I_{max} = DC 50 \text{ mA}$, kortsluitvast, bestand tegen externe spanning tot DC 30 V	
Relaisuitgang X10:4...X10:6		DOØ1: belastbaarheid van de relaiscontacten $U_{max} = DC 30 \text{ V}$, $I_{max} = DC 800 \text{ mA}$	
Functie X10:4 X10:5 X10:6		DOØ1-C: gemeenschappelijk relaiscontact DOØ1-NO: maakcontact DOØ1-NC: verbreekcontact	keuzemogelijkheid → parametermenu P62_
Systeembus (SBus) X12:1 X12:2 X12:3		DGND: 0V-potentiaal SC11: SBus High SC12: SBus Low	CAN-Bus volgens CAN-specificatie 2.0, deel A en B, overdrachts-techniek volgens ISO 11898, max. 64 deelnemers, afsluitweerstand (120 Ω) bij te schakelen met DIP-switch
RS485-interface X13:10 X13:11		ST11: RS485 + ST12: RS485 -	EIA-Standaard, 9,6 kBaud, max. 32 deelnemers Max. kabellengte 200 m Dynamische afsluitweerstand vast ingebouwd
TF-/TH-/KTY-ingang X10:1		TF1: aanspreekdrempel bij $R_{TF} \geq 2,9 \text{ k}\Omega \pm 10 \%$	
Referentieklemmen X11:4 X12:1/X13:9/X16:6/X10:2/X10:10 X13:7		AGND: 0V-potentiaal voor analoge signalen en klemmen X11:1 en X11:5 (REF1/REF2) DGND: 0V-potentiaal voor binaire signalen, systeembus, RS485-interface en TF/TH DCOM: 0V-potentiaal voor binaire ingangen X13:1... X13:6 en X16:1/X16:2 (DIØØ...DIØ5 en DIØ6/DIØ7)	
Toegestane kabeldoorsnede		Een ader per klem: 0,20...2,5 mm ² (AWG 24...12) Twee aders per klem: 0,25...1 mm ² (AWG 22...17)	

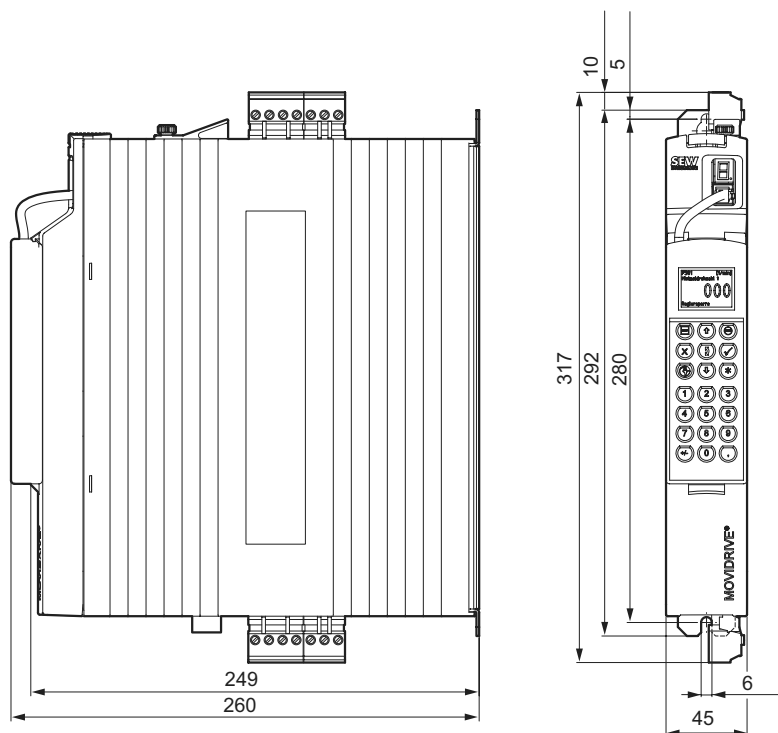
1) De regelaar stelt voor de DC+24-uitgangen (VO24, binaire uitgangen) een stroom van $I_{max} = DC 400 \text{ mA}$ ter beschikking. Als deze waarde niet voldoende is, moet op X10:9 (VI24) een DC-24V-voeding worden aangesloten.



MOVIDRIVE® MDX60/61B		Algemene elektronische gegevens
Veiligheidscontact	X17:1 X17:2 X17:3 X17:4	DGND: 0V-potentiaal voor X17:3 VO24: $U_{OUT} = DC\ 24\ V$, alleen voor voeding van X17:4 op dezelfde regelaar, niet toege- staan voor voeding van andere regelaars SOV24: 0V-potentiaal voor DC+24V-ingang "Safe stop" (veiligheidscontact) SVI24 DC+24V-ingang "Safe stop" (veiligheidscontact)
Toegestane kabeldoorsnede		Een ader per klem: 0,08...1,5 mm ² (AWG28...16) Twee aders per klem: 0,25 ... 1,0 mm ² (AWG23...17)
Vermogensopname X17:4		Bouwgrootte 0: 3 W Bouwgrootte 1: 5 W Bouwgrootte 2, 2S: 6 W Bouwgrootte 3: 7,5 W Bouwgrootte 4: 8 W Bouwgrootte 5: 10 W Bouwgrootte 6: 6 W
Ingangscapaciteit X17:4		Bouwgrootte 0: 27 µF Bouwgrootte 1...6: 270 µF
Tijd tot opnieuw aanlopen Tijd tot blokkering van de eindtrap		$t_A = 200\ ms$ $t_S = 200\ ms$
Signaalniveau		DC +19,2 V...+30 V= "1" = contact gesloten DC -30 V...+5 V= "0" = contact open

9.6 Maatschetsen MOVIDRIVE® MDX60B

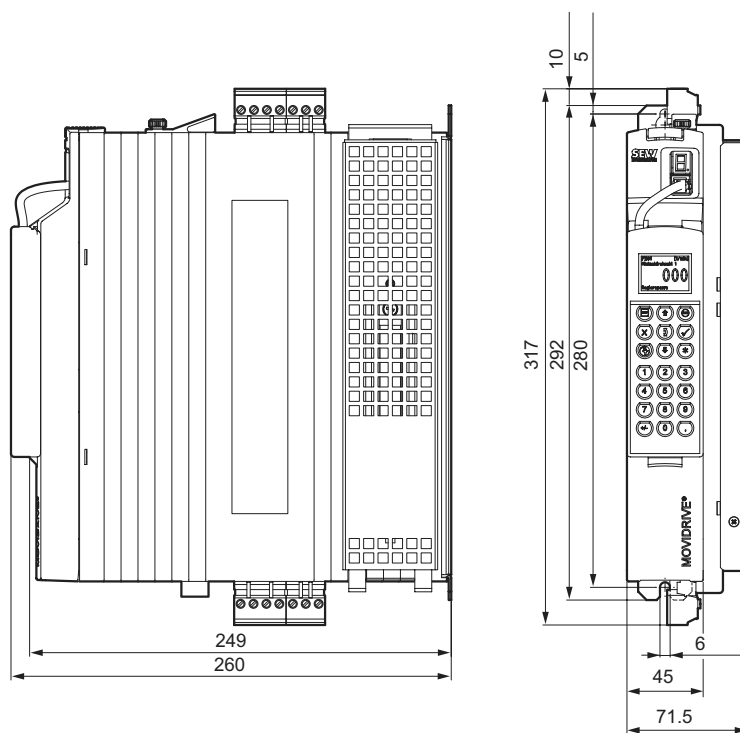
Bouwgrootte 0S



Afbeelding 42: maatschets MDX60B, bouwgrootte 0S, maten in mm

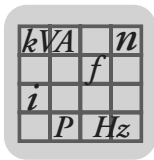
53019BXX

Bouwgrootte 0S met aangebouwde remweerstand

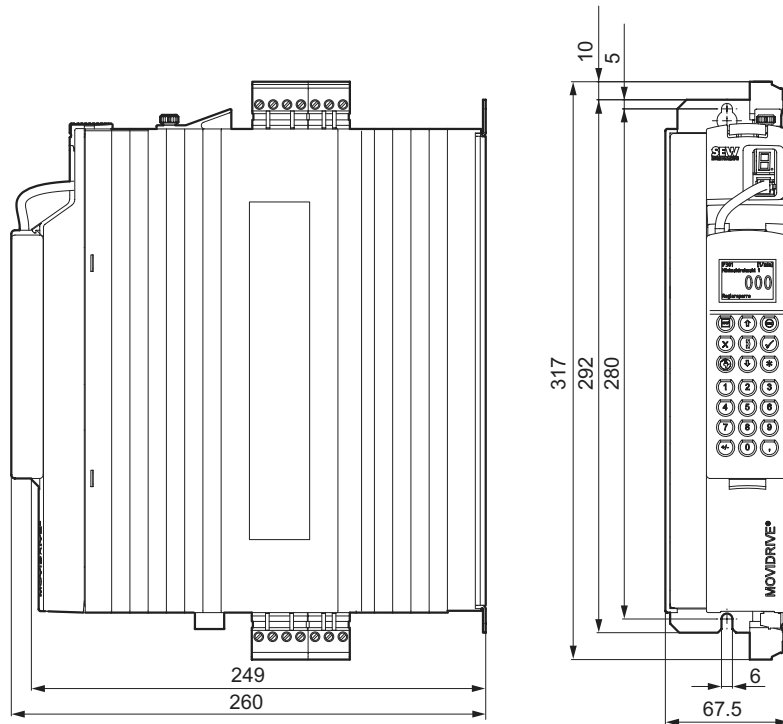


Afbeelding 43: maatschets MDX60B, bouwgrootte 0S met remweerstand, maten in mm

53020BXX



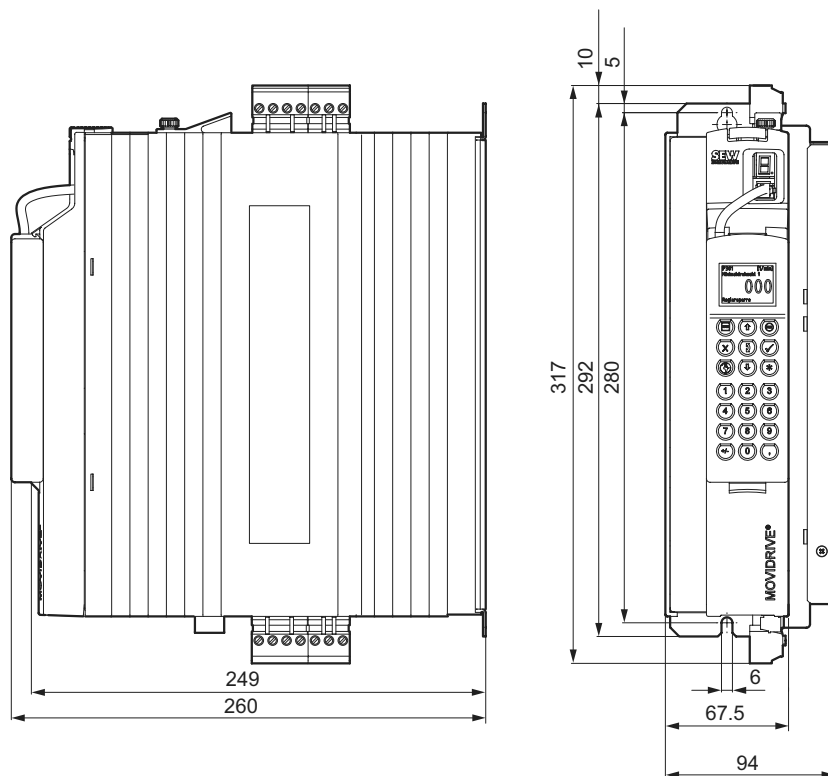
Bouwgrootte 0M



Afbeelding 44: maatschets MDX60B, bouwgrootte 0M, maten in mm

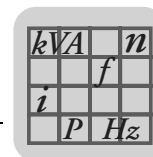
53022BXX

**Bouwgrootte 0M
met
aangebouwde
remweerstand**




Afbeelding 45: maatschets MDX60B, bouwgrootte 0M met remweerstand, maten in mm

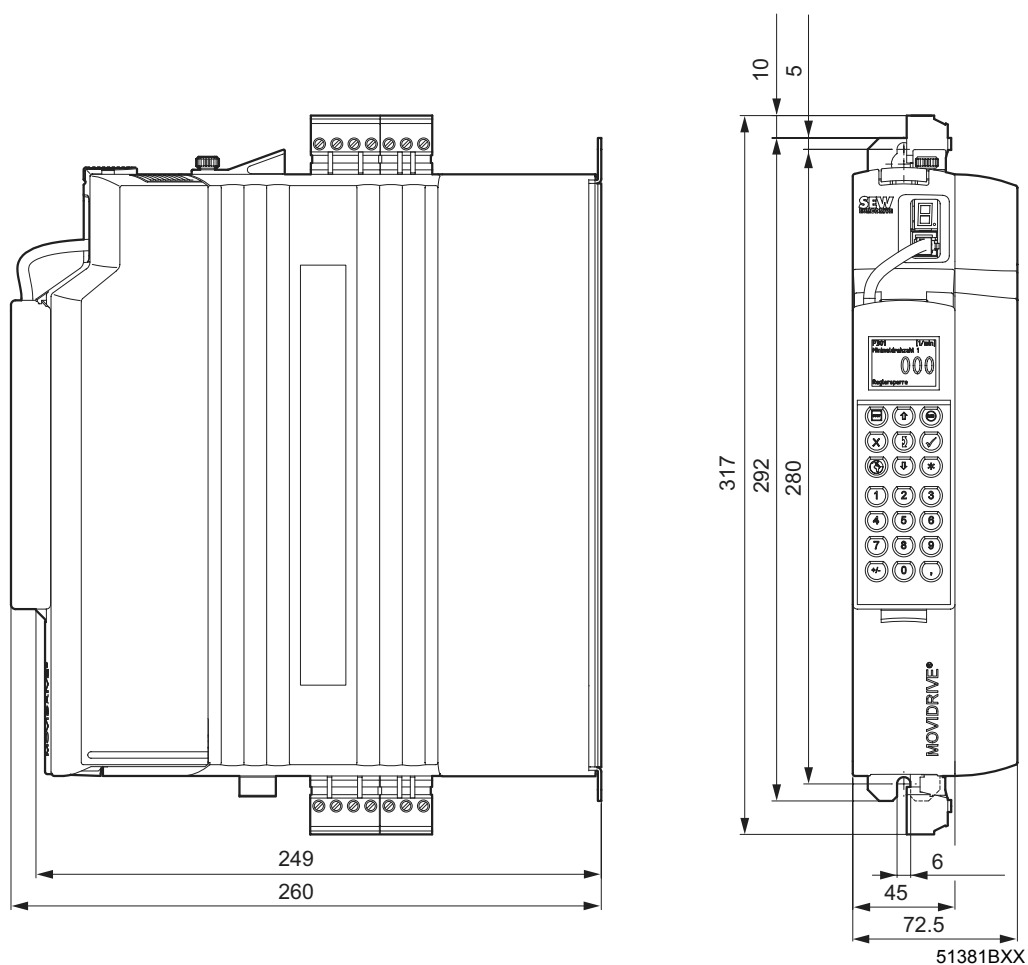
53023BXX



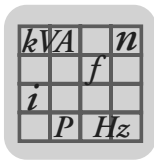
9.7 Maatschetsen MOVIDRIVE® MDX61B

	AANWIJZING
	<p>Bij MOVIDRIVE® MDX61B, bouwgrootte 0, is de montage van de remweerstand niet van invloed op de afmetingen. De maatschetsen van MOVIDRIVE® MDX61B, bouw-grootte 0, worden daarom zonder ingebouwde remweerstand getoond.</p>

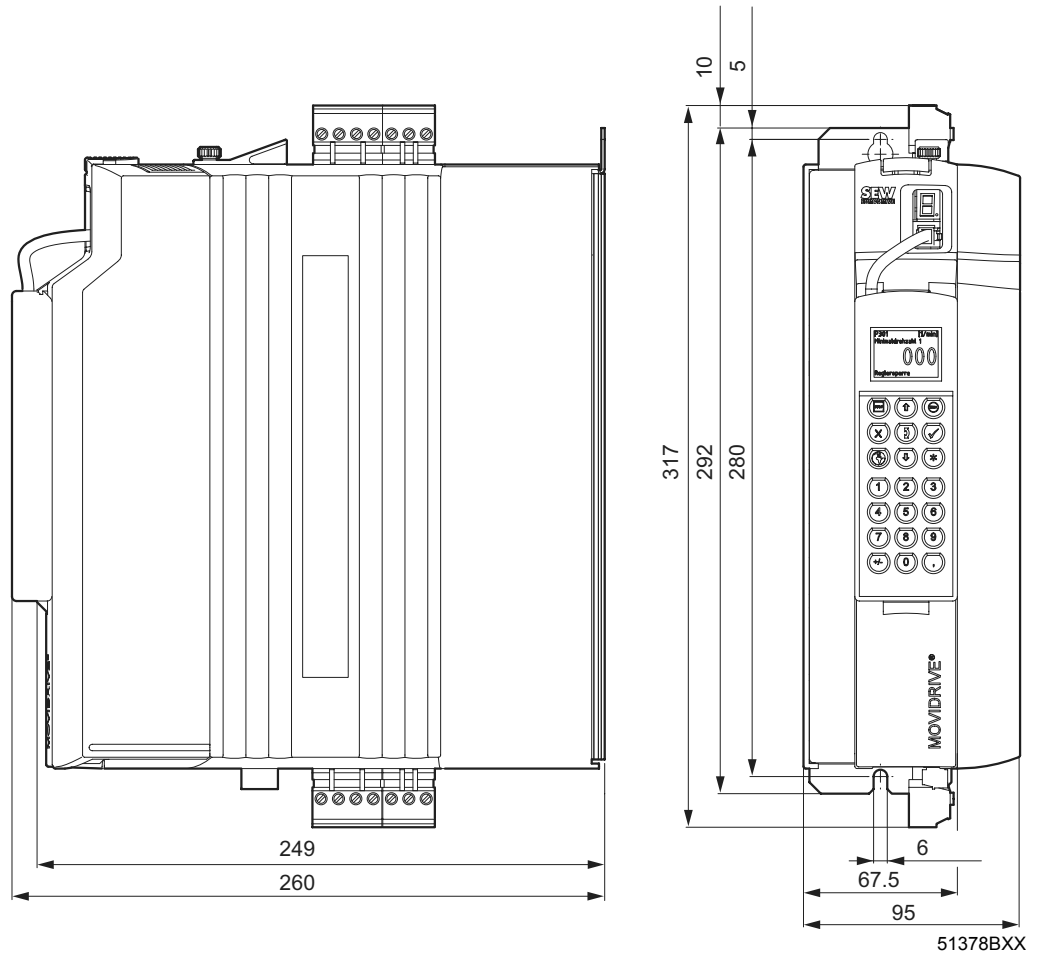
Bouw-grootte 0S



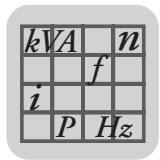
Afbeelding 46: maatschets MDX61B, bouw-grootte 0S, maten in mm



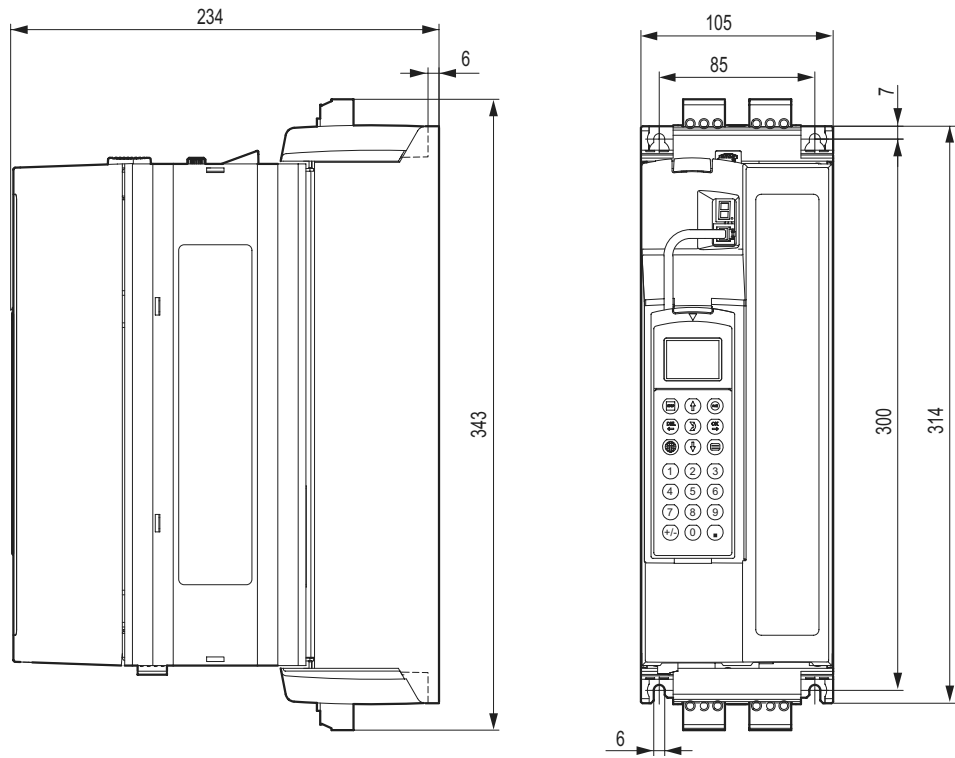
Bouwgrootte 0M



Afbeelding 47: maatschets MDX61B, bouwgrootte 0M, maten in mm

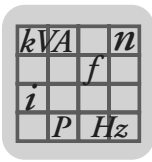


Bouwgrootte 1

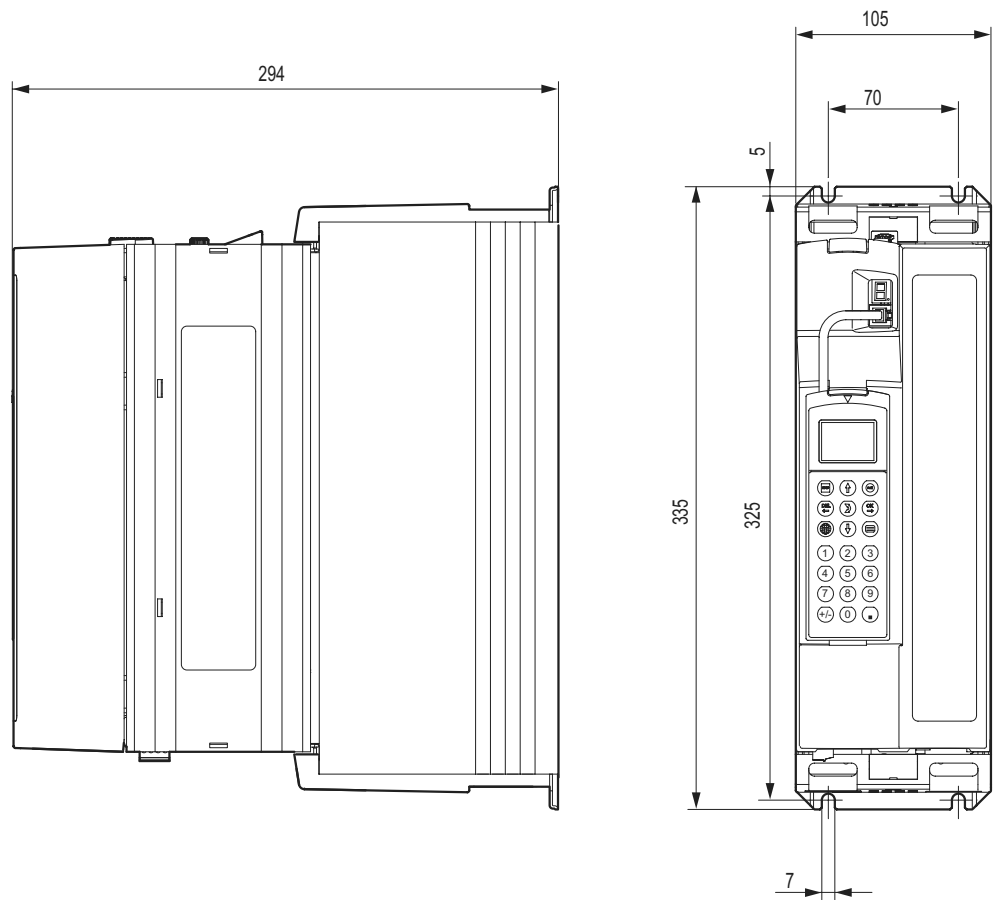


Afbeelding 48: maatschets MDX61B, bouwgrootte 1, maten in mm

52274BXX



Bouwgrootte 2S

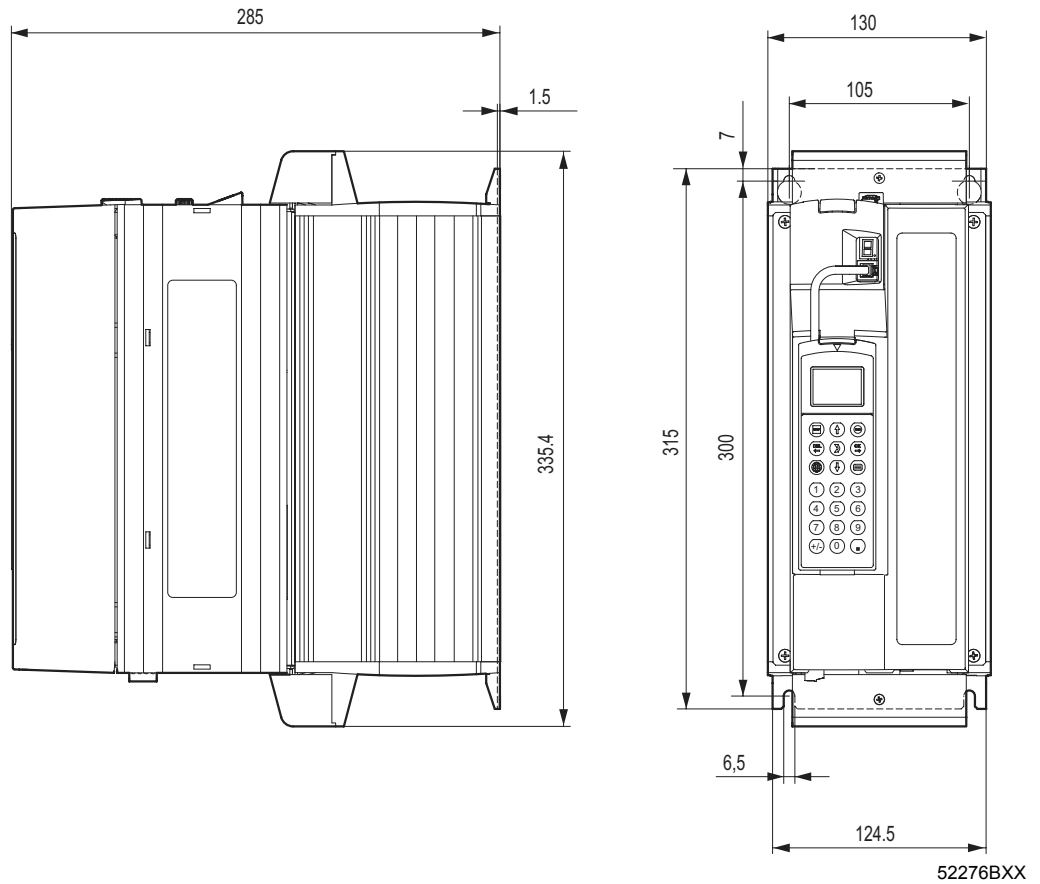


Afbeelding 49: maatschets MDX61B, bouwgrootte 2S, maten in mm

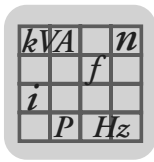
52273BXX

kVA	n
f	
i	
P	H_z

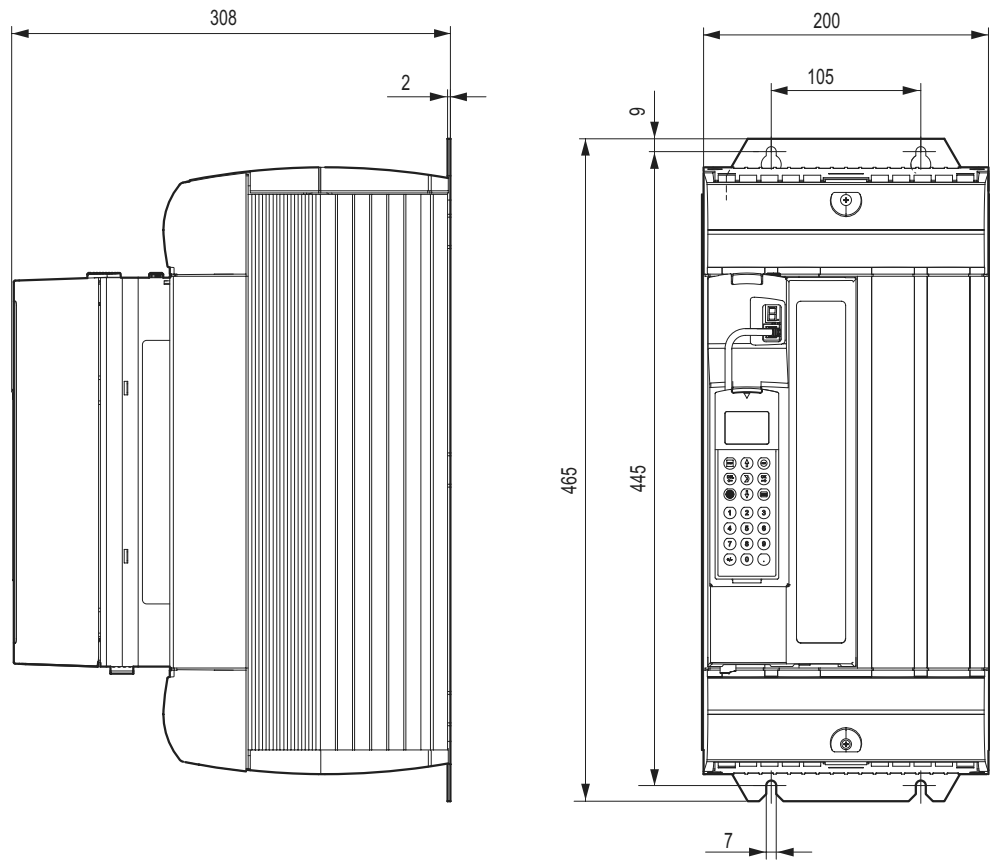
Bouwgrootte 2



Afbeelding 50: maatschets MDX61B, bouwgrootte 2, maten in mm



Bouwgrootte 3

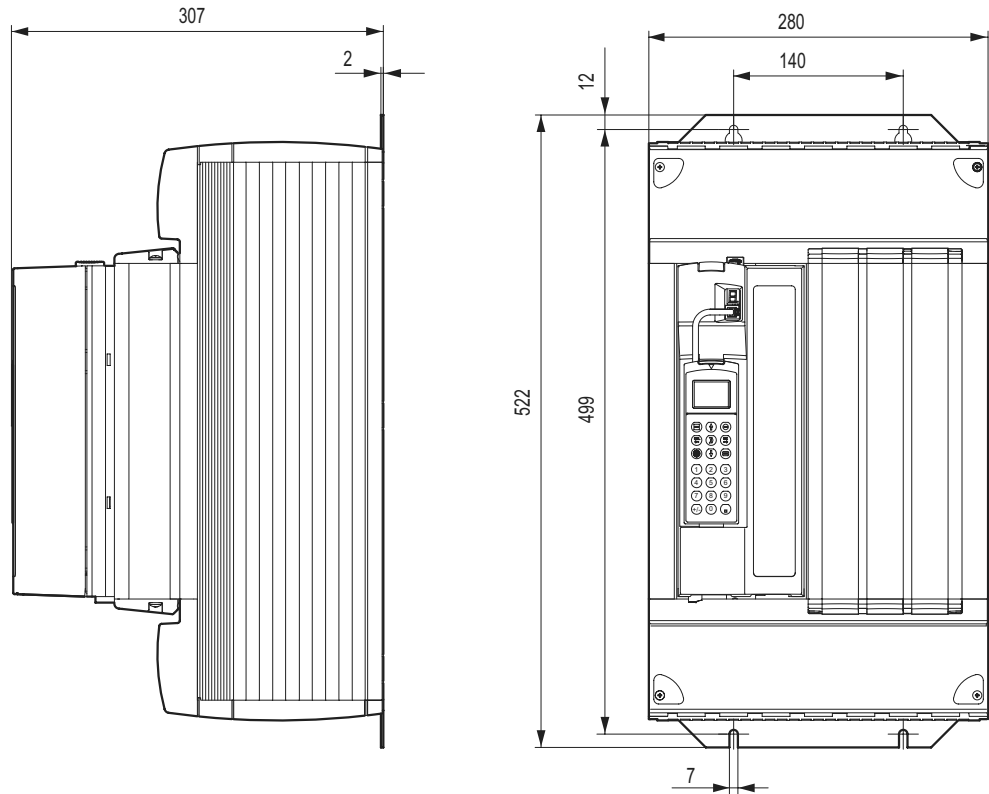


Afbeelding 51: maatschets MDX61B, bouwgrootte 3, maten in mm

52315BXX

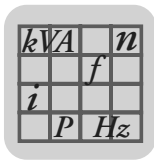
kVA	n
f	
i	
P	Hz

Bouwgrootte 4

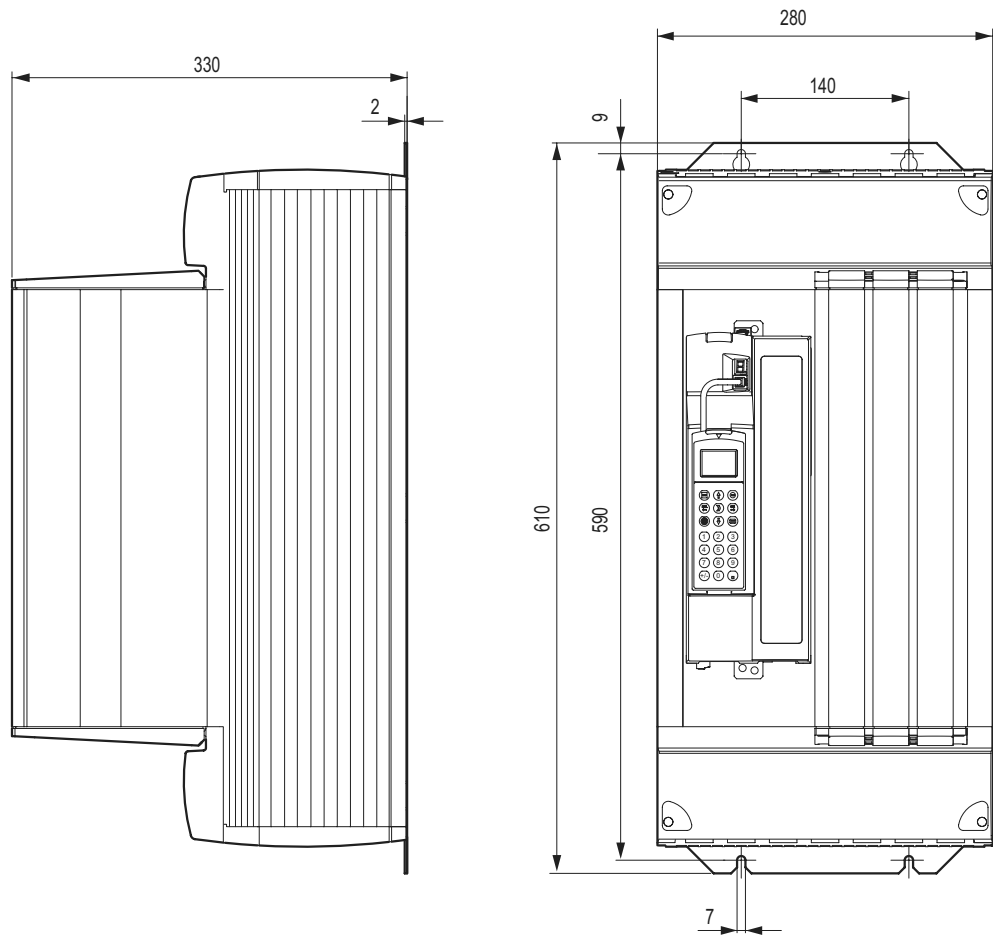


Afbeelding 52: maatschets MDX61B, bouwgrootte 4, maten in mm

52277BXX



Bouwgrootte 5

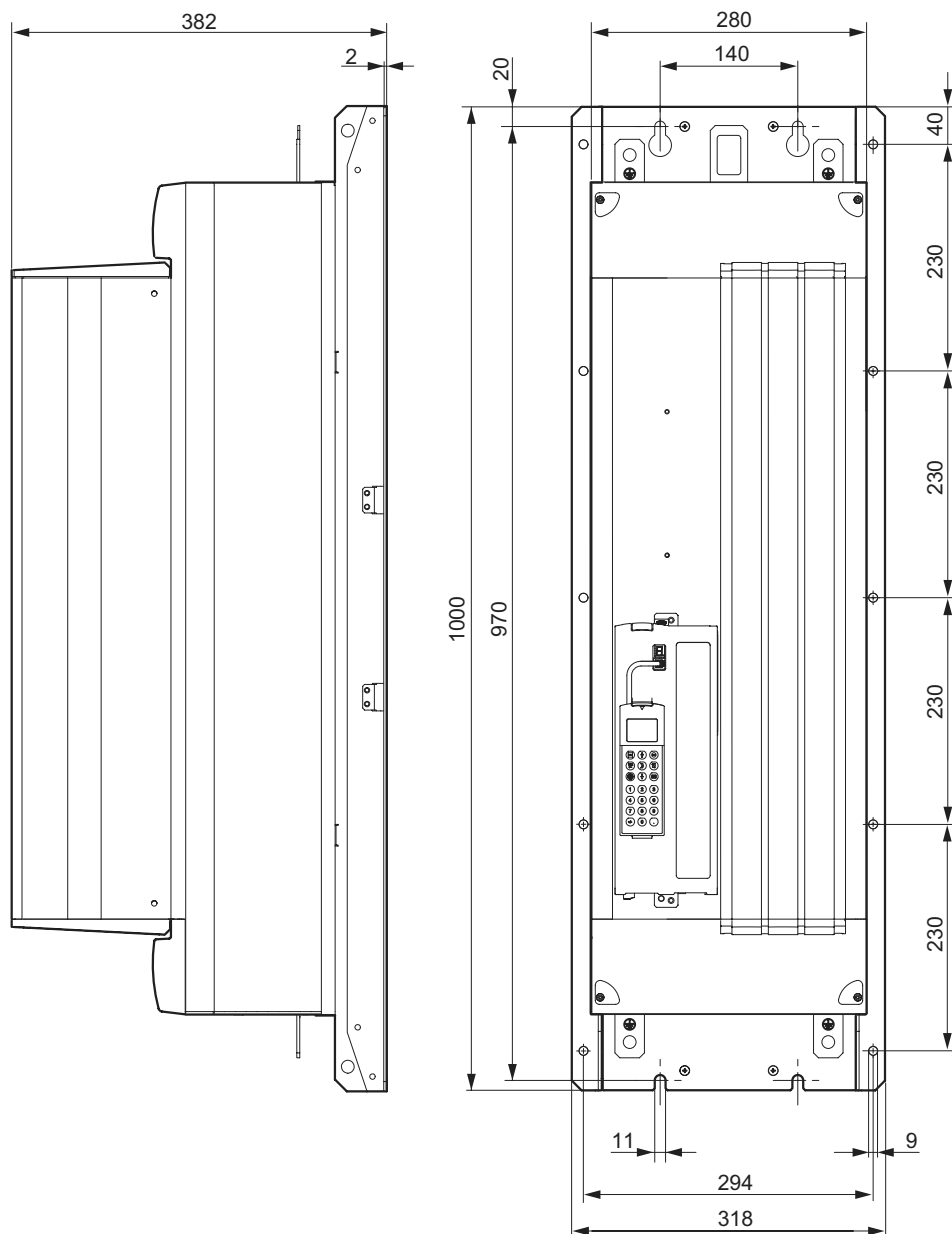


Afbeelding 53: maatschets MDX61B, bouwgrootte 5, maten in mm

52278BXX

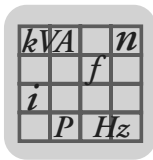
kVA	n
f	
i	
P	H _Z

Bouwgrootte 6




53389BXX

Afbeelding 54: maatschets MDX61B, bouwgrootte 6, maten in mm




9.8 Technische gegevens van optie DEH11B, optie DER11B en optie BW...-T/...-P

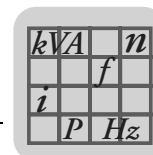
Optie "HIPERFACE®-encoderkaart, type DEH11B"

Optie DEH11B			
 <p>53156AXX</p>	Uitgang voor incrementele encodersimulatie of ingang externe encoder X14:	Uitgang voor incrementele encoder-simulatie: Signaalniveau volgens RS422 Het aantal impulsen bedraagt: <ul style="list-style-type: none"> • 1024 pulsen/omwenteling (Hiperface®-encoder op X15) • als op X15: ingang motorencoder (sin/cos- of TTL-encoder met geïnverteerde kanalen op X15) 	Ingang externe encoder (max. 200 kHz): Toegestane encodertypen: <ul style="list-style-type: none"> • HIPERFACE®-encoder • sin/cos-encoder AC 1 V_{SS} • TTL-encoder met geïnverteerde kanalen • Encoder met signaalniveau overeenkomstig RS422 Voeding encoder: DC+12 V, I _{max} = DC 650 mA ¹⁾
	Ingang motorencoder X15:	Toegestane encodertypen: <ul style="list-style-type: none"> • HIPERFACE®-encoder • sin/cos-encoder AC 1 V_{SS} • TTL-encoder met geïnverteerde kanalen • Encoder met signaalniveau overeenkomstig RS422 • Toegestaan pulsaantal: 128/256/512/1024/2048 [incrementen/omwenteling] Voeding encoder: DC+12 V, I _{max} = DC 650 mA ¹⁾	

1) Totale stroombelastbaarheid van de DC-12V-encodervoeding ≤ DC 650 mA.

Optie "Resolverkaart, type DER11B"

Optie DER11B			
 <p>53157AXX</p>	Uitgang voor incrementele encodersimulatie of ingang externe encoder X14:	Uitgang voor incrementele encodersimulatie: Signaalniveau volgens RS422 Het aantal pulsen bedraagt 1024 pulsen/omwenteling	Ingang externe encoder (max. 200 kHz): Toegestane encodertypen: <ul style="list-style-type: none"> • HIPERFACE®-encoder • sin/cos-encoder AC 1 V_{SS} • TTL-encoder met geïnverteerde kanalen Voeding encoder: DC+12 V, I _{max} = DC 650 mA
	Ingang motorencoder X15:	Resolver 2-polig, U _{ref} = AC 3,5 V _{eff} , 4 kHz U _{in} / U _{ref} = 0,5	



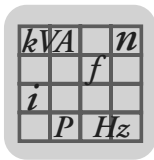
Optie "Remweerstand BW...-T/BW...-P"

Remweerstand BW...-T / BW...-P	
Aansluitdoorsnede meldcontact	1 x 2,5 mm ²
Schakelvermogens van het meldcontact van de temperatuurschakelaar	<ul style="list-style-type: none"> • DC 2 A / DC 24 V (DC11) • AC 2 A / AC 230 V (AC11)
Schakelcontact	Volgens EN 61800-5-1


9.9 Technische gegevens optie DIO11B en optie DFC11B

Optie "I/O-uitbreidingskaart, type DIO11B"

Optie DIO11B		
<p>53159AXX</p>	<p>Setpointingang n2 X20:1/X20:2</p> <p>Bedrijfssoort AI21/AI22 Resolutie Interne weerstand</p>	<p>AI21/AI22: spanningsingang Differentiële ingang of ingang met AGND-0V-potentiaal</p> <p>n2 = DC 0...+10 V of DC-10 V...0...+10 V 12 Bit, scantijd 1 ms R_i = 40 kΩ</p>
	<p>Analoge uitgangen X21:1/X21:4 X21:2/X21:5</p> <p>Aanspreektijd Resolutie</p>	<p>AOV1/AOV2: spanningsuitgangen DC-10 V...0...+10 V, I_{max} = DC 10 mA, kortsluitvast en bestand tegen externe spanning tot DC 30 V, keuzemogelijkheid → parametermenu P64_ AOC1/AOC2: stroomuitgangen DC 0(4)...20 mA, kortsluitvast en bestand tegen externe spanning tot DC 30 V, keuzemogelijkheid → parametermenu P64_ 5 ms 12 bits</p>
	<p>Binaire ingangen X22:1...X22:8 Interne weerstand</p> <p>Signaalniveau</p> <p>Functie X22:1...X22:8</p>	<p>Potentiaalvrij (optorelais), plc-compatibel (EN 61131) DI1Ø...DI17 R_i ≈ 3 kΩ, I_E ≈ DC 10 mA Scancyclus 1 ms</p> <p>DC+13 V...+30 V = "1" = contact gesloten DC-3 V...+5 V = "0" = contact open</p> <p>Volgens EN 61131</p> <p>DI10...DI17: keuzemogelijkheid → parametermenu P61_</p>
	<p>Binaire uitgangen X23:1...X23:8</p> <p>Signaalniveau</p> <p>Functie X23:1...X23:8</p>	<p>DO1Ø...DO17: Plc-compatibel (EN 61131-2), aanspreektijd 1 ms</p> <p>"0" = DC 0 V "1" = DC+24 V</p> <p>DO10...DO17: keuzemogelijkheid → parametermenu P63_ I_{max} = DC 50 mA, kortsluitvast en bestand tegen externe spanning tot DC 30 V</p>
	<p>0V-klemmen X20:3/X21:3/X21:6 X22:9 X22:10</p>	<p>AGND: 0V-potentiaal voor analoge signalen (AI21/AI22/AO_1/AO_2) DCOM: 0V-potentiaal voor de binaire ingangen X22:1...X22:8 (DI1Ø...DI17) DGND: 0V-potentiaal voor binaire signalen, 0V-potentiaal voor DC-24V-voeding</p>
	<p>Spanningsingang X23:9</p>	<p>24VIN: voedingsspanning DC +24 V voor binaire uitgangen DO1Ø...DO17</p>
	<p>Toegestane kabeldoorsnede</p>	<p>Een ader per klem: 0,08...1,5 mm² (AWG28...16) Twee aders per klem: 0,25...1 mm² (AWG 22...17)</p>



Optie "CAN-businterface, type DFC11B"

Optie DFC11B	
 <p>55728AXX</p>	Communicatieprotocol <ul style="list-style-type: none"> • SEW-MOVILINK® • CANopen • CAN Layer 2
	Aantal procesdatawoorden <p>1 ... 10 procesdatawoorden</p>
	Baudrate <p>Instelling met parameter P894: 125 kBaud / 250 kBaud / 500 kBaud / 1 MBaud</p>
	Aansluitmethode <p>Via Sub-D9-connectorverbinding X30 (connectoraansluiting volgens CIA-norm) of via klem X31</p>
	Toegestane kabeldoorsnede X31 (CAN-busaansluiting) <p>Een ader per klem: 0,20 ... 2,5 mm² (AWG24 ... 12) Twee aders per klem: 0,25 ... 1 mm² (AWG22 ... 17)</p>
	Afsluitweerstand <p>120 Ω (instelling via DIP-switch S1-R)</p>
	Adressering <p>Instelling via parameter P891 (SBus MOVILINK) of P896 (CANopen)</p>
	Hulpmiddelen voor inbedrijfstelling <ul style="list-style-type: none"> • Software MOVITOOLS® • Programmeerapparaat DBG60B



10 Index

Numerics

7-segments display (foutmelding) 114

A

Aanhaalmomenten van de vermogensklemmen .27

Aanrakingsbeveiliging voor de vermogensklemmen40

Aansluiting

*encoder en resolver, algemene
aanwijzingen*60

incrementele encodersimulatie72

optie DEH11B62

optie DER11B66

optie DFC11B77

optie DIO11B74

resolver67

RS485-interface53

systeembus (SBus)52

Aansluitmethode 150

Aansluitschema's

elektronieklemmen44

remweerstand BW... / BW...-T / BW...-P43

vermogensdeel en rem42

Accessoireset, bouwgrootte 2S 12

B

Baudrate 150

Bedrijfsindicaties

7-segments display 106

*basisuitlezingen programmeerapparaat
DBG60B* 107

Beschrijving van de klemmen

*basisapparaat (vermogensdeel en
besturingskop)*45

DFC11B77

optie DIO11B74

C

C-Tick-goedkeuring 121

CE-markering 121

D

DAE14B, encoderadapter X14 15, 16

DAE15B, encoderadapter X15 15

DAT11B, klemmenadapter 15

DBG60B

inbedrijfstelling toerentalregelaar86

procedure voor de inbedrijfstellingsmenus ...83

taalselectie82

toestand bij levering82

DBM60B, deurinbouwset 13

DEH11B

aansluiting 62

beschrijving van de klemmen 62

technische gegevens 148

DER11B

aansluiting 66

beschrijving van de klemmen 66

technische gegevens 148

DFC11B

beschrijving van de klemmen 77

technische gegevens 150

DIO11B

aansluiting 74

beschrijving van de klemmen 74

technische gegevens 149

DKG60B, 5m verlengkabel voor DBG60B 13

DMP11B, montageplaat 14

E

Elektronicaservice 119

Externe encoder aansluiten 69

F

Foutengeheugen 113

Foutenlijst 114

Foutmelding via 7-segments display 114

Frontafdekkap verwijderen/plaatsen 33

G

Gebruikersmenu 110

Geheugenkaart 111

*aanwijzingen bij het vervangen van
de geheugenkaart* 111

I

I/O-uitbreidingskaart DIO11B

aansluiting 74

Inbedrijfstelling

algemene aanwijzingen 78

met pc en MOVITOOLS® 89

met programmeerapparaat DBG60B 81

voorbereiding en hulpmiddelen 80

Inbedrijfstelling met DBG60B

parameters instellen 88

Incrementele encodersimulatie

aansluiting 72

Informatiemeldingen op de DBG60B 107



Installatie			
afgeschermdde stuurstroomleidingen	.....30		
doorsnede van de kabels	.....28		
kabels en beveiligingen	.....27		
net- en remmagneetschakelaars	.....28		
PE-aansluiting	.....28		
remweerstand BW	.....29		
uitgangssmoorspoel HD	.....31		
volgens UL	.....35		
Interfaceomvormer			
DWE11B/12B	.....54		
USB11A	.....56		
UWS21B	.....55		
Isolatiebewakingsrelais voor IT-stelsels	.....28		
L			
Langdurige opslag	..... 119, 122		
M			
Maatschetsen			
MDX60B, bouw grootte 0M	.....138		
MDX60B, bouw grootte 0S	.....137		
MDX61B, bouw grootte 0M	.....140		
MDX61B, bouw grootte 0S	.....139		
MDX61B, bouw grootte 1	.....141		
MDX61B, bouw grootte 2	.....143		
MDX61B, bouw grootte 2S	.....142		
MDX61B, bouw grootte 3	.....144		
MDX61B, bouw grootte 4	.....145		
MDX61B, bouw grootte 5	.....146		
MDX61B, bouw grootte 6	.....147		
Master-slave-verbinding	.....73		
Minimale vrije ruimte	.....27		
Montage en demontage van optiekaarten	.....58		
Montagepositie	.....27		
Montagevoorschriften voor bouw grootte 6	.....26		
Motor starten			
analoge setpointinstelling	.....91		
handbedrijf	.....93		
vaste setpoints	.....92		
O			
Omvang van de levering	.....12		
MDX60B/61B, bouw grootte 0	.....12		
MDX60B/61B, bouw grootte 1 - 6	.....12		
Opbouw van het apparaat			
MDX60B/61B, bouw grootte 0	.....18		
MDX61B, bouw grootte 1	.....19		
MDX61B, bouw grootte 2	.....21		
MDX61B, bouw grootte 2S	.....20		
MDX61B, bouw grootte 3	.....22		
MDX61B, bouw grootte 4	.....23		
MDX61B, bouw grootte 5	.....24		
MDX61B, bouw grootte 6	.....25		
Opslagtemperatuur	.....122		
Optie DWE11B/12B	.....54		
Optie USB11A	.....56		
Optie UWS21B	.....55		
Optiecombinaties, overzicht	.....57		
Optiekaarten			
montage en demontage	.....58		
Optieplaatsen, overzicht	.....57		
Optionele omvang van de levering			
DBM60B	.....13		
DKG60B	.....13		
DMP11B	.....14		
Overzicht remweerstand, smoorspoelen en filters			
AC 230V-apparatuur, bouw grootte 1 tot 4	... 51		
AC 400/500V-apparatuur, bouw grootte 0	... 46		
AC 400/500V-apparatuur, bouw grootte 1, 2S, 2	..... 47		
AC 400/500V-apparatuur, bouw grootte 3 en 4	..... 48		
AC 400/500V-apparatuur, bouw grootte 5 en 6	..... 49		
Overzicht van de optieplaatsen	..... 57		
P			
Parameterlijst	.....95		
Parametermodus	.....109		
Programmeerapparaat DBG60B			
basisuitlezingen	.....107		
functies voor inbedrijfstelling	.....83		
gebruikersmenu	.....110		
informatiemeldingen	.....107		
IPOS-parameters bewerken	.....111		
kopieerfunctie	.....108		
parametermodus	.....109		
toetsfuncties	.....108		
variabelenmodus	.....110		
wake up-parameters	.....110		
Programmeerapparaat verwijderen/plaatsen	.....32		
R			
Remweerstand BW...-T			
technische gegevens	.....149		
Reparatie	.....119		
Reset	.....113		
Resolver, aansluiting	.....67		
RS485-interface, beschrijving en aansluiting	.....53		

**S**

Stekeradapter

encoderadapter X14 DAE14B16

Systeembus (SBus), aansluiting52

T

Technische gegevens

230V-regelaars

bouwgrootte 1131

bouwgrootte 2132

bouwgrootte 3133

bouwgrootte 4134

400/500V-regelaars

bouwgrootte 0128

bouwgrootte 1125

bouwgrootte 2S, 2126

bouwgrootte 3127

bouwgrootte 4128

bouwgrootte 5129

bouwgrootte 6130

algemene technische gegevens122

bouwgrootte 0 (400/500V-regelaars)124

elektronische gegevens

basisapparatuur135

optie DEH11B148

optie DER11B148

optie DFC11B150

optie DIO11B149

optie Remweerstand BW...-T149

Time-out actief113

Typeaanduiding10

Typeplaatje 10, 11

U

Uitschakelreacties bij storingen113

UL-conforme installatie35

UL-goedkeuring121

V

Variabelenmodus110

Veiligheidsaanwijzingen6

Vermogensschermklem37

W

Wake up-parameters110

Wijzigingsindex9

*wijzigingen ten opzichte van de
vorige versie*9



Adressenopgave

Duitsland			
Hoofdkantoor Fabriek Verkoop	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Midden Reductoren / Motoren	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Midden Elektronisch	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Noord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bij Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Oost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (bij Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Zuid	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bij München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bij Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24 uurs-service		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Andere adressen van service-werkplaatsen in Duitsland op aanvraag.			
Frankrijk			
Fabriek Verkoop Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Assemblage Verkoop Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Andere adressen van service-werkplaatsen in Frankrijk op aanvraag.			
Algerije			
Verkoop	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84
Argentinië			
Assemblage Verkoop Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar



Australië			
Assemblage Verkoop Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au
België			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brazilië			
Fabriek Verkoop Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Andere adressen van service-werkplaatsen in Brazilië op aanvraag.		
Bulgarije			
Verkoop	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@mbox.infotel.bg
Canada			
Assemblage Verkoop Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Andere adressen van service-werkplaatsen in Canada op aanvraag.			
Chili			
Assemblage Verkoop Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 victor.zhang@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
	Assemblage Verkoop Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China



Adressenopgave

Colombia			
Assemblage Verkoop Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Denemarken			
Assemblage Verkoop Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estland			
Verkoop	Tallin	ALAS-KUUL AS Mustamäe tee 24 EE-10620 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Assemblage Verkoop Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 7806-211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Verkoop	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Griekenland			
Verkoop Service	Athene	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Groot-Brittannië			
Assemblage Verkoop Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Hongarije			
Verkoop Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
Hong Kong			
Assemblage Verkoop Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com
Ierland			
Verkoop Service	Dublin	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458



India			
Assemblage Verkoop Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831021 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
Verkooppunten	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveindia.com
Israël			
Verkoop	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net
Italië			
Assemblage Verkoop Service	Milaan	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 2 96 9801 Fax +39 2 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Ivoorkust			
Verkoop	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Japan			
Assemblage Verkoop Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kameroen			
Verkoop	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
Korea			
Assemblage Verkoop Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
Kroatië			
Verkoop Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Letland			
Verkoop	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Verkoop	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com



Adressenopgave

Litouwen			
Verkoop	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt
Luxemburg			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Maleisië			
Assemblage Verkoop Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my
Marokko			
Verkoop	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 richard.miekisiak@premium.net.ma
Mexico			
Assemblage Verkoop Service	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrail Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Nederland			
Assemblage Verkoop Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Nieuw-Zeeland			
Assemblage Verkoop Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Noorwegen			
Assemblage Verkoop Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Oekraïne			
Verkoop Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua



Oostenrijk			
Assemblage Verkoop Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Peru			
Assemblage Verkoop Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Assemblage Verkoop Service	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Assemblage Verkoop Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Roemenië			
Verkoop Service	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusland			
Verkoop	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Verkoop	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn
Servië en Montenegro			
Verkoop	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 + 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net
Singapore			
Assemblage Verkoop Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 ... 1705 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakije			
Verkoop	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybnicna 40 SK-83107 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 http://www.sew.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Zilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Zilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk

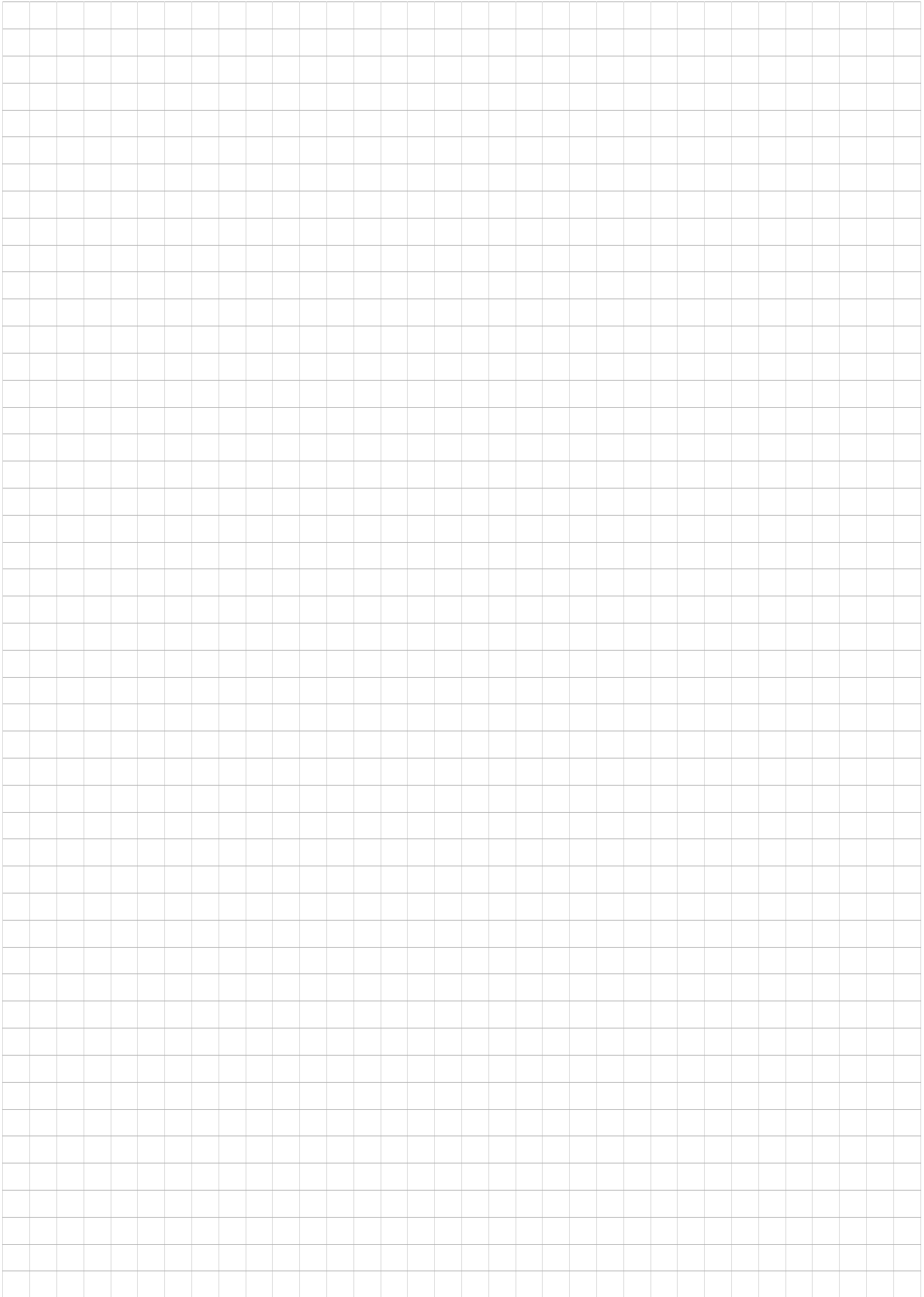


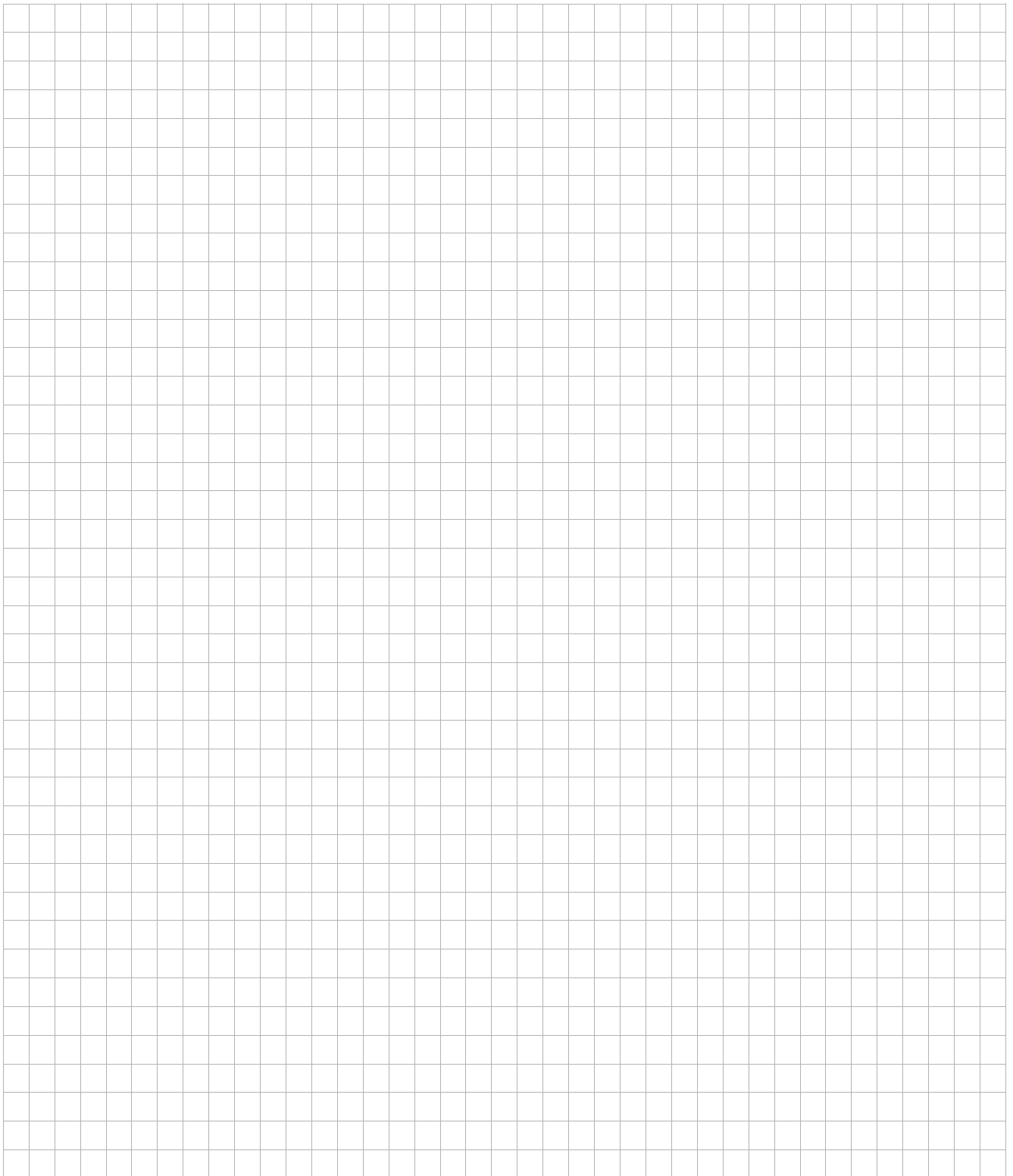
Adressenopgave

Slovenië			
Verkoop Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanje			
Assemblage Verkoop Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Thailand			
Assemblage Verkoop Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjechische Republiek			
Verkoop	Praag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunesië			
Verkoop	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76 tms@tms.com.tn
Turkije			
Assemblage Verkoop Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163/164 + 216 3838014/15 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Venezuela			
Assemblage Verkoop Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net
Verenigde Staten			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Assemblage Verkoop Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Andere adressen van service-werkplaatsen in de Verenigde Staten op aanvraag.			



Zuid-Afrika			
Assemblage Verkoop Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Zweden			
Assemblage Verkoop Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Zwitserland			
Assemblage Verkoop Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Fax +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch





Hoe we de wereld in beweging houden

Met mensen die snel en goed denken en samen met u werken aan de toekomst.

Met een service die wereldwijd onder handbereik is.

Met aandrijvingen en besturingen die uw productiviteit vergroten.

Met veel knowhow van de belangrijkste branches van deze tijd.

Met compromisloze kwaliteit die een storingvrij bedrijf garandeert.



Met een wereldwijde aanwezigheid voor snelle en overtuigende oplossingen. Overall.

Met innovatieve ideeën die morgen al de oplossing voor overmorgen in zich hebben.

Met internet dat u 24 uur per dag toegang biedt tot informatie, waaronder software-updates.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com