



SEW
EURODRIVE

Technische handleiding



MOVIMOT[®] MM..D
met draaistroommotor DT/DV





1	Algemene aanwijzingen.....	5
1.1	Gebruik van de technische handleiding	5
1.2	Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen	5
1.3	Garantieaanspraken	6
1.4	Beperking van aansprakelijkheid	6
1.5	Auteursrechtelijke opmerking	6
2	Veiligheidsaanwijzingen	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Doelgroep	7
2.3	Toepassing conform de voorschriften	7
2.4	Relevante documenten	8
2.5	Transport, opslag	8
2.6	Opstelling	8
2.7	Elektrische aansluiting	9
2.8	Veilige scheiding	9
2.9	Bedrijf	9
3	Opbouw van het apparaat	10
3.1	MOVIMOT®-regelaar	10
3.2	Typeaanduidingen	12
4	Mechanische installatie	15
4.1	MOVIMOT®-motorreductor	15
4.2	Optie MLU11A / MLU21A / MLG..A	17
4.3	Optie MLU13A	18
4.4	Optie URM / BGM	19
4.5	Optie MBG11A	20
4.6	Optie MWA21A	21
4.7	Afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar	22
4.8	Aanhaalmomenten	23
5	Elektrische installatie	25
5.1	Installatievoorschriften	25
5.2	Aansluiting MOVIMOT®	30
5.3	MOVIMOT®-stekerverbindingen	31
5.4	Verbinding tussen MOVIMOT® en motor bij montage vlakbij de motor	32
5.5	Aansluiting MOVIMOT®-opties	36
5.6	Aansluiting RS-485-busmaster	42
6	Inbedrijfstelling.....	43
6.1	Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling.....	43
6.2	Beschrijving van de bedieningselementen.....	44
6.3	Beschrijving van de DIP-schakelaars S1	46
6.4	Beschrijving van de DIP-schakelaars S2	48
6.5	Te kiezen extra functies MM..D-503-00	51
6.6	Inbedrijfstelling met binaire aansturing.....	76
6.7	Inbedrijfstelling met opties MBG11A of MLG..A.....	78
6.8	Inbedrijfstelling met optie MWA21A (setpointinstelmodule).....	80
6.9	Aanvullende aanwijzingen bij afzonderlijke montage	83



7 Inbedrijfstelling met RS-485-interface/veldbus	86
7.1 Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling	86
7.2 Inbedrijfstellingsprocedure	86
7.3 Codering van de procesdata	89
7.4 Werking met RS-485-master.....	94
8 Bedrijf.....	99
8.1 Bedrijfsindicatie	99
8.2 Drive-Ident-module.....	100
8.3 Programmeerapparaten MBG11A en MLG..A	101
8.4 Setpointinstelmodule MWA21A.....	102
9 Service	103
9.1 Status- en foutindicatie	103
9.2 Vervangen van apparatuur	106
9.3 Modulaire klemmenkast draaien	108
9.4 Serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek.....	110
9.5 Langdurige opslag	111
9.6 Afvoeren.....	111
10 Technische gegevens	112
10.1 Motor met werkpunt 400 V/50 Hz of 400 V/100 Hz.....	112
10.2 Motor met werkpunt 460 V/60 Hz.....	114
10.3 Motor met werkpunt 230 V/50 Hz.....	116
10.4 Technische gegevens opties	118
10.5 Geïntegreerde RS-485-interface.....	121
10.6 Diagnose-interface	121
10.7 Lichtspleet, remkoppel rem	122
10.8 Weerstand en toewijzing van de remspoel	122
10.9 Overzicht van interne remweerstand	123
10.10 Overzicht van externe remweerstand	123
11 Adressenopgave	124
Index.....	132



1 Algemene aanwijzingen

1.1 Gebruik van de technische handleiding

Deze technische handleiding maakt deel uit van het product en bevat belangrijke aanwijzingen voor het bedrijf en de service. De technische handleiding is geschreven voor alle personen die montage-, installatie-, inbedrijfstellings- en onderhoudswerkzaamheden aan het product uitvoeren.

De technische handleiding moet leesbaar en toegankelijk zijn. Zorg ervoor dat personen die verantwoordelijk zijn voor de installatie en het bedrijf, alsmede personen die zelfstandig aan de installatie werken de technische handleiding helemaal gelezen en begrepen hebben. Neem bij onduidelijkheden of behoefte aan meer informatie contact op Vector Aandrijftechniek.

1.2 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

De veiligheidsaanwijzingen van deze technische handleiding zijn als volgt opgebouwd:

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



1.3 Garantieaanspraken

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

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

1.4 Beperking van aansprakelijkheid

De naleving van de technische handleiding is basisvoorwaarde voor het veilige bedrijf van de regelaar MOVIMOT[®] MM..D en het bereiken van de opgegeven producteigenschappen en vermogensspecificaties. SEW-EURODRIVE is niet aansprakelijk voor persoonlijk letsel, schade aan installaties of eigendommen die ontstaan door het niet-naleven van deze technische handleiding. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid voor defecten.

1.5 Auteursrechtelijke opmerking

© 2009 – SEW-EURODRIVE. Alle rechten voorbehouden.

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



2 Veiligheidsaanwijzingen

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

2.1 Algemeen

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

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

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

2.2 Doelgroep

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

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

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

2.3 Toepassing conform de voorschriften

MOVIMOT[®]-regelaars zijn componenten die voor de inbouw in elektrische installaties of machines zijn bedoeld.

Bij de inbouw in machines is de inbedrijfstelling van MOVIMOT[®]-regelaars (d.w.z. ingebruikname conform de voorschriften) niet toegestaan, voordat is vastgesteld dat de machine voldoet aan de EG-richtlijn 98/37/EG (machinerichtlijn).

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

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

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



2.3.1 Veiligheidsfuncties

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

2.3.2 Hijswerktoepassingen

MOVIMOT[®]-regelaars zijn slechts beperkt geschikt voor hijswerktoepassingen, zie hoofdstuk "Extra functie 9" (→ pag. 62).

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

2.4 Relevante documenten

Let ook op de informatie in het volgende document:

- Technische handleiding "Draaistroommotoren DR/DV/DT/DTE/DVE, asynchrone servomotoren CT/CV".

2.5 Transport, opslag

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

2.6 Opstelling

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

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

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

- toepassing in explosiegevaarlijke omgevingen
- toepassing in omgevingen met schadelijke oliën, zuren, gassen, dampen, stof, straling, etc.
- toepassing in niet-stationaire toepassingen, waarbij sterke mechanische slinger- en stootbelastingen optreden, zie hoofdstuk "Technische gegevens".



2.7 Elektrische aansluiting

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

De elektrische installatie moet volgens de geldende voorschriften worden uitgevoerd (bijv. kabeldoorsneden, beveiligingen, aardverbinding). Verdere aanwijzingen met betrekking tot 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 MOVIMOT[®]-regelaar. De installateur/machinebouwer is verantwoordelijk voor de inachtneming van de in de EMC-wetgeving vereiste grenswaarden.

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

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

2.8 Veilige scheiding

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

2.9 Bedrijf

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

Raak spanningvoerende componenten en vermogensaansluitingen niet onmiddellijk aan, nadat de MOVIMOT[®]-regelaars gescheiden zijn van de voedingsspanning, omdat de condensatoren nog opgeladen kunnen zijn. Wacht minstens één minuut na het uitschakelen van de voedingsspanning.

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

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

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

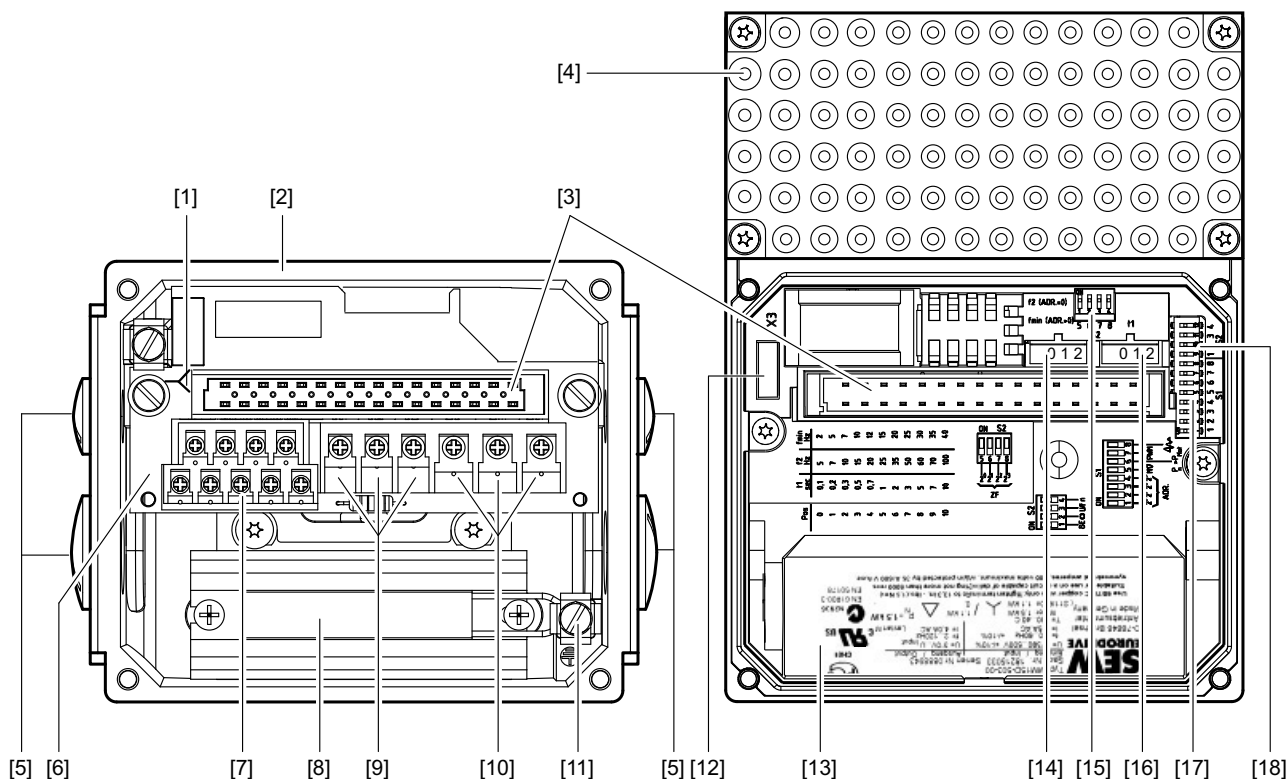
Let op: verbrandingsgevaar! De oppervlakken van de MOVIMOT[®]-aandrijving en de externe opties, zoals het koellichaam van de remweerstand, kunnen tijdens het bedrijf meer dan 60°C zijn!



3 Opbouw van het apparaat

3.1 MOVIMOT®-regelaar

De volgende afbeelding laat de aansluitklemmenkast en de onderkant van de MOVIMOT®-regelaar zien:

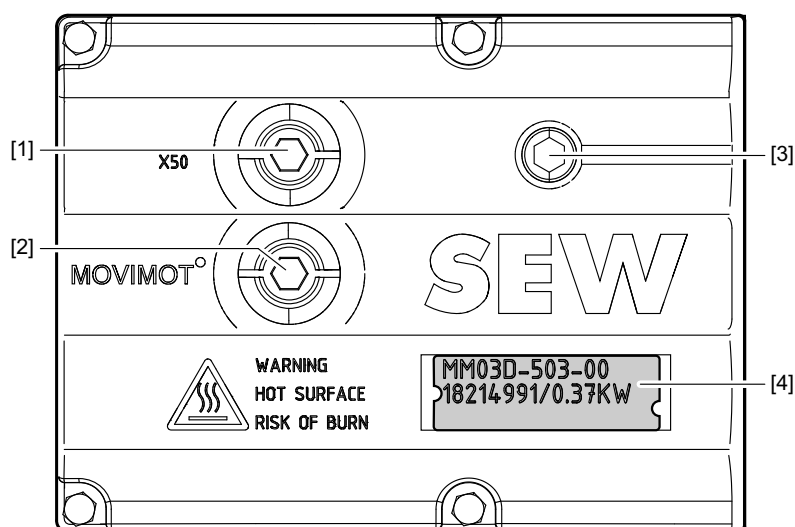


1995798923

- [1] Aanduiding van het type aansluiting
- [2] Klemmenkast
- [3] Connector aansluiten voor de MOVIMOT®-regelaar
- [4] MOVIMOT®-regelaar met koellichaam
- [5] Kabelwartels
- [6] Aansluiteenheid met klemmen
- [7] X2: elektronikaklemmenstrook
- [8] Interne remweerstand BW (standaard bij motoren zonder rem)
- [9] Aansluiting voor remspoel (motoren met rem) of remweerstand (motoren zonder rem)
- [10] Netaansluiting L1, L2, L3
- [11] Schroef voor PE-aansluiting ⊥
- [12] Insteekplaats voor Drive-Ident-module
Bij MOVIMOT® met DT/DV-motoren mag er geen Drive-Ident-module voor DR-motortypen ingestoken worden.
- [13] Typeplaatje van de regelaar
- [14] Setpointschakelaar f2 (groen)
- [15] DIP-schakelaars S2/5 – S2/8
- [16] Schakelaar t1 voor integrator (wit)
- [17] DIP-schakelaars S1/1 – S1/8
- [18] DIP-schakelaars S2/1 – S2/4



De volgende afbeelding laat de bovenkant van de MOVIMOT®-regelaar zien:



514402955

- [1] X50: diagnose-interface met afsluitschroef
- [2] Setpointpotentiometer f1 met afsluitschroef
- [3] Statusled
- [4] Apparaatidentificatie



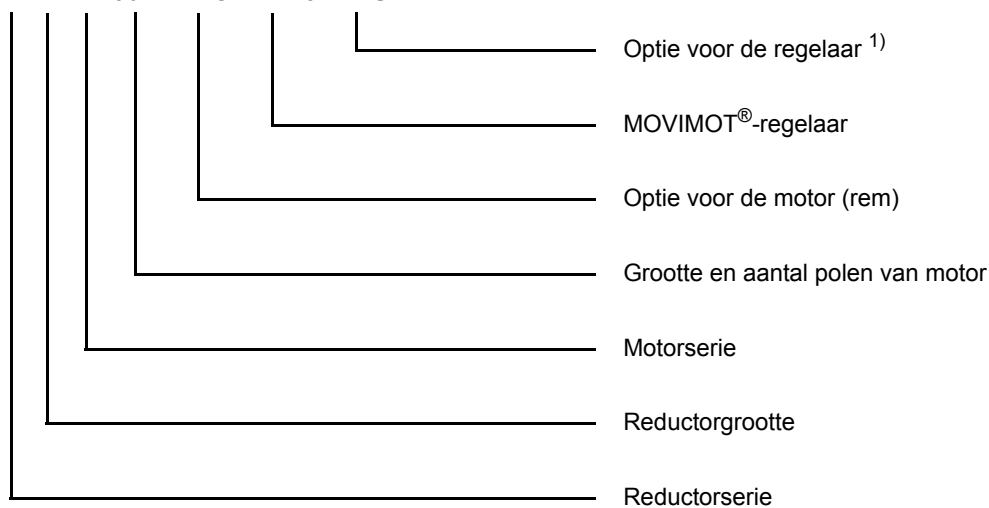
3.2 Typeaanduidingen

3.2.1 Motortypeplaatje (voorbeeld)

SEW -EURODRIVE		Bruchsal / Germany	CE
Typ	KA77 DT90L4/BMG/MM15/MLU	3 ~	IEC 34
Nr.	3009818304.0001.99	IM	B3
KW	1,5 / 50 HZ	cos	0,99
50Hz	V 380-500	A	3,50
60Hz	V 380-500	A	3,50
r/min	22/1400	IP	54 KI F
Bremse	V 230	Gleichrichter	
kg	73 Ma 665	Nm	20
		Nm	i 64,75 :1
Schmierstoff		Made in Germany 184103 3.14	

1996182283

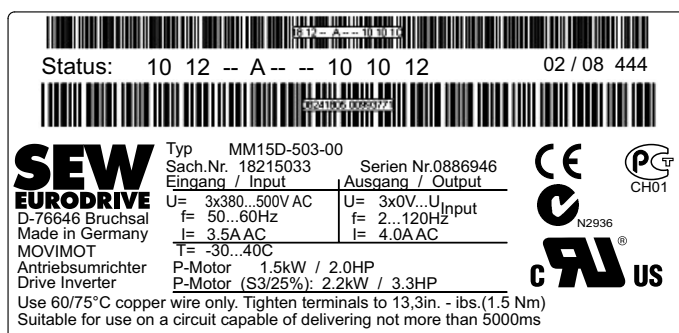
KA 77 DT 90L4 BMG / MM15 / MLU



1) Het typeplaatje vermeldt alleen af fabriek gemonteerde opties.

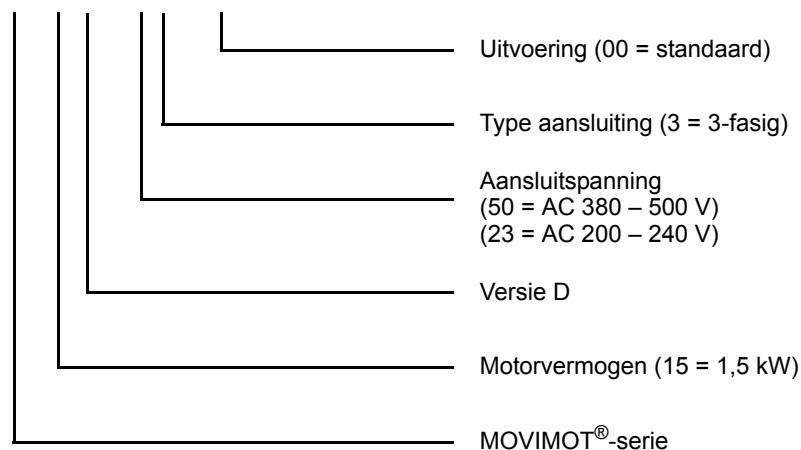


3.2.2 Typeplaatje regelaar (voorbeeld)



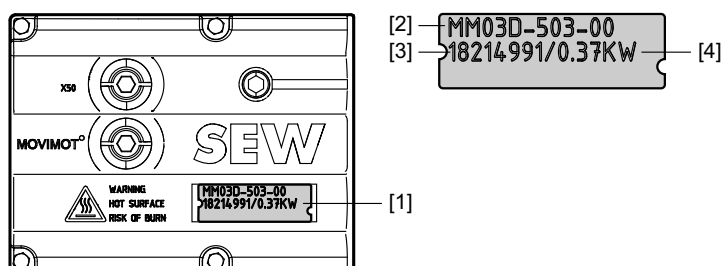
1957927307

MM 15 D – 503 – 00



3.2.3 Apparaatidentificatie

De apparaatidentificatie [1] aan de bovenkant van de MOVIMOT®-regelaar geeft informatie over regelaartype [2], artikelnummer van de regelaar [3] en het vermogen van de regelaar [4].

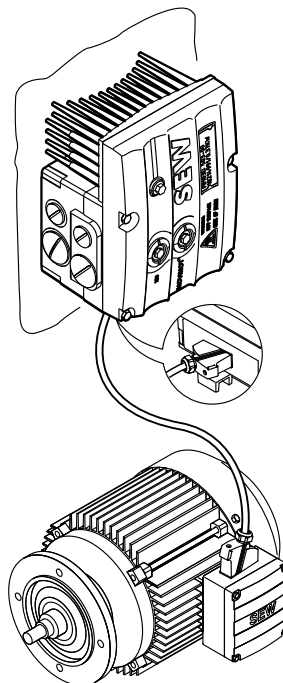


457916555



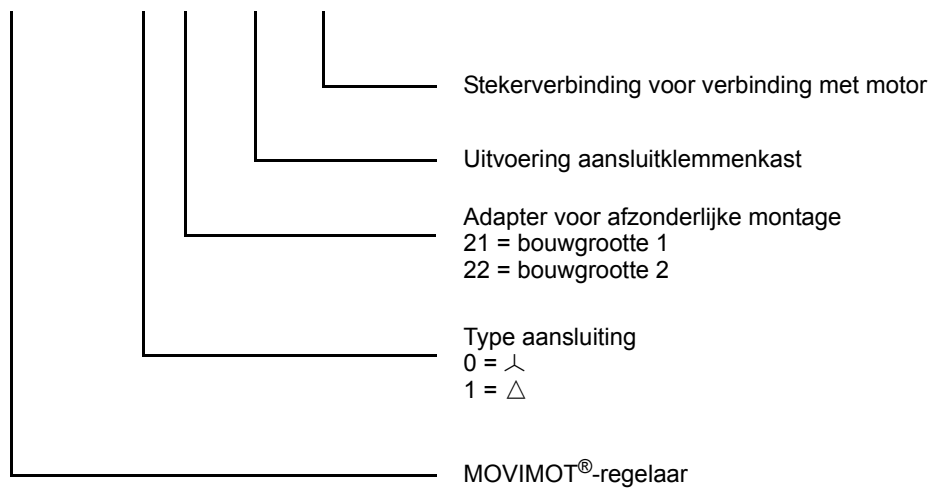
3.2.4 Uitvoering "Afzonderlijke montage"

De volgende afbeelding toont bijvoorbeeld de afzonderlijke (afgenomen) montage van de MOVIMOT®-regelaar met bijbehorend typeplaatje en typeaanduiding:



457921547

MM15D-503-00/0/P21A/RO1A/APG4





4 Mechanische installatie

4.1 MOVIMOT®-motorreductor

4.1.1 Voordat u begint

De MOVIMOT®-aandrijving mag alleen worden gemonteerd, indien:

- de specificaties op het typeplaatje van de aandrijving overeenstemmen met het elektriciteitsnet.
- de aandrijving onbeschadigd is (geen schade door transport of opslag).
- gegarandeerd is dat aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:
 - omgevingstemperatuur komt overeen met de gegevens in het hoofdstuk "Technische gegevens". Houd er rekening mee dat ook het temperatuurbereik van de reductor beperkt kan zijn, zie technische handleiding van de reductor.
 - geen oliën, zuren, gassen, dampen, stralingen, etc.

*Toleranties bij
montagewerk-
zaamheden*

De volgende tabel laat de toegestane toleranties van de aseinden en flens van de MOVIMOT®-aandrijving zien.

Aseinde	Flens
Diametertolerantie conform EN 50347 • ISO j6 bij $\varnothing \leq 26$ mm • ISO k6 bij $\varnothing \geq 38$ mm tot ≤ 48 mm • ISO m6 bij $\varnothing > 55$ mm • Centreerboring conform DIN 332, vorm DR..	Centreerrandtolerantie conform EN 50347 • ISO j6 bij $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 bij $\varnothing > 300$ mm



4.1.2 MOVIMOT® opstellen

Let bij de montage van de MOVIMOT®-aandrijving op de volgende aanwijzingen:

- MOVIMOT®-aandrijving alleen in de op het motortypeplaatje aangegeven bouwvorm (montagepositie) op een vlakke, trillingsvrije en torsiestijve fundatie opstellen/monteren.
- Aseinden grondig reinigen om corrosiewerende middelen te verwijderen (in de handel verkrijgbaar oplosmiddel gebruiken). Het oplosmiddel mag niet in de lagers en afdichtringen binnendringen – materiaalschade.
- MOVIMOT®-regelaar en motor zorgvuldig uitlijnen om de motorassen niet te zwaar te belasten (toegestane radiale en axiale krachten in acht nemen!).
- Stoten en slagen op het aseinde voorkomen.
- Verticale uitvoeringen beschermen met een afdekking om te voorkomen dat er voorwerpen of vloeistoffen binnendringen.
- Op ongehinderde koelluchttoevoer letten. Warme lucht van andere apparaten niet opnieuw aanzuigen.
- Achteraf op de as te monteren onderdelen met een halve spie balanceren (uitgaande assen zijn met een halve spie gebalanceerd).
- Aanwezige condenswatergaten zijn met kunststof stoppen afgesloten en mogen alleen als dit nodig is worden geopend.
- Open condenswatergaten zijn niet toegestaan. Bij open condenswatergaten zijn hogere beschermingsgraden niet meer geldig.



STOP!

De in de technische gegevens aangegeven beschermingsgraad geldt alleen voor de correct gemonteerde MOVIMOT®-regelaar.

Als de MOVIMOT®-regelaar van de aansluitklemmenkast is verwijderd, kan deze door vocht of stof worden beschadigd.

- Bescherm de MOVIMOT®-regelaar als deze van de aansluitklemmenkast is afgehaald.

4.1.3 Opstellen in vochtige ruimten of buiten

Let bij de montage van de MOVIMOT®-aandrijving in vochtige ruimten of buiten op de volgende aanwijzingen:

- Passende kabelwartels gebruiken voor de voedingskabel (indien nodig, verloopstukken gebruiken).
- Schroefdraad van de kabelwartels en blindstoppen insmeren met afdichtingsmiddel en goed vastdraaien – daarna nogmaals insmeren.
- Kabelinvoeringen goed afdichten.
- Afdichtingsvlakken van de MOVIMOT®-regelaar voor de hermontage goed reinigen.
- Bij schade aan de corrosiewerende lak de lak bijwerken.
- Controleren of de beschermingsgraad overeenkomt met de opgave op het typeplaatje.



4.2 Optie MLU11A / MLU21A / MLG..A

4.2.1 Omvang van de levering

- MLU11A / MLU21A / MLG..A bovenste deel [2]
- Twee schroeven [1]
- Doorvoerschroef [4]
- MLU11A / MLU21A / MLG..A onderste deel [5]

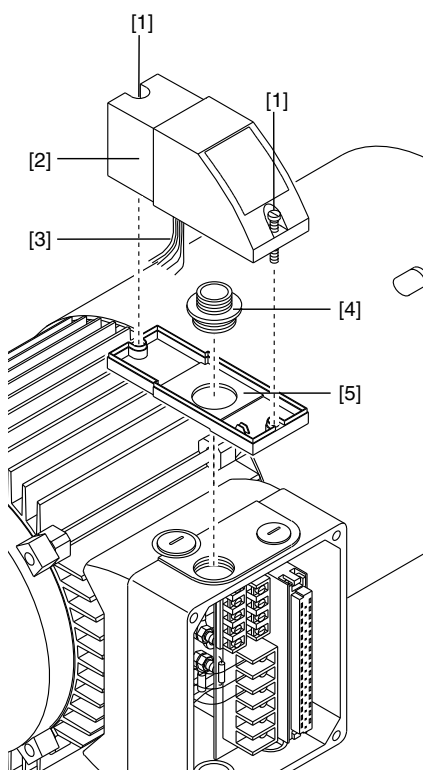
4.2.2 Montage

1. Verwijder een afsluitschroef op de MOVIMOT[®]-aansluitklemmenkast.
2. Fixeer het onderste deel [5] op de MOVIMOT[®]-aansluitklemmenkast en bevestig het met een doorvoerschroef [4] (aanhaalmoment 2,5 Nm).
3. Leid de aansluitkabel [3] door de doorvoerschroef [4] naar de binnenruimte van de MOVIMOT[®]-aansluitklemmenkast.
4. Plaats het bovenste deel [2] op het onderste deel [5] en bevestig het met twee schroeven [1] (aanhaalmoment 0,9 – 1,1 Nm).



STOP!

De optie mag alleen in de positie worden gemonteerd die is weergegeven in de volgende afbeelding!



1996319371

Informatie over de aansluiting van de optie MLU11A / MLU21A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MLU11A / MLU21A" (→ pag. 36).

Informatie over de aansluiting van de optie MLG..A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MLG..A" (→ pag. 37).



4.3 Optie MLU13A

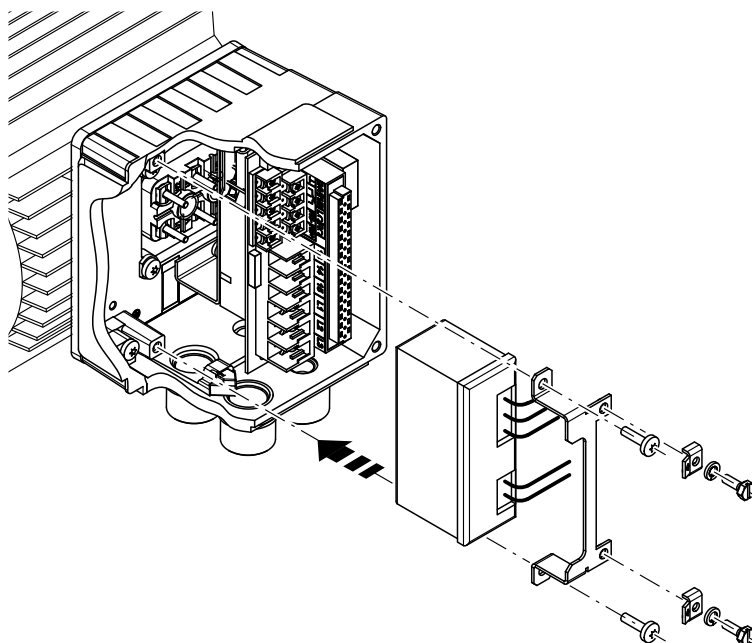
In het algemeen wordt de optie MLU13A af fabriek in de modulaire aansluitklemmenkast ingebouwd. Neem contact op met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek als de optie achteraf wordt ingebouwd.



STOP!

De inbouw is alleen toegestaan in combinatie met de modulaire aansluitklemmenkast van MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00!

De volgende afbeelding laat een montagevoorbeeld zien. In het algemeen hangt de inbouw van de gebruikte aansluitklemmenkast en eventueel geïnstalleerde opties af.



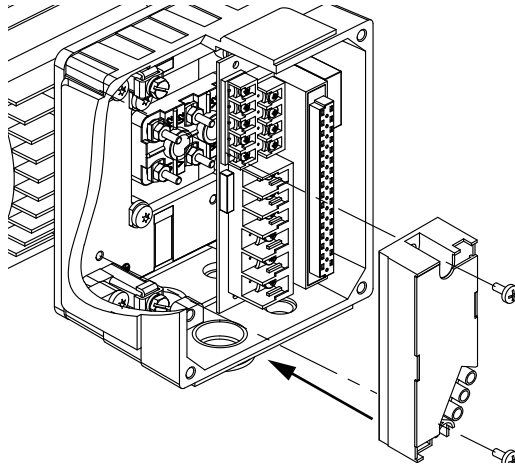
626311051

Informatie over de aansluiting van de optie MLU13A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MLU13A" (→ pag. 36).



4.4 Optie URM / BGM

In het algemeen zijn de opties URM en BGM af fabriek in de modulaire aansluitklemmenkast ingebouwd. Neem contact op met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek als de optie URM of BGM achteraf wordt ingebouwd.



1999901067

Informatie over de aansluiting van de optie URM vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie URM" (→ pag. 38).

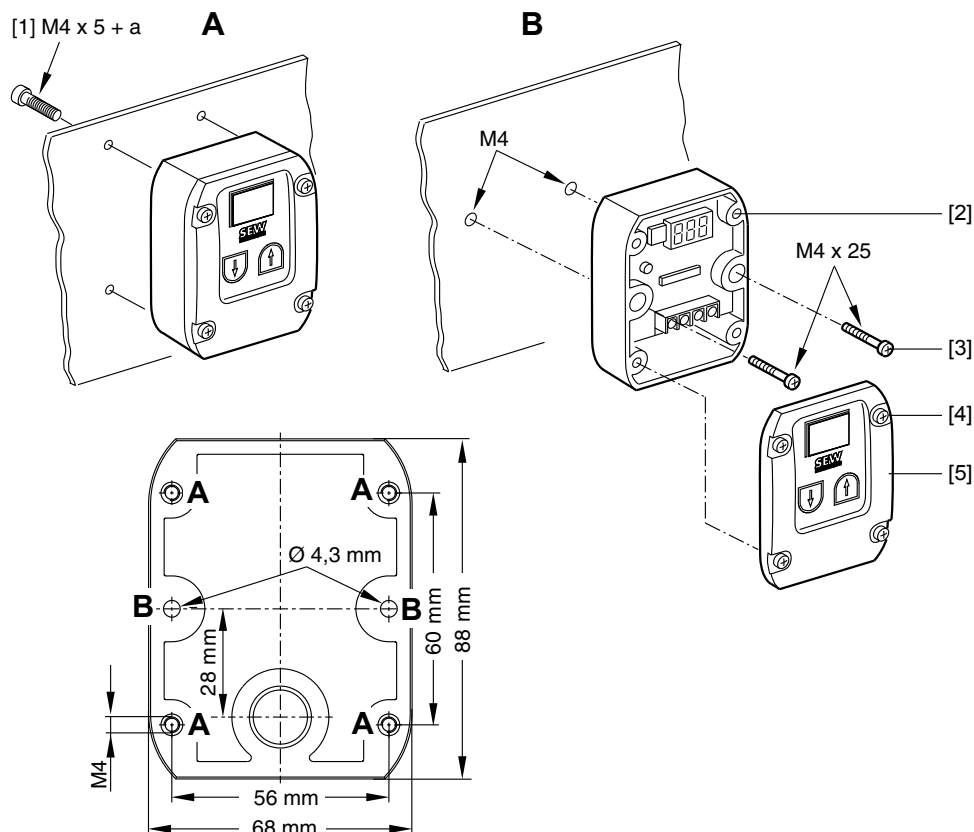
Informatie over de aansluiting van de optie BGM vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie BGM" (→ pag. 39).



4.5 Optie MBG11A

Monteer de optie MBG11A op een wand volgens een van beide montage mogelijkheden:

- **A:** montage van achteren met vier draadgaten
(aanhaalmoment bevestigingsbout [1] 1,6 – 2,0 Nm)
- **B:** montage van voren met twee bevestigingsgaten
(aanhaalmoment bevestigingsbout [3] 1,6 – 2,0 Nm)



322404747

a = wanddikte
Schroeven worden niet meegeleverd!

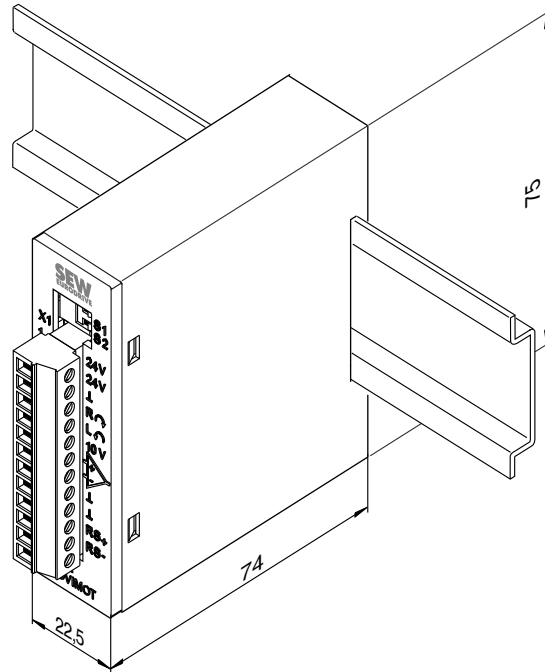
Plaats het bovenste deel [5] op het onderste deel [2] en bevestig het met twee schroeven [4] (aanhaalmoment 0,3 Nm).

Informatie over de aansluiting van de optie MBG11A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MBG11A" (→ pag. 40).



4.6 Optie MWA21A

Monteer de optie MWA21A in de schakelkast op een draagrail (EN 50022):



322411915

Informatie over de aansluiting van de optie MWA21A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MWA21A" (→ pag. 41).

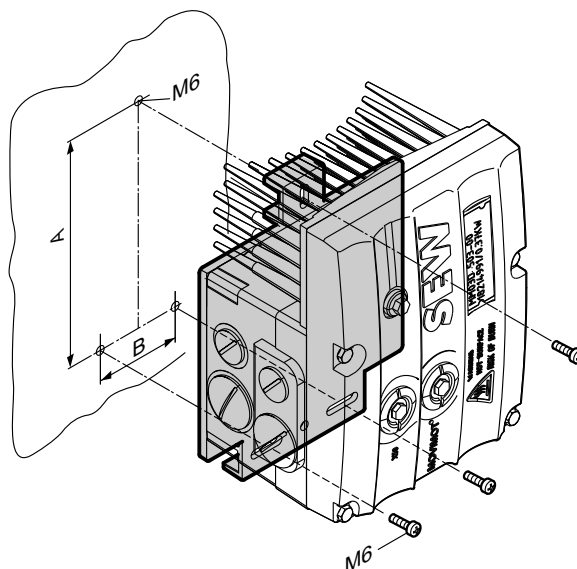


Mechanische installatie

Afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar

4.7 Afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar

De onderstaande afbeelding laat de bevestigingsmaten voor de afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar zien:



458277771

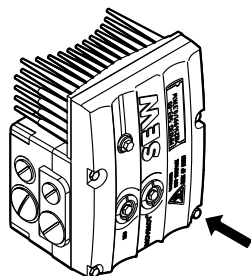
	A	B
MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.8 Aanhaalmomenten

4.8.1 MOVIMOT®-regelaar

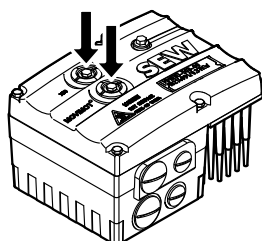
Haal de bouten voor de bevestiging van de MOVIMOT®-regelaar met 3,0 Nm (27 lb.in) kruislings aan.



458577931

4.8.2 Afsluitschroeven

Haal de afsluitschroeven van de potentiometer f1 en de aansluiting X50 met 2,5 Nm aan.



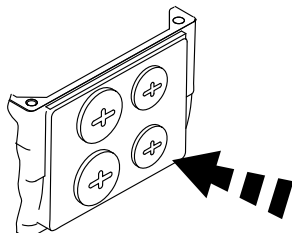
458570379

4.8.3 Kabelwartels

Let bij de kabelwartels op de specificaties van de fabrikant.

4.8.4 Afsluitschroeven voor kabelinvoeringen

Afsluitschroeven met 2,5 Nm aanhalen.

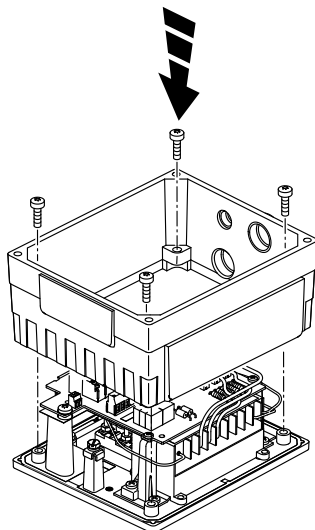


322777611



4.8.5 Modulaire aansluitklemmenkast

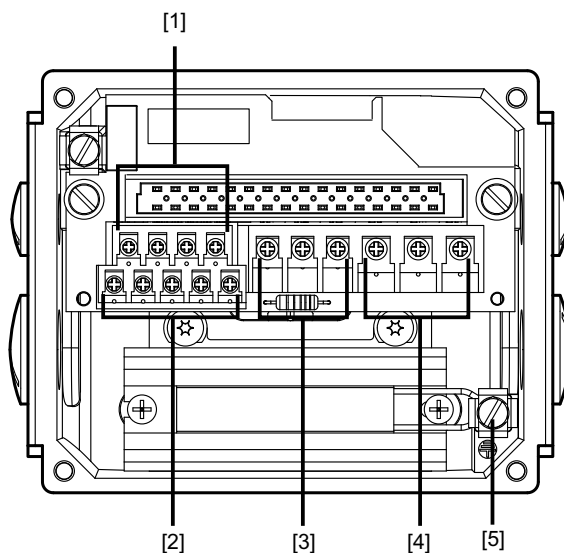
Haal de schroeven voor de bevestiging van de aansluitklemmenkast op de montageplaat aan met 3,3 Nm.



322786187

4.8.6 Aanhaalmomenten voor klemmen

Let bij de installatie op de volgende aanhaalmomenten voor de klemmen:



1999952907

- [1] 0,5 – 0,7 Nm
- [2] 0,5 – 0,7 Nm
- [3] 0,8 – 1,5 Nm
- [4] 1,2 – 1,6 Nm
- [5] 2,0 – 2,4 Nm

4.8.7 Optie URM / BGM

Haal de schroeven voor de bevestiging van de opties URM en BGM in de aansluitklemmenkast aan met 2,0 Nm.



5 Elektrische installatie

5.1 Installatievoorschriften

5.1.1 Voedingskabels aansluiten

- De nominale spanning en frequentie van de MOVIMOT[®]-regelaar moeten overeenkomen met de gegevens van het voedingsnet.
- Kabeldoorsnede: overeenkomstig ingangsstroom I_{net} bij nominaal vermogen (zie hoofdstuk "Technische gegevens").
- Toegestane kabeldoorsnede van de MOVIMOT[®]-klemmen (geldt niet voor veldverdelers):

Vermogensklemmen			
1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²)			
AWG17 – AWG10 (2 x AWG10)			

Besturingsklemmen			
Eenaderige geleider (blanke draad)	Flexibele geleider (blanke ader)	Geleider met adereindhuls zonder isolatiekraag	Geleider met adereindhuls met isolatiekraag
0.5 mm ² – 1.0 mm ²			0.5 mm ² – 0.75 mm ²
AWG20 – AWG17			AWG20 – AWG19
Alleen eenaderige geleiders of flexibele geleiders met of zonder adereindhuls (DIN 46228 deel 1, materiaal E-CU) aansluiten			

- Toegestane lengte van de adereindhulzen: minstens 8 mm
- Gebruik adereindhulzen zonder isolatiekraag (DIN 46228 deel 1, materiaal E-CU).
- Leidingbeveiliging aan het begin van de voedingskabel achter de railsysteemaftakking installeren, zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT[®]-basisapparaat", voor F11 / F12 / F13 alleen smeltveiligheden met de eigenschap D, D0, NH of leidingbeveiligingsschakelaar gebruiken. Smeltzekering aan de kabeldoorsnede aanpassen.
- SEW adviseert om bij elektriciteitsnetten met een niet-geaard sterpunt (IT-stelsels) isolatiebewakingsrelais met pulscodemeetmethode toe te passen. Zo wordt voorkomen dat het isolatiebewakingsrelais door de aardcapaciteiten van de regelaar ten onrechte wordt geactiveerd.



5.1.2 Aardlekschakelaar

- Een conventionele aardlekschakelaar is niet als beveiligingsinrichting toegestaan. Alleen aardlekschakelaars die geschikt zijn voor alle soorten stroom (activeringsstroom 300 mA), zijn toegestaan als beveiliging. Bij normaal bedrijf van de MOVIMOT[®]-regelaar kunnen lekstromen > 3,5 mA optreden.
- SEW-EURODRIVE adviseert om geen aardlekschakelaars te gebruiken. Als de toepassing van een aardlekschakelaar (FI) toch vereist is voor de directe of indirecte aanrakingsbeveiliging, moet de volgende aanwijzing conform EN 61800-5-1 in acht worden genomen:

	! WAARSCHUWING!
	Verkeerd type aardlekschakelaar geïnstalleerd. Dood of zwaar letsel. MOVIMOT[®] kan een gelijkstroom in de aardleiding veroorzaken. Als voor de beveiliging in geval van een directe of indirecte aanraking een aardlekschakelaar (FI) wordt gebruikt, is aan de voedingszijde van de MOVIMOT[®]-regelaar slechts een aardlekschakelaar (FI) van het type B toegestaan.

5.1.3 Netmagneetschakelaar

- Gebruik als netmagneetschakelaar alleen een magneetschakelaar van de gebruikscategorie AC-3 (EN 60947-4-1).

	STOP!
	• Gebruik netmagneetschakelaar K11 (schakelschema (→ pag. 30)) niet voor het tipbedrijf, maar alleen voor het in- en uitschakelen van de regelaar. Gebruik voor het tipbedrijf de commando's "CW/Stop" of "CCW/Stop". • Houd voor netmagneetschakelaar K11 een minimale uitschakeltijd van 2 s aan.



5.1.4 Aanwijzingen voor de PE-aansluiting

	! GEVAAR!
	Onjuiste aansluiting van PE. Dood, zwaar letsel of materiële schade door elektrische schokken. • Het toegestane aanhaalmoment voor de wartel is 2,0 tot 2,4 Nm (18 tot 21 lb.in). • Let bij de PE-aansluiting op de onderstaande aanwijzingen.

Niet-toegestane montage	Advies: montage met vorkkabelschoen Toegestaan voor alle doorsneden	Montage met massieve aansluitdraad Toegestaan voor doorsneden tot maximaal 2,5 mm ²
323042443	[1] 323034251	≤ 2,5 mm² 323038347

[1] Vorkkabelschoen, geschikt voor M5-PE-bouten

In normaal bedrijf kunnen lekstromen ≥ 3.5 mA optreden. Let op de volgende aanwijzing om aan de vereisten van EN 61800-5-1 te voldoen:

- 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 mm².



5.1.5 EMC-conforme installatie

	! WAARSCHUWING!
	Dit aandrijfsysteem is niet bestemd voor toepassing in een openbaar laagspanningsnet dat woonwijken voedt.
	AANWIJZINGEN
	• Dit is een product met beperkte verkrijgbaarheid volgens IEC 61800-3. Dit product kan EMC-storingen veroorzaken. In dit geval moet de exploitant eventueel passende maatregelen treffen. • Uitvoerige aanwijzingen voor de EMC-genormeerde installatie vindt u in de brochure "EMC in de aandrijftechniek" van SEW-EURODRIVE.

Frequentieregelaars zijn volgens de EMC-wet niet geschikt voor zelfstandige bediening. Pas nadat de frequentieregelaars in een aandrijfsysteem zijn geïntegreerd, kunnen deze volgens de EMC-regels worden geëvalueerd. De conformiteit wordt verklaard voor een gespecificeerd CE-typisch aandrijfsysteem. Verdere informatie vindt u in deze technische handleiding.

5.1.6 Opstellingshoogte van meer dan 1000 m boven zeeniveau

MOVIMOT®-aandrijvingen met netspanningen van 200 tot 240 V of 380 tot 500 V kunnen onder de volgende randvoorwaarden op hoogten vanaf 1000 m boven zeeniveau tot maximaal 4000 m boven zeeniveau¹⁾ worden toegepast.

- Het nominale continue vermogen wordt gereduceerd vanwege de verminderde koeling boven 1000 m (zie hoofdstuk "Technische gegevens").
- De lucht- en kruipwegen zijn vanaf 2000 m boven zeeniveau alleen geschikt voor overspanningsklasse 2. Als voor de installatie overspanningsklasse 3 vereist is, moet door middel van een extra externe overspanningsbeveiliging gegarandeerd worden dat overspanningspieken tot 2,5 kV fase-fase en fase-aarde beperkt worden.
- Indien een Veilige Elektrische Scheiding vereist is, moet dit bij hoogten vanaf 2000 m boven zeeniveau buiten het apparaat gerealiseerd worden (Veilige Elektrische Scheiding conform EN 61800-5-1).
- Op opstellingshoogten tussen 2000 en 4000 m boven zeeniveau nemen de toegestane nominale netspanningen als volgt af:
 - met 6 V per 100 m bij MM..D-503-00
 - met 3 V per 100 m bij MM..D-233-00

5.1.7 24V-voeding aansluiten

- Voed de MOVIMOT®-regelaar via externe DC 24V-spanning of met de opties MLU..A of MLG..A.

5.1.8 Binaire aansturing

- Sluit de vereiste stuurstroomleidingen aan.
- Gebruik afgeschermd kabels als stuurstroomleidingen en leg deze gescheiden van netvoedingskabels.

¹⁾ De maximale hoogte is begrensd door de kruiptrajecten en de ingekapselde onderdelen zoals elektrolytische condensatoren.



5.1.9 Aansturing via RS-485-interface

De besturing van de MOVIMOT[®]-aandrijving via de RS-485-interface vindt plaats via een van de volgende besturingsapparaten:

- MOVIFIT[®]-MC
- veldbusinterfaces MF../MQ..
- busmaster plc
- optie MLG..A
- optie MBG11A
- optie MWA21A

	AANWIJZING
	Sluit altijd slechts één busmaster aan.

- Als stuurstroomleidingen paarsgewijs getwiste en afgeschermd kabels toepassen en deze gescheiden van vermogenskabels leggen.

5.1.10 Beveiligingsvoorzieningen

- MOVIMOT[®]-aandrijvingen hebben geïntegreerde beveiligingsinrichtingen tegen overbelasting. Externe inrichtingen tegen overbelasting zijn niet noodzakelijk.

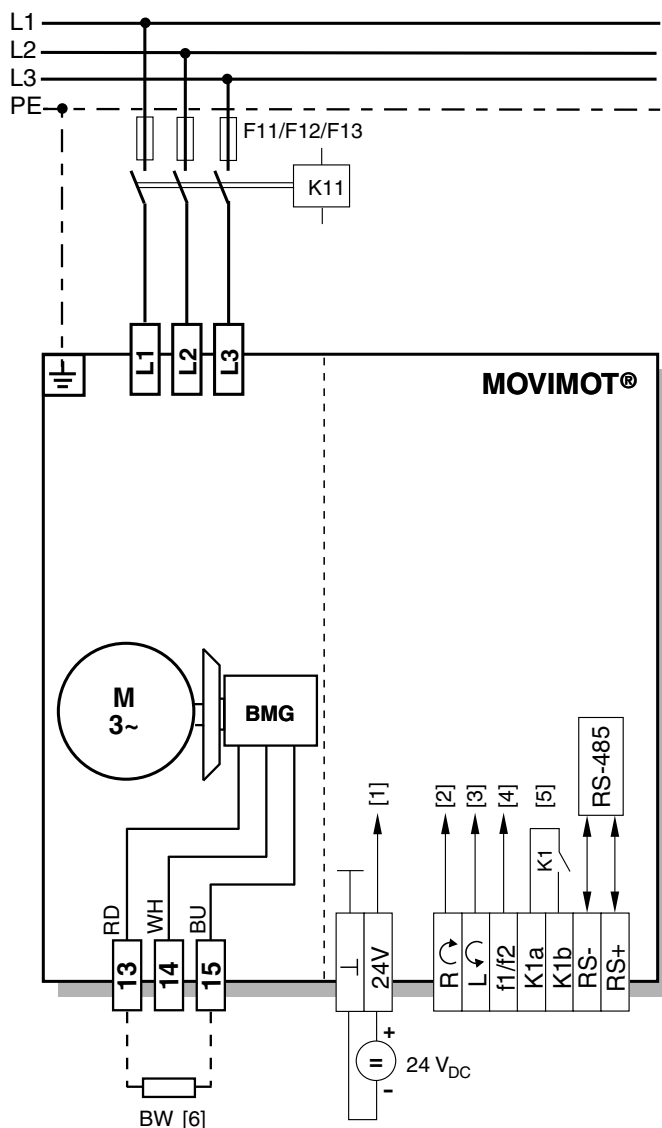
5.1.11 UL-conforme installatie

- Gebruik alleen aansluitkabels met koperen aders en met een temperatuurbereik van 60/75°C.
- De toegestane aanhaalmomenten van de MOVIMOT[®]-vermogensklemmen bedragen: 1,5 Nm (13 lb.in).
- De toegestane netspanning is 500 V (400/500V-regelaar) resp. 240 V (230V-regelaar). Informatie over de maximaal toelaatbare gegevens van de kortsluitstroom van het voedingsnet en van de verzekering vindt u op het typeplaatje van de MOVIMOT[®]-regelaar.

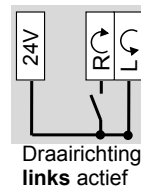
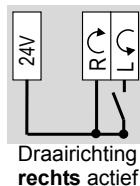
	AANWIJZINGEN
	• Gebruik als externe DC 24V-spanningsbron alleen geteste apparatuur met een begrensde uitgangsspanning ($U_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) en een begrensde uitgangsstroom ($P \leq 100 \text{ VA}$). • De UL-certificering geldt alleen voor de werking op elektriciteitsnetten met spanningen t.o.v. aarde tot max. 300 V. De UL-toelating geldt niet voor elektriciteitsnetten met een ongeaard sterpunt (IT-stelsels).



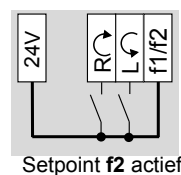
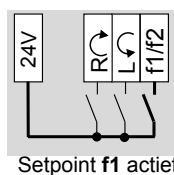
5.2 Aansluiting MOVIMOT®



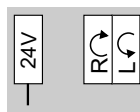
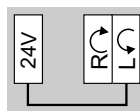
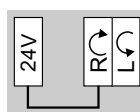
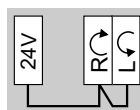
Functies van de klemmen Rechts/stop en Links/stop bij binaire aansturing:



Functies van de klemmen f1/f2:



Functies van de klemmen Rechts/stop, Links/stop bij aansturing via RS-485-interface/veldbus.



2000232971

- [1] DC 24V-voeding (extern of optie MLU..A / MLG..A)
- [2] Rechts/stop
- [3] Links/stop
- [4] Setpointomschakeling f1/f2
- [5] Gereedmelding (contact gesloten = bedrijfsgereed)
- [6] Remweerstand BW..
(alleen bij MOVIMOT®-aandrijving zonder mechanische rem)



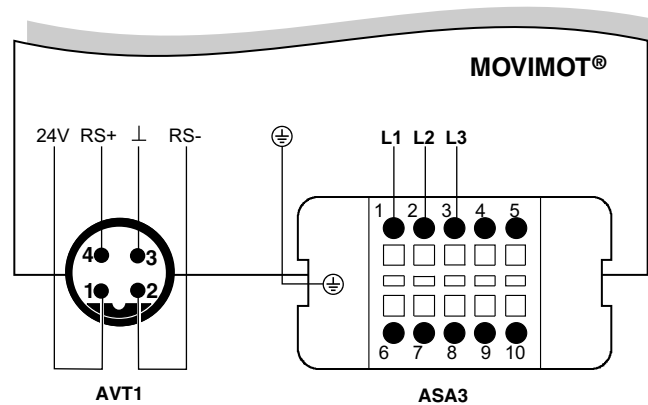
5.3 MOVIMOT®-stekerverbindingen

5.3.1 Stekerverbindingen AVT1, ASA3

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optionele stekerverbindingen AVT1 en ASA3:

Mogelijke uitvoeringen:

- MM.../ASA3
- MM.../AVT1
- MM.../ASA3/AVT1



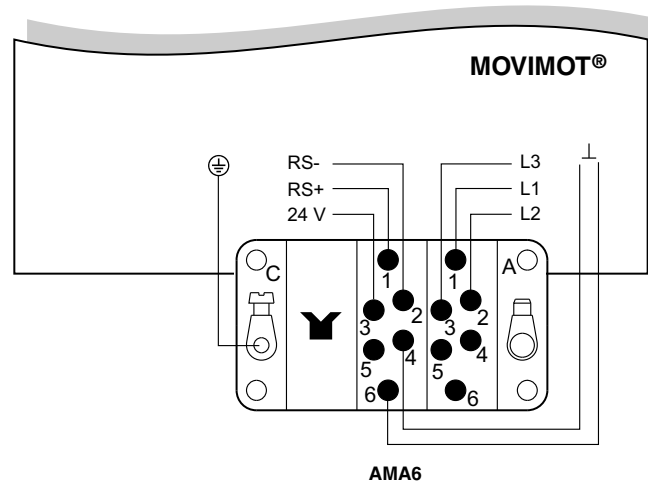
323830155

5.3.2 Stekerverbinding AMA6

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optionele stekerverbinding AMA6:

Mogelijke uitvoering:

- MM.../AMA6



323879563



AANWIJZING

Bij uitvoeringen met een stekerverbinding zijn af fabriek beide draairichtingen vrijgegeven. Als slechts één draairichting vereist is, zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®-basisapparaat, functies van de klemmen Rechts/stop, Links/stop bij aansturing via RS-485-interface".



5.4 Verbinding tussen MOVIMOT® en motor bij montage vlakbij de motor

Bij afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar wordt de motor via een geprefabriceerde kabel (hybride kabel) aangesloten.

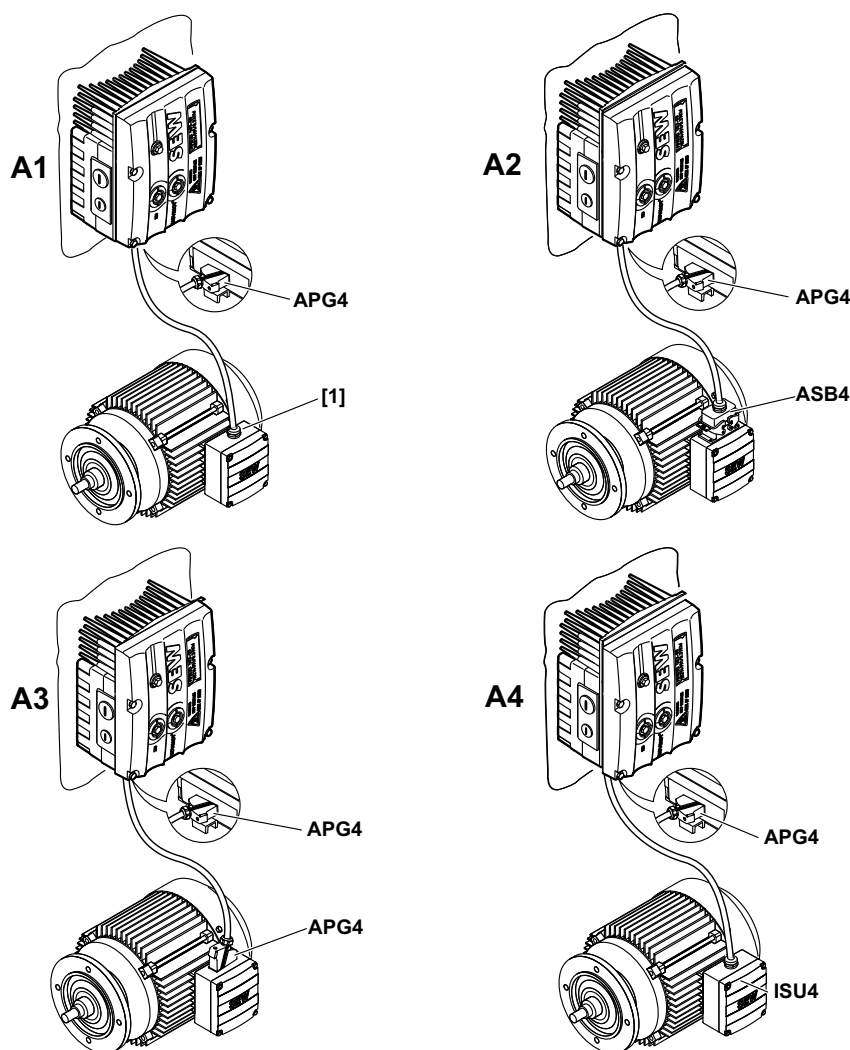
Om de MOVIMOT®-regelaar en de motor te verbinden mogen alleen hybride kabels van SEW-EURODRIVE gebruikt worden.

Aan de kant van de MOVIMOT® zijn de volgende uitvoeringen mogelijk:

- A: MM../P2.A/RO.A/**APG4**
- B: MM../P2.A/RE.A/**ALA4**

Bij de uitvoering APG4 kan de motor, afhankelijk van de gebruikte hybride kabel, op de volgende manieren worden aangesloten:

Uitvoering	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelwartel/-klemmen	ASB4	APG4	IS
Hybride kabel Zie hoofdstuk "Overzicht verbinding tussen MOVIMOT en motor (→ pag. 34)	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ 0 816 326 X △ 0 593 278 5 人 0 593 755 8 人



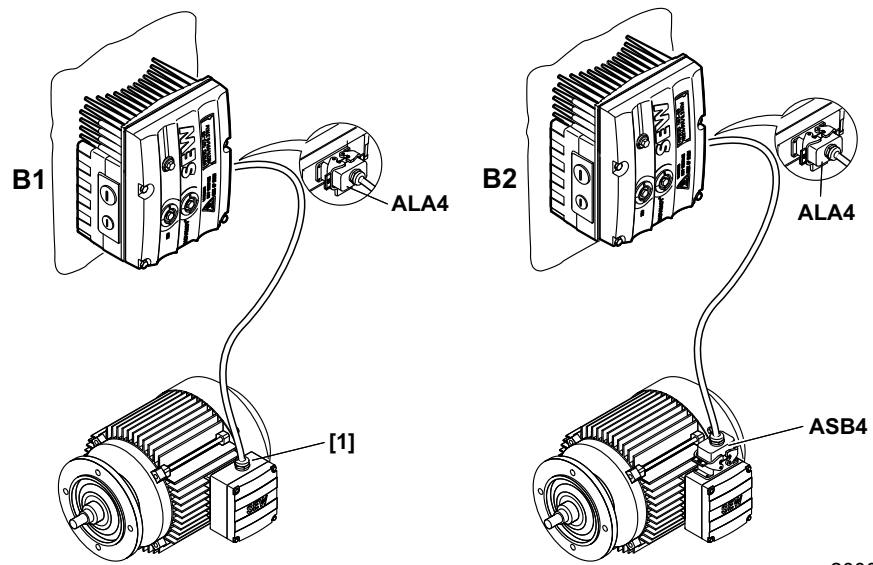
2000749067

[1] Aansluiting via klemmen



Bij de uitvoering ALA4 kan de motor, afhankelijk van de gebruikte hybride kabel, op de volgende manieren worden aangesloten:

Uitvoering	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Kabelwartel/klemmen	ASB4
Hybride kabel	0 817 948 4	0 816 208 5

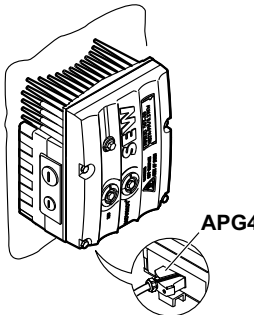
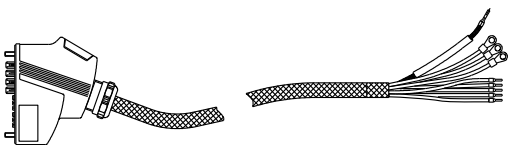
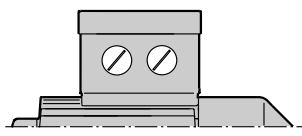
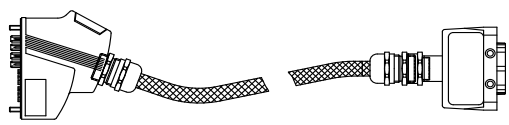
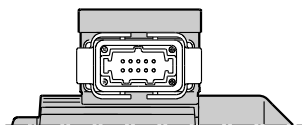
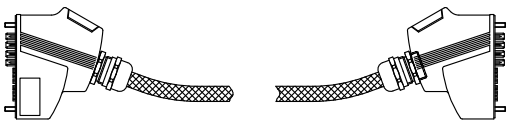
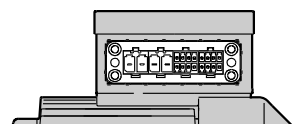
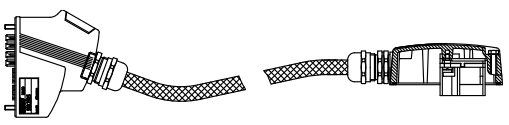
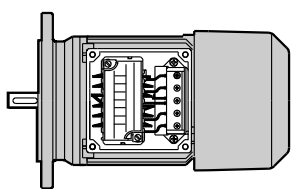
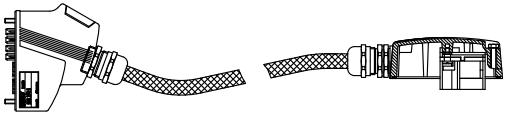
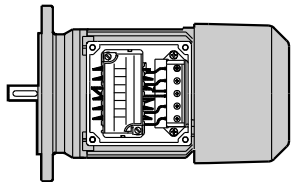
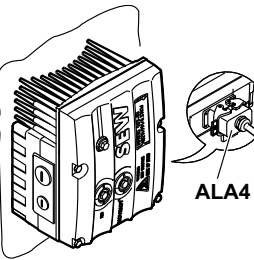
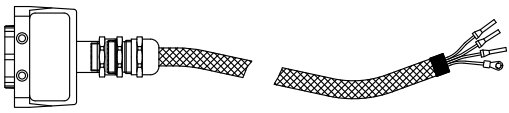
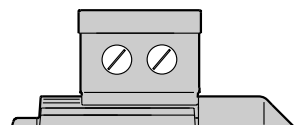
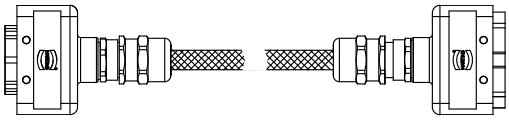
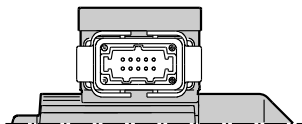


[1] Aansluiting via klemmen

2000812811



5.4.1 Overzicht Verbinding tussen MOVIMOT® en motor bij montage vlakbij de motor

MOVIMOT®-regelaar	Uitvoering	Hybride kabel	Aandrijving
MM../P2.A/RO.A/PG4 	A1	Artikelnummer: 0 186 742 3 	Draaistroommotoren met kabelwartel 
	A2	Artikelnummer: 0 593 076 6 	Draaistroommotoren met stekerverbinding ASB4 
	A3	Artikelnummer: 0 186 741 5 	Draaistroommotoren met stekerverbinding APG4 
	A4	Artikelnummer: 0 593 278 5 (⋈) Artikelnummer: 0 816 325 1 (Δ) 	Draaistroommotoren met stekerverbinding ISU4 Bouwgrootte DT71 – DT90 
	A4	Artikelnummer: 0 593 755 8 (⋈) Artikelnummer: 0 816 326 X (Δ) 	Draaistroommotoren met stekerverbinding ISU4 Bouwgrootte DV100 
MM../P2.A/RE.A/ALA4 	B1	Artikelnummer: 0 817 948 4 	Draaistroommotoren met kabelwartel 
	B2	Artikelnummer: 0 816 208 5 	Draaistroommotoren met stekerverbinding ASB4 

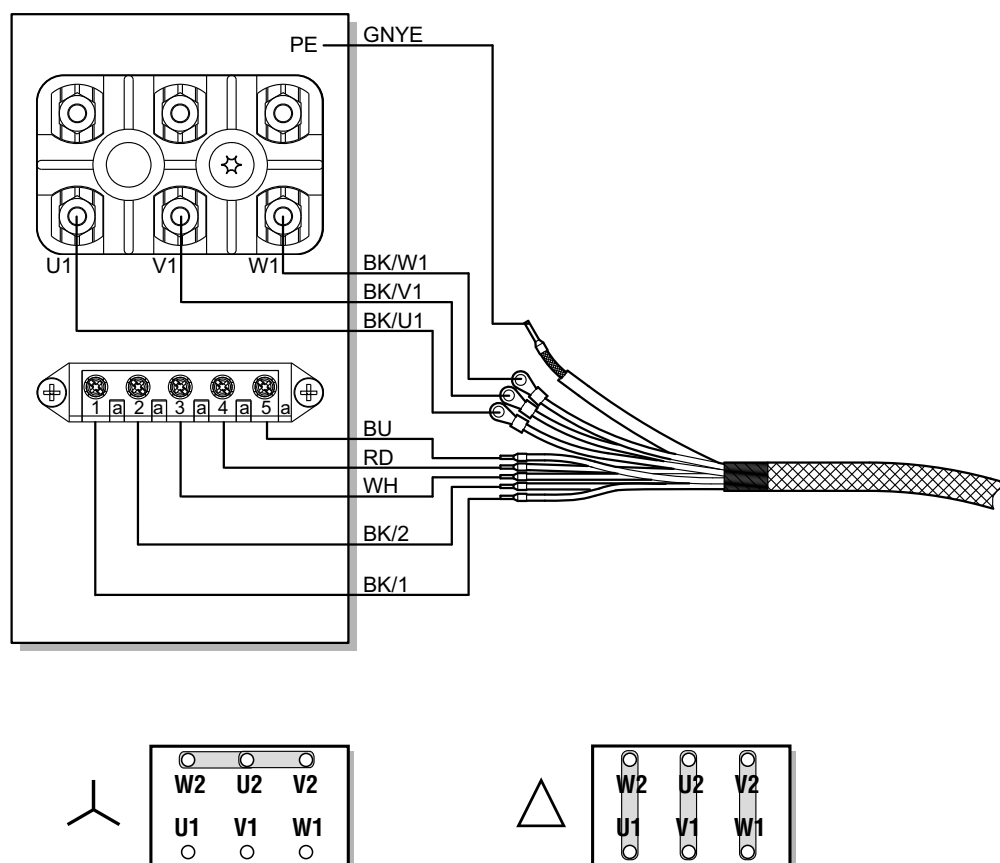


5.4.2 Aansluiting hybride kabel

De volgende tabel laat de aderbezetting van de hybride kabels met de artikelnummers 0 186 742 3 en 0 817 948 4 en de bijbehorende motorklemmen van de DR-motor zien:

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

De volgende afbeelding laat de aansluiting van de hybride kabel op de aansluitklemmenkast van de DT/DV-motor zien.



2000865419

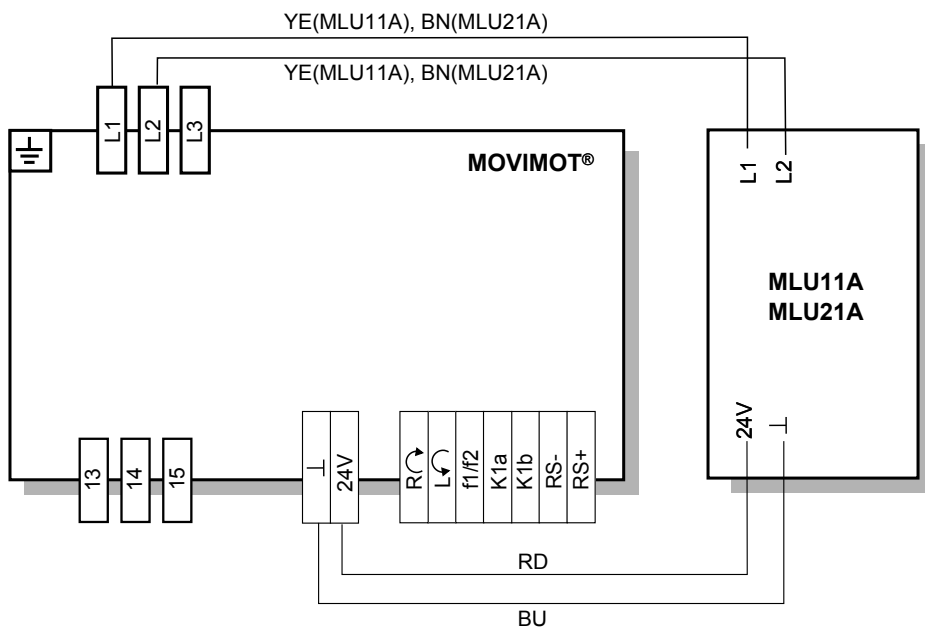


5.5 Aansluiting MOVIMOT®-opties

5.5.1 Aansluiting optie MLU11A / MLU21A

Informatie over de montage van de opties MLU11A en MLU21A vindt u in het hoofdstuk "Optie MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ pag. 17).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de opties MLU11A en MLU21A:

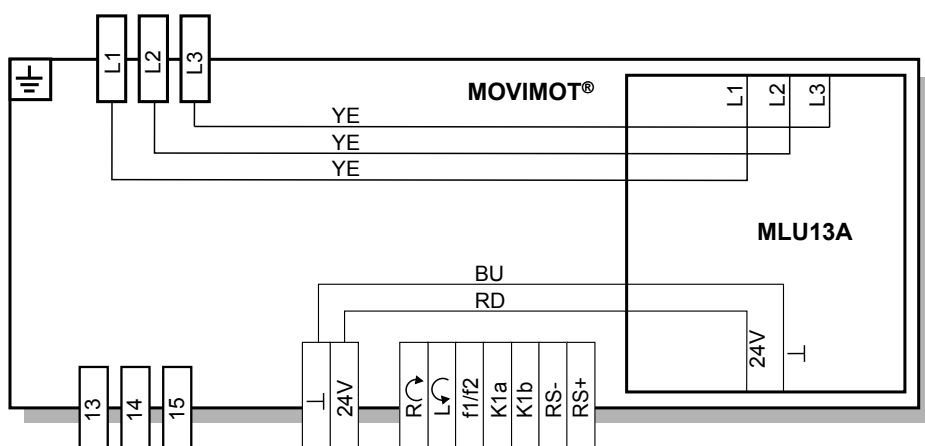


2000974859

5.5.2 Aansluiting optie MLU13A

Informatie over de montage van de optie MLU13A vindt u in het hoofdstuk "Optie MLU13A" (→ pag. 18).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie MLU13A:



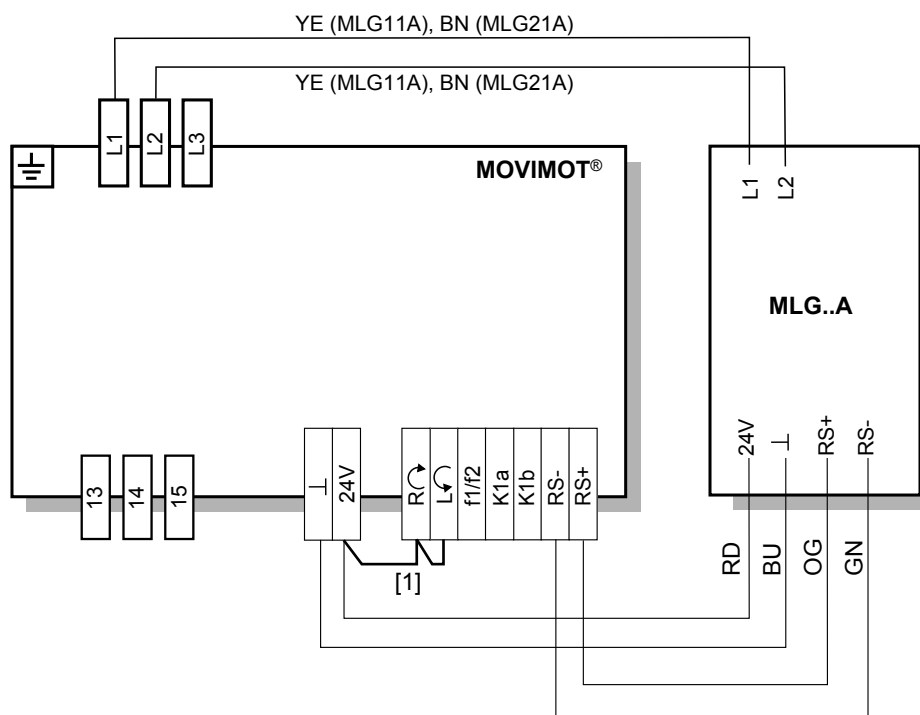
2000989707



5.5.3 Aansluiting optie MLG..A

Informatie over de montage van de optie MLG..A vindt u in het hoofdstuk "Optie MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ pag. 17).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie MLG..A:



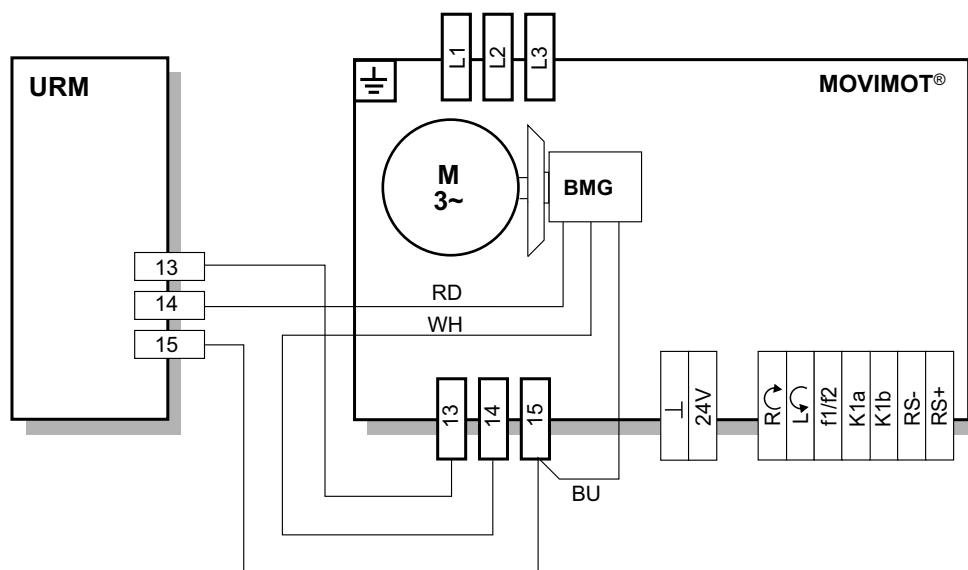
2001083915

- [1] Let op de vrijgave van de draairichting.
Zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®" (→ pag. 30),
functies van de klemmen Rechts/stop, Links/stop bij aansturing via RS-485-interface.



5.5.4 Aansluiting optie URM

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie URM:



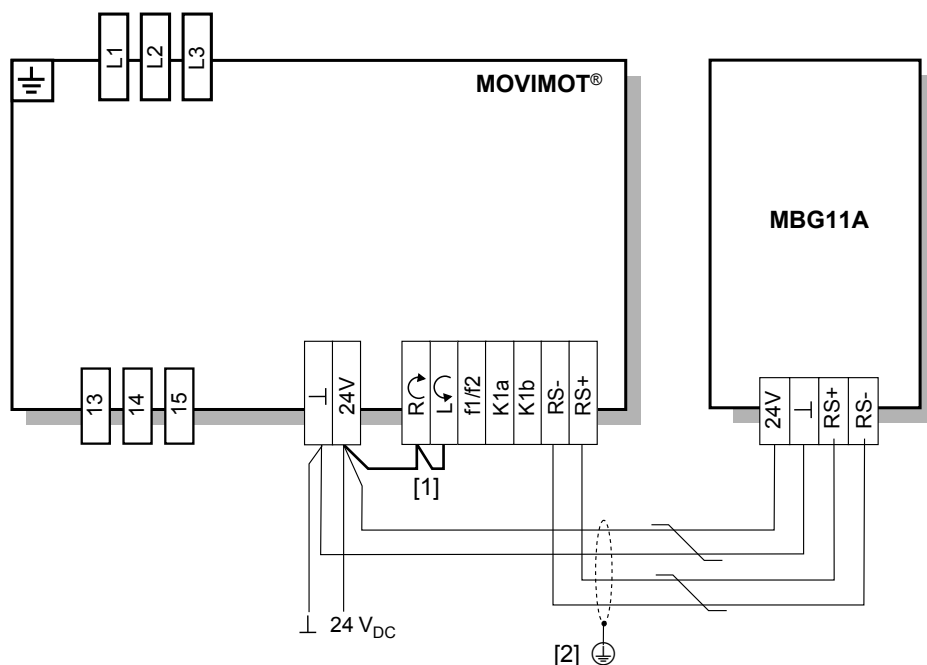
2001142155



5.5.6 Aansluiting optie MBG11A

Informatie over de montage van de optie MBG11A vindt u in het hoofdstuk "Optie MBG11A" (→ pag. 20).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie MBG11A:



2034454283

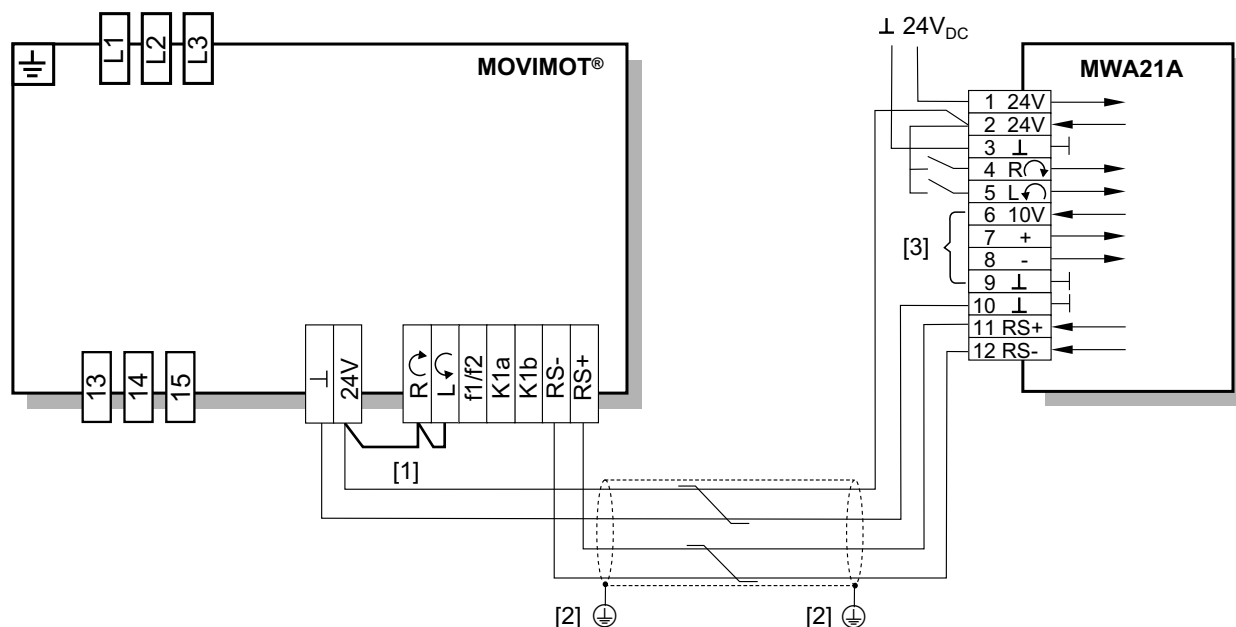
- [1] Let op de vrijgave van de draairichting.
Zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®" (→ pag. 30),
functies van de klemmen Rechts/stop, Links/stop bij aansturing via RS-485-interface.
- [2] Metalen EMC-kabelwartel



5.5.7 Aansluiting optie MWA21A

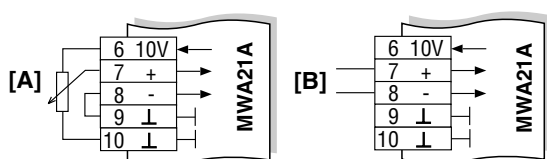
Informatie over de montage van de optie MWA21A vindt u in het hoofdstuk "Optie MWA21A" (→ pag. 21).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie MWA21A:



2034475403

- [1] Let op de vrijgave van de draairichting.
Zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®" (→ pag. 30),
functies van de klemmen Rechts/stop, Links/stop bij aansturing via RS-485-interface.
- [2] Metalen EMC-kabelwartel
- [3] Potentiometer met gebruik van 10V-referentiespanning **[A]**
of potentiaalvrij analogo signaal **[B]**

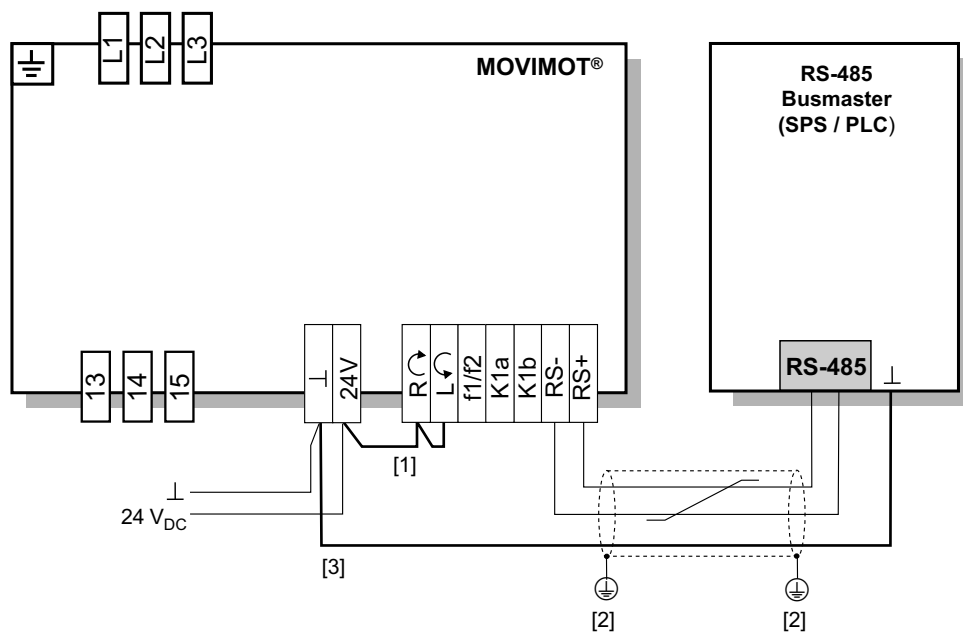


324089483



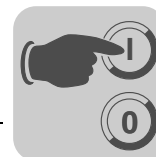
5.6 Aansluiting RS-485-busmaster

De volgende afbeelding toont de aansluiting van een RS-485-busmaster:



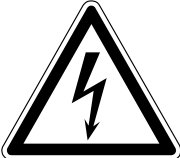
2034551691

- [1] Let op de vrijgave van de draairichting.
Zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®" (→ pag. 30),
functies van de klemmen Rechts/stop, Links/stop bij aansturing via RS-485-interface.
- [2] Metalen EMC-kabelwartel
- [3] Potentiaalvereffening MOVIMOT®/RS-485-master



6 Inbedrijfstelling

6.1 Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling

	⚠ GEVAAR! Voordat de MOVIMOT-regelaar wordt verwijderd of gemonteerd, moet deze van het net worden gescheiden. Gevaarlijke spanningen kunnen nog tot een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn. Dood of zwaar letsel door elektrische schokken. • Maak de MOVIMOT[®]-aandrijving met een geschikt, extern veiligheidsrelais spanningsloos en beveilig deze tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding. • Wacht vervolgens minstens één minuut.
	⚠ WAARSCHUWING! De oppervlakken van de MOVIMOT[®] en de externe opties, bijv. de remweerstand (met name het koellichaam), kunnen tijdens het bedrijf hoge temperaturen bereiken. Verbrandingsgevaar. • Raak de MOVIMOT[®]-aandrijving en de externe opties pas aan als deze voldoende zijn afgekoeld.
	AANWIJZINGEN • Verwijder vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingskap van de statusled. • Verwijder vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingsfolies van de typeplaatjes. • Controleren of alle beschermkappen goed gemonteerd zijn. • Voor netmagneetschakelaar K11 moet een minimale uitschakeltijd van twee seconden aangehouden worden.

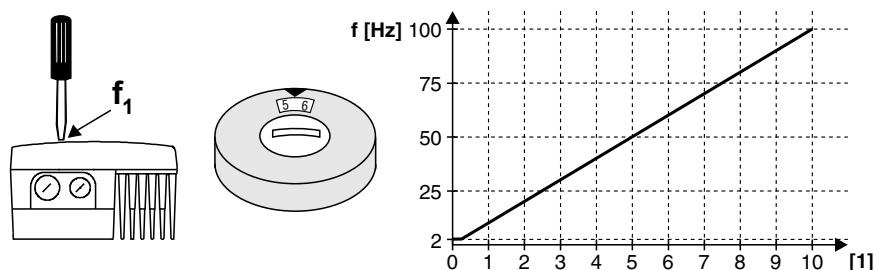


6.2 Beschrijving van de bedieningselementen

6.2.1 Setpointpotentiometer f1

De potentiometer f1 heeft, afhankelijk van de bedrijfssoort van de MOVIMOT®-regelaar, verschillende functies:

- Binaire aansturing: instelling setpoint f1
(wordt via klem f1/f2 = "0" geselecteerd)
- Aansturing via RS-485-interface: instelling maximumfrequentie $f_{\max}$



[1] Stand van de potentiometer

329413003



STOP!

De in de technische gegevens aangegeven beschermingsgraad geldt alleen als de afsluitschroeven van de setpointpotentiometer en de diagnose-interface X50 correct zijn gemonteerd.

Als de afsluitschroeven niet of onjuist zijn gemonteerd, kan er schade aan de MOVIMOT®-regelaar ontstaan.

- Afsluitschroef van de setpointpotentiometer f1 met afdichting weer vastdraaien.

6.2.2 Schakelaar f2

Schakelaar f2 heeft, afhankelijk van de bedrijfssoort van de MOVIMOT®-regelaar, verschillende functies:

- Binaire aansturing: instelling setpoint f2
(wordt via klem f1/f2 = "1" geselecteerd)
- Aansturing via RS-485-interface: instelling minimumfrequentie $f_{\min}$



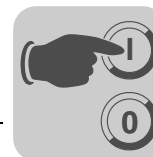
Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Setpoint f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Minimumfrequentie [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.2.3 Schakelaar t1

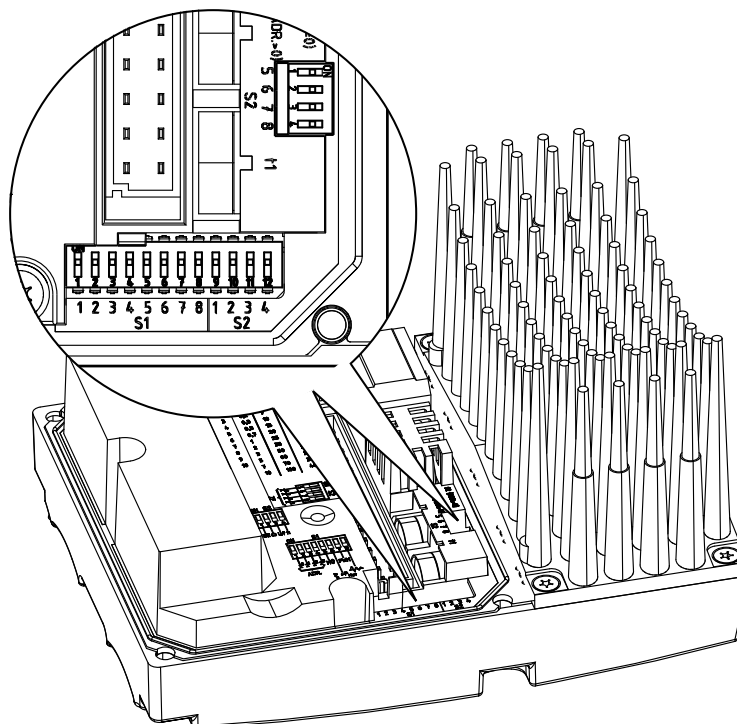
Met schakelaar t1 kan de acceleratie van de MOVIMOT®-aandrijving ingesteld worden. De integratortijd heeft betrekking op een setpointverandering van 1500 rpm (50 Hz).



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



6.2.4 DIP-schakelaars S1 en S2



626648587

DIP-schakelaar S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Betekenis	Binaire codering RS-485-apparaatadres				Motor-beveiliging	Motor-vermogens-trap	PWM-frequentie	Nullast-damping
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Uit	Motor één trap kleiner	Variabel (16, 8, 4 kHz)	Aan
OFF	0	0	0	0	Aan	Motor aangepast	4 kHz	Uit

DIP-schakelaar S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Betekenis	Motor type	Remmen lichten zonder vrijgave	Bedrijfs-soort	Toerental-bewaking	Binaire codering extra functies			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	SEW-DZ-motor ¹⁾	Aan	V/f	Aan	1	1	1	1
OFF	IEC-motor	Uit	VFC	Uit	0	0	0	0

1) Alleen in Brazilië verkrijgbaar



STOP!

DIP-schakelaar alleen met geschikt gereedschap omschakelen, bijv. een schroevendraaier met een bladbreedte van ≤ 3 mm.

De kracht waarmee u de DIP-schakelaar omschakelt, mag niet meer dan 5 N zijn.



6.3 Beschrijving van de DIP-schakelaars S1

6.3.1 DIP-schakelaars S1/1 – S1/4

Selectie van het RS-485-adres van de MOVIMOT® met binaire codering

Decimaal adres	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

Afhankelijk van de aansturing van de MOVIMOT®-regelaar moeten de volgende adressen worden ingesteld:

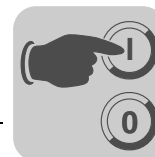
Aansturing	RS-485-adres
Binaire aansturing	0
Via programmeerapparaat (MLG..A, MBG..A)	1
Via veldbusinterface (MF..)	1
Via MOVIFIT® MC (MTM..)	1
Via veldbusinterface met geïntegreerde microbesturing (MQ..)	1 tot 15
Via RS-485-master	1 tot 15

6.3.2 DIP-schakelaar S1/5

Motorbeveiliging ingeschakeld/uitgeschakeld

Bij afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar moet de motorbeveiliging gedeactiveerd worden.

Om de motor desondanks te beveiligen moet een TH (bimetaal-temperatuurbewaking) worden toegepast. Hierbij opent de TH bij het bereiken van de nominale aanspreektemperatuur het sensorcircuit (zie handboek van de veldverdeler).



6.3.3 DIP-schakelaar S1/6

Motorvermogen een trap kleiner

- Als deze DIP-schakelaar geactiveerd wordt, kan de MOVIMOT® worden toegewezen aan een motor met één motorvermogenstrap kleiner. Het nominale apparaatvermogen blijft daardoor ongewijzigd.
- Bij toepassing van een motor met lager vermogen kan de overbelastbaarheid van de aandrijving verhoogd worden, daar de MOVIMOT® t.o.v. de motor een vermogenstrap te groot is. Kortstondig kan er een hogere stroom worden geïnjecteerd, die hogere koppels tot gevolg heeft.
- Het doel van schakelaar S1/6 is de kortstondige benutting van het piekkoppel van de motor. De stroomgrens van de betreffende regelaar is onafhankelijk van de stand van de schakelaar altijd gelijk. De functie van de motorbeveiliging wordt aangepast in relatie tot de stand van de schakelaar.
- In deze bedrijfssoort bij S1/6 = "ON" is geen kipbeveiliging van de motor mogelijk.

MOVIMOT® regelaar MM..D-503-00	Toegewezen motor 230 / 400 V, 50 Hz 266 / 460 V, 60 Hz			
	S1/6 = OFF		S1/6 = ON	
	↘	△	↘	△
380 – 500 V				
MM03D-503-00	DT71D4	DR63L4 ¹⁾	DR63L4 ¹⁾	–
MM05D-503-00	DT80K4	DT71D4	DT71D4	DFR63L4 ¹⁾
MM07D-503-00	DT80N4	DT80K4	DT80K4	DT71D4
MM11D-503-00	DT90S4	DT80N4	DT80N4	DT80K4
MM15D-503-00	DT90L4	DT90S4	DT90S4	DT80N4
MM22D-503-00	DV100M4	DT90L4	DT90L4	DT90S4
MM30D-503-00	DV100L4	DV100M4	DV100M4	DT90L4
MM40D-503-00	–	DV100L4	DV100L4	DV100M4

MOVIMOT® regelaar MM..D-233-00	Toegewezen motor 230 / 460 V, 60 Hz ↘ ↘ / ↘	
	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
	↘ ↘	↘ ↘
200 – 240 V		
MM03D-233-00	DT71D4	DR63L4 ¹⁾
MM05D-233-00	DT80K4	DT71D4
MM07D-233-00	DT80N4	DT80K4
MM11D-233-00	DT90S4	DT80N4
MM15D-233-00	DT90L4	DT90S4
MM22D-233-00	DV100M4	DT90L4

1) Alleen bij afzonderlijke montage mogelijk



6.3.4 DIP-schakelaar S1/7

Instelling van de maximale PWM-frequentie

- Bij instelling van de DIP-schakelaar S1/7 = "OFF" werkt de MOVIMOT® met een PWM-frequentie van 4 kHz.
- Bij het instellen van de DIP-schakelaar S1/7 = "ON" werkt de MOVIMOT® met een PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm) en schakelt deze, al naargelang de koellichaamtemperatuur en de belasting van de regelaar, stapsgewijs terug naar lagere modulatiefrequenties.

6.3.5 DIP-schakelaar S1/8

Nullast-oscillatiedemping (S1/8 = "ON")

Bij het instellen van DIP-schakelaar S1/8 reduceert deze functie de resonantietrillingen bij het bedrijf in nullast.

6.4 Beschrijving van de DIP-schakelaars S2

6.4.1 DIP-schakelaar S2/1

Motortype

- Bij IEC- en NEMA-motoren moet DIP-schakelaar S2/1 altijd op "OFF" staan.
- Bij DZ-motoren met een nominale spanning van 220/380 V, 60 Hz (alleen in Brazilië verkrijgbaar) moet de DIP-schakelaar altijd op "ON" staan.

6.4.2 DIP-schakelaar S2/2

Lichten van de rem zonder vrijgave

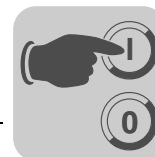
Bij geactiveerde schakelaar S2/2 = "ON" kan de rem ook worden gelicht als de aandrijving niet vrijgegeven is.

In het bedrijf met hijswerkzaamheden is deze functie niet actief.

Functie bij binaire aansturing

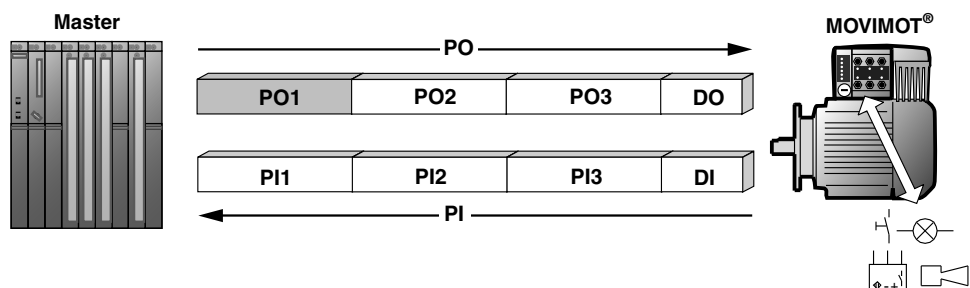
Door het signaal op klem f1/f2 te activeren kan de rem bij binaire aansturing onder de volgende voorwaarden gelicht worden:

Klemmenstatus			Vrijgave-status	Fouttoestand	Remfunctie
R ↘	L ↙	f1/f2			
"1"	"0"	"0"	Apparaat vrijgegeven	Geen apparaatfout	Rem wordt door MOVIMOT aangestuurd, setpoint f1
"0"	"1"	"1"	Apparaat vrijgegeven	Geen apparaatfout	Rem wordt door MOVIMOT® aangestuurd, setpoint f2
"1"	"0"	"1"	Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaatfout	Rem is gesloten
"0"	"1"	"0"	Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaatfout	Rem is gesloten
"1"	"1"	"1"	Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaatfout	Rem is gesloten
"0"	"0"	"1"	Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaatfout	Rem wordt geopend voor handbedrijf
Alle toestanden mogelijk			Apparaat niet vrijgegeven	Apparaatfout	Rem is gesloten



Functies bij
aansturing
via RS-485

Bij aansturing via RS-485 wordt de rem gelicht door aansturing vanuit het stuurwoord:

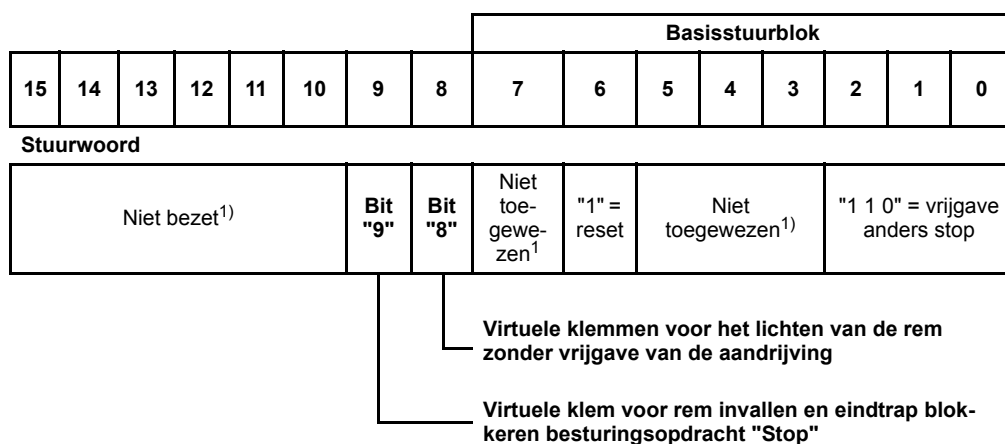


329547915

PO = procesuitgangsdata
PO1 = stuurwoord
PO2 = toerental [%]
PO3 = integrator
DO = digitale uitgangen

PI = procesingangsdata
PI1 = statuswoord 1
PI2 = uitgangsstroom
PI3 = statuswoord 2
DI = digitale ingangen

Door activering van bit 8 in het stuurwoord kan de rem onder de volgende voorwaarden worden gelicht:



1) Advies voor alle niet-toegewezen bits = "0"

Vrijgave-toestand	Fouttoestand	Status bit 8 in het stuurwoord	Remfunctie
Apparaat vrijgegeven	Geen apparaatfout / geen communicatietime-out	"0"	Rem wordt door de MOVIMOT® aangestuurd
Apparaat vrijgegeven	Geen apparaatfout / geen communicatietime-out	"1"	Rem wordt door de MOVIMOT® aangestuurd
Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaatfout / geen communicatietime-out	"0"	Rem ingevallen
Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaatfout / geen time-out communicatie	"1"	Rem wordt gelicht voor handbedrijf
Apparaat niet vrijgegeven	Apparaatfout / Communicatietime-out	"1" of "0"	Rem ingevallen



Setpointselectie bij binaire aansturing

Setpointselectie bij binaire aansturing afhankelijk van status van klem f1/f2:

Vrijgavetoestand	Klem f1/f2	Actief setpoint
Apparaat vrijgegeven	Klem f1/f2 = "0"	Setpointpotentiometer f1 actief
Apparaat vrijgegeven	Klem f1/f2 = "1"	Setpointpotentiometer f2 actief

Gedrag als apparaat niet bedrijfsgereed is

Als het apparaat niet bedrijfsgereed is, valt de rem ongeacht de stand van klem f1/f2 of van bit 8 in het stuurwoord altijd in.

Led-indicatie

De statusled knippert periodiek snel ($t_{aan} : t_{uit} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$) als de rem voor het handbedrijf gelicht is. Dit geldt zowel voor de binaire aansturing als voor de aansturing via RS-485.

6.4.3 DIP-schakelaar S2/3

Bedrijfssoort

- DIP-schakelaar S2/3 = "OFF": VFC-bedrijf voor 4-polige motoren
- DIP-schakelaar S2/3 = "ON": V/f-bedrijf gereserveerd voor speciale gevallen

6.4.4 DIP-schakelaar S2/4

Toerentalbewaking

- De toerentalbewaking (S2/4 = "ON") dient voor de beveiliging van de aandrijving bij een blokkering.
- Als de aandrijving bij actieve toerentalbewaking (S2/4 = "ON") langer dan één seconde op de stroomgrens draait, activeert de MOVIMOT[®]-regelaar de fout Toerentalbewaking. De statusled van de MOVIMOT[®]-regelaar signaleert de fout door langzaam te knipperen ($t_{aan} : t_{uit} = 600 \text{ ms} : 600 \text{ ms}$, foutcode 08). Deze fout treedt alleen op als de stroomgrens gedurende de deceleratietijd onderbroken wordt.

6.4.5 DIP-schakelaars S2/5 – S2/8

Extra functies

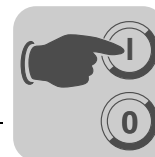
- Door de binaire codering van de DIP-schakelaars S2/5 tot S2/8 kunnen extra functies worden geactiveerd.
- De mogelijke extra functies worden als volgt geactiveerd:

Decimale waarde	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

- In het hoofdstuk "Te kiezen extra functies" (→ pag. 51) vindt u een overzicht van de extra functies.



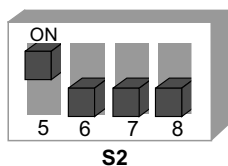
6.5 Te kiezen extra functies MM..D-503-00

6.5.1 Overzicht van de te kiezen extra functies

Decimale waarde	Korte beschrijving	Beoogde bedrijfsoort		Beschrijving
		Aansturing via RS-485	Binaire aansturing	
0	Basisfunctionaliteit, geen extra functie geselecteerd	X	X	–
1	MOVIMOT® met verlengde integratortijden	X	X	(→ pag. 52)
2	MOVIMOT® met instelbare stroombegrenzing (bij overschrijding fout)	X	X	(→ pag. 52)
3	MOVIMOT® met instelbare stroombegrenzing (kan worden omgeschakeld via klem f1/f2)	X	X	(→ pag. 53)
4	MOVIMOT® met busparametrering	X	–	(→ pag. 55)
5	MOVIMOT® met motorbeveiliging via TH	X	–	(→ pag. 57)
6	MOVIMOT® met maximale PWM-frequentie van 8 kHz	X	X	(→ pag. 58)
7	MOVIMOT® met snelstart/-stop	X	X	(→ pag. 59)
8	MOVIMOT® met minimumfrequentie 0 Hz	X	X	(→ pag. 61)
9	MOVIMOT® voor hijswerkt toepassingen	X	X	(→ pag. 62)
10	MOVIMOT® met minimumfrequentie van 0 Hz en gereduceerd koppel bij lage frequenties	X	X	(→ pag. 65)
11	Bewaking netfase-uitval gedeactiveerd	X	X	(→ pag. 66)
12	MOVIMOT® met snelstart/-stop en motorbeveiliging via TH	X	X	(→ pag. 66)
13	MOVIMOT® met uitgebreide toerentalbewaking	X	X	(→ pag. 69)
14	MOVIMOT® met gedeactiveerde slipcompensatie	X	X	(→ pag. 73)
15	Niet aangesloten	–	–	–



6.5.2 Extra functie 1

MOVIMOT[®] met verlengde integratortijden

329690891

Functie-
beschrijving

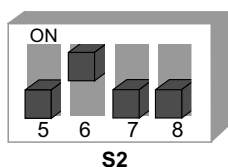
- Het is mogelijk integratortijden tot 40 s in te stellen.
- Als bij de aansturing via RS-485 drie procesdata worden toegepast, kan er een integratortijd van maximaal 40 s worden overgedragen.

Gewijzigde
integratortijden

Schakelaar t1											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Integratortijd t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

- ☐ = komt overeen met standaardinstelling
- ☒ = gewijzigde integratortijden

6.5.3 Extra functie 2

MOVIMOT[®] met instelbare stroombegrenzing (bij overschrijding fout)

329877131

Functie-
beschrijving

- Via schakelaar f2 kan de stroomgrens worden ingesteld.
- Setpoint f2 (bij binaire aansturing) en de minimumfrequentie (bij aansturing via RS-485) zijn vast ingesteld op de volgende waarden:
 - setpoint f2: 5 Hz
 - minimumfrequentie: 2 Hz
- De bewaking wordt bij meer dan 15 Hz actief. Als de aandrijving langer dan 500 ms op de stroomgrens draait, schakelt het apparaat om naar de fouttoestand (fout 44). De toestand wordt aangegeven, doordat de statusled snel rood knippert.

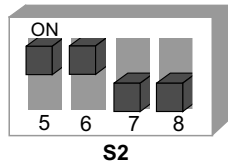
Instelbare
stroomgrenzen

Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] van I _{nom}	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160



6.5.4 Extra functie 3

MOVIMOT® met instelbare stroombegrenzing (omschakelbaar via klem f1/f2), bij overschrijding verlaging van de frequentie



329910539

Functie- beschrijving

Met schakelaar f2 kan de stroombegrenzing worden ingesteld. Met de binaire ingangsklem f1/f2 kan worden omschakeld tussen de maximumstroomgrens en de via de schakelaar f2 ingestelde stroombegrenzing.

Reactie bij het bereiken van de stroombegrenzing

- Bij het bereiken van de stroomgrens verlaagt het apparaat via de stroombegrenzingsfunctie de frequentie en blijft eventueel op de integrator staan om een verhoging van de stroom te verhinderen.
- Als het apparaat aan de stroomgrens draait, geeft de status-led de toestand aan door snel groen te knipperen.

Systeeminterne waarden voor setpoint f2/minimum- frequentie

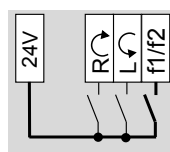
- Het via klemmen omschakelen tussen setpoint f1 en setpoint f2 bij binaire aansturing of het instellen van de minimumfrequentie bij aansturing via RS-485 is niet meer mogelijk.
- Bij aansturing via RS-485 is de minimumfrequentie vast ingesteld op 2 Hz.

Instelbare stroomgrenzen

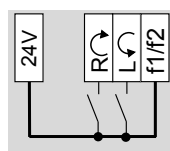


Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] van I _{nom}	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Keuze van de stroomgrenzen met de binaire ingangsklem f1/f2



f1/f2 = "0" Standaardstroomgrens is actief.



f1/f2 = "1" De met schakelaar f2 ingestelde stroombegrenzing is actief. Er kan ook bij vrijgegeven apparaat worden omschakeld.



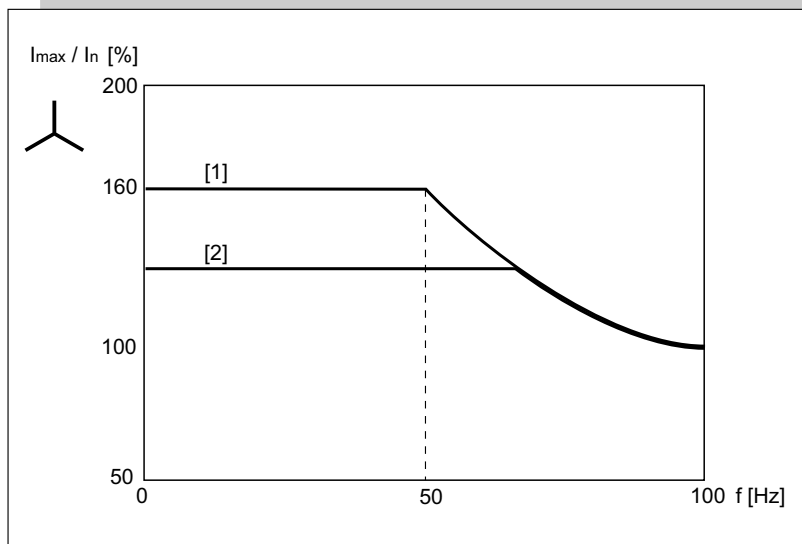
Inbedrijfstelling

Te kiezen extra functies MM..D-503-00

*Beïnvloeding
van de stroom-
karakteristiek*

Door de keuze van een lagere stroomgrens wordt de stroomgrenskaracteristiek met een constante factor gecorrigeerd.

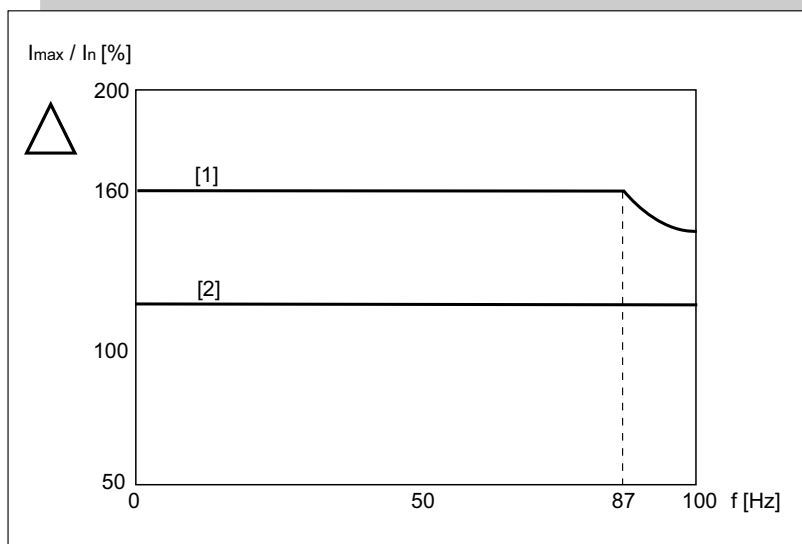
Motor in sterschakeling



331979659

- [1] Stroomgrenskaracteristiek standaardfunctie
[2] Gereduceerde stroomgrenscurve voor extra functie 3 en klemmen f1/f2 = "1"

Motor in driehoekschakeling



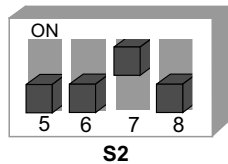
332087051

- [1] Stroomgrenskaracteristiek standaardfunctie
[2] Gereduceerde stroomgrenscurve voor extra functie 3 en klemmen f1/f2 = "1"



6.5.5 Extra functie 4

MOVIMOT® met busparametrering



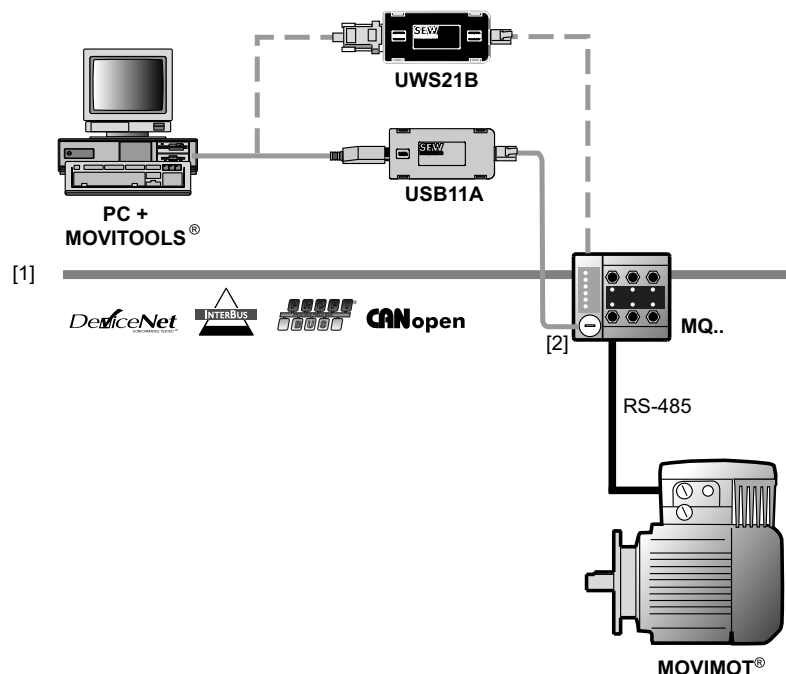
329944715

	AANWIJZINGEN
	Als extra functie 4 wordt geactiveerd, staat er slechts een beperkt aantal parameters ter beschikking. De extra functie 4 is uitsluitend bedoeld voor de aansturing via RS-485 in combinatie met de veldbusinterfaces MQ.. met geïntegreerde microbesturing. Meer informatie vindt u in de volgende SEW-EURODRIVE-handboeken: • PROFIBUS-interfaces, -veldverdelers • InterBus-interfaces, -veldverdelers • DeviceNet/CANopen-interfaces, -veldverdelers

Functie- beschrijving

De potentiometer f1 en de schakelaars f2 en t1 worden gedeactiveerd. MOVIMOT® negeert de instellingen van de potentiometer en de schakelaars. MOVIMOT® blijft de stand van de DIP-schakelaars inlezen. Functies die via DIP-schakelaars worden geselecteerd, kunnen niet via de bus worden gewijzigd.

Schakelschema



332132107

- [1] Veldbus
[2] Diagnose-interface



Inbedrijfstelling

Te kiezen extra functies MM..D-503-00

*Wijzigen van
parameters in
MOVITOOLS®
MotionStudio*

Na het openen van MOVITOOLS®/Shell heeft u toegang tot de volgende parameters. Deze kunnen gewijzigd en in het apparaat opgeslagen worden.

Naam	Bereik	Index	Parameter- nummer	Stapgrootte
Ramp up	0.1 – 1 – 2000 [s]	8807	130	0,1 s – 1 s: 0,01 1 s – 10 s: 0,1
Ramp down	0.1 – 1 – 2000 [s]	8808	131	10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Minimum frequency	2 – 100 [Hz]	8899	305	0.1
Maximum frequency ¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	306	0.1
Current limit	60 – 160 [%]	8518	303	1
Pre-magnetization time	0 – 0.4 – 2 [s]	8526	323	0.001
Post-magnetization time	0 – 0.2 – 2 [s]	8585	732	0.001
Parameter lock	On/Off	8595	803	–
Factory setting	0 / 2	8594	802	–
Delay time speed monitoring	0.1 – 1 – 10,0 [s]	8558	501	0.1
Brake release time	0 – 2 [s]	8749	731	0.001
Slip compensation ²⁾	0 – 500 [rpm]	8527	324	0.2

Fabrieksinstelling = vet

1) Voorbeeld: maximumfrequentie = 60 Hz
bussetpoint = 10 %
frequentie-setpoint = 6 Hz

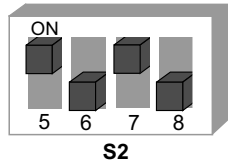
2) Als u de instelling van de extra functie wijzigt, wordt de waarde ingesteld op de nominale motorslip.

- De fabrieksinstelling wordt actief, zodra de extra functie 4 met DIP-schakelaars werd geactiveerd. Als de met DIP-schakelaars geselecteerde extra functie na uitschakeling van de 24V-bedrijfsspanning ongewijzigd blijft, worden na het opnieuw inschakelen de laatst geldige waarden uit de EEPROM gebruikt.
- De startfrequentie is vast ingesteld op 0,5 Hz, de stopfrequentie op 3 Hz.
- Als het ingestelde setpoint of de maximumfrequentie kleiner is dan de ingestelde minimumfrequentie, wordt de minimumfrequentie actief.
- De parameters worden alleen bij deze extra functie verwerkt.



6.5.6 Extra functie 5

MOVIMOT®-motorbeveiliging via TH



329992459



AANWIJZING

De extra functie is uitsluitend bedoeld voor de aansturing via RS-485 in combinatie met de afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar.

Functie- beschrijving

Functies in combinatie met veldbusinterfaces MF.. en MQ..:

- Bij het openen van beide draairichtingsklemmen genereert extra functie 5 de fout 84 (te hoge motortemperatuur).
- In combinatie met de afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar worden de draairichtingsklemmen bij een te hoge temperatuur in de motor door de TH op "0" gezet.
- Fout 84 wordt weergegeven door een knippersignaal van de status-led op de MOVIMOT®.
- De gegenereerde fout 84 wordt ook via de veldbus overgedragen.

Functies in combinatie met veldbusinterfaces MQ..:

- MOVIMOT®-busparametrering conform extra functie 4 (→ pag. 55).

Functies in combinatie met veldbus-interfaces MF..:

- De potentiometer f1 en de schakelaars f2 en t1 worden gedeactiveerd; de volgende waarden gelden:

Naam	Waarde
Ramp up	1 [s]
Ramp down	1 [s]
Minimum frequency	2 [Hz]
Maximum frequency	100 [Hz]
Current limit	Standaardstroomgrens
Pre-magnetization time	0,4 [s]
Post-magnetization time	0,2 [s]
Delay time speed monitoring	1 [s]
Brake release time	0 [s]
Slip compensation	Nominale motorslip



Inbedrijfstelling

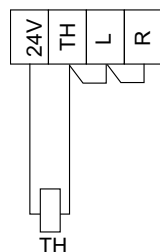
Te kiezen extra functies MM..D-503-00

*Voorwaarde
om fout 84 te
genereren*

Fout 84 "Te hoge temperatuur motor" wordt gegenereerd als aan **alle** volgende voorwaarden is voldaan:

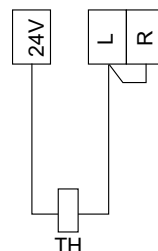
- De standaard-MOVIMOT[®]-motorbeveiligingsfunctie is via DIP-schakelaar S1/5 = "ON" gedeactiveerd.
- De draairichtingsklemmen zijn via een TH bedraad op 24 V, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding.

Bij veldverdelers:



332178315

**Bij afzonderlijke montage
met optie P2.A:**



482161291

- De TH is uitgeschakeld vanwege te hoge motortemperatuur (vrijgave van de beide draairichtingsklemmen vervalt zodoende).
- Netspanning is aanwezig.

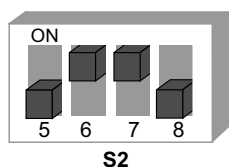


AANWIJZING

Als alleen de 24V-voedingsspanning op de MOVIMOT[®] staat, wordt de fout niet gegenereerd.

6.5.7 Extra functie 6

MOVIMOT[®] met maximale PWM-frequentie van 8 kHz



330028171

*Functie-
beschrijving*

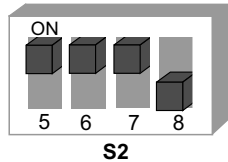
- Deze extra functie verlaagt de met DIP-schakelaar S1/7 maximaal instelbare PWM-frequentie van 16 kHz tot 8 kHz.
- Als DIP-schakelaar S1/7 = "ON" wordt ingesteld, werkt de regelaar met 8kHz-PWM-frequentie en schakelt deze afhankelijk van de temperatuur van het koellichaam terug naar 4 kHz.

	S1/7 zonder extra functie 6	S1/7 met extra functie 6
ON	PWM-frequentie variabel 16, 8, 4 kHz	PWM-frequentie variabel 8, 4 kHz
OFF	PWM-frequentie van 4 kHz	PWM-frequentie van 4 kHz



6.5.8 Extra functie 7

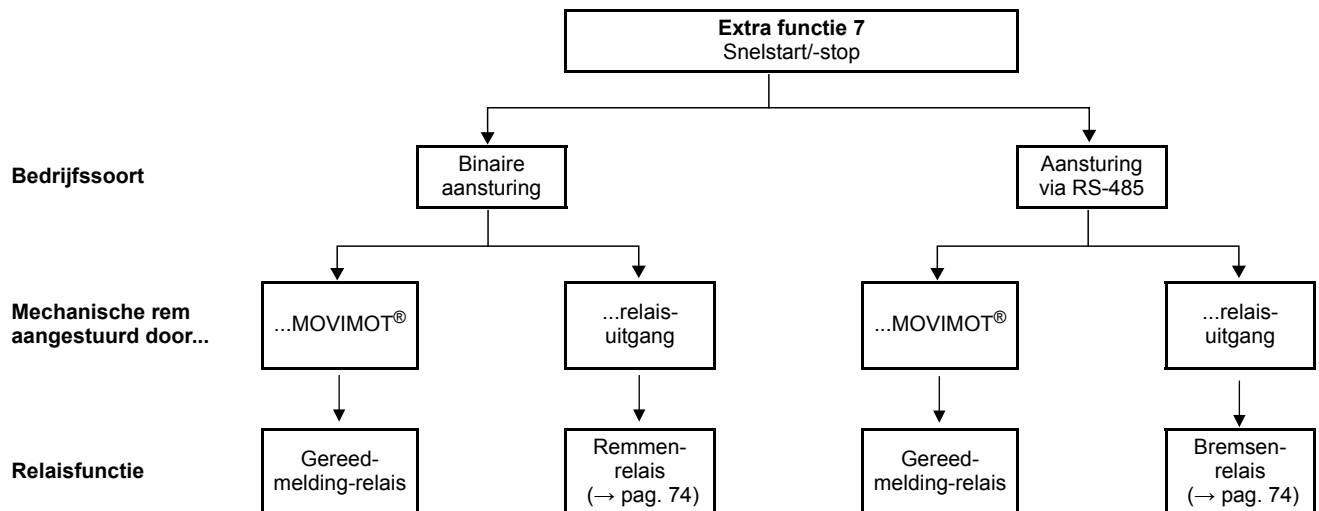
MOVIMOT® met snelstart/-stop



330064651

Functie- beschrijving

- De voormagnetisatietijd is vast ingesteld op 0 s.
- Na de vrijgave van de aandrijving wordt er geen voormagnetisatie uitgevoerd. Dit is noodzakelijk om de acceleratie met de setpointintegrator zo snel mogelijk te starten.
- Het verdere gedrag van de MOVIMOT® is afhankelijk van de bedrijfssoort en of er een mechanische rem is aangesloten.



Aansturing via RS-485

Mechanische rem aangestuurd door MOVIMOT®:

- Op de bedradingsprintplaat van de MOVIMOT® zijn de klemmen 13, 14 en 15 bezet door de remspoel van de mechanische rem.
- Er wordt een nieuwe functie "Rem sluiten bij deceleratie-integrator" ingevoerd. Bit 9 in het besturingswoord wordt als virtuele klem volgens het MOVILINK®-profiel met deze functie bezet.
- Als bit 9 tijdens de deceleratie-integrator gezet wordt, sluit MOVIMOT® de rem en blokkeert deze de eindtrap.
- Als de motorfrequentie lager is dan de stopfrequentie, valt de rem onafhankelijk van de toestand van bit 9 in.
- Het relais wordt als gereedmeldrelais geschakeld (standaardfunctie).

**Mechanische rem aangestuurd door de relaisuitgang:**

- Op de klemmen 13 en 15 van de bedradingsprintplaat van de MOVIMOT[®] dient een remweerstand (BW..) aangesloten te worden. Klem 14 wordt niet gebruikt.
- Relais K1 functioneert als relais voor de remaansturing. De functie Gereedmelding is daardoor niet meer beschikbaar.

Neem beslist het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 74) in acht.

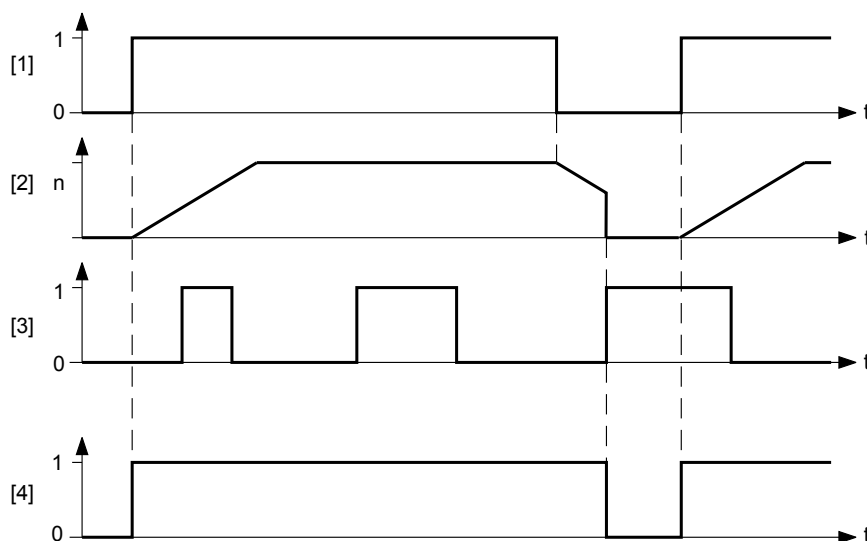
**! GEVAAR!**

Als de DIP-schakelaars S2/5 tot S2/8 niet goed ingesteld zijn, kan de rem worden gelicht.

Als u het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 74) niet opvolgt, bestaat gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

Dood of zwaar letsel.

- Neem de aanwijzingen in het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 74) in acht.
- Er wordt een nieuwe functie "Rem sluiten bij deceleratie-integrator" ingevoerd. Bit 9 in het besturingswoord wordt als virtuele klem volgens het MOVILINK[®]-profiel met deze functie bezet.
- Zodra bit 9 tijdens het decelereren wordt ingesteld, sluit MOVIMOT[®] de rem en blokkeert de eindtrap.
- Als de motorfrequentie lager is dan de stopfrequentie, valt de rem onafhankelijk van de toestand van bit 9 in.

Volgordediagram "Remaansturing bij aansturing via RS-485":

333149963

- [1] Vrijgave klemmen/stuurwoord
 [2] Toerental
 [3] Bit 9
 [4] Remaansturingssignaal: 1 = aan, 0 = uit



Binaire aansturing

Mechanische rem aangestuurd door MOVIMOT®:

- Op de bedradingsprintplaat van de MOVIMOT® zijn de klemmen 13, 14 en 15 bezet door de remspoel van de mechanische rem.
- De mechanische rem kan niet door de klemmen worden beïnvloed. De rem gedraagt zich als bij een apparaat zonder extra functie.
- Het relais wordt als gereedmeldrelais geschakeld (standaardfunctie).

Mechanische rem aangestuurd door de relaisuitgang

- Op de klemmen 13 en 15 van de bedradingsprintplaat van de MOVIMOT® dient een remweerstand (BW..) aangesloten te worden. Klem 14 wordt niet gebruikt.
- Relais K1 functioneert als relais voor de remaansturing; de functie Gereedmelding is hierdoor niet meer beschikbaar. Neem beslist het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 74) in acht.
- Na activering van de snelstop mag de vrijgave pas weer uitgegeven worden, nadat de aandrijving tot stilstand gekomen is.

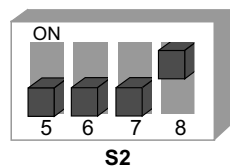


AANWIJZING

De snelstopfunctie kan bij binaire aansturing niet worden gebruikt!

6.5.9 Extra functie 8

MOVIMOT® met minimumfrequentie 0 Hz



330101899

*Functie-
beschrijving*

Aansturing via RS-485:

Bij vaste instelling 0 van schakelaar f2 bedraagt de minimumfrequentie bij geactiveerde extra functie 0 Hz. Alle andere instelbare waarden blijven onveranderd.

Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimumfrequentie [Hz] bij geactiveerde extra functie	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Minimumfrequentie [Hz] zonder extra functie	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

Binaire aansturing:

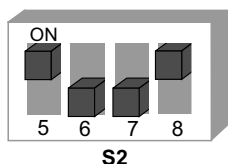
Als schakelaar f2 vast ingesteld wordt op 0, bedraagt setpoint f2 bij geactiveerde extra functie 0 Hz. Alle andere instelbare waarden blijven onveranderd.

Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Setpoint f2 [Hz] bij geactiveerde extra functie	0	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Setpoint f2 [Hz] zonder extra functie	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



6.5.10 Extra functie 9

MOVIMOT® voor hijswerktoepassingen



330140427

**! GEVAAR!**

Levensgevaar door vallend hijswerk.

Materiële schade, dood of zwaar letsel.

- De MOVIMOT® mag niet als veiligheidsvoorziening voor hijswerktoepassingen gebruikt worden.
- Gebruik als veiligheidsinrichting bewakingssystemen of mechanische beveiligingen.

**STOP!**

De MOVIMOT®-aandrijving mag niet aan de stroomgrens functioneren om te voorkomen dat het systeem overbelast wordt.

- Activeer de toerentalbewaking, d.w.z. als de MOVIMOT®-aandrijving langer dan één seconde op de stroomgrens draait, genereert deze de foutmelding F08 "Toerentalbewaking".

Voorwaarden

**STOP!**

MOVIMOT® mag alleen in hijswerktoepassingen worden gebruikt als de volgende voorwaarden worden aangehouden:

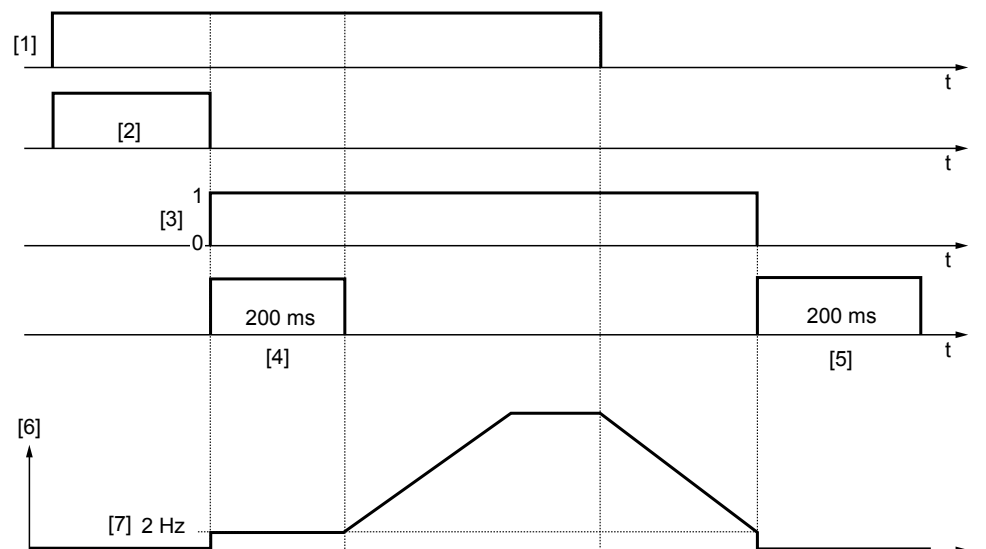
- Extra functie 9 is alleen mogelijk in combinatie met remmotoren.
- Zorg ervoor dat DIP-schakelaar S2/3 op "OFF" staat (VFC-bedrijf).
- Het gebruik van de remaansturing BGM in combinatie met een externe remweerstand is beslist noodzakelijk.
- Activeer de "Toerentalbewaking" (→ pag. 50) (DIP-schakelaar S2/4 = "ON").



**Functie-
beschrijving**

- De startfrequentie bij binaire aansturing en aansturing via RS-485 is gelijk aan 2 Hz. Als de functie niet geactiveerd is, bedraagt de startfrequentie 0,5 Hz.
- De remlichttijd is vast ingesteld op 200 ms (standaard = 0 ms). Dit voorkomt dat de motor tegen de ingevallen rem in werkt.
- De reminvaltijd (voormagnetisatietijd) is vast ingesteld op 200 ms. Zo wordt gegaran-deerd dat de rem ingevallen is, zodra de motor geen koppel meer levert.
- Als op de klemmen X1:13 en X1:15 een remweerstand aangesloten is, wordt de SEW-rem via uitgang X10 en via de optie BGM aangestuurd.
- Het verdere gedrag van de MOVIMOT® is afhankelijk van de bedrijfssoort.

Overzicht van de remaansturing bij extra functie 9:



1754491403

- | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------------------------|
| [1] Vrijgave | [4] Remlichttijd | [6] Frequentie |
| [2] Voormagnetisatietijd | [5] Reminvaltijd | [7] Stopfrequentie |
| [3] Remaansturingssignaal | (namagnetisatietijd) | = start-/minimumfrequentie |
| "1" = gelicht, "0" = ingevallen | | |



AANWIJZING

In het bedrijf voor hystoeppassingen werkt de functie "Lichten van de rem zonder vrijgave" niet.



Aansturing
via RS-485

- **De mechanische rem wordt door de relaisuitgang aangestuurd.**
 - Op de klemmen 13 en 15 van de bedradingsprintplaat van de MOVIMOT® dient een remweerstand (BW..) aangesloten te worden. Klem 14 wordt niet gebruikt.
 - Relais K1 functioneert als relais voor de remaansturing. De functie Gereedmelding is daardoor niet meer beschikbaar.
- Neem beslist het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 74) in acht.



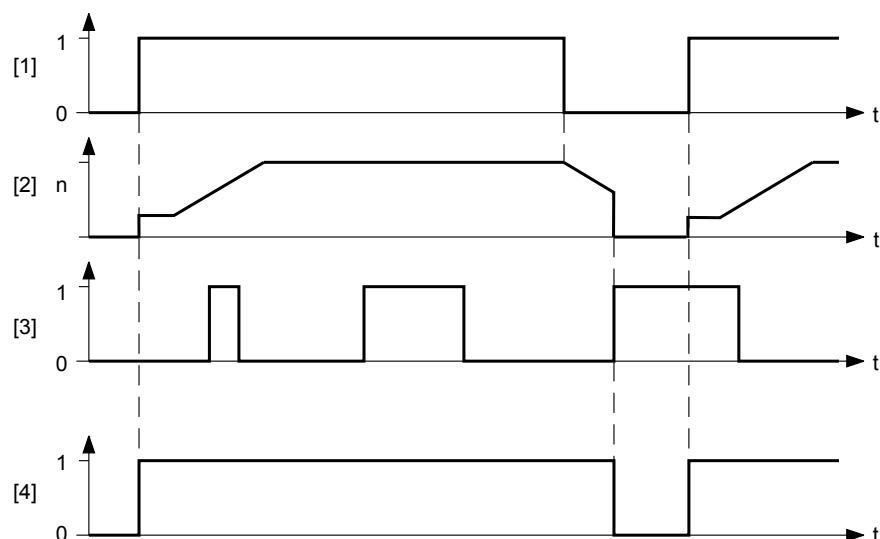
! GEVAAR!

Als de DIP-schakelaars S2/5 tot S2/8 niet goed ingesteld zijn, kan de rem worden gelicht.

Als u het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 74) niet opvolgt, bestaat gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

Dood of zwaar letsel.

- Neem de aanwijzingen in het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 74) in acht.
- Er wordt een nieuwe functie "Rem sluiten bij deceleratie-integrator" ingevoerd. Bit 9 in het besturingswoord wordt als virtuele klem volgens het MOVILINK®-profiel met deze functie bezet.
- Als bit 9 tijdens de deceleratie-integrator gezet wordt, sluit MOVIMOT® de rem en blokkeert deze de eindtrap.
- Als de motorfrequentie kleiner is dan de stopfrequentie, valt de rem onafhankelijk van de toestand van bit 9 in.
- Na activering van de snelstop mag de vrijgave pas weer uitgegeven worden, nadat de aandrijving tot stilstand gekomen is.



- [1] Vrijgave klemmen/stuurwoord
 [2] Toerental
 [3] Bit 9
 [4] Remaansturingssignaal: "1" = gelicht, "0" = ingevallen

334493195



Binaire aansturing

- **De mechanische rem wordt door de relaisuitgang aangestuurd.**
- Op de klemmen 13 en 15 van de bedradingsprintplaat van de MOVIMOT® dient een remweerstand (BW..) aangesloten te worden. Klem 14 wordt niet gebruikt.
- Het relais stuurt de rem aan, de functie gereedmelding is daarmee niet meer beschikbaar.

	AANWIJZING
	Bij binaire aansturing kan het invallen van de rem via bit 9 niet worden gebruikt.

6.5.11 Extra functie 10

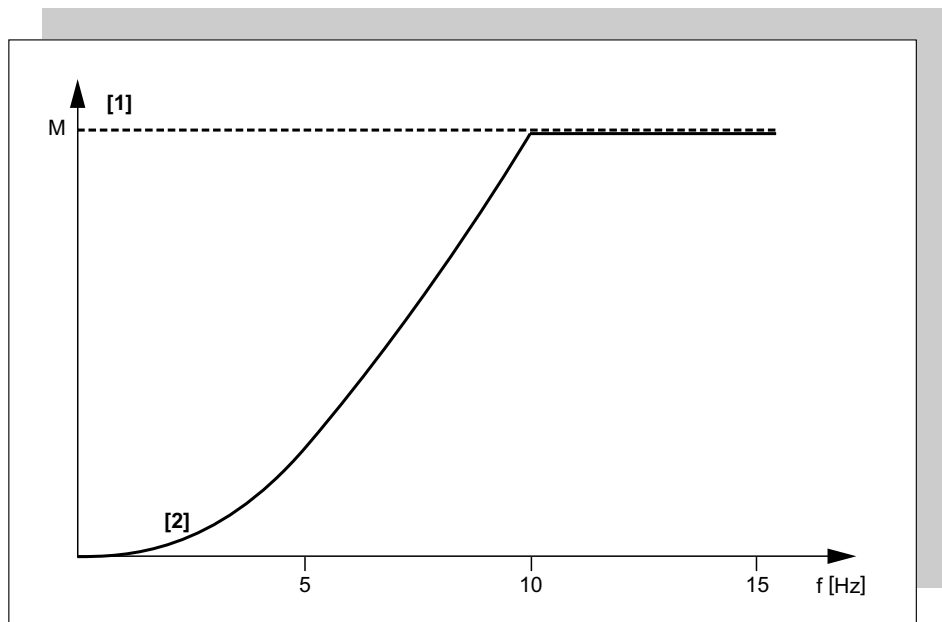
MOVIMOT® met gereduceerd koppel bij lage frequenties



330179211

*Functie-
beschrijving*

- Door de reductie van slipcompensatie en wattstroom bij lage toerentallen bouwt de aandrijving slechts een gereduceerd koppel op (zie volgende afbeelding):
- Minimumfrequentie = 0 Hz, zie extra functie 8 (→ pag. 61).



334866315

- [1] Maximumkoppel bij VFC-bedrijf
[2] Maximumkoppel bij geactiveerde extra functie 10



6.5.12 Extra functie 11

Deactivering van de netfase-uitvalbewaking

	STOP!
	De deactivering van de netfase-uitvalbewaking kan onder ongunstige omstandigheden tot beschadiging van het apparaat leiden.



330218763

Functie-
beschrijving

- Bij geactiveerde extra functie vindt geen fasebewaking plaats.
- Zinvol bij bijv. elektriciteitsnetten met kortstondige asymmetrie.

6.5.13 Extra functie 12

MOVIMOT[®] met snelstart/-stop en motorbeveiliging via TH

330259595

Functie-
beschrijving

- De extra functie is actief bij binaire aansturing en bij aansturing via RS-485; er zijn echter verschillen in de gebruiksmogelijkheden.
- De extra functie heeft bij de afzonderlijke montage van de MOVIMOT[®]-regelaar de volgende functies:
 - motorbeveiliging door de indirecte TH-verwerking via de draairichtingsklemmen
 - snelstart- en snelstopfunctie



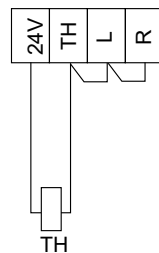
Deelfunctie
"Motorbeveiliging
door TH-
verwerking"

Deze functie is alleen actief bij aansturing via RS-485. De extra functie leidt tot activering van fout 84 "Te hoge temperatuur motor".

De fout wordt geactiveerd als aan alle volgende voorwaarden is voldaan:

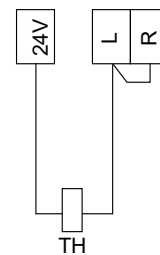
- De standaard MOVIMOT[®]-motorbeveiligingsfunctie wordt via DIP-schakelaar S1/5 = "ON" gedeactiveerd.
- De draairichtingsklemmen zijn via een TH bedraad op 24 V, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding.

Bij veldverdeler:



332178315

Bij afzonderlijke montage
met optie P2.A:



482161291

- De TH is uitgeschakeld vanwege te hoge motortemperatuur (vrijgave van de beide draairichtingsklemmen vervalt zodoende).
- Netspanning is aanwezig.



AANWIJZING

De "Motorbeveiliging door TH-verwerking" kan door de DIP-schakelaarinstelling S1/5 = "OFF" worden gedeactiveerd. Dan is de via een motormodel gerealiseerde motorbeveiliging in de MOVIMOT[®] actief.

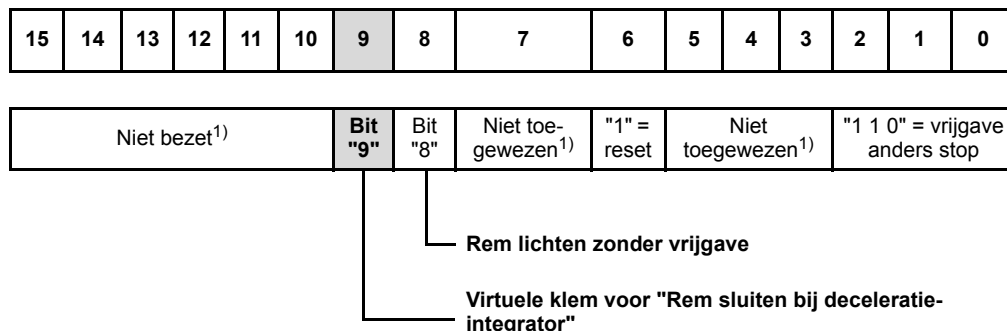
Deelfunctie
"Snelstart"

- De voormagnetisatietijd is vast ingesteld op 0 s.
- Na de vrijgave van de aandrijving wordt er geen voormagnetisatie uitgevoerd. Dit is noodzakelijk om de acceleratie met de setpointintegrator zo snel mogelijk te starten.



Deelfunctie "Snelstop"

Bij de aansturing via RS-485 wordt de functie "Rem invallen bij deceleratie-integrator" ingevoerd. Bit 9 wordt in het stuurwoord als virtuele klem met deze functionaliteit geladen.



1) Advies voor alle niet-toegewezen bits = "0"

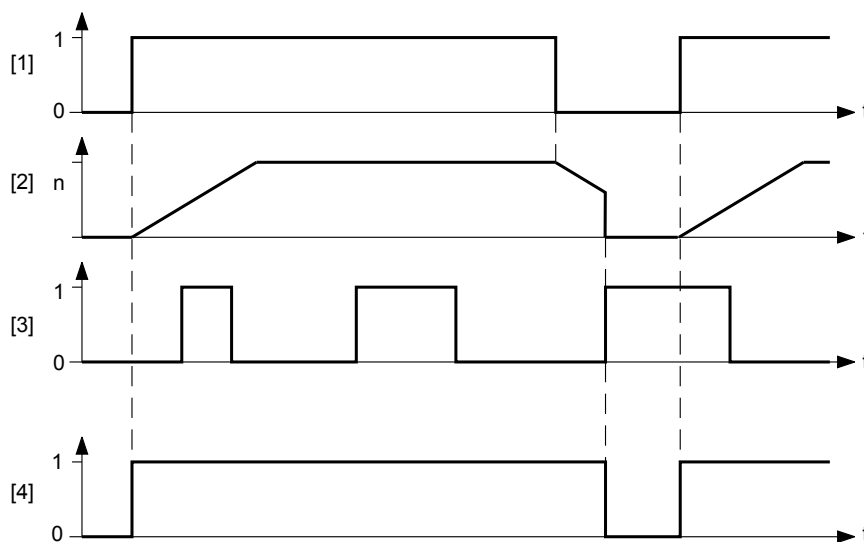
Als bit 9 tijdens de deceleratie-integrator gezet wordt, laat de MOVIMOT[®] de rem direct (remaansturing door de MOVIMOT[®]) of via de uitgang van het MOVIMOT[®]-meldrelais (remaansturing door relaisuitgang) invallen en blokkeert deze de eindtrap.

Als de motorfrequentie kleiner is dan de stopfrequentie (3 Hz), valt de rem onafhankelijk van de toestand van bit 9 bij de deceleratie-integrator in.

Na activering van de snelstop mag de vrijgave pas weer uitgegeven worden, nadat de aandrijving tot stilstand gekomen is.

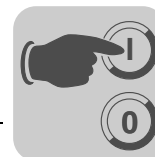
Aansturing via RS-485

Volgordediagram "Remaansturing bij aansturing via RS-485":



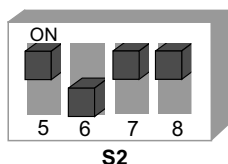
334918283

- [1] Vrijgave klemmen/stuurwoord
- [2] Toerental
- [3] Bit 9
- [4] Remaansturingssignaal: "1" = gelicht, "0" = ingevallen



6.5.14 Extra functie 13

MOVIMOT[®] met uitgebreide toerentalbewaking



330300683

	! GEVAAR!
	Levensgevaar door vallend hijswerk. Materiële schade, dood of zwaar letsel. • De MOVIMOT[®] mag niet als veiligheidsvoorziening voor hijswerktoepassingen gebruikt worden. • Gebruik als veiligheidsvoorziening bewakingssystemen of mechanische beveiligingen.

Voorwaarden

	STOP!
	MOVIMOT[®] mag alleen in hijswerktoepassingen worden gebruikt als de volgende voorwaarden worden aangehouden: • Extra functie 13 is alleen mogelijk in combinatie met remmotoren. • Zorg ervoor dat DIP-schakelaar S2/3 = "OFF" (VFC-bedrijf). • Het gebruik van de remaansturing BGM in combinatie met een externe remweerstand is beslist noodzakelijk.



Functie- beschrijving

Extra functie 13 bevat de volgende functies:

- Extra functie 9, MOVIMOT® voor hijswerktoepassingen
- Toerentalbewaking met instelbare bewakingstijd

Als extra functie 13 is geactiveerd, is de toerentalbewaking altijd aan, onafhankelijk van de instelling van DIP-schakelaar S2/4.

Als extra functie 13 is geactiveerd, heeft DIP-schakelaar S2/4 de volgende functies, afhankelijk van het ingestelde RS-485-adres:

Binaire aansturing

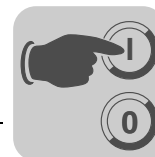
Het op de DIP-schakelaars S1/1 tot S1/4 ingestelde RS-485-adres is 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Toerentalbewakingstijd 2 wordt ingesteld op schakelaar t1.
 - De toerentalbewakingstijden 1 en 3 zijn vast ingesteld op 1 s.
 - De integratortijd is vast ingesteld op 1 s.
 - Setpoint f2 wordt ingesteld op schakelaar f2.
- S2/4 = "ON"
 - Toerentalbewakingstijd 2 wordt ingesteld op schakelaar f2
 - De toerentalbewakingstijden 1 en 3 zijn vast ingesteld op 1 s.
 - Het setpoint is vast ingesteld op 5 Hz.
 - De integratortijd wordt ingesteld op schakelaar t1.

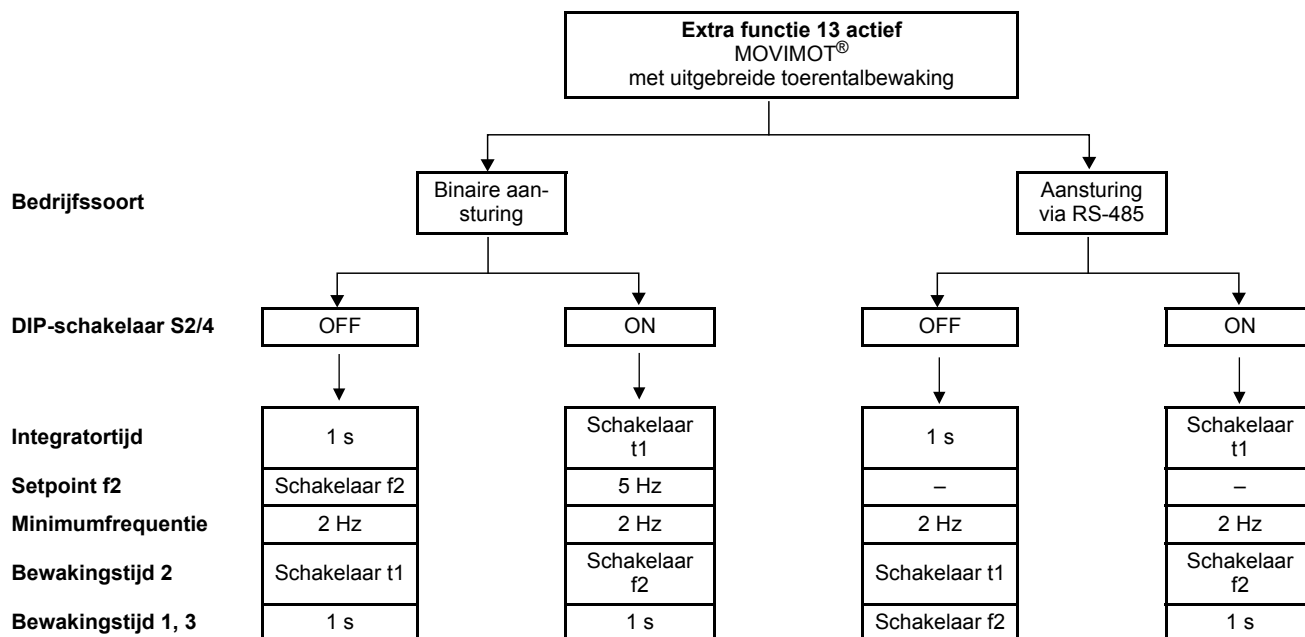
Aansturing via RS-485

Het op de DIP-schakelaars S1/1 tot S1/4 ingestelde RS-485-adres is 0.

- S2/4 = "OFF"
 - De toerentalbewakingstijd 2 wordt ingesteld op schakelaar t1.
 - De toerentalbewakingstijden 1 en 3 worden ingesteld op schakelaar f2.
 - De integratortijd is vast ingesteld op 1 s.
 - De minimumfrequentie is vast ingesteld op 2 Hz.
- S2/4 = "ON"
 - De toerentalbewakingstijd 2 wordt ingesteld op schakelaar f2
 - De toerentalbewakingstijden 1 en 3 zijn vast ingesteld op 1 s.
 - De integratortijd wordt ingesteld op schakelaar t1.
 - De minimumfrequentie is vast ingesteld op 2 Hz.



Instelmogelijkheden van extra functie 13



Instelling van de toerentalbewakingstijden

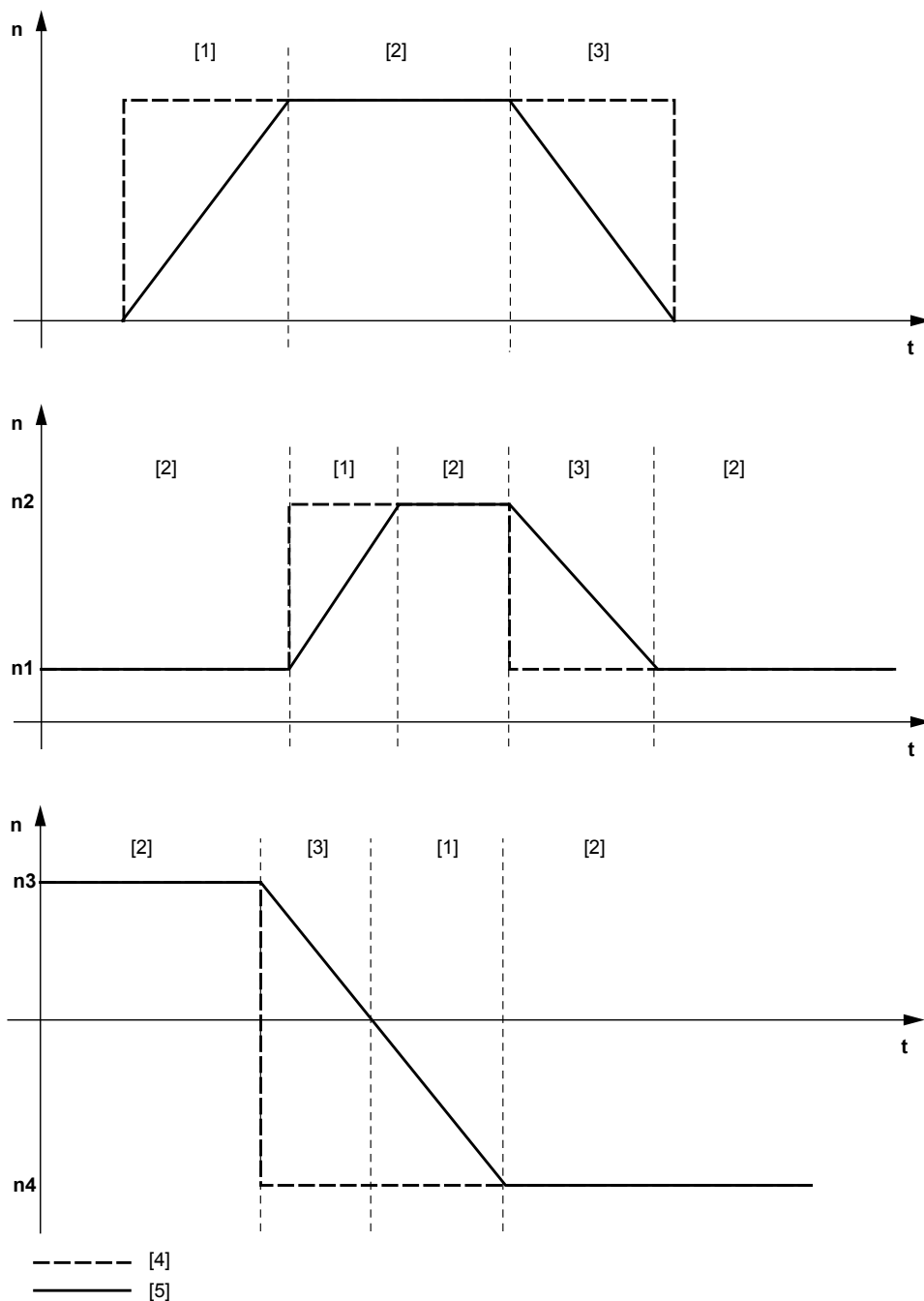
Als extra functie 13 actief is, kunnen de volgende waarden als toerentalbewakingstijden worden ingesteld op de schakelaars t1 en f2:



Schakelaar t1 of f2 (zie hierboven)											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bewakingstijd 2 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5
Bewakingstijden 1 en 3 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5



Geldigheid van de toerentalbewakingstijden



337056267

- [1] Geldigheidsgebied toerentalbewakingstijd 1
- [2] Geldigheidsgebied toerentalbewakingstijd 2
- [3] Geldigheidsgebied toerentalbewakingstijd 3

- [4] Toerentalsetpoint
- [5] Toerentaluitgang (actuele waarde)

Bewakingstijd 1 is geldig als de waarde van het toerentalsetpoint na een setpointwijziging stijgt.

Het geldigheidsgebied van bewakingstijd 2 begint als het setpoint bereikt is.

Het geldigheidsgebied van bewakingstijd 3 is geldig als de waarde van het toerentalsetpoint na een setpointwijziging daalt.



6.5.15 Extra functie 14

MOVIMOT® met gedeactiveerde slipcompensatie



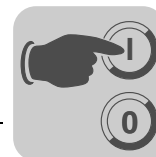
330342539

Functie- beschrijving

De slipcompensatie wordt gedeactiveerd.

Als de slipcompensatie wordt gedeactiveerd, kan dat tot een vermindering van de toerentalnauwkeurigheid van de motor leiden.





Achteraf monteren van de remaansturing



STOP!

Het inbouwen is alleen toegestaan in combinatie met de modulaire aansluitklemmenkast!

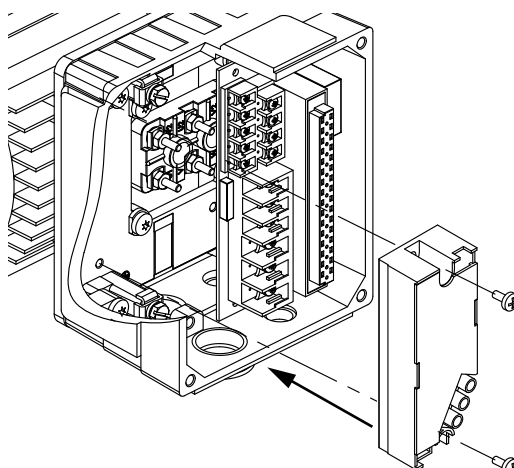
In de volgende afbeelding ziet u een montagevoorbeeld. In het algemeen hangt de installatie van de gebruikte aansluitklemmenkast en van eventuele andere geïnstalleerde opties af.

Als de remaansturing BGM niet als geïnstalleerde optie besteld is, dient deze als volgt achteraf gemonteerd te worden:

1. Vervang de remspoel.

De remspoel moet overeenkomen met de netspanning.

2. Monteer de remaansturing BGM met twee schroeven in de aansluitklemmenkast volgens onderstaande afbeelding (aanhaalmoment 2,0 Nm).



1999901067

3. Sluit de optie BGM en de externe remweerstand aan volgens het aansluitschema op de vorige pagina. De toewijzing van de remweerstand vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens".

Relais K1 functioneert als relais voor de remaansturing. De functie Gereedmelding is daardoor niet meer beschikbaar.

Let op de aanwijzingen aan het begin van dit hoofdstuk.



⚠ GEVAAR!

Als de DIP-schakelaars S2/5 tot S2/8 niet goed ingesteld zijn, kan de rem worden gelicht.

Als dit hoofdstuk niet in acht genomen wordt, bestaat gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

Dood of zwaar letsel.

- Let op de aanwijzingen in dit hoofdstuk.



6.6 Inbedrijfstelling met binaire aansturing



⚠ GEVAAR!

Bij werkzaamheden aan het apparaat kunnen tot enkele minuten na het uitschakelen van de netspanning nog gevaarlijke spanningen aanwezig zijn!

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

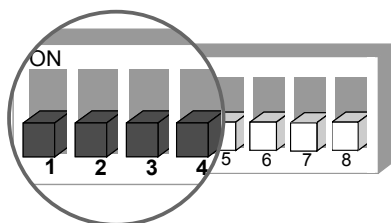
- Maak de MOVIMOT®-aandrijving met een geschikt, extern veiligheidsrelais spanningsloos en beveilig deze tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding.
- Wacht vervolgens minstens één minuut.

1. Controleer de aansluiting van de MOVIMOT®-regelaar.

Zie hoofdstuk "Elektrische installatie".

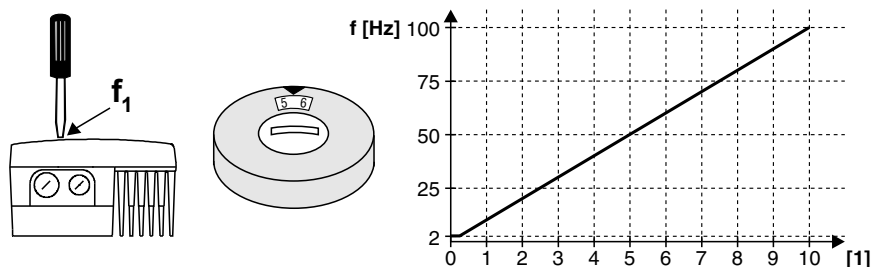
2. Zorg ervoor dat de DIP-schakelaars S1/1 – S1/4 op "OFF" staan (= adres 0).

Dat betekent dat de MOVIMOT® binair via de klemmen wordt aangestuurd.



337484811

3. Stel het eerste toerental op de setpointpotentiometer f1 (actief als klem f1/f2 = "0") in, fabrieksinstelling: ca. 1500 rpm (50 Hz).



329413003

[1] Stand van de potentiometer

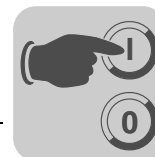
4. Schroef de afsluitschroef van de setpointpotentiometer f1 met afdichting weer vast.



STOP!

De in de technische gegevens aangegeven beschermingsgraad geldt alleen als de afsluitschroeven van de setpointpotentiometer en de diagnose-interface X50 correct zijn gemonteerd.

Als de afsluitschroef niet of onjuist is gemonteerd, kan er schade aan de MOVIMOT®-regelaar ontstaan.



5. Stel het tweede toerental op schakelaar f2 (actief als klem f1/f2 = "1") in.



Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Setpoint f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



AANWIJZING

Het eerste toerental kan tijdens bedrijf met de van buitenaf toegankelijke setpoint-potentiometer f1 traploos worden gewijzigd.

De toerentallen f1 en f2 kunnen onafhankelijk van elkaar worden ingesteld.

6. Stel de integratortijd op schakelaar f2 in.

De integratortijd heeft betrekking op een setpointverandering van 1500 rpm (50 Hz).



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

7. Zet de MOVIMOT[®]-regelaar op de klemmenkast en schroef deze vast.

8. Schakel de DC 24V-stuurspanning en de netspanning in.

6.6.1 Regelaargedrag, afhankelijk van het signaalniveau op de klemmen

Regelaar-gedrag	Net	24V	f1/f2	Rechts/ stop	Links/stop	Status-led
Regelaar Uit	0	0	x	x	x	Uit
Regelaar uit	1	0	x	x	x	Uit
Stop, geen netvoeding	0	1	x	x	x	Knippert geel
Stop	1	1	x	0	0	Geel
Rechtsom met f1	1	1	0	1	0	Groen
Linksom met f1	1	1	0	0	1	Groen
Rechtsom met f2	1	1	1	1	0	Groen
Linksom met f2	1	1	1	0	1	Groen
Stop	1	1	x	1	1	Geel

Legenda

0 = geen spanning

1 = spanning

x = willekeurig



6.7 Inbedrijfstelling met opties MBG11A of MLG..A



⚠ GEVAAR!

Bij werkzaamheden aan het apparaat kunnen tot enkele minuten na het uitschakelen van de netspanning nog gevaarlijke spanningen aanwezig zijn!

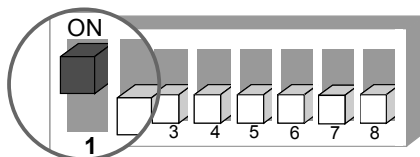
Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- Maak de MOVIMOT[®]-aandrijving met een geschikt, extern veiligheidsrelais spanningsloos en beveilig deze tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding.
- Wacht vervolgens minstens één minuut.

1. Controleer de aansluiting van de MOVIMOT[®]-regelaar.

Zie hoofdstuk "Elektrische installatie".

2. Stel de DIP-schakelaar S1/1 van de MOVIMOT[®] in op "ON" (= adres 1).



337783947

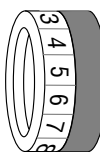
3. Stel de minimumfrequentie $f_{\min}$ op schakelaar f2 in.



Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimumfrequentie $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Stel de integratortijd op schakelaar f2 in.

De integratortijd heeft betrekking op een setpointverandering van 1500 rpm (50 Hz).

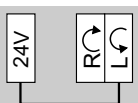
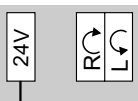


Schakelaar t1											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Integratortijd t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

5. Controleer of de gewenste draairichting is vrijgegeven.

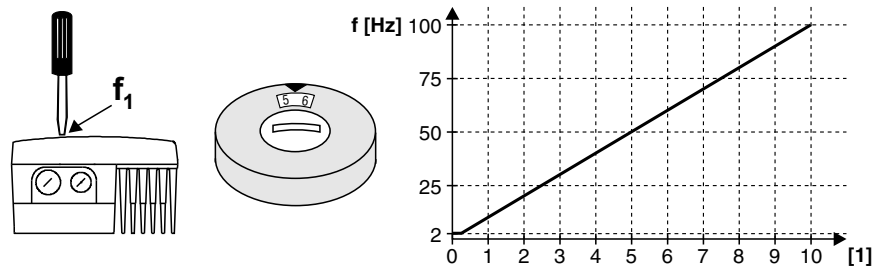
Rechts/stop	Links/stop	Betekenis
Geactiveerd	Geactiveerd	• Beide draairichtingen zijn vrijgegeven
Geactiveerd	Niet geactiveerd	• Alleen de draairichting rechtsom is vrijgegeven • Setpointinstellingen voor linksom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet



Rechts/stop	Links/stop	Betekenis
Niet geactiveerd	Geactiveerd	- Alleen de draairichting linksom is vrijgegeven - Setpoints voor rechtsom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet
		
Niet geactiveerd	Niet geactiveerd	Apparaat is geblokkeerd of de aandrijving wordt stilgezet
		

6. Zet de MOVIMOT®-regelaar op de klemmenkast en schroef deze vast.

7. Stel het vereiste maximumtoerental in op setpointpotentiometer f1.



329413003

[1] Stand van de potentiometer

8. Schroef de afsluitschroef van de setpointpotentiometer f1 met afdichting weer vast.

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

9. Schakel de DC 24V-stuurspanning / netspanning in.

	AANWIJZING
	Aanwijzingen voor het bedrijf met de opties MBG11A of MLG..A vindt u in het hoofdstuk "Programmeerapparaten MBG11A en MLG..A" (→ pag. 101).



6.8 Inbedrijfstelling met optie MWA21A (setpointinstelmodule)



⚠ GEVAAR!

Bij werkzaamheden aan het apparaat kunnen tot enkele minuten na het uitschakelen van de netspanning nog gevaarlijke spanningen aanwezig zijn!

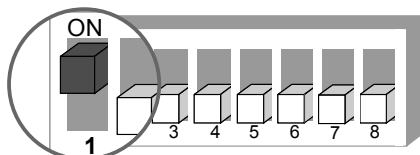
Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- Maak de MOVIMOT®-aandrijving met een geschikt, extern veiligheidsrelais spanningsloos en beveilig deze tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding.
- Wacht vervolgens minstens één minuut.

1. Controleer de aansluiting van de MOVIMOT®-regelaar.

Zie hoofdstuk "Elektrische installatie".

2. Stel de DIP-schakelaar S1/1 van de MOVIMOT® in op "ON" (= adres 1).



337783947

3. Stel de minimumfrequentie $f_{\min}$ op schakelaar f2 in.



Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimumfrequentie $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Stel de integratortijd op schakelaar f2 in.

De integratortijd heeft betrekking op een setpointverandering van 1500 rpm (50 Hz).



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

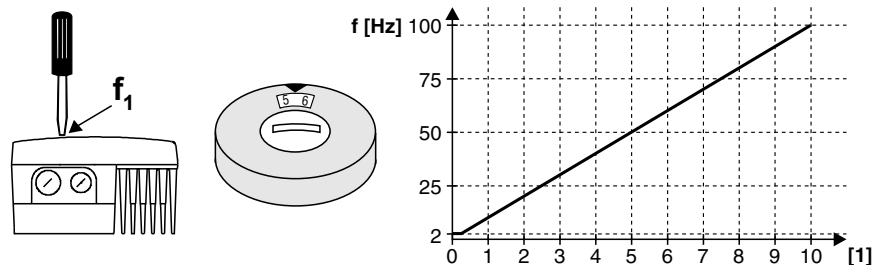


5. Controleer of de gewenste draairichting is vrijgegeven.

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

6. Zet de MOVIMOT®-regelaar op de klemmenkast en schroef deze vast.

7. Stel het vereiste maximumtoerental in op setpointpotentiometer f1.



329413003

[1] Stand van de potentiometer



Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling met optie MWA21A (setpointinstelmodule)

8. Schroef de afsluitschroef van de setpointpotentiometer f1 met afdichting weer vast.



STOP!

De in de technische gegevens aangegeven beschermingsgraad geldt alleen als de afsluitschroeven van de setpointpotentiometer en de diagnose-interface X50 correct zijn gemonteerd.

Als de afsluitschroef niet of onjuist is gemonteerd, kan er schade aan de MOVIMOT®-regelaar ontstaan.

9. Kies het type signaal voor de analoge ingang (klem 7 en klem 8) van optie MWA21A met de DIP-schakelaars S1 en S2.

	S1	S2	Setpoint-stopfunctie
U-signaal 0 – 10 V	OFF	OFF	Nee
I-signaal 0 – 20 mA	ON	OFF	
I-signaal 4 – 20 mA	ON	ON	Ja
U-signaal 2 – 10 V	OFF	ON	

10. Schakel de DC 24V-stuurspanning / netspanning in.

11. Geef de MOVIMOT®-aandrijving vrij.

D.w.z. zet een spanning van 24 V op klem 4 (rechtsom) of klem 5 (linksom) van de optie MWA21A.



AANWIJZING

Aanwijzingen voor het bedrijf met de optie MWA21A vindt u in het hoofdstuk "Setpoint-instelmodule MWA21A" (→ pag. 102).



6.9 Aanvullende aanwijzingen bij afzonderlijke montage

Let bij de afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar bovendien op de volgende aanwijzingen:

6.9.1 Type aansluiting van de aangesloten motor controleren

Controleer aan de hand van de volgende afbeelding of de gekozen type aansluiting van de MOVIMOT® overeenkomt met die van de aangesloten motor.



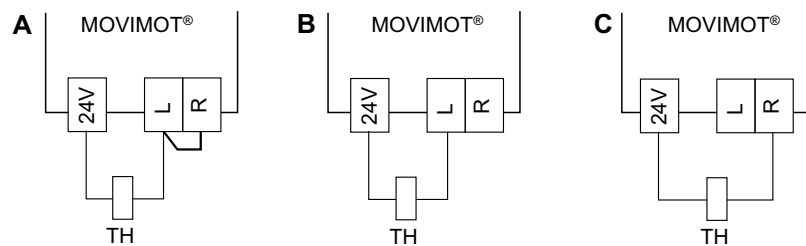
337879179

Let op: bij remmotoren mag geen remgelijkrichter in de klemmenkast van de motor worden gemonteerd!

6.9.2 Motorbeveiliging en vrijgave draairichting

De aangesloten motor moet voorzien zijn van een TH.

- Bij aansturing via RS-485 moet de TH als volgt zijn bedraad:



2036204171

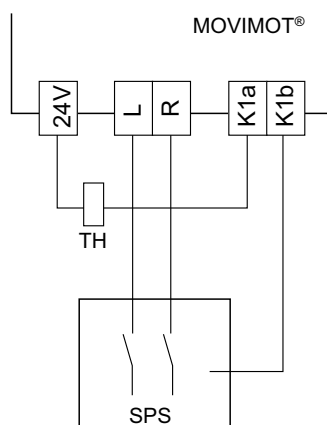
- [A] Beide draairichtingen zijn vrijgegeven
[B] Alleen draairichting **linksom** is vrijgegeven
[C] Alleen draairichting **rechtsom** is vrijgegeven



Inbedrijfstelling

Aanvullende aanwijzingen bij afzonderlijke montage

- Bij binaire aansturing adviseert SEW-EURODRIVE de TH in serie te schakelen met het relais "Gereedmelding" (zie volgende afbeelding).
 - De gereedmelding moet door een externe besturing worden bewaakt.
 - Zodra de gereedmelding niet meer aanwezig is, moet de aandrijving worden uitgeschakeld (klemmen R $\curvearrowright$ en L $\curvearrowleft$ = "0").



2036433291

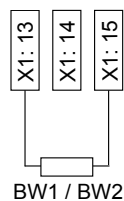
6.9.3 DIP-schakelaar

Bij de afzonderlijke montage van de MOVIMOT[®]-regelaar moet DIP-schakelaar S1/5 afwijkend van de fabrieksinstelling op "ON" staan:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Betekenis	Binaire codering RS-485-apparaatadres				Motor-beveiliging	Motor-vermogenstrap	PWM-frequentie	Nullast-damping
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Uit	Motor één trap kleiner	Variabel (16, 8, 4 kHz)	Aan
OFF	0	0	0	0	Aan	Aangepast	4 kHz	Uit

6.9.4 Remweerstand

- Bij **motoren zonder rem** moet op de MOVIMOT[®] een remweerstand worden aangesloten.



337924107



7 Inbedrijfstelling met RS-485-interface/veldbus

7.1 Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling

	⚠ GEVAAR! Voordat de MOVIMOT-regelaar wordt verwijderd of gemonteerd, moet deze van het net worden gescheiden. Gevaarlijke spanningen kunnen nog tot een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn. Dood of zwaar letsel door elektrische schokken. • Maak de MOVIMOT[®]-aandrijving met een geschikt, extern veiligheidsrelais spanningsloos en beveilig deze tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding. • Wacht vervolgens minstens één minuut.
	⚠ WAARSCHUWING! De oppervlakken van de MOVIMOT[®] en de externe opties, bijv. de remweerstand (met name het koellichaam), kunnen tijdens het bedrijf hoge temperaturen bereiken. Verbrandingsgevaar. • Raak de MOVIMOT[®]-aandrijving en de externe opties pas aan als deze voldoende zijn afgekoeld.
	AANWIJZINGEN • Verwijder vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingskap van de statusled. • Verwijder vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingsfolies van de typeplaatjes. • Controleren of alle beschermkappen goed gemonteerd zijn. • Voor netmagneetschakelaar K11 moet een minimale uitschakeltijd van twee seconden aangehouden worden.

7.2 Inbedrijfstellingsprocedure

1. Controleer de aansluiting van de MOVIMOT[®]-regelaar.
Zie hoofdstuk "Elektrische installatie".

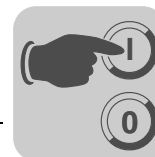
2. Stel het juiste RS-485-adres in met de DIP-schakelaars S1/1 – S1/4.

In combinatie met SEW-veldbusinterfaces (MF.. / MQ..) of met MOVIFIT[®] moet altijd het adres "1" ingesteld worden.

Decimaal adres	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF



3. Stel de minimumfrequentie $f_{\min}$ op schakelaar f2 in.



Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimumfrequentie $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Als de integrator niet via de veldbus wordt opgegeven (bedrijf met twee procesdata-woorden), stelt u de integratortijd in op schakelaar t1.

De integratortijd heeft betrekking op een setpointverandering van 1500 rpm (50 Hz).



Schakelaar t1											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Integratortijd t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

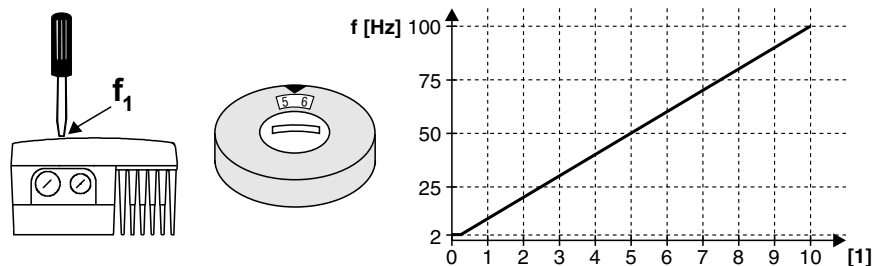
5. Controleer of de gewenste draairichting is vrijgegeven.

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

6. Zet de MOVIMOT[®]-regelaar op de klemmenkast en schroef deze vast.



7. Stel het vereiste maximumtoerental in op setpointpotentiometer f1.



329413003

[1] Stand van de potentiometer

8. Schroef de afsluitschroef van de setpointpotentiometer f1 met afdichting weer vast.



STOP!

De in de technische gegevens aangegeven beschermingsgraad geldt alleen als de afsluitschroeven van de setpointpotentiometer en de diagnose-interface X50 correct zijn gemonteerd.

Als de afsluitschroef niet of onjuist is gemonteerd, kan er schade aan de MOVIMOT®-regelaar ontstaan.

9. Schakel de DC 24V-stuurspanning / netspanning in.

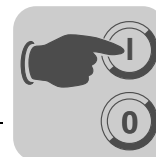


AANWIJZINGEN

Informatie over de werking in combinatie met RS-485-master vindt u in het hoofdstuk "Werking met RS-485-master" (→ pag. 94).

Informatie over de werking in combinatie met veldbus-interfaces vindt u in de betreffende handboeken:

- PROFIBUS-interfaces, -veldverdelers
- InterBus-interfaces, -veldverdelers
- DeviceNet/CANopen-interfaces, -veldverdelers
- AS-interface, AS-interface-veldverdelers

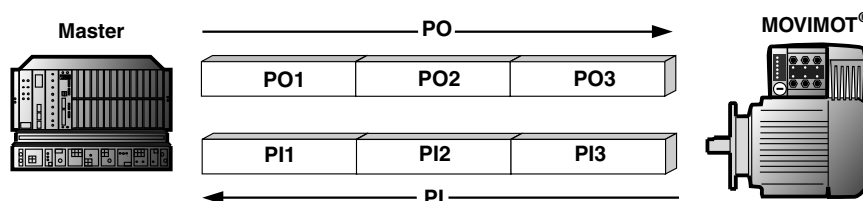


7.3 Codering van de procesdata

Voor de besturing en setpoint-instelling wordt voor alle veldbussystemen dezelfde procesdata-informatie gebruikt. De procesdata worden gecodeerd volgens het uniforme MOVILINK[®]-profiel voor SEW-applicatieregelaars.

MOVIMOT[®] maakt onderscheid tussen de volgende varianten:

- 2 procesdatawoorden (2 PD)
- 3 procesdatawoorden (3 PD)



339252747

PO = procesuitgangsdata

PI = procesingangsdata

PO1 = stuurwoord

PI1 = statuswoord 1

PO2 = toerental [%]

PI2 = uitgangsstroom

PO3 = integrator

PI3 = statuswoord 2

7.3.1 2 procesdatawoorden

Om de MOVIMOT[®] via 2 procesdatawoorden aan te sturen stuurt de overkoepelende besturing de procesuitgangsdata "stuurwoord" en "toerental [%]" naar de MOVIMOT[®]. MOVIMOT[®] stuurt de procesingangsdata "statuswoord 1" en "uitgangsstroom" naar de overkoepelende besturing.

7.3.2 3 procesdatawoorden

Bij de besturing met drie procesdatawoorden worden als extra procesuitgangsdata-woord de "integrator" en als derde procesingangsdatawoord het "statuswoord 2" overgedragen.

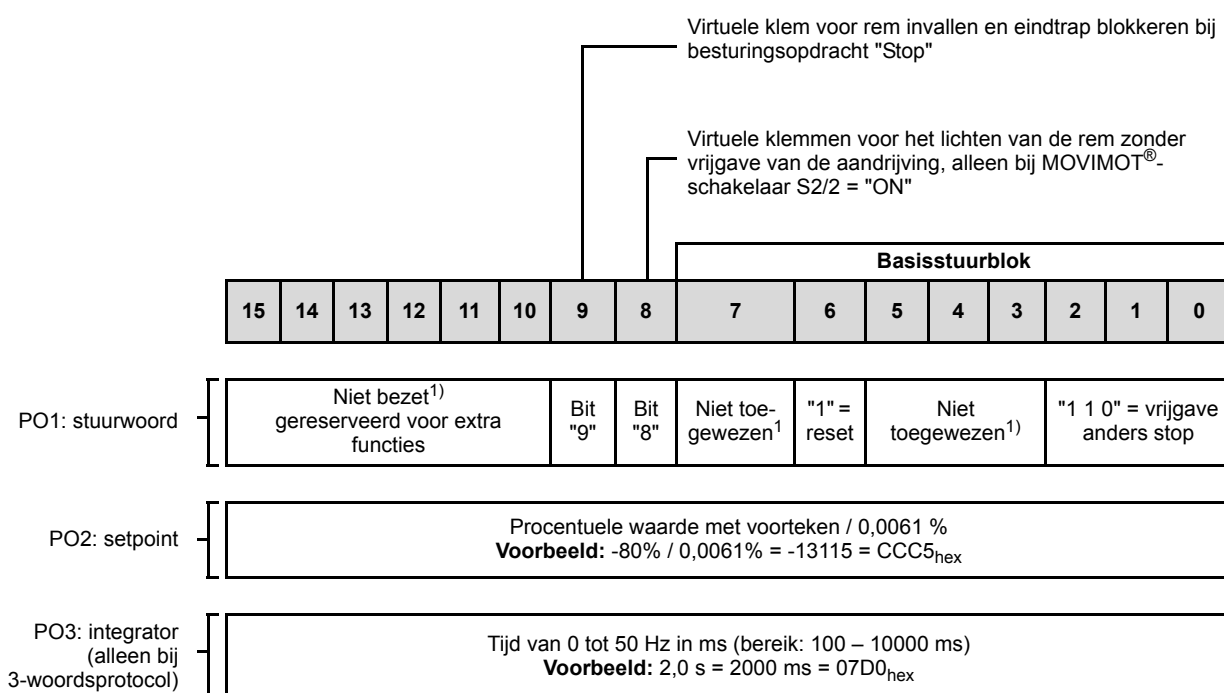


7.3.3 Procesuitgangsdata

Procesuitgangsdata worden door de overkoepelende besturing aan de MOVIMOT[®]-regelaar overgedragen (besturingsinformatie en setpoints). Zij worden echter pas actief in de MOVIMOT[®] als het RS-485-adres in de MOVIMOT[®] (DIP-schakelaars S1/1 tot S1/4) ongelijk aan 0 ingesteld is.

De overkoepelende besturing stuurt de MOVIMOT[®]-regelaar aan met de volgende procesuitgangsdata:

- PO1: stuurwoord
- PO2: toerental [%] (setpoint)
- PO3: integrator



1) Advies voor alle niet-toegewezen bits = "0"

*Stuurwoord,
bit 0 – 2*

De besturingsopdracht "Vrijgave" wordt ingesteld met bit 0 – 2 door het stuurwoord = 0006_{hex} in te voeren. Om de MOVIMOT[®]-regelaar vrij te geven moet bovendien de ingangsklem R (↷) en/of L (↷) op +24 V zijn geschakeld (doorverbonden met klem 24 V). Het besturingscommando "Stop" wordt gegeven door bit 2 = "0" te resetten. Vanwege de compatibiliteit met andere SEW-regelaarseries moet het stopcommando 0002_{hex} worden gebruikt. In principe activeert de MOVIMOT[®] echter onafhankelijk van de status van bit 0 en bit 1 bij bit 2 = "0" een stop in de actuele integrator.

*Stuurwoord,
bit 6 = reset*

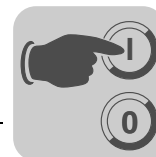
Bij storingen kan met bit 6 = "1" (reset) de fout worden bevestigd. Niet-toegewezen stuurbits moeten om compatibiliteitsredenen de waarde 0 hebben.

*Stuurwoord,
bit 8 = rem lichten
zonder vrijgave
van aandrijving*

Als DIP-schakelaar S2/2 op "ON" staat, kan de rem worden gelicht door bit 8 zonder vrijgave van de aandrijving in te stellen (niet bij hijswerktoepassingen).

*Stuurwoord,
bit 9 = rem invallen
bij besturings-
opdracht "Stop"*

Als bit 9 na de activering van de besturingsopdracht "Stop" wordt ingesteld, laat MOVIMOT[®] de rem invallen en blokkeert hij de eindtrap.



<i>Toerental [%]</i>	Het toerentalsetpoint wordt relatief in procenten opgegeven en heeft betrekking op het met de setpointpotentiometer f1 ingestelde maximumtoerental. Codering: $C000_{\text{hex}} = -100\%$ (linksom) $4000_{\text{hex}} = +100\%$ (rechtsom) $\rightarrow 1 \text{ digit} = 0,0061\%$ Voorbeeld: $80\% f_{\text{max}}$, draairichting linksom: Berekening: $-80\% / 0,0061 = -13115_{\text{dec}} = CCC5_{\text{hex}}$
<i>Integrator</i>	Als de procesdata via 3 procesdata worden uitgewisseld, wordt de actuele integrator in het procesuitgangsdatawoord PO3 overgedragen. Bij de besturing van de MOVIMOT[®]-regelaar met 2 procesdatawoorden wordt de met schakelaar t1 ingestelde integrator gebruikt. Codering: $1 \text{ digit} = 1 \text{ ms}$ Bereik: $100 - 10000 \text{ ms}$ Voorbeeld: $2,0 \text{ s} = 2000 \text{ ms}^{1)} = 2000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$

7.3.4 Procesingangsdata

Procesingangsdata worden door de MOVIMOT[®]-regelaar aan de overkoepelende besturing teruggegeven en bestaan uit informatie over de status- en de actuele waarden.

De volgende procesingangsdata worden ondersteund door de MOVIMOT[®]-regelaar:

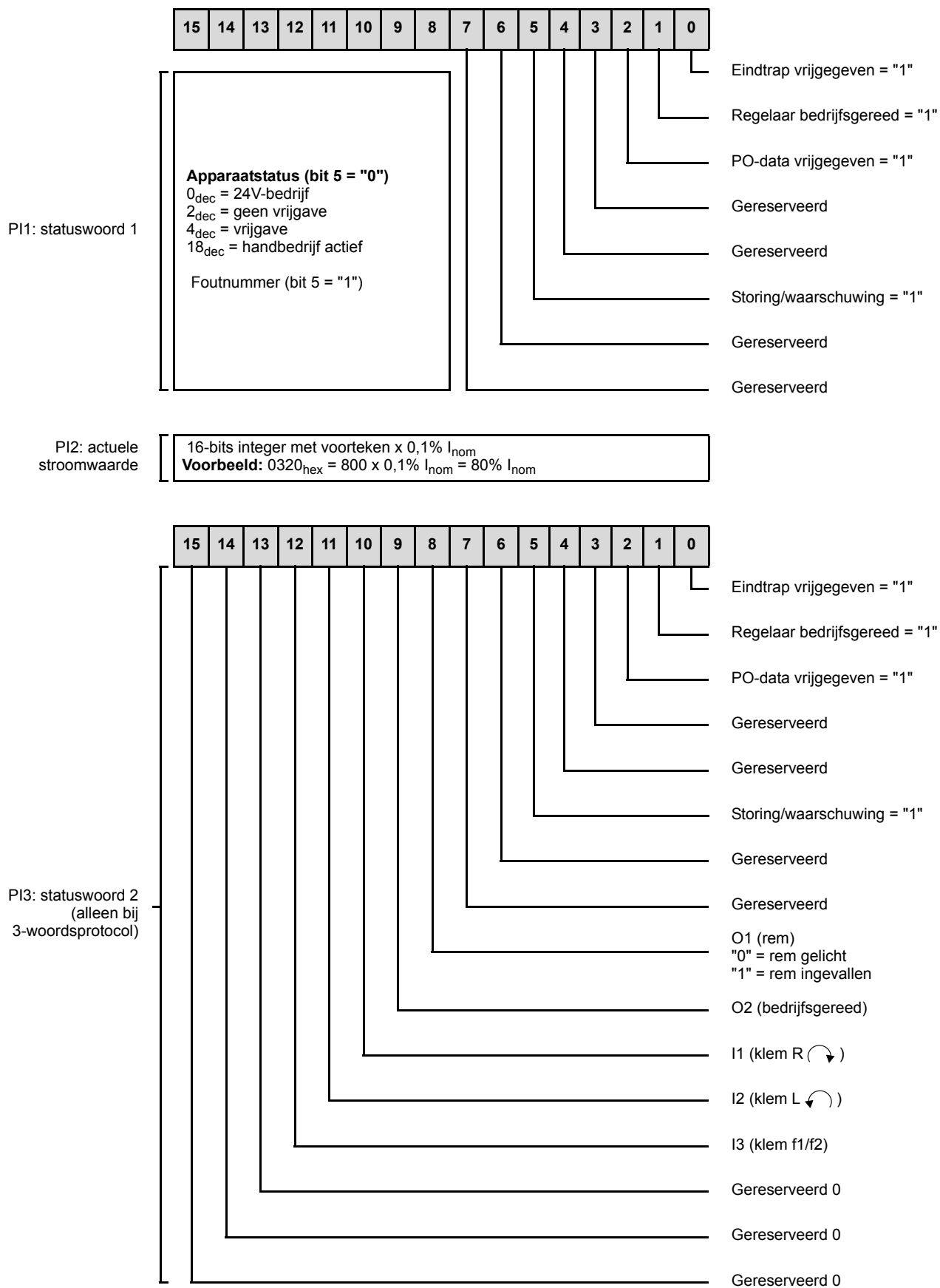
- PI1: statuswoord 1
- PI2: uitgangsstroom
- PI3: statuswoord 2

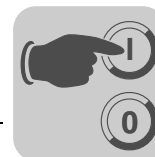
1) De integratortijd heeft betrekking op een setpointverandering van 1500 rpm (50 Hz).



Inbedrijfstelling met RS-485-interface/veldbus

Codering van de procesdata





Onderstaande tabel laat de toewijzing van statuswoord 1 zien:

Bit	Betekenis	Toelichting
0	Eindtrap vrijgegeven	1: MOVIMOT® is vrijgegeven 0: MOVIMOT® is niet vrijgegeven
1	Regelaar bedrijfs gereed	1: MOVIMOT® is bedrijfs gereed 0: MOVIMOT® is niet bedrijfs gereed
2	PO-data vrijgegeven	1: Procesdata zijn vrijgegeven; aandrijving kan via veldbus worden bestuurd 0: Procesdata zijn geblokkeerd; aandrijving kan niet via veldbus worden bestuurd
3	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
4	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
5	Storing/waarschuwing	1: Storing/waarschuwing aanwezig 0: Storing/waarschuwing niet aanwezig
6	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
7	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
8–15	Bit 5 = 0: Apparaatstatus 0 _{dec} : 24V-bedrijf 2 _{dec} : Geen vrijgave 4 _{dec} : Vrijgave 18 _{dec} : Handbedrijf actief Bit 5 = 1: Foutnummer	Als er geen storing/waarschuwing aanwezig is (bit 5 = 0), wordt in deze byte de bedrijfs-/vrijgavetoestand van het vermogensdeel van de regelaar weergegeven. Bij een storing/waarschuwing (bit 5 = 1) wordt in deze byte het foutnummer weergegeven.

Onderstaande tabel laat de toewijzing van statuswoord 2 zien:

Bit	Betekenis	Toelichting
0	Eindtrap vrijgegeven	1: MOVIMOT® is vrijgegeven 0: MOVIMOT® is niet vrijgegeven
1	Regelaar bedrijfs gereed	1: MOVIMOT® is bedrijfs gereed 0: MOVIMOT® is niet bedrijfs gereed
2	PO-data vrijgegeven	1: Procesdata zijn vrijgegeven; aandrijving kan via veldbus worden bestuurd 0: Procesdata zijn geblokkeerd; aandrijving kan niet via veldbus worden bestuurd
3	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
4	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
5	Storing/waarschuwing	1: Storing/waarschuwing aanwezig 0: Storing/waarschuwing niet aanwezig
6	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
7	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
8	O1 rem	1: Rem ingevallen 0: Rem gelicht
9	O2 bedrijfs gereed	1: MOVIMOT® is bedrijfs gereed 0: MOVIMOT® is niet bedrijfs gereed
10	I1 (R)	1: Binaire ingang is ingesteld 0: Binaire ingang is niet ingesteld
11	I2 (L)	
12	I3 (f1/f2)	
13	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
14	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
15	Gereserveerd	Gereserveerd = 0

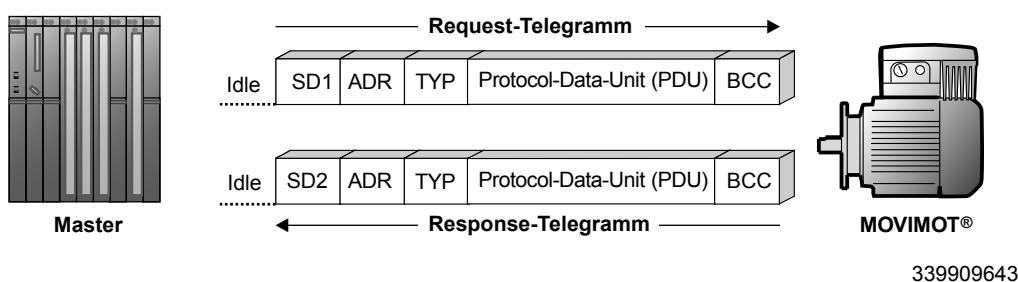


7.4 Werking met RS-485-master

- De overkoepelende besturing (bijv. plc) is de master, de MOVIMOT[®]-regelaar is de slave.
- Er wordt 1 startbit, 1 stopbit en 1 pariteitsbit (even parity) gebruikt.
- De overdracht vindt plaats volgens het SEW-MOVILINK[®]-protocol (zie hoofdstuk "Codering van de procesdata" (→ pag. 89)) met een vaste overdrachtssnelheid van 9600 baud.

7.4.1 Telegramstructuur

De volgende afbeelding laat de structuur van de telegrammen tussen de RS-485-master en de MOVIMOT[®]-regelaar zien:



Idle = startpauze minstens 3,44 ms

SD1 = start-delimiter (startteken) 1: master -> MOVIMOT[®]: 02_{hex}

SD2 = start-delimiter (startteken) 2: MOVIMOT[®] -> master: 1D_{hex}

ADR = adres 1 – 15

groepsadres 101 – 115

254 = peer-to-peer

255 = broadcast

TYP = type gebruiksdata

PDU = gebruiksdata

BCC = Block Check Character (blokcontroleteken): XOR van alle bytes



AANWIJZING

Bij het type "cyclisch" verwacht de MOVIMOT[®] na maximaal één seconde de volgende busactiviteit (masterprotocol). Als de busactiviteit niet wordt herkend, stopt de MOVIMOT[®] automatisch (time-outbewaking).



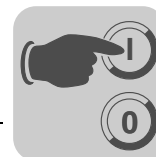
WAARSCHUWING!

Er is geen time-outbewaking als het type "acyclisch" is.

De aandrijving kan bij een onderbreking van de busverbinding ongecontroleerd verder lopen.

Dood of ernstig persoonlijk letsel door ongecontroleerd bedrijf.

- Gebruik de busverbinding tussen de master en de MOVIMOT[®]-regelaar alleen met "cyclische" overdracht.



7.4.2 Startpauze (idle) en startteken (start-delimiter)

De MOVIMOT[®] herkent de start van een aanvraagtelegram aan de hand van een startpauze van minstens 3,44 ms, gevolgd door het teken 02_{hex} (start-delimiter 1). Als de master de overdracht van een geldig aanvraagtelegram afbreekt, mag een nieuw aanvraagtelegram op zijn vroegst na de dubbele startpauze (ca. 6,88 ms) verzonden worden.

7.4.3 Adres (ADR)

De MOVIMOT[®] ondersteunt het adresbereik van 0 tot 15 en de toegang via het peer-to-peer-adres (254) of het broadcastadres (255). Met adres 0 kunnen alleen de actuele procesingangsdata (statuswoord, uitgangsstroom) worden gelezen. De door de master verzonden procesuitgangsdata worden niet actief, omdat de verwerking van de PO-data met adresinstelling 0 niet actief is.

7.4.4 Groepsadres

Bovendien kunnen met ADR = 101 – 115 meerdere MOVIMOT[®]-regelaars gegroepeerd worden. Daarbij worden alle MOVIMOT[®]-regelaars van een groep op hetzelfde RS-485-adres ingesteld (bijv. groep 1: ADR = 1, groep 2: ADR = 2).

De master kan aan deze groepen nu met ADR = 101 (setpoints op regelaars van groep 1) en ADR = 102 (setpoints voor groep 2) nieuwe groepssetpoints toekennen. De regelaars geven bij deze adresseringsvariant geen antwoord. Tussen twee broadcast- of groepstelegammen moet de master een pauze van minstens 25 ms aanhouden!

7.4.5 Type gebruiksdata (TYP)

Over het algemeen ondersteunt MOVIMOT[®] vier verschillende PDU-typen (Protocol Data Unit), die voornamelijk bepaald worden door de procesdatalengte en overdrachtsvariant.

Type	Overdrachts-variant	Proces-datalengte	Gebruiksdata
03 _{hex}	Cyclisch	2 woorden	Stuurwoord / toerental [%] / statuswoord 1 / uitgangsstroom
83 _{hex}	Acyclisch	2 woorden	
05 _{hex}	Cyclisch	3 woorden	Stuurwoord / toerental [%] / integrator / statuswoord 1 / uitgangsstroom / statuswoord 2
85 _{hex}	Acyclisch	3 woorden	

7.4.6 Time-outbewaking

Bij de overdrachtsvariant "cyclisch" verwacht de MOVIMOT[®]-regelaar na uiterlijk één seconde de volgende busactiviteit (aanvraagtelegram van de bovengenoemde typen). Als deze busactiviteit niet wordt herkend, decelereert de aandrijving automatisch langs de laatst geldende integrator (time-outbewaking). Het meldrelais "Bedrijfsgered" valt af. Bij de overdrachtsvariant "acyclisch" is er geen time-outbewaking.

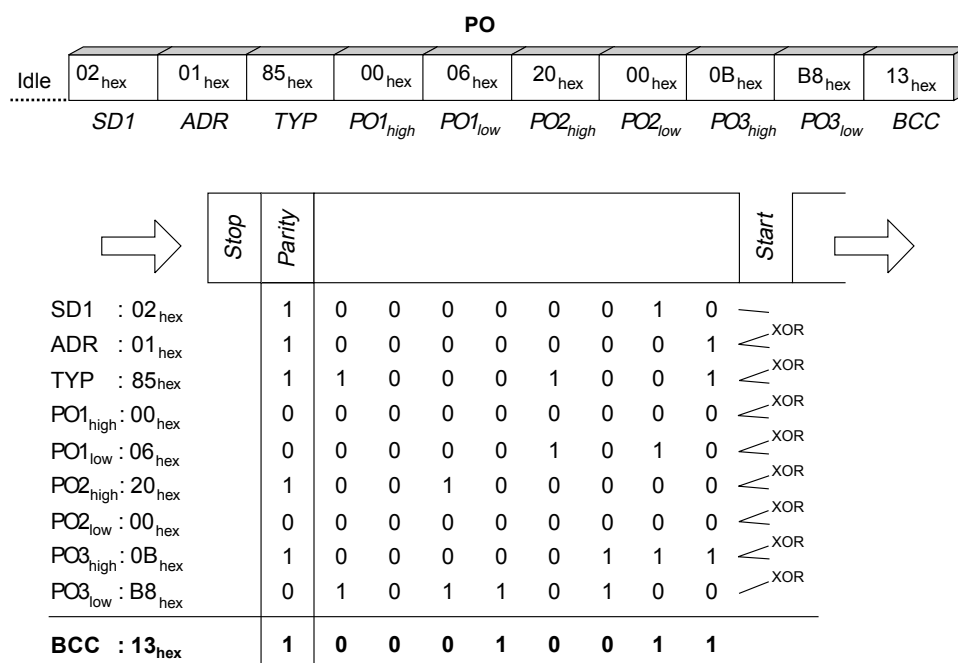


7.4.7 Blokcontroleteken BCC

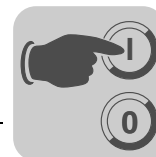
Het blokcontroleteken (BCC) zorgt samen met de juiste pariteitsopbouw voor een veilige dataoverdracht. Het blokcontroleteken wordt opgebouwd uit een XOR-koppeling van alle telegramtekens. Het resultaat wordt aan het einde van het telegram in het teken BCC overgedragen.

Voorbeeld

De volgende afbeelding laat een voorbeeld zien van de opbouw van het blokcontroleteken voor een acyclisch telegram van het PDU-type 85_{hex} met drie procesdata. Door de logische XOR-koppeling van de tekens SD1 – PO3_{low} ontstaat de waarde 13_{hex} als blokcontroleteken BCC. Dit BCC wordt als laatste teken van het telegram verzonden. Na ontvangst van de afzonderlijke tekens controleert de ontvanger de tekenpariteit. Vervolgens wordt uit de ontvangen tekens SD1 – PO3_{low} volgens hetzelfde schema het blokcontroleteken gevormd. Het telegram is correct verzonden als het berekende en ontvangen BCC identiek zijn en er geen fout in de tekenpariteit aanwezig is. Anders is er een fout in de overdracht. Het telegram moet, indien nodig, opnieuw worden verzonden.



640978571



7.4.8 Telegrambewerking in de MOVILINK[®]-master

Voor het zenden en ontvangen van MOVILINK[®]-telegrammen in willekeurige automatiseringsapparaten moet het volgende algoritme worden aangehouden om de juiste dataoverdracht te waarborgen.

a) Aanvraag-telegram verzenden

(bijv. setpoints verzenden naar de MOVIMOT[®]-regelaar)

1. Startpauze afwachten (minstens 3,44 ms, bij groeps- of broadcast-telegrammen minstens 25 ms).
2. Aanvraagtelegram naar regelaar verzenden.

b) Antwoord-telegram ontvangen

(ontvangstbevestiging + actuele waarden van de MOVIMOT[®]-regelaar)

1. Het antwoordtelegram moet binnen ca. 100 ms ontvangen worden, anders bijv. opnieuw verzenden.
2. Berekend blokcontroleteken (BCC) van het antwoordtelegram = ontvangen BCC?
3. Start-delimiter van het antwoordtelegram = 1D_{hex}?
4. Antwoordadres = aanvraagadres?
5. Antwoord-PDU-type = aanvraag-PDU-type?
6. Aan alle criteria voldaan: => overdracht OK! Procesdata geldig!
7. Nu kan het volgende aanvraagtelegram worden verzonden (verder bij punt a).

Aan alle criteria voldaan: => overdracht OK! Procesdata geldig! Nu kan het volgende aanvraagtelegram worden verzonden (verder bij punt a).



7.4.9 Voorbeeldtelegram

In dit voorbeeld wordt een MOVIMOT[®]-draaistroommotor aangestuurd via 3 procesdatawoorden van het PDU-type 85_{hex} (3 PD acyclisch). De RS-485-master zendt 3 procesuitgangsdata (PO) naar de MOVIMOT[®]-draaistroommotor. De MOVIMOT[®]-regelaar antwoordt met 3 procesingangsdata (PI).

*Aanvraagtelegram
van RS-485-
master naar
MOVIMOT[®]*

PO1: 0006_{hex} Stuurwoord 1 = vrijgave
PO2: 2000_{hex} Toerental [%]-setpoint = 50% (van f_{max})¹⁾
PO3: 0BB8_{hex} Integrator = 3 s

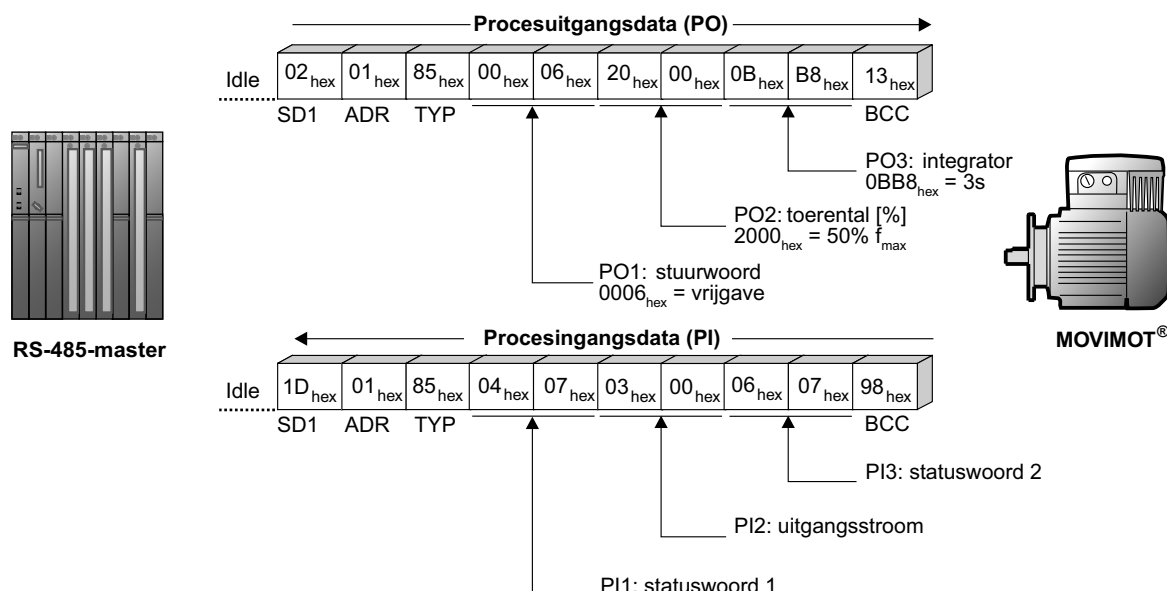
1) f_{max} wordt met setpointpotentiometer f1 bepaald

*Antwoordtelegram
van MOVIMOT[®]
naar RS-485-
master*

PI1: 0406_{hex} Statuswoord 1
PI2: 0300_{hex} Uitgangsstroom [% I_{nom}]
PI3: 0607_{hex} Statuswoord 2

Raadpleeg het hoofdstuk "Codering van de procesdata" (→ pag. 89) voor informatie over de codering van de procesdata.

Voorbeeldtelegram "3 PD acyclisch"



340030731

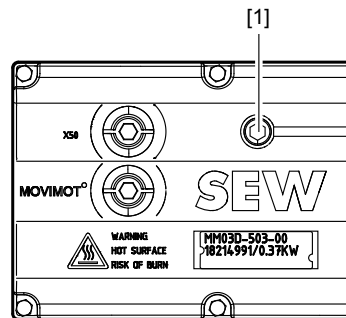
Dit voorbeeld laat de acyclische overdrachtsvariant zien, d.w.z. er is geen time-outbewaking in de MOVIMOT[®]-regelaar geactiveerd. De cyclische overdrachtsvariant kan met TYPE = 05_{hex} worden gerealiseerd. In dat geval verwacht de MOVIMOT[®]-regelaar na uiterlijk één seconde de volgende busactiviteit (aanvraagtelegram van bovengenoemde typen). Anders stopt de MOVIMOT[®]-regelaar automatisch (time-outbewaking).



8 Bedrijf

8.1 Bedrijfsindicatie

De status-led bevindt zich aan de bovenzijde van de MOVIMOT®-regelaar (zie volgende afbeelding).



459759755

[1] MOVIMOT®-status-led

8.1.1 Betekenis van de toestanden van de status-led

De driekleurige status-led geeft de bedrijfs- en fouttoestanden van de MOVIMOT®-regelaar aan.

Led- kleur	Led-status	Bedrijfstoestand	Omschrijving
–	Uit	Niet bedrijfsgereed	24V-voeding ontbreekt
Geel	Knippert gelijkmatig	Niet bedrijfsgereed	Zelftestfase of 24V-voedingsspanning is aanwezig, maar netspanning is niet in orde.
Geel	Gelijkmatig snel knipperend	Bedrijfsgereed	Lichten van de rem zonder dat vrijgave van de aandrijving actief is (alleen bij S2/2 = "ON")
Geel	Brandt continu	Bedrijfsgereed, apparaat echter geblokkeerd	24V-voeding en netspanning OK, echter geen vrijgavesignaal Als de aandrijving bij vrijgavesignaal niet loopt, inbedrijfstelling controleren!
Groen/ geel	Knippert met wisselende kleur	Operationeel, maar time-out.	Gestoorte communicatie bij cyclische data-uitwisseling.
Groen	Brandt continu	Apparaat vrijgegeven.	Motor in bedrijf.
Groen	Gelijkmatig snel knipperend	Stroomgrens actief.	Aandrijving draait op de stroomgrens
Rood	Brandt continu	Niet bedrijfsgereed	24V-voeding controleren Let erop dat er een afgevlakte gelijkspanning met een kleine rimpel (resterende rimpel max. 13%) aanwezig moet zijn.

Knippercodes van de statusled

Knippert gelijkmatig:	led 600 ms aan, 600 ms uit
Gelijkmatig snel knipperend:	led 100 ms aan, 300 ms uit
Knippert met wisselende kleur:	led 600 ms groen, 600 ms geel

De fouttoestanden worden beschreven in het hoofdstuk "Status- en foutindicatie" (→ pag. 103).



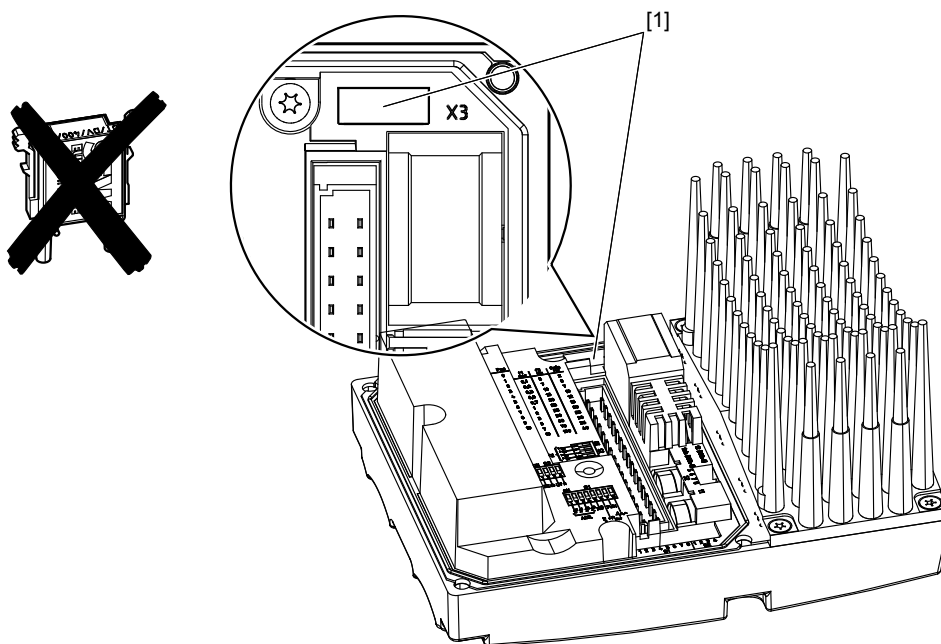
8.2 Drive-Ident-module



AANWIJZING

Bij MOVIMOT[®]-MM..D-aandrijvingen met een DT/DV/DZ-motor mag **geen Drive-Ident-module voor DR-motortypen** aangesloten worden!

De motor- en remgegevens voor de DT/DV/DZ-motoren zijn zonder Drive-Ident-module opgeslagen in de MOVIMOT[®]-regelaar. Daarom blijft de insteekplaats voor de Drive-Ident-module leeg.



2037035019

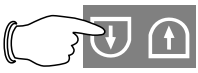
[1] Insteekplaats voor Drive-Ident-module



8.3 Programmeerapparaten MBG11A en MLG..A

	AANWIJZING
	Aanwijzingen voor de inbedrijfstelling met de opties MBG11A of MLG..A vindt u in het hoofdstuk "Inbedrijfstelling met de opties MBG11A of MLG..A" (→ pag. 78).

Met de programmeerapparaten MBG11A en MBG..A kunnen de volgende MOVIMOT®-functies worden uitgevoerd:

Functie	Toelichting
Displayweergave	Negatieve waarde, bijv.  = linksom Positieve waarde, bijv.  = rechtsom De weergegeven waarde is gebaseerd op het met setpointpotentiometer f1 ingestelde toerental. Voorbeeld: weergave "50" = 50% van het met setpointpotentiometer ingestelde toerental. Let op: bij weergave "0" draait de aandrijving met f_{min}.
Toerental verhogen	Bij rechtsom:  Bij linksom: 
Toerental verlagen	Bij rechtsom:  Bij linksom: 
MOVIMOT®-aandrijving stoppen	Gelijktijdig indrukken van de toetsen:  Display = 
MOVIMOT®-aandrijving starten	 of  Let op: de MOVIMOT®-aandrijving accelereert na de vrijgave tot de laatst opgeslagen waarde en draairichting.
Omkeren draairichting van rechts naar links	1.  tot displayweergave =  2. Opnieuw indrukken  verandert de draairichting van rechts naar links.
Omkeren draairichting van links naar rechts	1.  tot displayweergave =  2. Opnieuw indrukken  verandert de draairichting van links naar rechts.
Geheugenfunctie	Bij netvoeding uit en netvoeding aan blijft de laatst ingestelde waarde behouden als na de laatste wijziging van de gewenste waarde de 24V-voeding minstens 4 seconden aanwezig was.



8.4 Setpointinstelmodule MWA21A

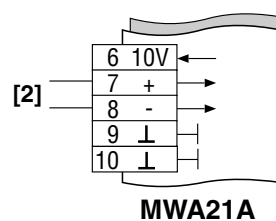
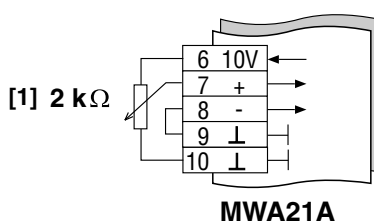


AANWIJZINGEN

- Aanwijzingen over de aansluiting van de optie MWA21A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MWA21A" (→ pag. 41).
- Aanwijzingen over de inbedrijfstelling met de optie MWA21A vindt u in het hoofdstuk "Inbedrijfstelling met de optie MWA21A" (→ pag. 80).

8.4.1 Aansturing

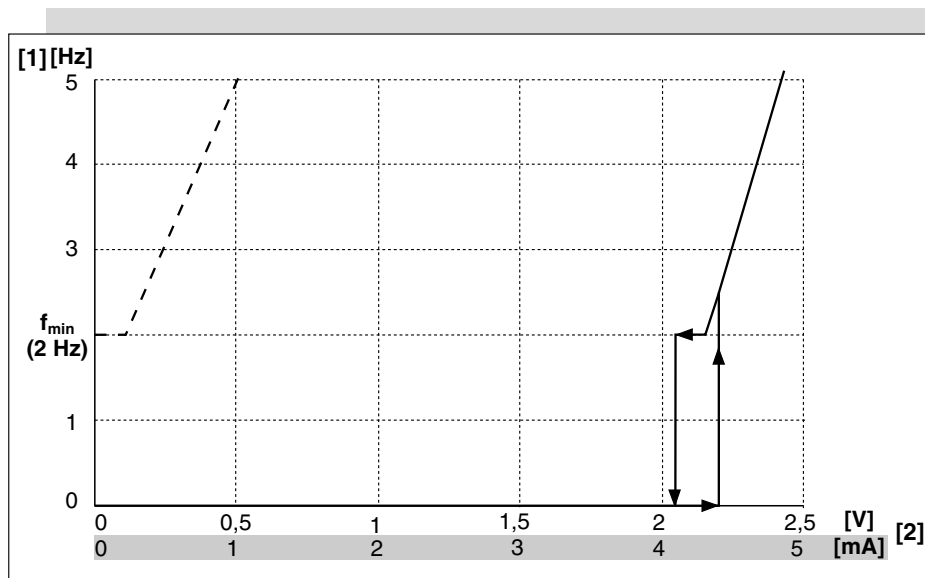
Met het analoge signaal op klem 7 en klem 8 van de optie MWA21A stuurt u het toerental van de MOVIMOT[®]-aandrijving van $f_{\min}$ tot $f_{\max}$.



341225355

- [1] Potentiometer bij gebruik van de 10V-referentiespanning (alternatief 5 kΩ)
 [2] Potentiaalvrij analogoog signaal

8.4.2 Setpoint-stopfunctie:



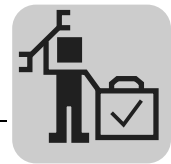
341098123

Instelling:

- 0...10 V / 0...20 mA
 ——— 2...10 V / 4...20 mA

- [1] Uitgangsfrequentie
 [2] Setpoint

341167755



9 Service

9.1 Status- en foutindicatie

9.1.1 Status-led

De status-led bevindt zich aan de bovenkant van de MOVIMOT[®]-regelaar.

Betekenis van de toestanden van de status-led

De driekleurige status-led geeft de bedrijfs- en fouttoestanden van de MOVIMOT[®]-regelaar aan.

Led- kleur	Led-status	Foutcode	Omschrijving
–	Uit	Niet bedrijfsgereed	24V-voeding ontbreekt
Geel	Knippert gelijkmatig	Niet bedrijfsgereed	Zelftestfase of 24V-voedingsspanning is aanwezig, maar netspanning is niet in orde.
Geel	Gelijkmatig snel knipperend	Bedrijfsgereed	Lichten van de rem zonder dat vrijgave van de aandrijving actief is (alleen bij S2/2 = "ON")
Geel	Brandt continu	Bedrijfsgereed, apparaat echter geblokkeerd	24V-voeding en netspanning OK, echter geen vrijgavesignaal Als aandrijving bij vrijgavesignaal niet draait, inbedrijfstelling controleren!
Groen/ geel	Knippert met wisselende kleur	Operationeel, maar time-out.	Gestoorde communicatie bij cyclische data-uitwisseling.
Groen	Brandt continu	Apparaat vrijgegeven.	Motor in bedrijf.
Groen	Gelijkmatig snel knipperend	Stroomgrens actief.	Aandrijving draait op de stroomgrens
Rood	Brandt continu	Niet bedrijfsgereed	24V-voeding controleren Let erop dat er een afgevlakte gelijkspanning met een kleine rimpel (resterende rimpel max. 13%) aanwezig moet zijn.
Rood	Knippert 2x, pauze	Fout 07	Tussenkringspanning te hoog
Rood	Langzaam knipperend	Fout 08	Fout toerentalbewaking (alleen bij S2/4 = "ON") of extra functie 13 is actief
		Fout 90	Combinatie motor – regelaar fout
		Fout 17 tot 24, 37	CPU-fout
		Fout 25, 94	EEPROM-fout
Rood	Knippert 3x, pauze	Fout 01	Te hoge stroom in eindtrap
		Fout 11	Te hoge temperatuur eindtrap
Rood	Knippert 4x, pauze	Fout 84	Overbelasting motor
Rood	Knippert 5x, pauze	Fout 89	Te hoge temperatuur rem Combinatie motor – frequentieregelaar is fout
Rood	Knippert 6x, pauze	Fout 06	Fase-uitval van de netvoeding
		Fout 81	Startvoorwaarde ¹⁾
		Fout 82	Uitgangsfasen onderbroken ¹⁾

1) Alleen bij hijswerktoeepassingen

Knippercodes van de statusled

Knippert gelijkmatig: led 600 ms aan, 600 ms uit

Gelijkmatig snel knipperend: led 100 ms aan, 300 ms uit

Knippert met wisselende kleur: led 600 ms groen, 600 ms geel

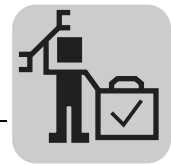
Knippert N x, pauze: led N x (600 ms rood, 300 ms uit), dan led 1 s uit

De beschrijving van de foutcodes vindt u op de volgende pagina.



9.1.2 Foutenlijst

Fout	Oorzaak/oplossing
Time-out van de communicatie (motor blijft staan zonder foutcode)	- Ontbrekende verbinding $\perp$, RS+, RS- tussen MOVIMOT® en RS-485-master. Verbinding, met name massa, controleren en herstellen. - EMC-beïnvloeding. Afscherming van de datakabels controleren en indien nodig verbeteren. - Onjuist type (cyclisch) bij acyclisch dataverkeer, protocoltijdsbestek tussen de afzonderlijke telegrammen is groter dan 1 s (time-outperiode). Aantal op de master aangesloten MOVIMOT®-s controleren (er mogen maximaal acht MOVIMOT®-regelaars als slaves worden aangesloten bij cyclische communicatie). Verkort de telegramcyclus of kies telegramtype "acyclisch".
Tussenkringspanning is te laag, netuitval is herkend (motor blijft staan, zonder foutcode)	Voedingskabels, netspanning en 24V-elektronicavoeding controleren op onderbrekingen. Waarde van de 24V-elektronicavoeding controleren (toegestaan spanningsbereik $24\text{ V} \pm 25\%$, EN 61131-2, resterende rimpel max. 13%). Motor loopt bij cyclische communicatie weer vanzelf aan, zodra de spanning normale waarden bereikt.
Foutcode 01 Overstroom eindtrap	Kortsluiting regelaaruitgang. Verbinding tussen regelaaruitgang en motor alsook de motorwikkeling controleren op kortsluiting. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 06 Fase-uitval (Deze fout kan alleen bij belasting van de aandrijving worden herkend.)	Voedingskabels controleren op fase-uitval. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 07 Tussenkringspanning te hoog	- Integratortijd te kort → integratortijd verlengen. - Onjuiste aansluiting remspoel/remweerstand → aansluiting remweerstand/remspoel controleren en zo nodig corrigeren - Onjuiste inwendige weerstand remspoel/remweerstand → inwendige weerstand remspoel/remweerstand controleren (zie het hoofdstuk "Technische gegevens") - Thermische overbelasting van remweerstand → onjuiste dimensionering van remweerstand. - Ontoelaatbaar spanningsbereik van de netingangsspanning → netingangsspanning controleren op toelaatbaar bereik. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 08 Toerentalbewaking	Toerentalbewaking is geactiveerd, belasting van de aandrijving is te hoog. Belasting van de aandrijving verlagen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 11 Thermische overbelasting van de eindtrap of intern regelaardefect	- Koellichaam schoonmaken. - Omgevingstemperatuur verlagen - Warmteconcentratie voorkomen - Belasting van de aandrijving verlagen Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 17 tot 24, 37 CPU-fout	Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset. Treedt de fout opnieuw of meermaals op, contact opnemen met serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek.
Foutcode 25 EEPROM-fout	Fout bij toegang tot EEPROM. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset. Treedt de fout opnieuw of meermaals op, contact opnemen met serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek.
Foutcode 43 Time-out communicatie	Time-out communicatie bij cyclische communicatie via RS-485. Bij deze fout wordt de aandrijving geremd en geblokkeerd met de ingestelde integrator. - Communicatieverbinding tussen RS-485-master en MOVIMOT® controleren/herstellen. - Aantal op de RS-485 aangesloten slaves controleren. Als de time-outperiode van de MOVIMOT®-regelaar is ingesteld op 1 s, mogen bij de cyclische communicatie op de RS-485-master maximaal acht MOVIMOT®-regelaars (slaves) worden aangesloten. Let op: Als de communicatie weer is hersteld, wordt de aandrijving weer vrijgegeven.
Foutcode 81 Fout startvoorwaarde	De regelaar kon gedurende de voormagnetisatietijd niet de vereiste stroom in de motor injecteren. - Nominaal motorvermogen in verhouding tot nominaal vermogen van regelaar te klein - Doorsnede van de motorkabel te klein Verbinding MOVIMOT®-regelaar – motor controleren.
Foutcode 82 Fout uitgang open	- Twee of alle uitgangsfasen onderbroken. - nominaal motorvermogen in verhouding tot nominaal vermogen van regelaar te klein Verbinding MOVIMOT®-regelaar – motor controleren.



Fout	Oorzaak/oplossing
Foutcode 84 Thermische overbelasting van de motor	- Bij afzonderlijke montage van de MOVIMOT[®]-regelaar DIP-schakelaar S1/5 op "ON" instellen. - Bij combinaties van "MOVIMOT[®] en motor met een vermogenstrap kleiner" de stand van DIP-schakelaar S1/6 controleren. - Omgevingstemperatuur verlagen - Warmteconcentratie voorkomen - Belasting van de motor verlagen - Toerental verhogen - Als de fout kort na de eerste vrijgave gemeld wordt, combinatie van aandrijving en MOVIMOT[®]-regelaar controleren. - Bij toepassing van MOVIMOT[®] met geselecteerde extra functie 5 is de temperatuur-bewaking in de motor (wikkelingsthermostaat TH) geactiveerd → belasting van de motor reduceren. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 89 Thermische overbelasting van de remspoel of remweerstand, onjuiste aansluiting van de remspoel.	- Ingestelde integratortijd verlengen - Inspectie van de remmen (zie technische handleiding "Draaistroommotoren DR/DV/DT/DTE/DVE") - Aansluiting van de remspoelen controleren. - Contact opnemen met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek. - Als de fout kort na de eerste vrijgave gemeld wordt, combinatie van aandrijving (remspoel) en MOVIMOT[®]-regelaar controleren. - Bij combinaties van "MOVIMOT[®] en motor met een vermogenstrap kleiner" de stand van DIP-schakelaar S1/6 controleren. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 94 Fout controlesom EEPROM	EEPROM defect Contact opnemen met serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek.



9.2 Vervangen van apparatuur



! GEVAAR!

Bij werkzaamheden aan het apparaat kunnen tot enkele minuten na het uitschakelen van de netspanning nog gevaarlijke spanningen aanwezig zijn!

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- Maak de MOVIMOT[®]-aandrijving spanningsloos en zorg ervoor dat de voeding niet onbedoeld weer kan worden ingeschakeld.
- Wacht vervolgens minstens één minuut.

1. Verwijder de schroeven en trek de MOVIMOT[®]-regelaar van de klemmenkast af.

2. Vergelijk de data op het typeplaatje van de oude MOVIMOT[®]-regelaar met de data op het typeplaatje van de nieuwe MOVIMOT[®]-regelaar.



STOP!

De MOVIMOT[®]-regelaar mag uitsluitend door een MOVIMOT[®]-regelaar met hetzelfde vermogen en dezelfde ingangsspanning vervangen worden.

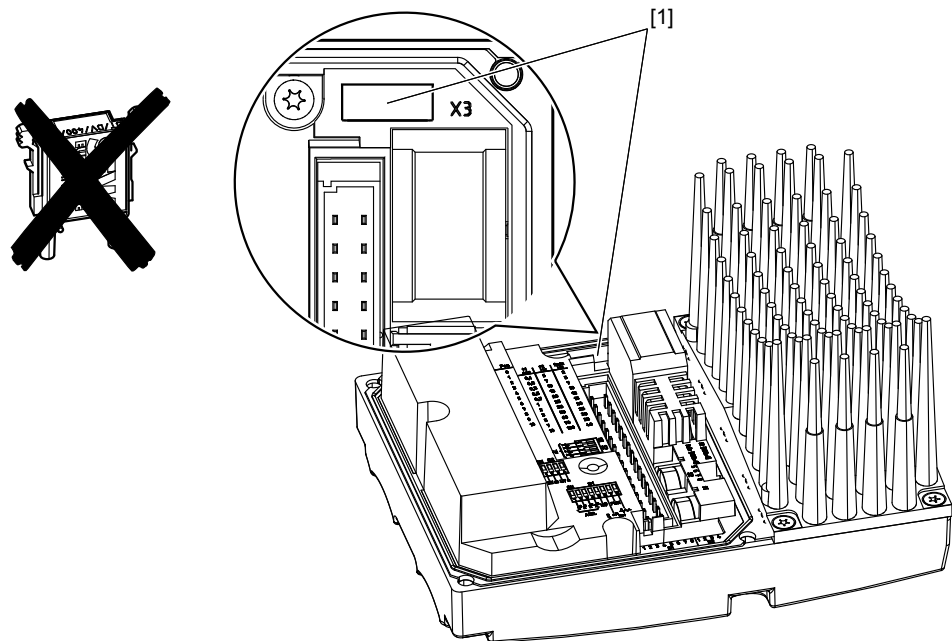
3. Stel alle bedieningselementen

- DIP-schakelaar S1
- DIP-schakelaar S2
- setpointpotentiometer f1
- schakelaar f2
- schakelaar t1

op de nieuwe MOVIMOT[®]-regelaar in volgens de bedieningselementen van de oude MOVIMOT[®]-regelaar.



4. Let erop dat er geen Drive-Ident-module voor DR-motortypen in de MOVIMOT®-regelaar gestoken is.



2037035019

[1] Insteekplaats voor Drive-Ident-module

5. Plaats de nieuwe MOVIMOT®-regelaar op de klemmenkast en schroef deze vast.
6. Zorg ervoor dat de MOVIMOT®-regelaar wordt aangesloten op de voedingsspanning.
Controleer de werking van de nieuwe MOVIMOT®-regelaar.



9.3 Modulaire klemmenkast draaien

Over het algemeen raden wij aan MOVIMOT®-systemen aan te schaffen waarbij de kabelinvoeren reeds af fabriek correct zijn aangebracht. In bijzondere gevallen kan de positie van de kabelinvoeren naar de tegenovergestelde zijde worden gedraaid (alleen bij uitvoeringen met een modulaire klemmenkast).



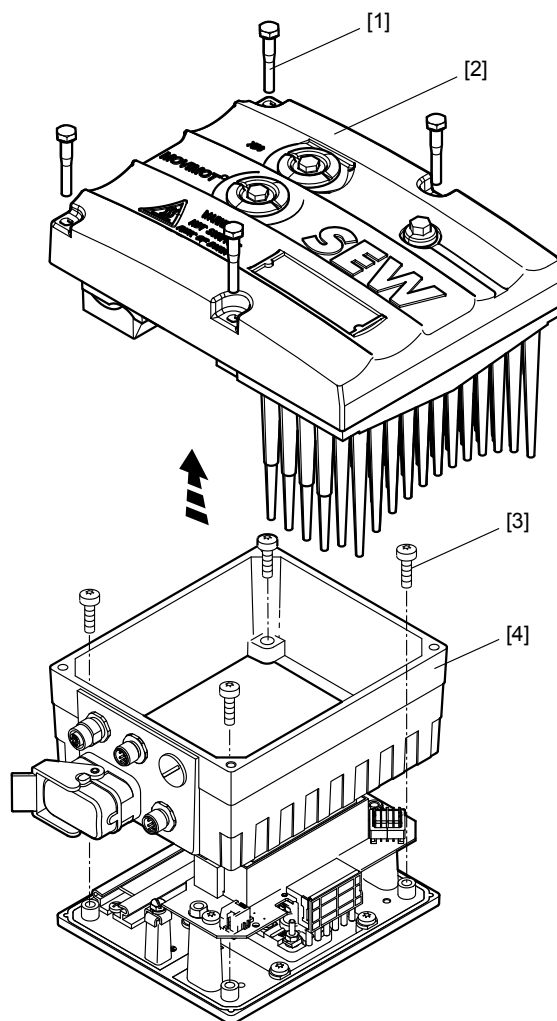
! GEVAAR!

Bij werkzaamheden aan het apparaat kunnen tot enkele minuten na het uitschakelen van de netspanning nog gevaarlijke spanningen aanwezig zijn!

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- Maak de MOVIMOT®-aandrijving spanningsloos en zorg ervoor dat de voeding niet onbedoeld weer kan worden ingeschakeld.
- Wacht vervolgens minstens één minuut.

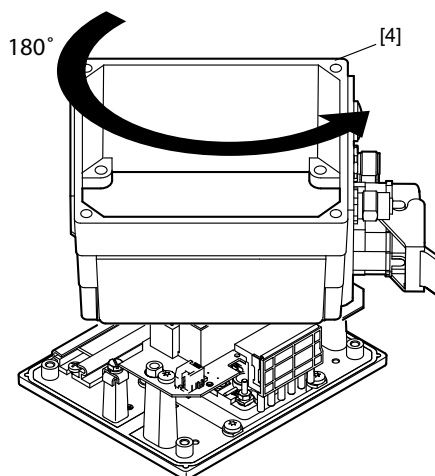
1. Markeer de aansluitingen van de MOVIMOT®-regelaar met het oog op de latere hermontage vóór het verbreken van de verbinding.
2. Verwijder de netvoedings-, besturings- en sensoraansluitingen.
3. Verwijder de schroeven [1] en trek de MOVIMOT®-regelaar [2] eraf.
4. Draai de schroeven [3] los en trek de klemmenkast [4] eraf.



457926539

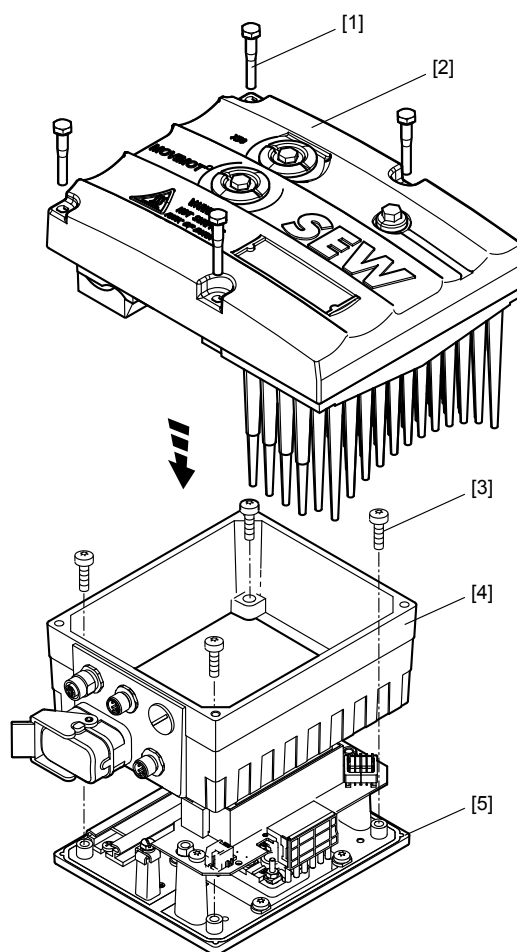


5. Draai de klemmenkast [4] 180°.



322383883

6. Plaats de klemmenkast [4] op de montageplaat [5] en bevestig deze met schroeven [3].
7. Breng de aansluitingen weer aan.
8. Plaats de MOVIMOT®-regelaar [2] op de klemmenkast en bevestig deze met vier schroeven [1].



458126859



9.4 Serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek

Als een fout niet kan worden opgelost, neem dan contact op met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek (zie "Adreslijst").

Verstrek bij overleg met onze serviceafdeling altijd de volgende informatie:

- servicecode [1]
- typeaanduiding typeplaatje regelaar [2]
- artikelnummer [3]
- serienummer [4]
- typeaanduiding typeplaatje motor [5]
- fabricagenummer [6]
- korte beschrijving van de toepassing (toepassing, besturing via klemmen of serieel)
- soort fout
- begeleidende omstandigheden (bijv. eerste inbedrijfstelling)
- eigen vermoedens
- ongewone gebeurtenissen die eraan voorafgegaan zijn, ect.

[1] Status: 10 12 -- A -- -- 10 10 12 02 / 08 444

[2] **SEW EURODRIVE** Typ MM15D-503-00 Sach.Nr. 18215033 Serien Nr.0886946

[3] D-76646 Bruchsal Eingang / Input Ausgang / Output U= 3x380...500V AC U= 3x0V...U_{Input} f= 50...60Hz f= 2...120Hz I= 3.5AAC I= 4.0AAC T= -30...40C

MOVIMOT Antriebsumrichter Drive Inverter P-Motor 1.5kW / 2.0HP P-Motor (S3/25%): 2.2kW / 3.3HP

Use 60/75°C copper wire only. Tighten terminals to 13,3in. - lbs.(1.5 Nm)
Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5000ms

[4] CE CH01 N2936 C_{UL} US

[5] **SEW-EURODRIVE** Bruchsal / Germany

[6] Typ KA77 DT90L4/BMG/MM15/MLU 3 ~ IEC 34 IM B3 Nr. 3009818304.0001.99 cosφ 0,99

KW 1,5 / 50 HZ A 3,50 A 3,50

50Hz V 380-500 IP 54 KI F

60Hz V 380-500

r/min 22/1400

Bremse V 230 Nm 20 Gleichrichter

kg 73 Ma 665 Nm i 64,75 :1

Schmierstoff Made in Germany 184103 3.14

2037711371



9.5 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.

9.5.1 Handelwijze bij achterstallig onderhoud

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

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

De volgende niveaus worden aanbevolen:

AC 400/500V-apparatuur:

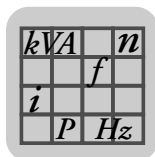
- Niveau 1: AC 0 V tot AC 350 V binnen enkele seconden
- Niveau 2: AC 350 V gedurende 15 minuten
- Niveau 3: AC 420 V gedurende 15 minuten
- Niveau 4: AC 500 V gedurende 1 uur

9.6 Afvoeren

Dit product bestaat uit:

- ijzer
- aluminium
- koper
- kunststof
- elektronische onderdelen

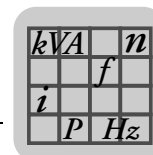
Voer de onderdelen overeenkomstig de geldende voorschriften af!



10 Technische gegevens

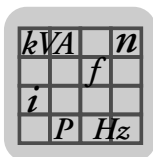
10.1 Motor met werkpunt 400 V/50 Hz of 400 V/100 Hz

MOVIMOT®-type		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Artikelnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Bouwgrootte 1					Bouwgrootte 2		Bouwgrootte 2L
Schijnbaar uitgangsvermogen bij U _{net} = AC 380 – 500 V	P _s	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Aansluitspanningen toegestaan bereik	U _{net}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V U _{net} = AC 380 V -10% – AC 500 V +10%							
Netfrequentie	f _{net}	50 – 60 Hz ± 10%							
Nominale netstroom (bij U _{net} = AC 400 V)	I _{net}	AC 1.3 A	AC 1.6 A	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Uitgangsspanning	U _A	0 – U _{net}							
Uitgangsfrequentie Resolutie Werkpunt	f _A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 400 V bij 50 Hz / 100 Hz							
Nominale uitgangsstroom	I _{nom}	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Motorvermogen S1	P _{mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.0 kW 4.0 HP	4.0 kW 5.4 HP
PWM-frequentie		4 (fabrieksinstelling) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Stroombegrenzing	I _{max}	Motorisch: 160% bij $\rhd$ en $\triangle$ Generatorisch: 160% bij $\rhd$ en $\triangle$							
Maximale lengte motorkabel		15 m bij afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-frequentieregelaar							
Externe remweerstand	R _{min}	150					68 Ω		
Storingsimmuniteit		Voldoet aan EN 61800-3							
Storingsemissie		Voldoet aan categorie C2 conform EN 61800-3 (grenswaardeklasse A volgens EN 55011 en EN 55014)							
Omgevingstemperatuur	ϑ _U	–25 (–30) tot +40°C afhankelijk van de motor P _{nom} -reductie: 3% I _{nom} per K tot max. 60°C							
Klimaatklasse		EN 60721-3-3, klasse 3K3							
Opslagtemperatuur ²⁾		–30 tot +85°C (EN 60721-3-3, klasse 3K3)							
Maximaal toegestane slinger- en stootbelasting		Conform EN 50178							
Beschermingsgraad (afhankelijk van de motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (naar keuze, bij bestelling opgeven) IP67 (alleen voor regelaars met klemmenkast mogelijk)							
Bedrijfssoort		S1 (EN 60149-1-1 en 1-3), S3 max. cyclusduur 10 minuten							
Soort koeling (DIN 41751)		Zelfkoeling							
Opstellingshoogte		h ≤ 1000 m: geen reductie h > 1000 m: I _{nom} -reductie van 1% per 100 m h > 2000 m: U _{net} -reductie met AC 6 V per 100 m, overspanningsklasse 2 conform DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Zie ook hoofdstuk "Opstellingshoogten meer dan 1000 m boven zeeniveau" (→ pag. 28)							
Noodzakelijke veiligheidsmaatregelen		Aarding van het apparaat							



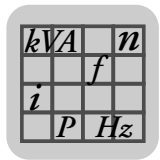
MOVIMOT®-type		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Artikelnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Bouwgrootte 1					Bouwgrootte 2		Bouwgrootte 2L
Externe elektronica voeding	Kl. 24 V	U = +24 V ± 25%, EN 61131-2, resterende rimpel max. 13% I _E ≤ 250 mA (typisch 120 mA bij 24 V) Ingangscapaciteit 120 µF							
3 binaire ingangen		Potentiala lvrij via optorelais, plc-compatibel (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, scancyclus ≤ 5 ms							
Signaalniveau		+13 tot +30 V = "1" => contact gesloten –3 tot +5 V = "0" = contact open							
Besturingsfuncties	Kl. R 	Rechts/stop							
	Kl. L 	Links/stop							
	Kl. f1/f2	"0" = setpoint 1 "1" = setpoint 2							
Uitgangsrelais Contactgegevens	Kl. K1a	Aanspreektijd ≤ 15 ms							
	Kl. K1b	DC 24 V / 0.6 A / DC 12 conform IEC 60947-5-1 (alleen SELV- of PELV-stroom circuits)							
Meldfunctie		Maakcontact voor gereedmelding Contact gesloten: – bij aanwezige spanning (24V-net) – als er geen fout is gedetecteerd – na voltooiing van zelftestfase (na inschakelen)							
Seriële interface	Kl. RS+	RS-485							
	Kl. RS-								

- 1) PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm): bij de instelling DIP-SCHAKELAAR S1/7 = ON werkt de apparaten met een PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm) en schakelen zij al naargelang de temperatuur van het koellichaam en de belasting van de regelaar stapsgewijs terug naar lagere schakelfrequenties.
- 2) 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.



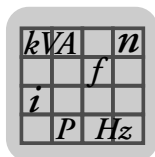
10.2 Motor met werkpunt 460 V/60 Hz

MOVIMOT®-type		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Artikelnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Bouwgrootte 1					Bouwgrootte 2		Bouwgrootte 2L
Schijnbaar uitgangsvermogen bij $U_{\text{net}} = \text{AC } 380 - 500 \text{ V}$	P_s	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Aansluitspanningen toegestaan bereik	U_{net}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V $U_{\text{net}} = \text{AC } 380 \text{ V } -10 \% - \text{AC } 500 \text{ V } +10\%$							
Netfrequentie	f_{net}	50 – 60 Hz ± 10%							
Nominale netstroom (bij $U_{\text{net}} = \text{AC } 460 \text{ V}$)	I_{net}	AC 1.1 A	AC 1.4 A	AC 1.7 A	AC 2.1 A	AC 3.0 A	AC 4.3 A	AC 5.8 A	AC 6.9 A
Uitgangsspanning	U_A	0 – U_{net}							
Uitgangsfrequentie Resolutie Werkpunt	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 460 V bij 60 Hz							
Nominale uitgangsstroom	I_{nom}	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Motorvermogen	P_{mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.7 kW 5 HP	4 kW 5.4 HP
PWM-frequentie		4 (fabrieksinstelling) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Stroombegrenzing	I_{max}	Motorisch: 160 % bij $\curvearrowright$ Generatorisch: 160 % bij $\curvearrowleft$							
Maximale lengte motorkabel		15 m bij afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-frequentieregelaar							
Externe remweerstand	R_{min}	150 Ω					68 Ω		
Storingsimmuniteit		Voldoet aan EN 61800-3							
Storingsemissie		Voldoet aan categorie C2 conform EN 61800-3 (grenswaardeklasse A volgens EN 55011 en EN 55014)							
Omgevingstemperatuur	ϑ_U	–25 (–30) tot +40°C afhankelijk van de motor P_{nom} -reductie: 3% I_{nom} per K tot max. 60°C							
Klimaatklasse		EN 60721-3-3, klasse 3K3							
Opslagtemperatuur ²⁾		–30 tot +85°C (EN 60721-3-3, klasse 3K3)							
Maximaal toegestane slinger- en stootbelasting		Conform EN 50178							
Beschermingsgraad (afhankelijk van de motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (naar keuze, bij bestelling opgeven) IP67 (alleen voor regelaars met klemmenkast mogelijk)							
Bedrijfssoort		S1 (EN 60149-1-1 en 1-3), S3 max. cyclusduur 10 minuten							
Soort koeling (DIN 41751)		Zelfkoeling							
Opstellingshoogte		$h \leq 1000 \text{ m}$: geen reductie $h > 1000 \text{ m}$: I_{nom} -reductie van 1% per 100 m $h > 2000 \text{ m}$: U_{net} -reductie met AC 6 V per 100 m, overspanningsklasse 2 conform DIN 0110-1 $h_{\text{max}} = 4000 \text{ m}$ Zie ook hoofdstuk "Opstellingshoogten meer dan 1000 m boven zeeniveau" (→ pag. 28)							
Noodzakelijke veiligheidsmaatregelen		Aarding van het apparaat							



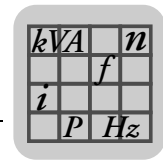
MOVIMOT®-type		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Artikelnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Bouwgrootte 1					Bouwgrootte 2		Bouw-grootte 2L
Externe elektronievoeding	Kl. 24 V	U = +24 V ± 25%, EN 61131-2, resterende rimpel max. 13% I _E ≤ 250 mA (typisch 120 mA bij 24 V) Ingangscapaciteit 120 µF							
3 binaire ingangen		Potentialvrij via optorelais, plc-compatibel (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, scancyclus ≤ 5 ms							
Signaalniveau		+13 tot +30 V = "1" => contact gesloten −3 tot +5 V = "0" = contact open							
Besturingsfuncties	Kl. R 	Rechts/stop							
	Kl. L 	Links/stop							
	Kl. f1/f2	"0" = setpoint 1 "1" = setpoint 2							
Uitgangsrelais Contactgegevens	Kl. K1a	Aanspreektijd ≤ 15 ms							
	Kl. K1b	DC 24 V / 0.6 A / DC 12 conform IEC 60947-5-1 (alleen SELV- of PELV-stroomcircuits)							
Meldfunctie		Maakcontact voor gereedmelding				Contact gesloten: – bij aanwezige spanning (24V-net) – als er geen fout is gedetecteerd – na voltooiing van zelftestfase (na inschakelen)			
Seriële interface	Kl. RS+	RS-485							
	Kl. RS-								

- 1) PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm): bij de instelling DIP-SCHAKELAAR S1/7 = ON werkt de apparaten met een PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm) en schakelen zij al naargelang de temperatuur van het koellichaam en de belasting van de regelaar stapsgewijs terug naar lagere schakelfrequenties.
- 2) 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.



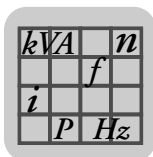
10.3 Motor met werkpunt 230 V/50 Hz

MOVIMOT®-type		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Artikelnummer		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Bouwgrootte 1			Bouwgrootte 2		
Schijnbaar uitgangsvermogen bij U _{net} = AC 200 – 240 V	P _s	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Aansluitspanningen toegestaan bereik	U _{net}	AC 3 x 200 V / 230 V / 240 V U _{net} = AC 200 V -10 % – AC 240 V +10%					
Netfrequentie	f _{net}	50 – 60 Hz ± 10%					
Nominale netstroom (bij U _{net} = AC 230 V)	I _{net}	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Uitgangsspanning	U _A	0 – U _{net}					
Uitgangsfrequentie Resolutie Werkpunt	f _A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 230 V bij 60 Hz					
Nominale uitgangsstroom	I _{nom}	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Motorvermogen S1	P _{mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP
PWM-frequentie		4 (fabrieksinstelling) / 8 / 16 ¹⁾ kHz					
Stroombegrenzing	I _{max}	Motorisch: 160 % bij Generatorisch: 160 % bij					
Maximale lengte motorkabel		15 m bij afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-frequentieregelaar					
Externe remweerstand	R _{min}	150 Ω			68 Ω		
Storingsimmuniteit		Voldoet aan EN 61800-3					
Storingsemissie		Voldoet aan categorie C2 conform EN 61800-3 (grenswaardeklasse A volgens EN 55011 en EN 55014)					
Omgevingstemperatuur	ϑ _U	–25 (–30) tot +40°C afhankelijk van de motor P _{nom} -reductie: 3% I _{nom} per K tot max. 60°C					
Klimaatklasse		EN 60721-3-3, klasse 3K3					
Opslagtemperatuur ²⁾		–30 tot +85°C (EN 60721-3-3, klasse 3K3)					
Maximaal toegestane slinger- en stootbelasting		Conform EN 50178					
Beschermingsgraad (afhankelijk van de motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (naar keuze, bij bestelling opgeven) IP67 (alleen voor regelaars met klemmenkast mogelijk)					
Bedrijfssoort		S1 (EN 60149-1-1 en 1-3), S3 max. cyclusduur 10 minuten					
Soort koeling (DIN 41751)		Zelfkoeling					
Opstellingshoogte		h ≤ 1000 m: geen reductie h > 1000 m: I _{nom} -reductie van 1% per 100 m h > 2000 m: U _{net} -reductie met AC 3 V per 100 m, overspanningsklasse 2 conform DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Zie ook hoofdstuk "Opstellingshoogten meer dan 1000 m boven zeeniveau" (→ pag. 28)					
Noodzakelijke veiligheidsmaatregelen		Aarding van het apparaat					



MOVIMOT®-type		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Artikelnummer		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Bouwgrootte 1			Bouwgrootte 2		
Externe elektronievoeding	Kl. 24 V	U = +24 V ± 25%, EN 61131-2, resterende rimpel max. 13% I _E ≤ 250 mA (typisch 120 mA bij 24 V) Ingangscapaciteit 120 µF					
3 binaire ingangen		Potentiaalvrij via optorelais, plc-compatibel (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, scancyclus ≤ 5 ms					
Signaalniveau		+13 tot +30 V = "1" = contact gesloten -3 tot +5 V = "0" = contact open					
Besturingsfuncties	Kl. R 	Rechts/stop					
	Kl. L 	Links/stop					
	Kl. f1/f2	"0" = setpoint 1 "1" = setpoint 2					
Uitgangsrelais Contactgegevens	Kl. K1a	Aanspreektijd ≤ 15 ms					
	Kl. K1b	DC 24 V / 0.6 A / DC 12 conform IEC 60947-5-1 (alleen SELV- of PELV-stroomcircuits)					
Meldfunctie		Maakcontact voor bedrijfsgereedmelding			Contact gesloten: – bij aanwezige spanning (24 V + net) – als er geen fout is gedetecteerd – na voltooiing van zelftestfase (na inschakeling)		
Seriële interface	Kl. RS+	RS-485					
	Kl. RS-						

- 1) PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm): bij de instelling DIP-SCHAKELAAR S1/7 = ON werkt de apparaten met een PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm) en schakelen zij al naargelang de temperatuur van het koellichaam en de belasting van de regelaar stapsgewijs terug naar lagere schakelfrequenties.
- 2) 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.



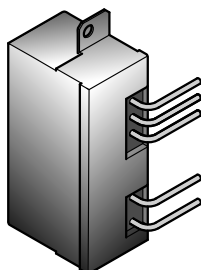
10.4 Technische gegevens opties

10.4.1 MLU11A / MLU21A



Optie	MLU11A	MLU21A
Artikelnummer	0 823 383 7	0 823 387 X
Functie	24V-voeding	
Ingangsspanning	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Uitgangsspanning	DC 24 V $\pm 25\%$	
Uitgangsvermogen	Max. 6 W	
Beschermingsgraad	IP65	
Omgevingstemperatuur	-25 tot +60°C	
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C	

10.4.2 MLU13A



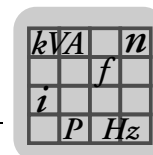
Optie	MLU13A
Artikelnummer	1 820 596 8
Functie	24V-voeding
Ingangsspanning	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Uitgangsspanning	DC 24 V $\pm 25\%$
Uitgangsvermogen	Max. 8 W
Beschermingsgraad	IP20
Omgevingstemperatuur	-25 tot +85°C
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C

10.4.3 MLG11A / MLG21A

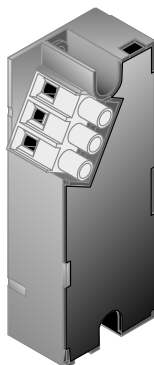


Optie	MLG11A	MLG21A
Artikelnummer	0 823 384 5	0 823 388 8
Functie	Setpointinstelmodule en 24V-voeding	
Ingangsspanning	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Uitgangsspanning	DC 24 V $\pm 25\%$	
Uitgangsvermogen	Max. 6 W	
Setpointresolutie	1 %	
Seriële interface ¹⁾	RS-485 voor aansluiting van een MOVIMOT®-regelaar	
Beschermingsgraad	IP65	
Omgevingstemperatuur	-15 tot +60°C	
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C	

1) Met geïntegreerde, dynamische afsluitweerstand



10.4.4 URM



Optie	URM
Artikelnummer	0 827 601 3
Functie	Spanningsrelais, waarmee de mechanische rem snel kan invallen
Nominale spanning U_{nom}	DC 36 – 167 V (remspoel AC 88 – 167 V)
Remstroom I_{nom}	0,75 A
Beschermingsgraad	IP20
Omgevingstemperatuur	-25 tot +60°C
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C
Uitschakeltijd t_{uit}	Ca. 40 ms (gelijkstroomzijdige scheiding)

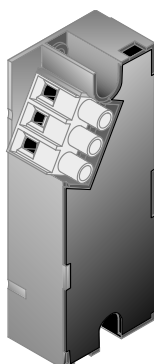
10.4.5 BGM



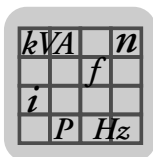
STOP!

Bij een te hoge voedingsspanning kan de remgelijkrichter of de daarop aangesloten remspoel beschadigd raken.

De remspoel moet overeenkomen met de voedingsspanning!



Optie	BGM
Artikelnummer	0 827 602 1
Functie	Remgelijkrichter
Nominale voedingsspanning	AC 230 V – AC 500 V +10% / –15% 50 – 60 Hz ±5% Aansluitdraden zwart
Stuurspanning	+13 V – +30 V = "1" -3 V – +5 V = "0" Aansluitdraden rood/blauw
Remstroom	Max. DC 0.8 A Remaansluiting kl. 13, 14, 15
Beschermingsgraad	IP20
Omgevingstemperatuur	-25 tot +60°C
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C



Technische gegevens

Technische gegevens opties

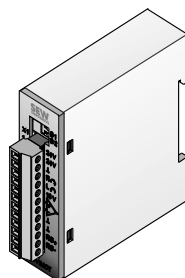
10.4.6 MBG11A



Optie	MBG11A
Artikelnummer	0 822 547 8
Functie	Programmeerapparaat
Ingangsspanning	DC 24 V $\pm$ 25%
Stroomverbruik	Ca. 70 mA
Setpointresolutie	1 %
Seriële interface ¹⁾	RS-485 voor aansluiting van max. 31 MOVIMOT®-regelaars (max. 200 m, 9600 baud)
Beschermingsgraad	IP65
Omgevingstemperatuur	-15 tot +60°C
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C

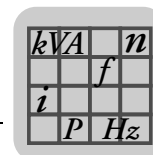
1) Met geïntegreerde, dynamische afsluitweerstand

10.4.7 MWA21A



Optie	MWA21A
Artikelnummer	0 823 006 4
Functie	Setpointinstelmodule
Ingangsspanning	DC 24 V $\pm$ 25%
Stroomverbruik	Ca. 70 mA
Seriële interface ¹⁾	RS-485 voor aansluiting van max. 31 MOVIMOT®-regelaars (max. 200 m) Max. 9600 baud Eenrichtingscommunicatie Cyclustijd: 100 ms
Analoge ingang	0 – 10 V / 2 – 10 V, $R_i \approx 12 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA / 4 – 20 mA, $R_i \approx 22 \Omega$
Setpointresolutie van de analoge ingang	8 bit (± 1 bit)
Signaalniveau binaire ingangen	+13 tot +30 V = "1" –3 tot +5 V = "0"
Beschermingsgraad	IP20
Omgevingstemperatuur	-15 tot +60°C
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C

1) Met geïntegreerde, dynamische afsluitweerstand



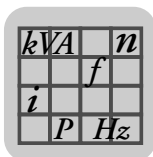
10.5 Geïntegreerde RS-485-interface

RS-485-interface	
Standaard	RS-485 volgens de EIA-norm (met geïntegreerde dynamische afsluitweerstand)
Baudrate	9,6 kBaud 31,25 kBaud (in combinatie met veldbusinterfaces MF..., MQ..., MOVIFIT®-MC)
Startbits	1 startbit
Stopbits	1 stopbit
Databits	8 databits
Pariteit	1 pariteitsbit, completerend tot even pariteit (even parity)
Datarichting	Twee richtingen
Bedrijfssoort	Asynchroon, half-duplex
Time-outperiode	1 s
Kabellengte	Max. 200 m bij RS-485-bedrijf met 9600 baud Max. 30 m bij baudrate van 31250 baud ¹⁾
Aantal deelnemers	- Max. 32 deelnemers (1 busmaster²⁾ + 31 MOVIMOT®) broadcast en groepsadressen mogelijk 15 MOVIMOT®'s afzonderlijk adresseerbaar

- 1) Communicatiesnelheid van 31250 baud wordt bij bedrijf met veldbusinterface MF... automatisch herkend.
2) Ext. besturing of optie MBG11A, MWA21A of MLG...A

10.6 Diagnose-interface

Diagnose-interface X50	
Standaard	RS-485 volgens de EIA-norm (met geïntegreerde dynamische afsluitweerstand)
Baudrate	9,6 kBaud
Startbits	1 startbit
Stopbits	1 stopbit
Databits	8 databits
Pariteit	1 pariteitsbit, completerend tot even pariteit (even parity)
Datarichting	Twee richtingen
Bedrijfssoort	Asynchroon, half-duplex
Aansluiting	RJ10-bus (peer-to-peerverbinding, zonder procesdata)



10.7 Lichtspleet, remkoppel rem

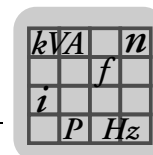
Rem	Motor	Lichtspleet mm		Remkoppel [Nm]	Instellingen remkoppels			
		min. ¹⁾	max.		Soort en aantal veren		Bestelnummers van de veren	
					Normaal	Rood	Normaal	Rood
BMG05	DT 71	0,25	0,6	5,0 4,0 2,5 1,6 1,2	3 2 - - -	- 2 6 4 3	135 017 X	135 018 8
BMG1	DT 80			10 7,5 6,0 5,0 4,0 2,5	6 4 3 3 2 -	- 2 3 - 2 6		
BMG2	DT 90			20 16 10 6,6 5,0	3 2 - - -	- 2 6 4 3	135 150 8	135 151 6
BMG4	DV 100			40 30 24 20 16	6 4 3 3 2	- 2 3 - 2		

1) Let bij het controleren van de lightspleet op het volgende: na het proefdraaien kunnen er op grond van paralleliteitstoleranties van de remvoering afwijkingen van +/- 0,15 mm optreden.

10.8 Weerstand en toewijzing van de remspoel

Motor	Rem	Weerstand van de remspoel ¹⁾	
		MOVIMOT® MM..D-503-00 (380 – 500 V)	MOVIMOT® MM..D-233-00 (200 – 240 V)
DT71	BMG05	277 Ω (230 V)	69.6 Ω (110 V)
DT80	BMG1	248 Ω (230 V)	62.2 Ω (110 V)
DT90	BMG2	216 Ω (230 V) / 54.2 Ω (110 V)	54.2 Ω (110 V)
DV100	BMG4	43.5 Ω (110 V)	27.3 Ω (88 V)

1) Nominale waarde tussen rode (klem 13) en blauwe (klem 15) aansluiting bij 20°C. Temperatuurafhankelijke schommelingen van -25%/+40% zijn mogelijk.



10.9 Overzicht van interne remweerstanden

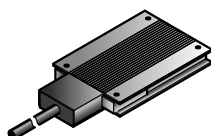
MOVIMOT®-type	Remweerstand	Artikelnummer
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2 ¹⁾

1) Bij de levering zijn twee bouten M4 x 8 inbegrepen

10.10 Overzicht van externe remweerstanden

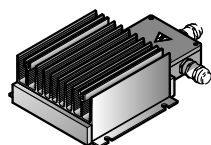
MOVIMOT®-type	Remweerstand	Artikelnummer	Beschermraster
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

10.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Artikelnummer	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Functie	Afvoeren van de generatorische energie			
Beschermingsgraad	IP65			
Weerstand	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Vermogen bij S1, 100% ID	100 W	200 W	100 W	200 W
Afmetingen B x H x D	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Kabellengte	1.5 m			

10.10.2 BW150.. BW068..



	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Artikelnummer	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Functie	Afvoeren van de generatorische energie		
Beschermingsgraad	IP66		
Weerstand	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Vermogen conform UL bij S1, 100% ID	600 W	600 W	1200 W
Vermogen conform CE bij S1, 100% ID	900 W	900 W	1800 W
Afmetingen B x H x D	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm
Maximaal toelaatbare kabellengte	15 m		



11 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	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Noord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bij Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Oost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bij Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Zuid	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bij München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bij Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronisch	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24 uren-service		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Andere adressen van service-werkplaatsen in Duitsland op aanvraag.		

Frankrijk			
Fabriek Verkoop Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabriek	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Assemblage Verkoop Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	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 reducom_sew@yahoo.fr

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 http://www.sew-eurodrive.com.ar



Australië			
Assemblage Verkoop Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
België			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	SEW Caron-Vector N.V. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Industriële tandwielkast	SEW Caron-Vector N.V. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	SEW Caron-Vector N.V. Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brazilië			
Fabriek Verkoop Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
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@fastbg.net
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 marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
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 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn



China			
Assemblage Verkoop Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Andere adressen van service-werkplaatsen in China op aanvraag.			
Colombia			
Assemblage Verkoop Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Denemarken			
Assemblage Verkoop Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypte			
Verkoop Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Estland			
Verkoop	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Assemblage Verkoop Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fabriek Assemblage Service	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Verkoop	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	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 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Ierland			
Verkoop Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpert.ie http://www.alpert.ie
India			
Assemblage Verkoop Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Assemblage Verkoop Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Israël			
Verkoop	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italië			
Assemblage Verkoop Service	Milaan	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
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	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kameroen			
Verkoop	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137



Korea			
Assemblage Verkoop Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
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@inet.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 ssacar@inco.com.lb
Litouwen			
Verkoop	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.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.sew-eurodrive.lu 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 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Verkoop	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Mexico			
Assemblage Verkoop Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Nederland			
Assemblage Verkoop Service	Rotterdam	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 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 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	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24-uurs service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Assemblage Verkoop Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Roemenië			
Verkoop Service	București	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusland			
Assemblage Verkoop Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Verkoop	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn



Servië			
Verkoop	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapore			
Assemblage Verkoop Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovenië			
Verkoop Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Slowakije			
Verkoop	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Spanje			
Assemblage Verkoop Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Thailand			
Assemblage Verkoop Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjechische Republiek			
Verkoop	Praag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunesië			
Verkoop	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
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 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr



Venezuela			
Assemblage Verkoop Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Verenigde Staten			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Zuidoosten	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Assemblage Verkoop Service	Noordoosten	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Middenwesten	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Zuidwesten	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Westen	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Andere adressen van service-werkplaatsen in de Verenigde Staten op aanvraag.		
Wit-Rusland			
Verkoop	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Zuid-Afrika			
Assemblage Verkoop Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
Zweden			
Assemblage Verkoop Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Zwitserland			
Assemblage Verkoop Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch



Index

Numerics

24V-voeding28

A

Aanhaalmoment

voor MOVIMOT®-klemmen24

Aanhaalmomenten23

Aansluiting

BGM39

MBG11A40

MLG11A37

MLG21A37

MLU11A36

MLU13A36

MLU21A36

motor, bij afzonderlijke montage32

motor, overzicht34

MOVIMOT®-basisapparaat30

MWA21A41

opties36

PE27

RS-485-busmaster42

URM38

veiligheidsaanwijzingen9

Aanvraagtelegram98

Aardlekschakelaar26

Adereindhulzen

MOVIMOT®-standaarduitvoering25

Adresbereik95

Afvoeren111

Afzonderlijke montage

aanwijzingen voor inbedrijfstelling83

montagematen22

typeaanduiding14

verbinding MOVIMOT® en motor32

AMA631

Antwoordtelegram98

Apparaatidentificatie13

ASA331

Auteursrecht6

AVT131

B

Bediening

bij binaire aansturing77

met MBG11A101

met MLG11A101

met MLG21A101

met MWA21A, setpointinstelmodule102

Bedieningselementen44

Bedrijf

bij binaire aansturing77

veiligheidsaanwijzingen9

Bedrijf, geluidsarm48

Bedrijfsindicatie99

Bedrijfssoort50

Beperking van aansprakelijkheid6

Besturingsmethode50

Beveiligingsvoorzieningen29

BGM74

aansluiting39

montage19

montage achteraf75

technische gegevens119

Binaire aansturing28, 76

Blokcontroleteken BCC96

Busparametrering55

C

Codering van de procesdata89

Communicatie-interface86

D

Diagnose

met status-led103

Diagnose-interface X50121

DIP-schakelaar

S1 en S245

Documentatie, aanvullend8

Documenten, aanvullend8

Doelgroep7

Drive-Ident-module

beschrijving100

demontage107

E

EMC-conforme installatie28

Extra functie 152

Extra functie 1065

Extra functie 1166

Extra functie 1266

Extra functie 1369

Extra functie 1473

Extra functie 252

Extra functie 353

Extra functie 455

Extra functie 557

Extra functie 658



Extra functie 7	59
Extra functie 8	61
Extra functie 9	62
Extra functies	51
<i>instelling</i>	50

F

Foutenlijst	104
Foutindicatie	103

G

Garantieaanspraken	6
Geluidsarm bedrijf	48
Groepsadres	95

H

Hijswerktoepassing	8, 62, 69
Hybride kabel	34

I

Identificatie	13
Inbedrijfstelling	43
<i>aanwijzing bij afzonderlijke montage</i>	83
<i>met binaire aansturing</i>	76
<i>met MBG11A</i>	78
<i>met MLG11A</i>	78
<i>met MLG21A</i>	78
<i>met MWA21A</i>	80
<i>MOVIMOT® met veldbusinterface</i>	86
Installatie	
<i>mechanisch</i>	15
<i>netmagneetschakelaar</i>	26
Installatievoorschriften	25
Integrator	44
Integrator tijden	44
Integrator tijden, verlengde	52

K

Kabeldoorsnede	25
Kabelwartels	16
Klemmenkast draaien	108
Koppel, gereduceerd	65

L

Lakbeschermingsfolie	43, 86
Lakbeschermingskap	43, 86
Langdurige opslag	111
Led	99
Leidingbeveiliging	25
Lichten van de rem zonder vrijgave	48
Lichtspleet	122
Linksom, vrijgave	30

M

Maximumfrequentie	44
MBG11A	
<i>aansluiting</i>	40
<i>bediening</i>	101
<i>inbedrijfstelling</i>	78
<i>montage</i>	20
<i>technische gegevens</i>	120
Mechanische installatie	15
Minimumfrequentie 0 Hz	61
MLG11A	
<i>aansluiting</i>	37
<i>bediening</i>	101
<i>inbedrijfstelling</i>	78
<i>montage</i>	17
<i>technische gegevens</i>	118
MLG21A	
<i>aansluiting</i>	37
<i>bediening</i>	101
<i>inbedrijfstelling</i>	78
<i>montage</i>	17
<i>technische gegevens</i>	118
MLU11A	
<i>aansluiting</i>	36
<i>montage</i>	17
<i>technische gegevens</i>	118
MLU13A	
<i>aansluiting</i>	36
<i>montage</i>	18
<i>technische gegevens</i>	118
MLU21A	
<i>aansluiting</i>	36
<i>montage</i>	17
<i>technische gegevens</i>	118
Modulaire klemmenkast draaien	108
Montage	
<i>aanwijzingen</i>	16
<i>afzonderlijk</i>	22
<i>BGM</i>	19
<i>in vochtige ruimten</i>	16
<i>klemmenkast draaien</i>	108
<i>MBG11A</i>	20
<i>MLG11A</i>	17
<i>MLG21A</i>	17
<i>MLU11A</i>	17
<i>MLU13A</i>	18
<i>MLU21A</i>	17
<i>MWA21A</i>	21
<i>URM</i>	19

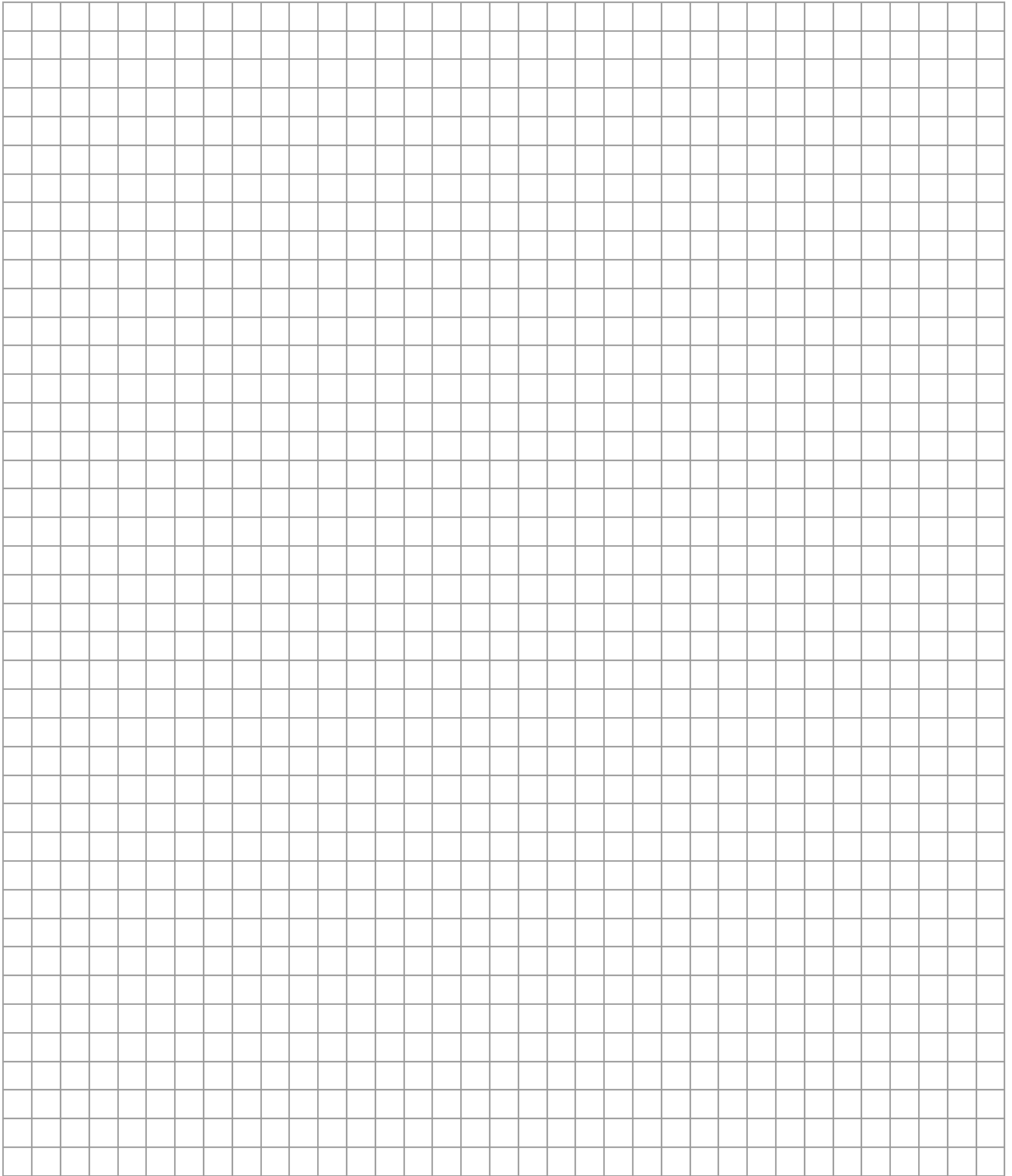


Motor	
<i>aansluiting bij afzonderlijke montage</i>	32
<i>motorbeveiliging</i>	83
<i>type aansluiting</i>	83
<i>vrijgave draairichting</i>	83
Motorbeveiliging	46, 83
Motorbeveiliging via TH	57
Motorklem bezetting	35
Motortype	48
Motorvermogen een trap kleiner	47
MOVILINK®-apparaatprofiel	89
MOVIMOT® vervangen	106
MWA21A	
<i>aansluiting</i>	41
<i>bediening</i>	102
<i>inbedrijfstelling</i>	80
<i>montage</i>	21
<i>technische gegevens</i>	120
N	
Netfase-uitvalbewaking, deactivering	66
Netmagneetschakelaar	26
Nominale spanning	25
Nullast-oscillatiedemping	48
O	
Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen	5
Opbouw van het apparaat	10
Opslag	8
Opstelling	8
Opstellingshoogte	28
P	
PE-aansluiting	27
Procesdata	
<i>procesingangsdata</i>	91
<i>procesuitgangsdata</i>	90
PWM-frequentie	48, 58
R	
Rechtsom, vrijgave	30
Relaisuitgang	74
Relevante documenten	8
Rem	
<i>lichtspleet</i>	122
<i>remkoppel</i>	122
Remaansturing BGM	74
Remgelijkrichter BGM	119
Remkoppel	122
Remspoel, techn. gegevens	122
Remweerstanden	
<i>extern</i>	123
<i>intern</i>	123
RS-485	
<i>aansluiting RS-485-busmaster</i>	42
<i>adresbereik</i>	95
<i>groepsadres</i>	95
<i>RS-485-adres, selectie</i>	46
<i>RS-485-interface</i>	29
<i>technische gegevens interface</i>	121
<i>type gebruiksdata</i>	95
<i>werking met RS-485-master</i>	94
S	
Schakelaar t1	44
Schakelaar f2	44
Service	103, 110
Serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek	110
Setpoint f1	44
Setpoint-stopfunctie	102
Setpointpotentiometer f1	44
Slipcompensatie, gedeactiveerd	73
Snelstart/-stop	59
Snelstart/-stop en motorbeveiliging via TH	66
Spanningsrelais URM	119
Startpauze	95
Startteken	95
Statusindicatie	103
Stekerverbinding	31
Stroombegrenzing, instelbaar	52, 53
T	
Technische gegevens	
MOVIMOT® 230 V/50 Hz	116
MOVIMOT® 400 V/50 Hz of 400 V/100 Hz	112
MOVIMOT® 460 V/60 Hz	114
<i>opties</i>	118
Telegrambewerking	97
Telegramstructuur	94
Time-outbewaking	95
Toepassing conform de voorschriften	7
Toerentalbewaking	50
Toerentalbewaking, uitgebreid	69
Toleranties bij montagewerkzaamheden	15
Transport	8
Typeaanduiding	
<i>afzonderlijke montage</i>	14
<i>motor</i>	12
<i>regelaar</i>	13
Typeplaatje	



<i>afzonderlijke montage</i>	14
<i>motor</i>	12
<i>regelaar</i>	13
U	
UL-conforme installatie	
<i>MOVIMOT® met AS-interface</i>	29
URM	
<i>aansluiting</i>	38
<i>montage</i>	19
<i>technische gegevens</i>	119
V	
Veilige scheiding	9
Veiligheidsaanwijzingen	7
<i>algemeen</i>	7
<i>bedrijf</i>	9
<i>elektrische aansluiting</i>	9
<i>inbedrijfstelling "Easy"</i>	43, 86
<i>montage</i>	8
<i>opbouw</i>	5
<i>opslag</i>	8
<i>opstelling</i>	8
<i>transport</i>	8
Veiligheidsfuncties	8
Veldbus	86
Vervangen van apparatuur	106
Vochtige ruimten	16
Voedingskabels	25
Vrijgave draairichting	30, 83, 87
W	
Werking met RS-485-master	94







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