



SEW
EURODRIVE

Technische handleiding



MOVIMOT® MM..D
met draaistroommotor DRS/DRE/DRP





1	Algemene aanwijzingen.....	6
1.1	Gebruik van de documentatie	6
1.2	Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen	6
1.3	Garantieaanspraken	7
1.4	Beperking van aansprakelijkheid	7
1.5	Auteursrechtelijke opmerking	7
1.6	Productnamen en handelsmerken	7
2	Veiligheidsaanwijzingen	8
2.1	Inleidende opmerkingen	8
2.2	Algemeen	8
2.3	Doelgroep	8
2.4	Toepassing conform de voorschriften	9
2.5	Relevante documenten	9
2.6	Transport, opslag	10
2.7	Opstelling	10
2.8	Elektrische aansluiting	10
2.9	Veilige scheiding	10
2.10	Bedrijf	11
3	Opbouw van het apparaat	12
3.1	MOVIMOT®-aandrijving	12
3.2	MOVIMOT®-regelaar	13
3.3	Typeaanduiding MOVIMOT®-aandrijving.....	15
3.4	Typeaanduiding MOVIMOT®-regelaar.....	16
3.5	Typeaanduiding "Afzonderlijke montage"	17
4	Mechanische installatie	18
4.1	Montage MOVIMOT®-motorreductor	18
4.2	Montage MOVIMOT®-opties	20
4.3	Afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar	27
4.4	Aanhaalmomenten	28
5	Elektrische installatie	30
5.1	Installatievoorschriften	30
5.2	Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving.....	36
5.3	MOVIMOT®-stekerverbindingen	37
5.4	Verbinding tussen MOVIMOT® en motor bij montage vlakbij de motor	38
5.5	Aansluiting MOVIMOT®-opties	42
5.6	Aansluiting RS-485-busmaster	53
5.7	Aansluiting programmeerapparaat DBG	54
5.8	Aansluiting pc.....	55



6	Inbedrijfstelling "Easy"	56
6.1	Overzicht	56
6.2	Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling	57
6.3	Voorwaarden	58
6.4	Beschrijving van de bedieningselementen	58
6.5	Beschrijving van de DIP-switches S1	61
6.6	Beschrijving van DIP-switch S2	63
6.7	Te kiezen extra functies MM..D-503-00	67
6.8	Inbedrijfstelling met binaire aansturing	91
6.9	Inbedrijfstelling met opties MBG11A of MLG..A	93
6.10	Inbedrijfstelling met optie MWA21A	95
6.11	Inbedrijfstelling met optie MWF11A	98
6.12	Aanvullende aanwijzingen bij afzonderlijke montage	100
7	Inbedrijfstelling "Easy" met RS-485-interface/veldbus	103
7.1	Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling	103
7.2	Voorwaarden	104
7.3	Inbedrijfstellingsprocedure	104
7.4	Codering van de procesdata	106
7.5	Werking met RS-485-master	111
8	Inbedrijfstelling "Expert" met parameterfunctie	116
8.1	Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling	116
8.2	Voorwaarden	117
8.3	MOVITOOLS® MotionStudio	117
8.4	Inbedrijfstelling en functie-uitbreiding door afzonderlijke parameters	119
8.5	Inbedrijfstelling en parametring met centrale besturing en MQP	122
8.6	Inbedrijfstelling door overdracht van de parameterset	123
8.7	Parameterlijst	125
8.8	Parameterbeschrijving	131
9	Bedrijf	151
9.1	Bedrijfsindicatie	151
9.2	Drive-Ident-module	152
9.3	Programmeerapparaten MBG11A en MLG..A	153
9.4	Setpointconverter MWA21A	154
9.5	Setpointconverter MWF11A	155
9.6	MOVIMOT®-handbedrijf met MOVITOOLS® MotionStudio	160
9.7	Programmeerapparaat DBG	164
10	Service	172
10.1	Status- en foutindicatie	172
10.2	Inspectie/onderhoud	176
10.3	Diagnose met optie MWF11A	177
10.4	Vervangen van apparatuur	178
10.5	Aansluitklemmenkast draaien	180
10.6	Serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek	182
10.7	Buitenbedrijfstelling	182
10.8	Opslag	183
10.9	Langdurige opslag	183
10.10	Afvoeren	183



11 Technische gegevens	184
11.1 Motor met werkpunt 400 V/50 Hz of 400 V/100 Hz.....	184
11.2 Motor met werkpunt 460 V/60 Hz.....	186
11.3 Motor met werkpunt 230 V/60 Hz.....	188
11.4 Technische gegevens, opties & accessoires	190
11.5 Schakelarbeid, lichtspleet, remkoppel rem	195
11.6 Beschikbare remkoppels.....	195
11.7 Geïntegreerde RS-485-interface.....	196
11.8 Diagnose-interface	196
11.9 Overzicht van interne remweerstand	196
11.10 Overzicht van externe remweerstand	197
11.11 Weerstand en toewijzing van de remspoel	197
11.12 Toewijzing Drive-Ident-module.....	198
12 Conformiteitsverklaring.....	199
13 Adressenopgave	200
Index	212



1 Algemene aanwijzingen

1.1 Gebruik van de documentatie

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

De documentatie 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 documentatie helemaal gelezen en begrepen hebben. Neem bij onduidelijkheden of behoefte aan meer informatie contact op met Vector Aandrijftechniek.

1.2 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

1.2.1 Betekenis van de signaalwoorden

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

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

1.2.2 Opbouw van de thematische veiligheidsaanwijzingen

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

Hieronder ziet u de formele opbouw van een thematische veiligheidsaanwijzing:



▲ SIGNAALWOORD!

Soort gevaar en bron van het gevaar.

Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming.

- Maatregel(en) om gevaar te voorkomen.

1.2.3 Opbouw van de geïntegreerde veiligheidsaanwijzingen

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

Hieronder ziet u de formele opbouw van een geïntegreerde veiligheidsaanwijzing:

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



1.3 Garantieaanspraken

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

1.4 Beperking van aansprakelijkheid

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

1.5 Auteursrechtelijke opmerking

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Alle rechten voorbehouden.

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

1.6 Productnamen en handelsmerken

De in deze documentatie vermelde merken en productnamen zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van de desbetreffende houders.



2 Veiligheidsaanwijzingen

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

2.1 Inleidende opmerkingen

De volgende veiligheidsaanwijzingen hebben met name betrekking op de toepassing van MOVIMOT®-aandrijvingen. Neem bij de toepassing van meerdere SEW-componenten tevens de veiligheidsaanwijzingen voor de desbetreffende componenten in de bijbehorende documentatie in acht.

Houd ook rekening met de aanvullende veiligheidsaanwijzingen in de verschillende hoofdstukken van deze documentatie.

2.2 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.

2.3 Doelgroep

Alle werkzaamheden met betrekking tot het installeren, in bedrijf stellen, verhelpen van storingen en onderhouden dienen **door een elektricien** te worden uitgevoerd (hierbij IEC 60364 en/of CENELEC HD 384 of DIN VDE 0100 en IEC 60664 of DIN VDE 0110 en de nationale veiligheidsvoorschriften in acht nemen).

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.



2.4 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. de ingebruikname conform de voorschriften) niet toegestaan, voordat is vastgesteld dat de machine voldoet aan de bepalingen van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG.

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.

2.4.1 Veiligheidsfuncties

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

2.4.2 Hijswerktoepassingen

MOVIMOT[®]-regelaars zijn slechts beperkt geschikt voor hijswerktoepassingen, zie hoofdstuk "Extra functie 9" (→ pag. 78).

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

2.5 Relevante documenten

Let ook op de informatie in het volgende document:

- catalogus "MOVIMOT[®]-motorreductoren"
- technische handleiding "Draaistroommotoren DR.71-225,315"
- technische handleiding van de reductor (alleen bij MOVIMOT[®]-motorreductoren)

Deze documenten kunt u via internet (<http://www.vector.nu>, rubriek "Documentatie") downloaden en bestellen.



2.6 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 zo nodig geschikte en voldoende bemeten transportmiddelen (bijv. kabelgeleidingen).

2.7 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"

2.8 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-conforme installatie, zoals afscherming, aarding, plaatsing van filters en het leggen van leidingen vindt u in het hoofdstuk "Installatievoorschriften". De fabrikant van de installatie of machine is verantwoordelijk voor de inachtneming van de in de EMC-wetgeving vereiste grenswaarden.

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

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

2.9 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 stroomkringen eveneens aan de eisen voor de veilige scheiding voldoen.



2.10 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.

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 de voedingsspanningen op de MOVIMOT[®]-regelaar staan, dient de aansluitklemmenkast gesloten te zijn. Dat betekent dat de MOVIMOT[®]-regelaar en de eventuele stekker van de hybride kabel aangesloten en vastgeschroefd moeten zijn.

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

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

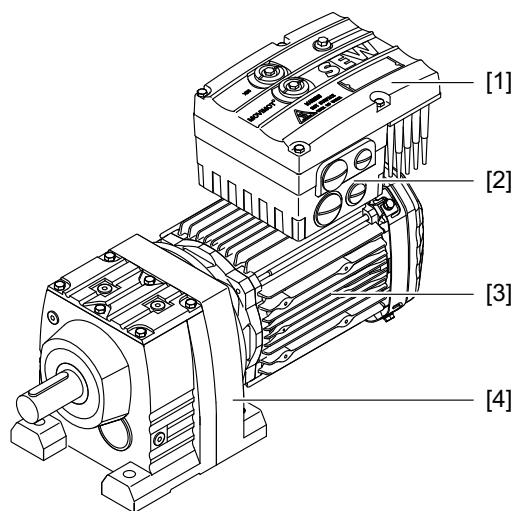
Let op: verbrandingsgevaar! De oppervlaktetemperatuur van de MOVIMOT[®]-aandrijving en de externe opties, zoals het koellichaam van de remweerstand, kan tijdens het bedrijf meer dan 60°C bedragen!



3 Opbouw van het apparaat

3.1 MOVIMOT®-aandrijving

De volgende afbeelding laat een voorbeeld van een MOVIMOT®-aandrijving met rechte reductor zien.



3531634827

- [1] MOVIMOT®-regelaar
- [2] Aansluitklemmenkast
- [3] Motor
- [4] Rechte reductor

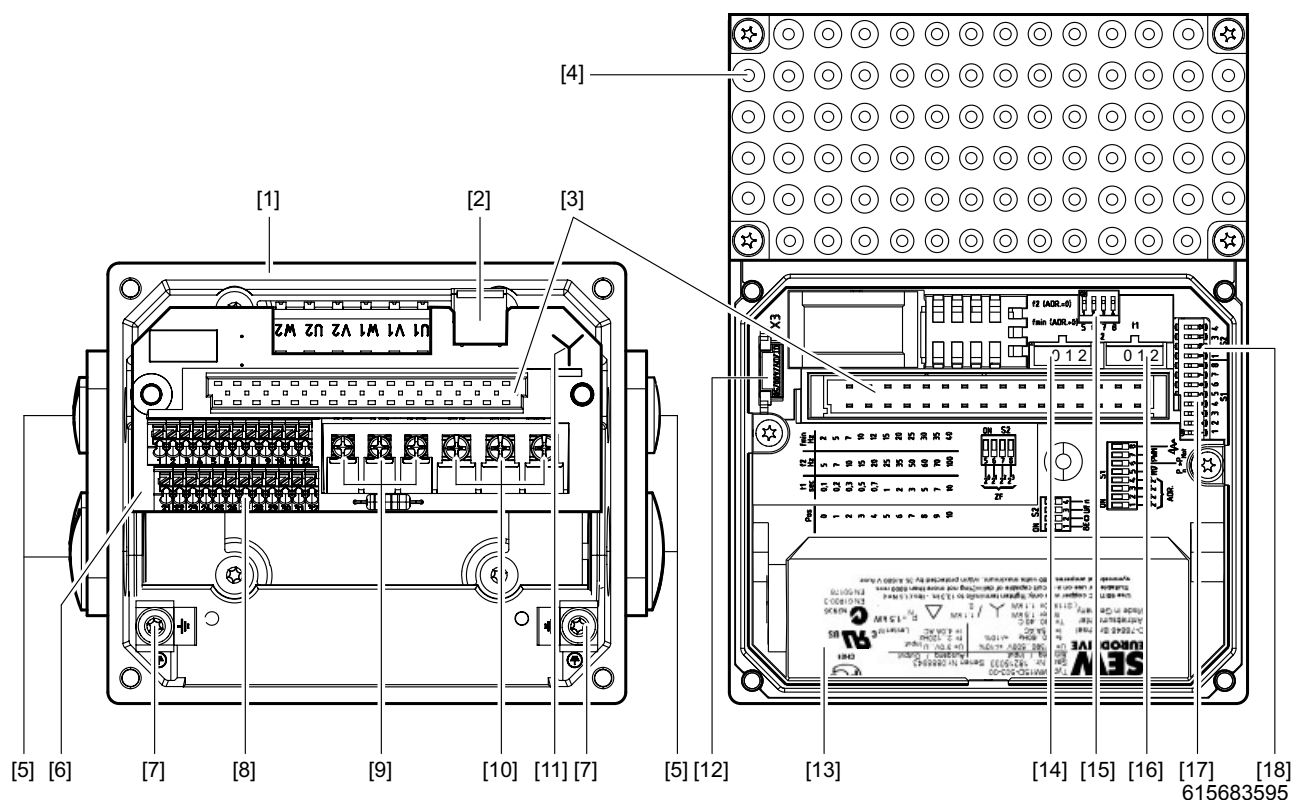
Een MOVIMOT®-aandrijving is een combinatie van:

- MOVIMOT®-regelaar
 - op de motor gemonteerd (zie voorbeeld hierboven)
 - of afzonderlijke montage
- Motor (zie technische handleiding van de motor)
- Reductor (optioneel, zie technische handleiding van de reductor)



3.2 MOVIMOT[®]-regelaar

De volgende afbeelding laat de aansluitklemmenkast en de MOVIMOT[®]-regelaar zien:

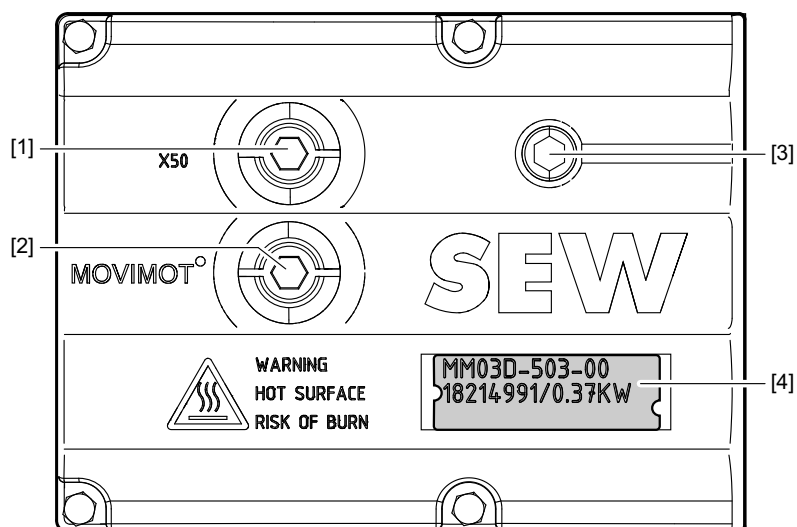


615683595

- [1] Aansluitklemmenkast
- [2] X10: stekerverbinding voor optie BEM
- [3] Verbindingsstekker voor de MOVIMOT[®]-regelaar
- [4] MOVIMOT[®]-regelaar met koellichaam
- [5] Kabelwartels
- [6] Aansluiteenheid met klemmen
- [7] Schroef voor PE-aansluiting ⊕
- [8] X5, X6: elektroniekaklemmenstroken
- [9] X1: aansluiting voor remspoel (motoren met rem) of remweerstand (motoren zonder rem)
- [10] X1: netaansluiting L1, L2, L3
- [11] Aanduiding van het type aansluiting
- [12] Drive-Ident-module
- [13] Typeplaatje van de MOVIMOT[®]-regelaar
- [14] Setpointschakelaar f2 (groen)
- [15] DIP-switches S2/5 – S2/8
- [16] Schakelaar t1 voor integrator (wit)
- [17] DIP-switches S1/1 – S1/8
- [18] DIP-switches S2/1 – S2/4



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



514402955

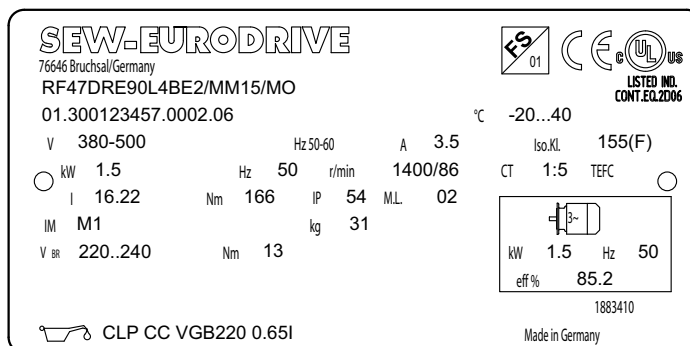
- [1] X50: diagnose-interface met afsluitschroef
- [2] Setpointpotentiometer f1 met afsluitschroef
- [3] Statusled
- [4] Apparaatidentificatie



3.3 Typeaanduiding MOVIMOT[®]-aandrijving

3.3.1 Typeplaatje

De volgende afbeelding laat een voorbeeld van een typeplaatje van een MOVIMOT[®]-aandrijving zien. Dit typeplaatje bevindt zich op de motor.



9007199774918155

FS-logo



De tekens bovenaan het typeplaatje bevinden zich daar alleen als

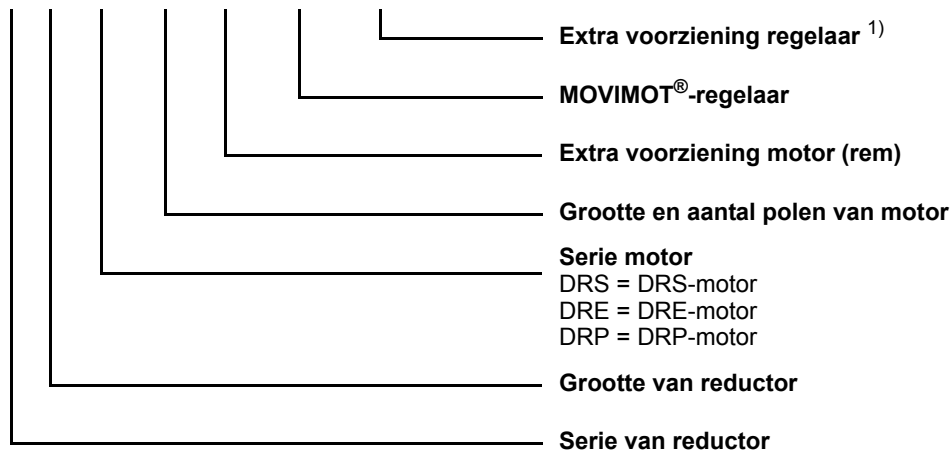
- de motor dienovereenkomstig gemaakt is
- en minstens één component heeft die veiligheidstechnisch beproefd is

Het FS-logo op het typeplaatje is afhankelijk van de ingebouwde combinatie van veiligheidscomponenten.

3.3.2 Typeaanduiding

De volgende tabel laat de typeaanduiding van de MOVIMOT[®]-aandrijving zien:

RF 47 DRE 90L4 BE / MM15 / MO



1) Het typeplaatje vermeldt alleen af fabriek gemonteerde opties.

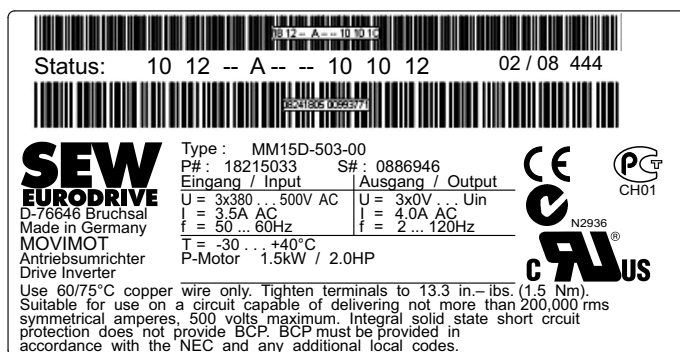
De leverbare uitvoeringen vindt u in de catalogus "MOVIMOT[®]-motorreductoren".



3.4 Typeaanduiding MOVIMOT[®]-regelaar

3.4.1 Typeplaatje

De volgende afbeelding laat als voorbeeld het typeplaatje van een MOVIMOT[®]-regelaar zien:



9007201212668299

3.4.2 Typeaanduiding

De volgende tabel laat de typeaanduiding van de MOVIMOT[®]-regelaar zien:

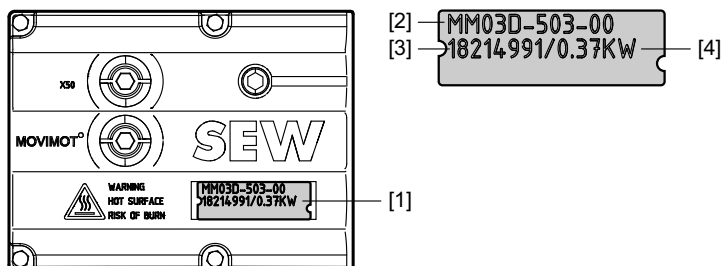
MM 15 D – 503 – 00

	Uitvoering
	00 = standaard
	Aansluittype
	3 = 3-fasig
	Aansluitspanning
	50 = AC 380 – 500 V
	23 = AC 200 – 240 V
	Versie D
	Motorvermogen
	15 = 1,5 kW
	Typeserie
	MM = MOVIMOT [®]

De leverbare uitvoeringen vindt u in de catalogus "MOVIMOT[®]-motorreductoren".

3.4.3 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].



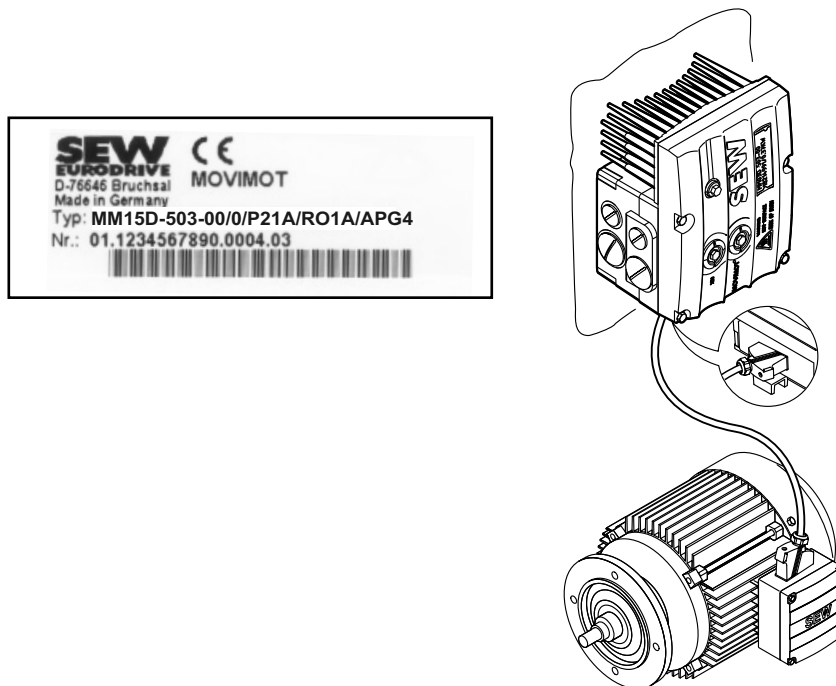
457916555



3.5 Typeaanduiding "Afzonderlijke montage"

3.5.1 Typeplaatje

De volgende afbeelding laat als voorbeeld de afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar met het bijbehorende typeplaatje zien:

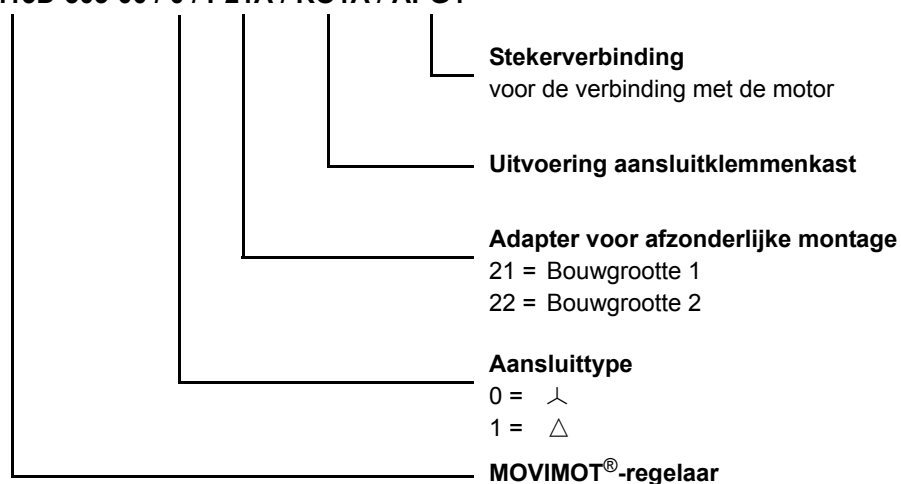


457921547

3.5.2 Typeaanduiding

De volgende tabel laat de typeaanduiding van de MOVIMOT®-regelaar bij afzonderlijke montage zien:

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





4 Mechanische installatie

4.1 Montage MOVIMOT®-motorreductor

4.1.1 Algemene aanwijzingen

- Neem altijd de algemene veiligheidsaanwijzingen in acht.
- Alle informatie over de technische specificaties en de toegestane omstandigheden op de plaats van opstelling dient aangehouden te worden.
- Gebruik bij het monteren van de MOVIMOT®-aandrijving alleen de daarvoor bestemde bevestigingsmogelijkheden.
- Gebruik alleen bevestigings- en veiligheidselementen die in de aanwezige boringen, schroefdraden en verzinkingen passen.

4.1.2 Voorwaarden voor de montage

Controleer vóór de montage of aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- De specificaties op het typeplaatje van de aandrijving komen overeen met het voedingsnet.
- De aandrijving is onbeschadigd (geen schade door transport of opslag).
- De omgevingstemperatuur komt overeen met de gegevens in het hoofdstuk "Technische gegevens". Houd er rekening mee dat het temperatuurbereik van de reductor beperkt kan zijn, zie technische handleiding van de reductor.
- Onder de volgende schadelijke omstandigheden mag de MOVIMOT®-aandrijving niet worden gemonteerd:
 - explosiegevaarlijke omgevingen
 - oliën
 - zuren
 - gassen
 - dampen
 - straling
 - etc.
- Bescherm de askeerringen van de uitgaande as bij eroderende omstandigheden tegen slijtage.

*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



4.1.3 MOVIMOT[®] opstellen



LET OP!

De gegarandeerde beschermingsgraad gaat verloren, doordat de MOVIMOT[®]-regelaar niet of niet goed is gemonteerd.

Beschadiging van de MOVIMOT[®]-regelaar.

- Bescherm de MOVIMOT[®]-regelaar tegen vocht en stof als deze van de aansluitklemmenkast wordt verwijderd.

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

- Installeer de MOVIMOT[®]-aandrijving alleen op een vlakke, trillingsarme en torsies-tijve fundering.
- Neem de inbouwpositie op het typeplaatje van de motor in acht.
- Verwijder corrosiewerende middelen zorgvuldig van de aseinden. Gebruik hiervoor een in de handel verkrijgbaar oplosmiddel. Het oplosmiddel mag niet in de lagers en afdichtingsringen komen – materiaalschade.
- Lijn de motor zorgvuldig uit om te voorkomen dat de motorassen te zwaar belast worden. Let op de toegestane radiale en axiale krachten in de catalogus "MOVIMOT[®]-motorreductoren"!
- Vermijd stoten en slagen op het aseinde.
- Bescherm verticale uitvoeringen door middel van een afdekking om te voorkomen dat er voorwerpen of vloeistoffen binnendringen.
- Let erop dat koellucht ongehinderd toegevoerd kan worden. Zorg ervoor dat de warme uitlaatlucht van andere aggregaten niet wordt aangezogen.
- Zorg er voor dat de onderdelen die achteraf op de as gemonteerd zijn met een halve spie worden uitgebalanceerd (uitgaande assen zijn met een halve spie uitgebalanceerd).
- De aanwezige condenswaterboringen zijn afgesloten met kunststof stoppen.
Open deze alleen als dat nodig is.
Open condenswatergaten zijn niet toegestaan. Bij open condenswatergaten zijn hogere beschermingsgraden niet meer geldig.

4.1.4 Opstelling in vochtige ruimten of buiten

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

- Gebruik voor de voedingskabel passende kabelwartels. Indien nodig, verloopstukken gebruiken.
- Smeer de schroefdraad van de kabelwartels en blinde stoppen in met afdichtingsmiddel en draai deze goed vast. Smeer de kabelwartels daarna nogmaals in.
- Dicht de kabelinvoeren goed af.
- Reinig de afdichtingsvlakken van de MOVIMOT[®]-regelaar zorgvuldig vóór de hermontage.
- Als de corrosiewerende lak beschadigd is, moet deze bijgewerkt worden.
- Controleer of de beschermingsgraad volgens de gegevens op het typeplaatje toegestaan is voor de aanwezige omgevingscondities.



4.2 Montage MOVIMOT®-opties

4.2.1 Optie MLU11A / MLU21A / MLG..A

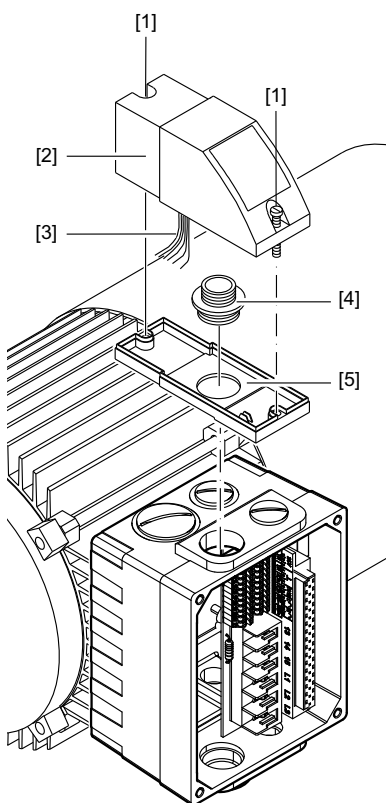
Omvang van de levering

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

Montage

1. Verwijder een afsluitschroef op de MOVIMOT®-aansluitklemmenkast.
2. Fixeer het onderste deel [5] op de MOVIMOT®-aansluitklemmenkast en schroef het met een doorvoerschroef [4] vast (aanhaalmoment 2,5 Nm/22 lb.in).
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 schroef het met twee schroeven [1] vast (aanhaalmoment 0,9 – 1,1 Nm/8 – 10 lb.in).

Monteer de optie alleen in de volgende positie:



458285835

Informatie over de aansluiting van de optie MLU11A / MLU21A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MLU11A / MLU21A" (→ pag. 42).

Informatie over de aansluiting van de optie MLG..A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MLG..A" (→ pag. 43).



4.2.2 Optie MLU13A

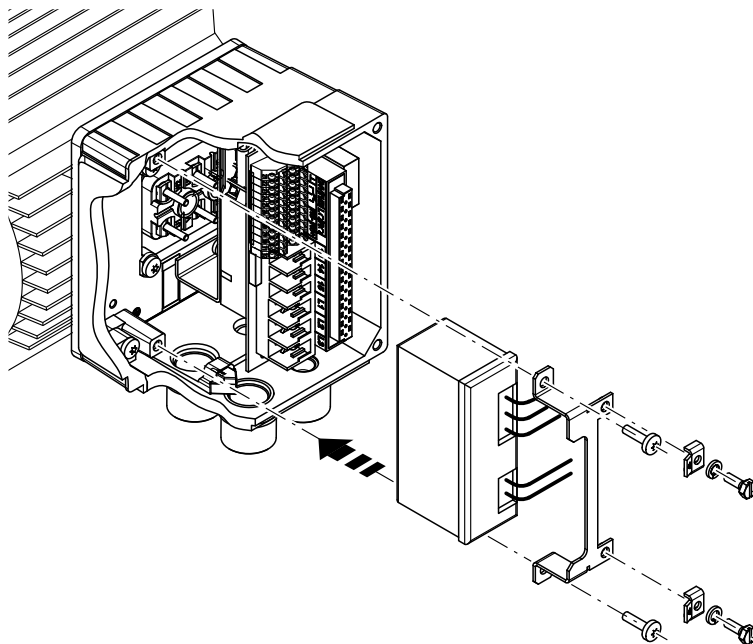
De optie MLU13A is af fabriek in de modulaire aansluitklemmenkast ingebouwd. Neem contact op met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek als de optie achteraf wordt ingebouwd.



AANWIJZING

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. De inbouw hangt af van de gebruikte aansluitklemmenkast en andere eventueel geïnstalleerde opties.



1113300875

Informatie over de aansluiting van de optie MLU13A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MLU13A" (→ pag. 42).



4.2.3 Optie MNF21A

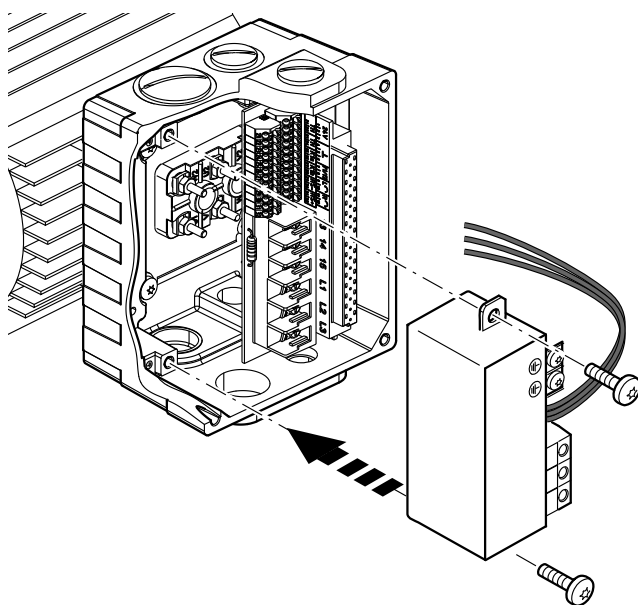
De optie MNF21A is af fabriek in de modulaire aansluitklemmenkast ingebouwd. Neem contact op met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek als de optie achteraf wordt ingebouwd.



AANWIJZING

De inbouw is alleen toegestaan in combinatie met de modulaire aansluitklemmenkast van MOVIMOT® MM03D-503-00 tot MM15D-503-00!

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



2753184651

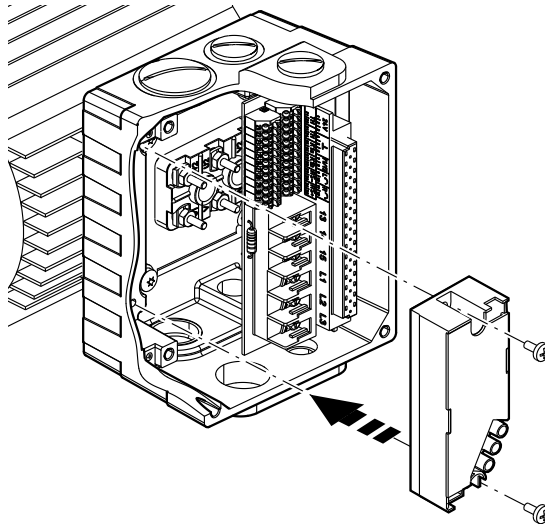
Informatie over de aansluiting van de optie MNF21A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MNF21A" (→ pag. 44).



4.2.4 Option URM / BEM / BES

De opties URM, BEM en BES zijn af fabriek in de aansluitklemmenkast ingebouwd. Neem contact op met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek als de optie URM, BEM of BES achteraf wordt ingebouwd.

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



458307467

Informatie over de aansluiting van de optie URM vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie URM" (→ pag. 45).

Informatie over de aansluiting van de optie BEM vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie BEM" (→ pag. 46).

Informatie over de aansluiting van de optie BES vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie BES" (→ pag. 47).



4.2.5 Optie MBG11A

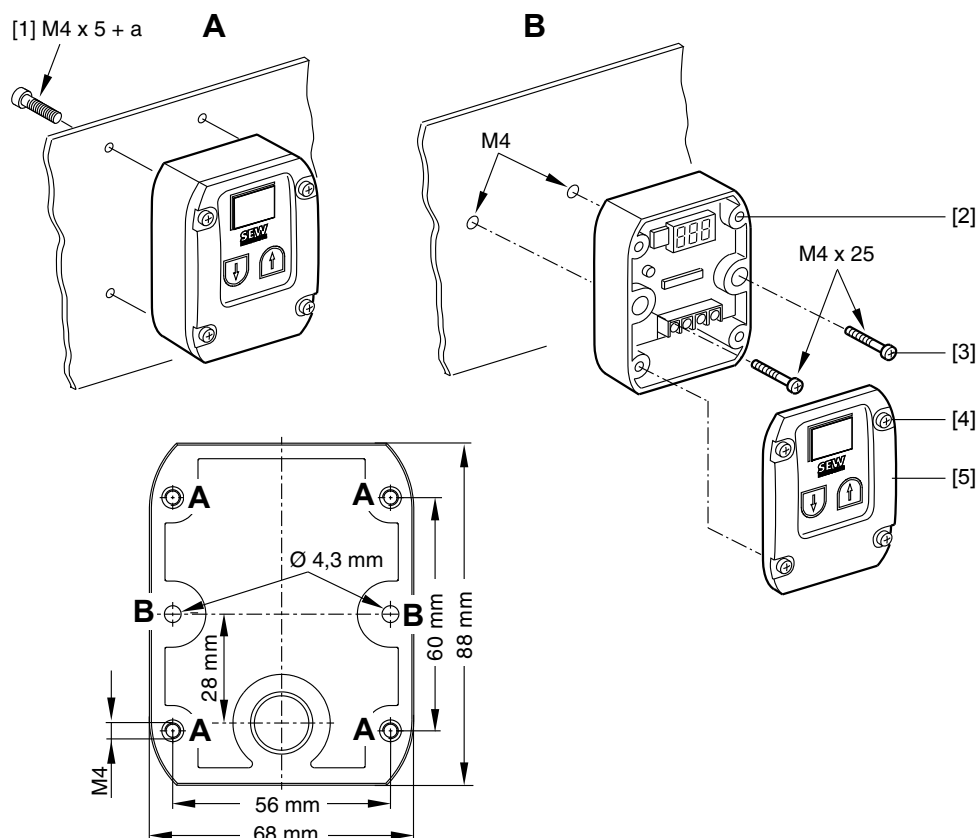
Monteer de optie MBG11A op een wand volgens een van beide montagemogelijkheden:

A: Montage van achteren met vier draadgaten

(aanhaalmoment bevestigingsbout [1]: 1,6 – 2,0 Nm / 14 – 18 lb.in)

B: Montage van voren met twee bevestigingsgaten

(aanhaalmoment bevestigingsbout [3]: 1,6 – 2,0 Nm / 14 – 18 lb.in)



322404747

a = wanddikte

De bouten worden niet meegeleverd!

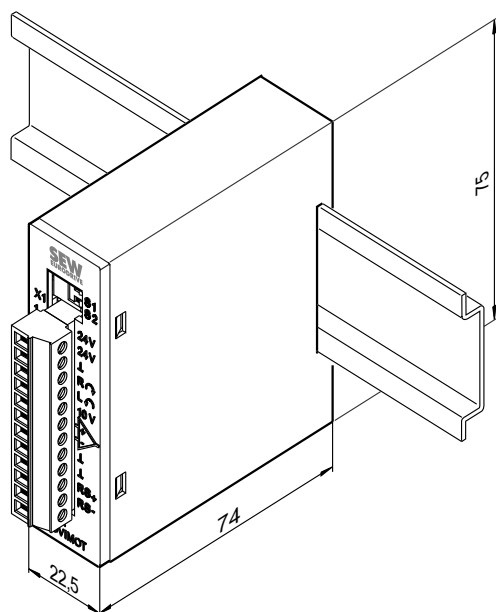
Plaats het bovenste deel [5] op het onderste deel [2] en schroef het met twee schroeven [4] vast (aanhaalmoment 0,3 Nm/2,6 lb.in).

Informatie over de aansluiting van de optie MBG11A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MBG11A" (→ pag. 48).



4.2.6 Optie MWA21A

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



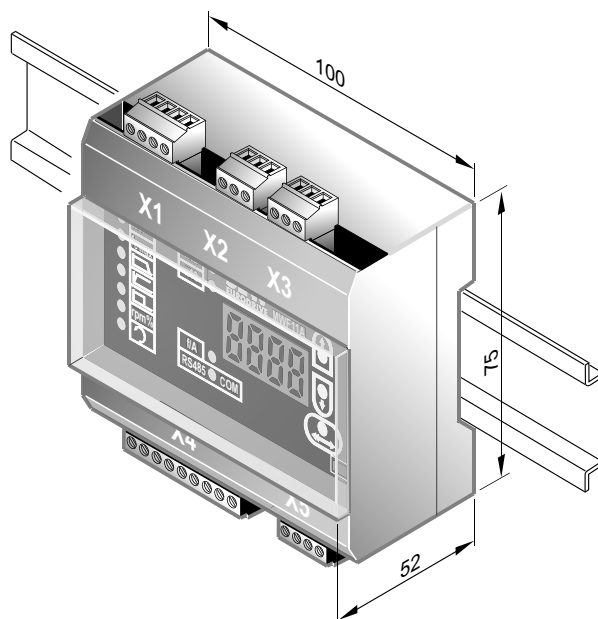
322411915

Informatie over de aansluiting van de optie MWA21A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MWA21A" (→ pag. 49).



4.2.7 Optie MWF11A

Monteer de optie MWF11A volgens EN 50022 in de schakelkast op een draagrail:



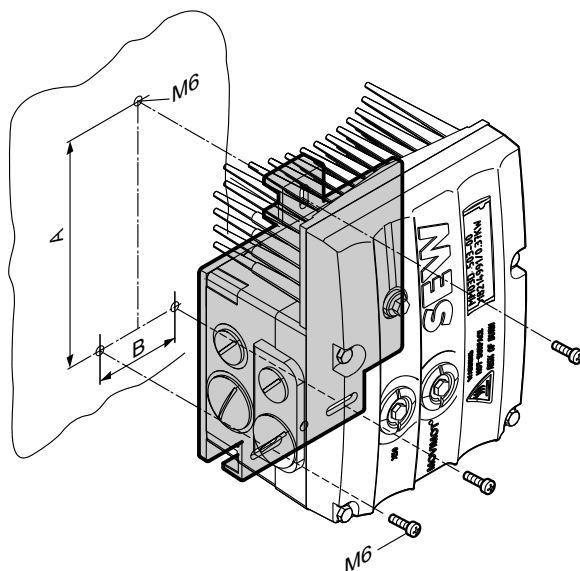
3180221579

Informatie over de aansluiting van de optie MWF11A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MWF11A" (→ pag. 50).



4.3 Afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar

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



458277771

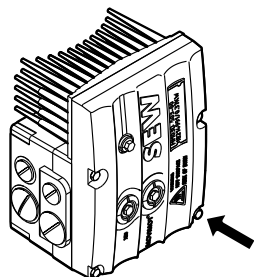
Bouwgrootte	Type	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2 / 2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.4 Aanhaalmomenten

4.4.1 MOVIMOT®-regelaar

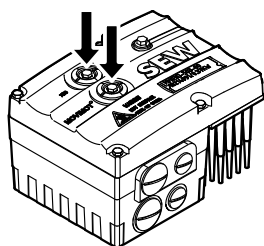
Haal de bouten voor de bevestiging van de MOVIMOT®-regelaar met 3,0 Nm (27 lb.in) kruislings aan.



458577931

4.4.2 Afsluitschroeven

Haal de afsluitschroeven van de potentiometer f1 en de aansluiting X50 met 2,5 Nm (22 lb.in) aan.



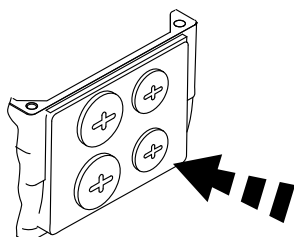
458570379

4.4.3 Kabelwartels

Let bij de kabelwartels op de specificaties van de fabrikant.

4.4.4 Blinde kabelinvoeringen

Haal de blinde afdichtingsschroeven aan met 2,5 Nm (22 lb.in).

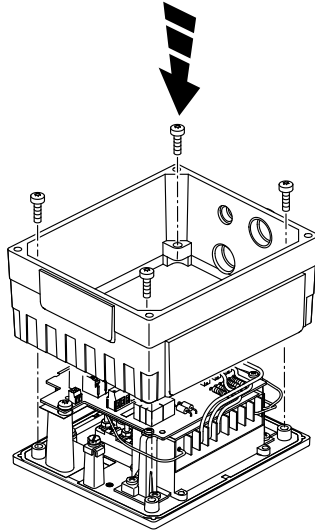


322777611



4.4.5 Modulaire aansluitklemmenkast

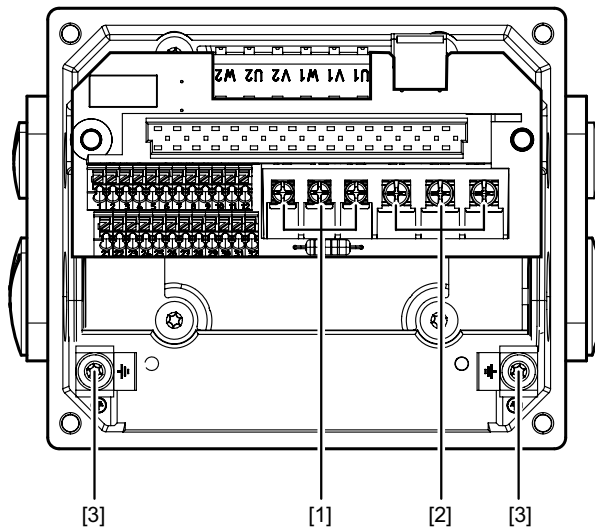
Haal de schroeven voor de bevestiging van de aansluitklemmenkast op de montageplaat aan met 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.4.6 Aanhaalmomenten voor klemmen

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



458605067

- [1] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 13 lb.in)
- [2] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
- [3] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)



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.
- Kabelbeveiliging aan het begin van de voedingskabel achter de railsysteemaftakking installeren, zie F11/F12/F13 in het hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT[®]-aandrijving".
Voor F11/F12/F13 alleen smeltveiligheden met de eigenschappen D, D0, NH of kabelbeveiligingsschakelaar gebruiken. Dimensionering van de smeltveiligheid aan de kabeldoorsnede aanpassen.
- SEW-EURODRIVE adviseert om bij spanningsnetten met een ongeaard sterpunt (IT-stelsels) isolatiebewakingsrelais met pulscodemeetmethode toe te passen. Hierdoor wordt voorkomen dat het isolatiebewakingsrelais door de aardcapaciteiten van de regelaar ten onrechte wordt geactiveerd.
- Kabeldoorsnede: overeenkomstig ingangsstroom I_{net} bij nominaal vermogen (zie het hoofdstuk "Technische gegevens").

5.1.2 Toegestane kabeldoorsnede van de MOVIMOT[®]-klemmen

Vermogens-
klemmen

Let bij het installeren op de toegestane kabeldoorsneden:

Vermogensklemmen	
Kabeldoorsnede	1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Adereindhulzen	• Bij enkele klembezetting: Alleen eenaderige geleiders of flexibele geleiders met adereindhuls (DIN 46228, materiaal E-CU) <u>met of zonder isolatiekraag</u> aansluiten • Bij dubbele klembezetting: Alleen flexibele geleiders met adereindhuls (DIN 46228-1, materiaal E-CU) <u>zonder isolatiekraag</u> aansluiten • Toegestane lengte van de adereindhulzen: minstens 8 mm

Besturings-
klemmen

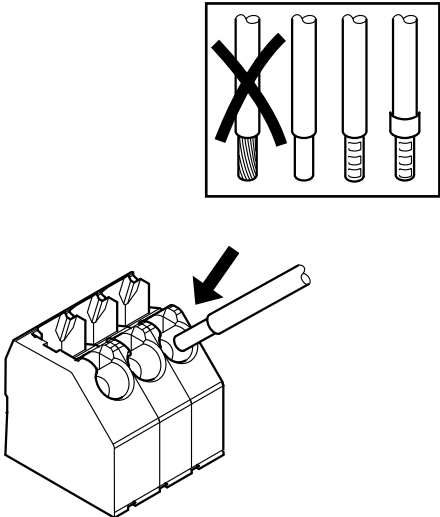
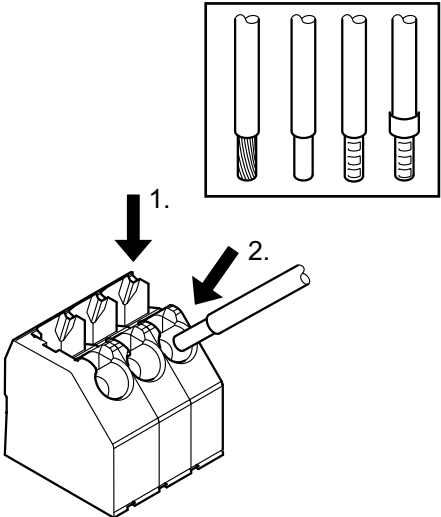
Let bij het installeren op de toegestane kabeldoorsneden:

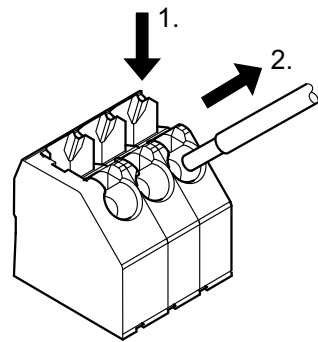
Besturingsklemmen	
Kabeldoorsnede • Eenaderige geleider (blanke draad) • Flexibele geleider (blanke ader) • Geleider met adereindhuls <u>zonder</u> isolatiekraag • Geleider met adereindhuls <u>met</u> isolatiekraag	0,5 mm ² – 1,0 mm ² AWG20 – AWG17
	0,5 mm ² – 0,75 mm ² AWG20 – AWG19
Adereindhulzen	• Alleen eenaderige geleiders of flexibele geleiders <u>met of zonder</u> adereindhuls (DIN 46228, materiaal E-CU) aansluiten • Toegestane lengte van de adereindhulzen: minstens 8 mm



5.1.3 Activeren van de besturingsklemmen X5 – X6

Neem de volgende aanwijzingen in acht om de besturingsklemmen te activeren:

Geleider aansluiten Zonder de contactknop in te drukken	Geleider aansluiten Eerst de contactknop indrukken
 9007199919965835	 9007200623153931
De volgende geleiders kunnen tot minstens twee doorsnedestappen onder de nominale doorsnede direct worden aangesloten (zonder gereedschap): • eenaderige geleiders • flexibele geleiders met adereindhulzen	Bij het aansluiten van de volgende geleiders moet u de contactknop bovenaan indrukken om de klemveren te openen: • onbehandelde flexibele geleiders • geleiders met een kleine doorsnede die niet direct aangesloten kunnen worden

Geleider losmaken Eerst de contactknop indrukken
 9007199735787147

Voordat de geleider wordt losgemaakt, moet de contactknop van boven af worden ingedrukt.



5.1.4 Aardlekschakelaar



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door verkeerd type aardlekschakelaar.

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.

- 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 aanraakbeveiliging, moet de volgende aanwijzing conform EN 61800-5-1 in acht worden genomen.

5.1.5 Netmagneetschakelaar



LET OP!

Beschadiging van de MOVIMOT®-regelaar door tipbedrijf van de netmagneetschakelaar K11.

Beschadiging van de MOVIMOT®-regelaar.

- Gebruik netmagneetschakelaar K11 (zie aansluitschema (→ pag. 36)) niet voor het tipbedrijf, maar alleen voor het in- en uitschakelen van de regelaar. Gebruik voor het tipbedrijf de commando's "Rechts/stop" of "Links/stop".
 - Houd voor netmagneetschakelaar K11 een minimale uitschakeltijd van 2 s aan.
-
- Gebruik als netmagneetschakelaar alleen een magneetschakelaar van de gebruikscategorie AC-3 (EN 60947-4-1).



5.1.6 Aanwijzingen voor de PE-aansluiting



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door verkeerde aansluiting van PE.

Dood of zwaar letsel.

- Het toegestane aanhaalmoment van de bout is 2,0 – 2,4 Nm (18 - 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] M5 323034251	M5 ≤ 2.5 mm² 323038347

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

Bij een normale werking kunnen aardlekstromen $\geq 3,5$ mA optreden. Let op de volgende aanwijzingen om aan de vereisten van EN 61800-5-1 te voldoen:

- De veiligheidsaarding (PE) moet zodanig geïnstalleerd worden dat deze aan de vereisten voor installaties met hoge lekstroomwaarden voldoet.
- Over het algemeen betekent dit
 - dat er een PE-aansluitkabel met een doorsnede van minstens 10 mm² moet worden geïnstalleerd
 - of dat er een tweede PE-aansluitkabel parallel aan de aardleiding moet worden geïnstalleerd.



5.1.7 EMC-conforme installatie



AANWIJZING

Dit aandrijfssysteem is niet bestemd voor toepassing in een openbaar laagspanningsnet dat woonwijken voedt.

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 ze EMC-conform worden geëvalueerd. De conformiteit wordt verklaard voor een gespecificeerd CE-typisch aandrijfsysteem. Verdere informatie vindt u in deze technische handleiding.

5.1.8 Opstellingshoogte op meer dan 1000 m boven zeeniveau

MOVIMOT[®]-aandrijvingen met netspanningen van 200 – 240 V of 380 – 500 V kunnen ook op een hoogte van 1000 – 4000 m boven zeeniveau¹⁾ worden gebruikt. Hiervoor moet u de volgende randvoorwaarden aanhouden.

- 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 voldoende voor overspanningsklasse 2. Als voor de installatie overspanningsklasse 3 noodzakelijk is, moet door middel van een extra externe overspanningsbeveiliging worden gewaarborgd dat overspanningspieken tot 2,5 kV fase-fase en fase-aarde worden beperkt.
- Indien een Veilige Elektrische Scheiding vereist is, moet deze op hoogten vanaf 2000 m boven zeeniveau buiten het apparaat worden aangebracht (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

5.1.9 24V-voeding aansluiten

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

5.1.10 Binaire aansturing

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

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



5.1.11 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.. of MQ..
- busmaster plc
- optie MLG..A
- optie MBG11A
- optie MWA21A
- optie MWF11A



AANWIJZING

- Sluit slechts één busmaster op de MOVIMOT[®]-aandrijving aan.
- Gebruik als stuurstroomleidingen paarsgewijs getwiste en afgeschermd kabels.
- Leg de stuurstroomleidingen gescheiden van de netvoedingskabels.

5.1.12 Beveiligingsvoorzieningen

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

5.1.13 UL-conforme installatie

*Vermogens-
klemmen*

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

- Gebruik alleen koperen leidingen met een nominaal thermisch bereik van 60/75°C.
- Het toegestane aanhaalmoment van de vermogensklemmen is 1,5 Nm (13 lb.in).

*Bestendigheid
tegen
kortsluitstroom*

Geschikt voor gebruik in stroomcircuits met een maximale kortsluitwisselstroom van 200.000 A_{eff}.

De max. spanning is begrensd tot 500 V.

*Afscherming van
circuits met
afgeleide stroom*

De geïntegreerde kortsluitbeveiliging met halfgeleiders is geen vervanging van de afscherming van het circuit met afgeleide stroom. Scherm de circuits met afgeleide stroom volgens de Amerikaanse National Electrical Code en alle geldende plaatselijke voorschriften af.

De max. afscherming is beperkt tot 25 A/600 V.

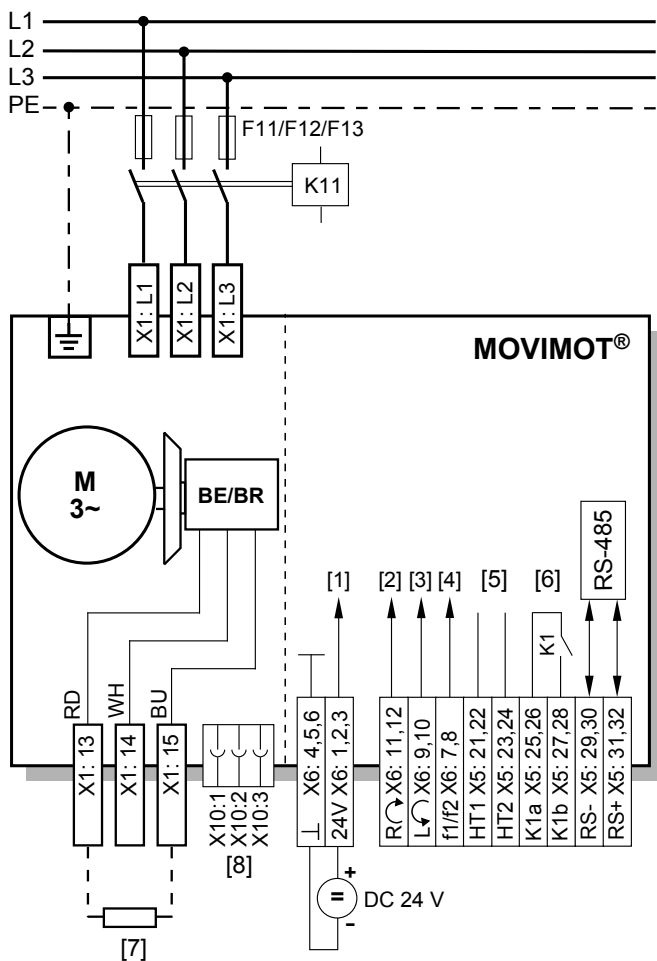
*Overbelastings-
beveiliging voor
de motor*

MOVIMOT[®] MM..D heeft een overbelastingsbeveiliging voor de motor die vanaf 140% van de nominale motorstroom wordt geactiveerd.

*Omgevings-
temperatuur*

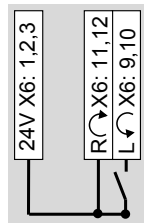
MOVIMOT[®] MM..D is geschikt voor gebruik bij omgevingstemperaturen van 40°C en max. 60°C bij een gereduceerde uitgangsstroom. Om de nominale uitgangsstroom bij temperaturen boven 40°C te bepalen, moet de uitgangsstroom met 3% per °C tussen 40°C en 60°C worden gereduceerd.

5.2 Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving

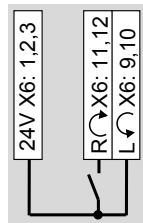


18014399135542795

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

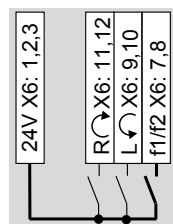
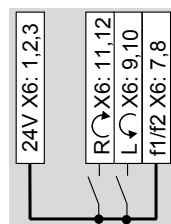


Draairichting
rechts actief

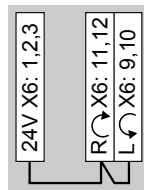


Draairichting
links actief

Functies van de klemmen f1/f2:

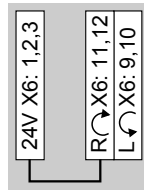
Setpoint **f1** actiefSetpoint **f2** actief

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

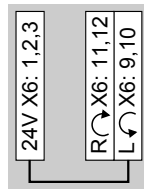


Beide draairichtingen
zijn vrijgegeven

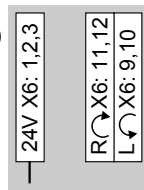
- [1] DC 24V-voeding
(extern of optie MLU..A / MLG..A)
- [2] Rechts/stop
- [3] Links/stop
- [4] Setpointomschakeling f1/f2
- [5] HT1/HT2: tussenklemmen voor specifieke aansluitschema's
- [6] Gereedmelding
(contact gesloten = bedrijfsgereed)
- [7] Remweerstand BW..
(alleen bij MOVIMOT®-aandrijving zonder mechanische rem)
- [8] Stekerverbinding voor de aansluiting van de opties
BEM + BES



Alleen draairichting **rechtsom** is vrijgegeven, setpointinstellingen voor linksom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet



Alleen draairichting **linksom** is vrijgegeven, setpoints voor rechtsom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet



Aandrijving is geblokkeerd of wordt stilgezet



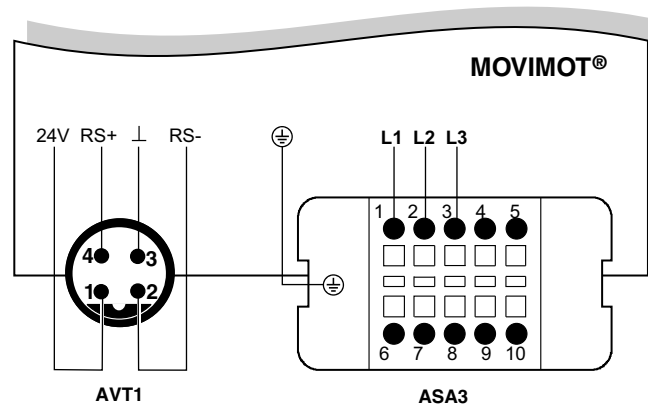
5.3 MOVIMOT®-stekerverbindingen

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



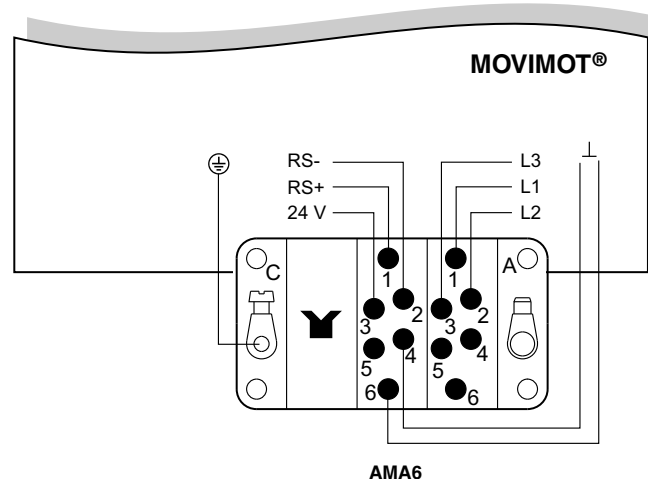
323830155

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 gewenst is, zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving, 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 hybride kabel aangesloten.

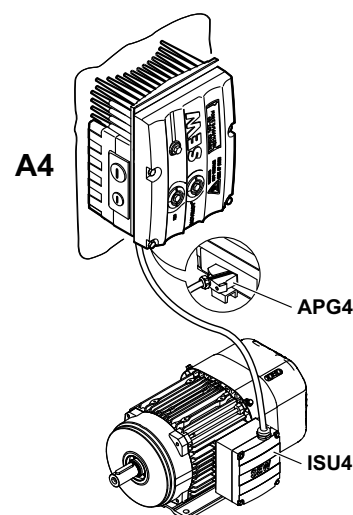
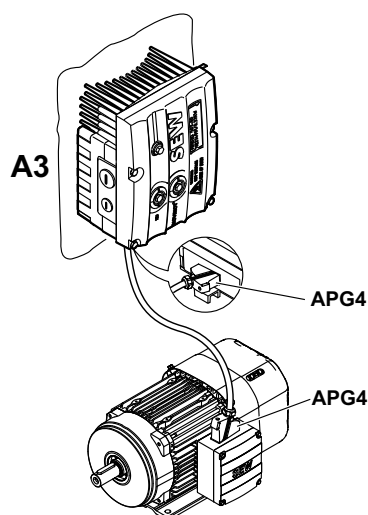
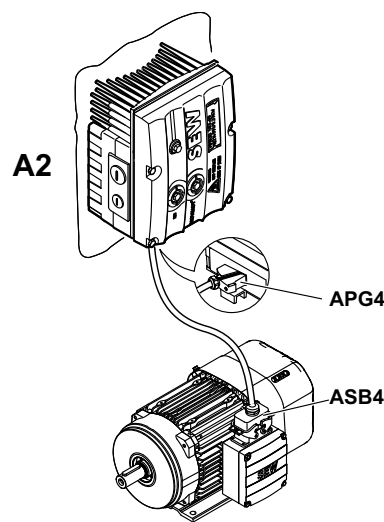
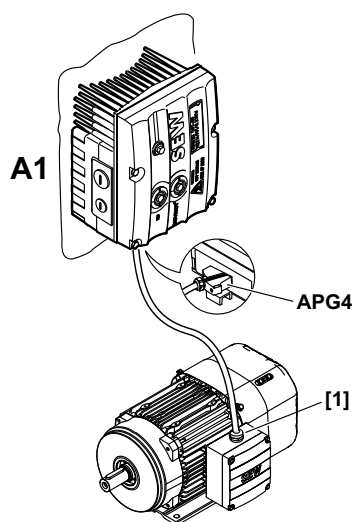
Om de MOVIMOT[®]-regelaar en de motor te verbinden mogen alleen hybride kabels van SEW-EURODRIVE gebruikt worden.

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	ISU4
Hybride kabel	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ voor DR.63 0 816 326 X △ voor DR.71–DR.132 0 593 278 5 ʘ voor DR.63 0 593 755 8 ʘ voor DR.71–DR.132



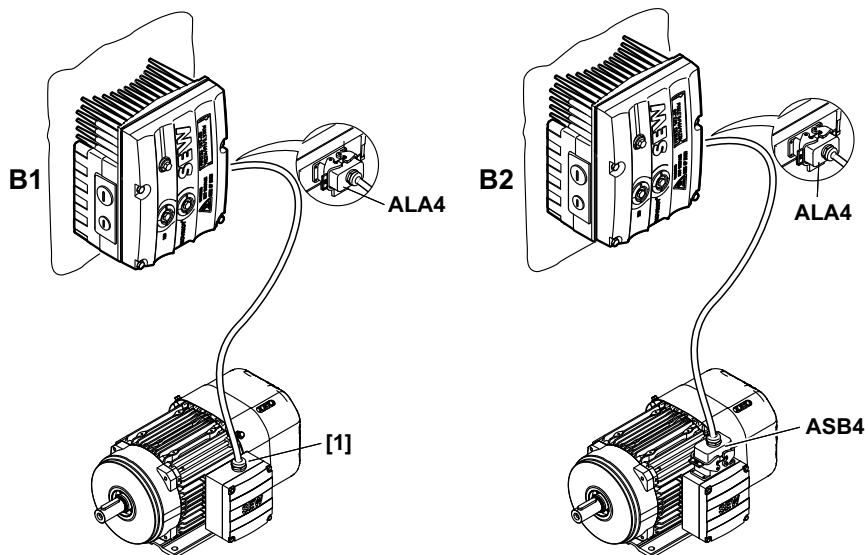
[1] Aansluiting via klemmen

458666635



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

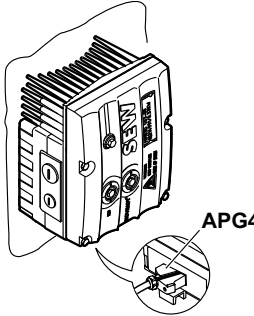
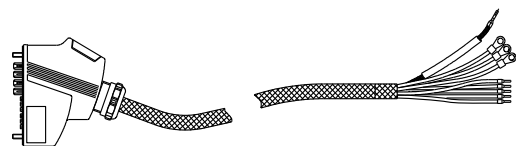
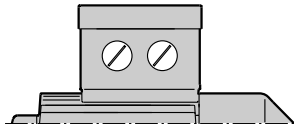
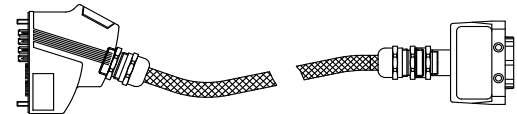
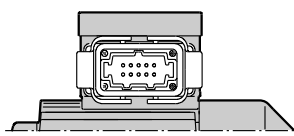
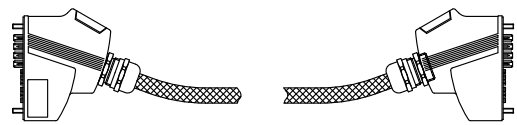
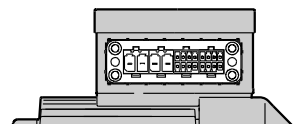
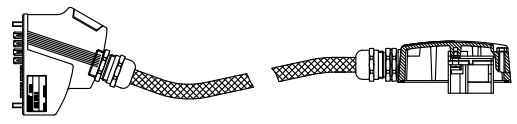
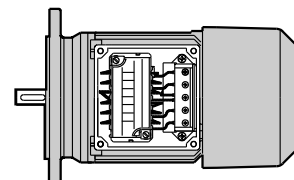
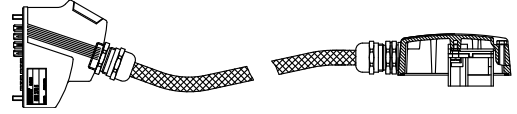
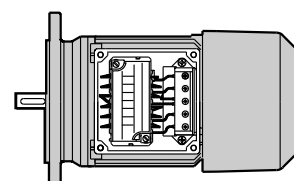
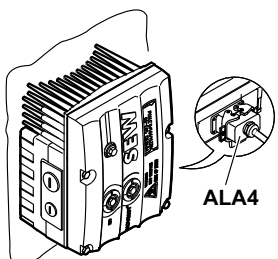
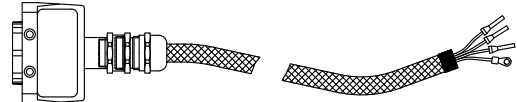
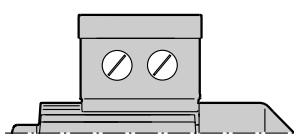
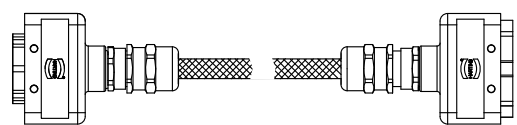
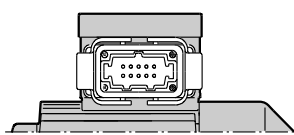


458688139

[1] Aansluiting via klemmen



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 DR71 – DR100: 0 186 742 3 Artikelnummer DR112 – DR132: 1 811 662 0 	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 (△) 	Draaistroommotoren met stekerverbinding ISU4 Bouwgrootte DR.63 
	A4	Artikelnummer: 0 593 755 8 (∧) Artikelnummer: 0 816 326 X (△) 	Draaistroommotoren met stekerverbinding ISU4 Bouwgrootte DR.71-DR.132 
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 

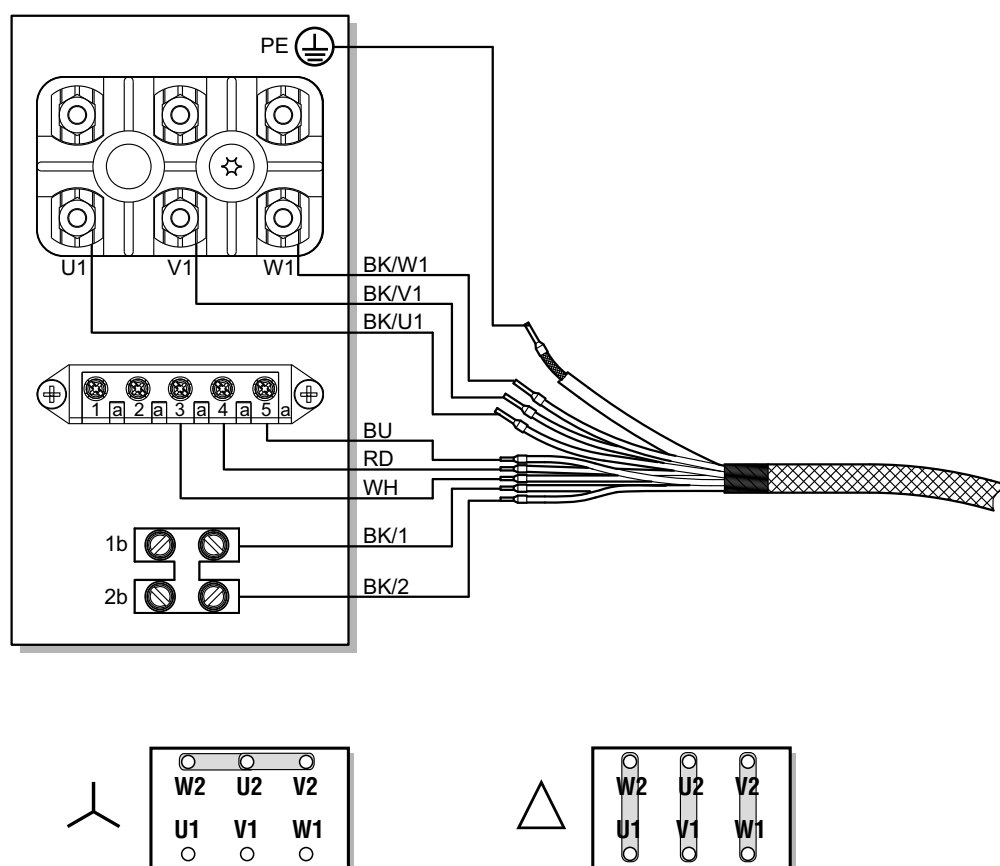


5.4.2 Aansluiting hybride kabel

De volgende tabel toont 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:

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

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de hybride kabel in de aansluitklemmenkast van de DR-motor.



9007200445548683

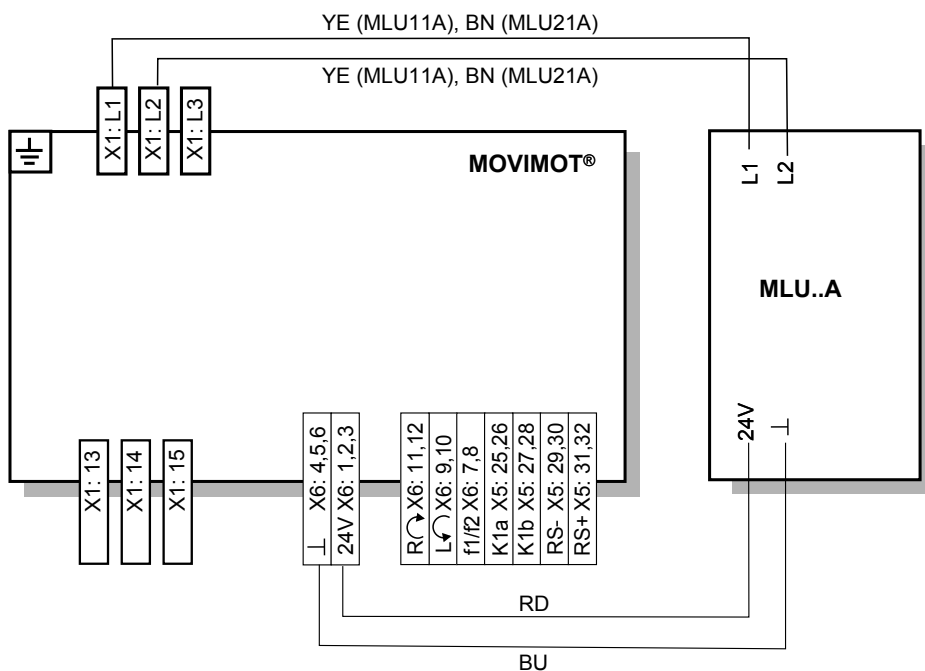


5.5 Aansluiting MOVIMOT®-opties

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. 20).

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

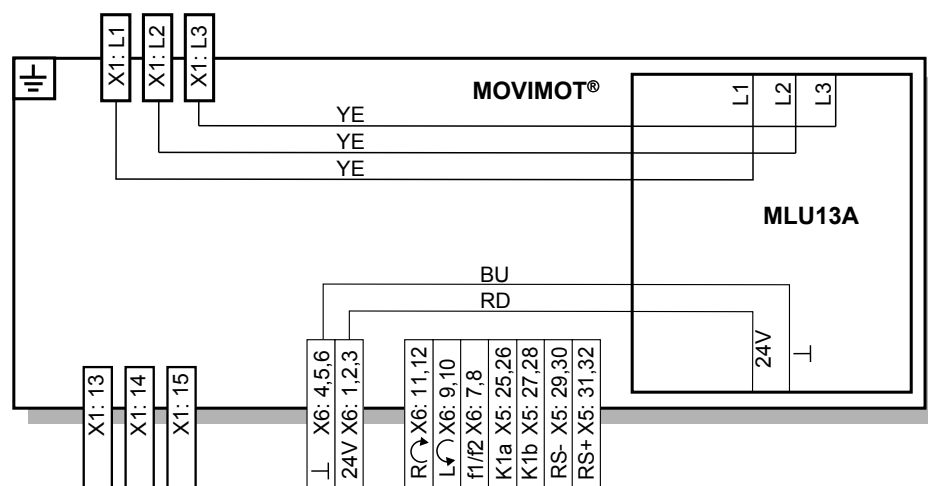


640436235

5.5.2 Aansluiting optie MLU13A

Informatie over de montage van de optie MLU13A vindt u in het hoofdstuk "Optie MLU13A" (→ pag. 20).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie MLU13A:



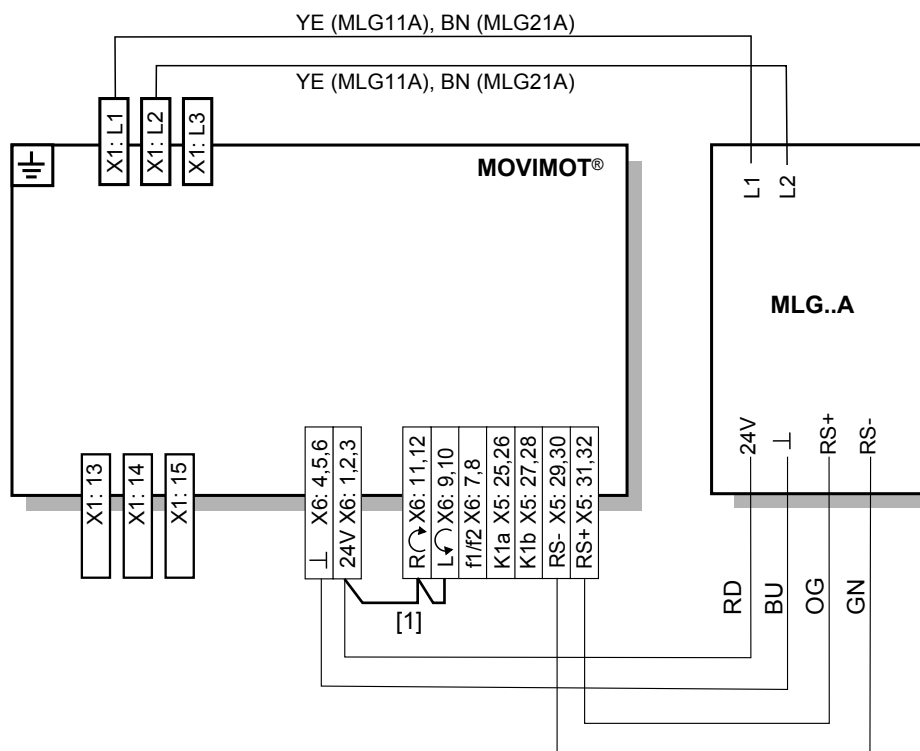
323967371



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. 20).

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



641925899

- [1] Let op de vrijgave van de draairichting.
Zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving" (→ pag. 36),
functies van de klemmen Rechts/stop, Links/stop bij aansturing via RS-485-interface.



5.5.4 Aansluiting optie MNF21A

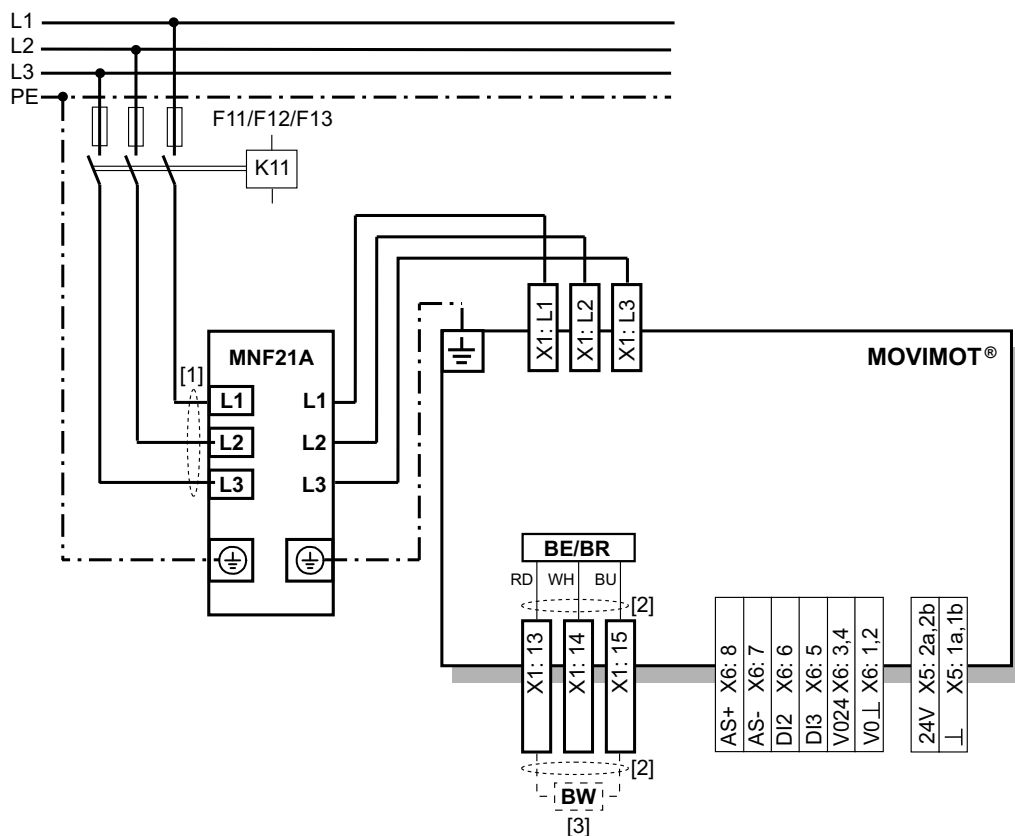


AANWIJZING

De installatie is alleen toegestaan in combinatie met de modulaire aansluitklemmenkast van MOVIMOT® MM03D-503-00 tot MM15D-503-00!

Informatie over de montage van de optie MNF21A vindt u in het hoofdstuk "Optie MNF21A" (→ pag. 22).

De volgende afbeelding laat de aansluiting van de optie MNF21A zien:



1754451723

[1] Houd de kabellengte van de netvoeding zo kort mogelijk!

[2] Houd de lengte van de remkabels zo kort mogelijk!

Leg de remkabels zo ver mogelijk verwijderd van de kabels van de netvoeding en niet parallel aan deze kabels!

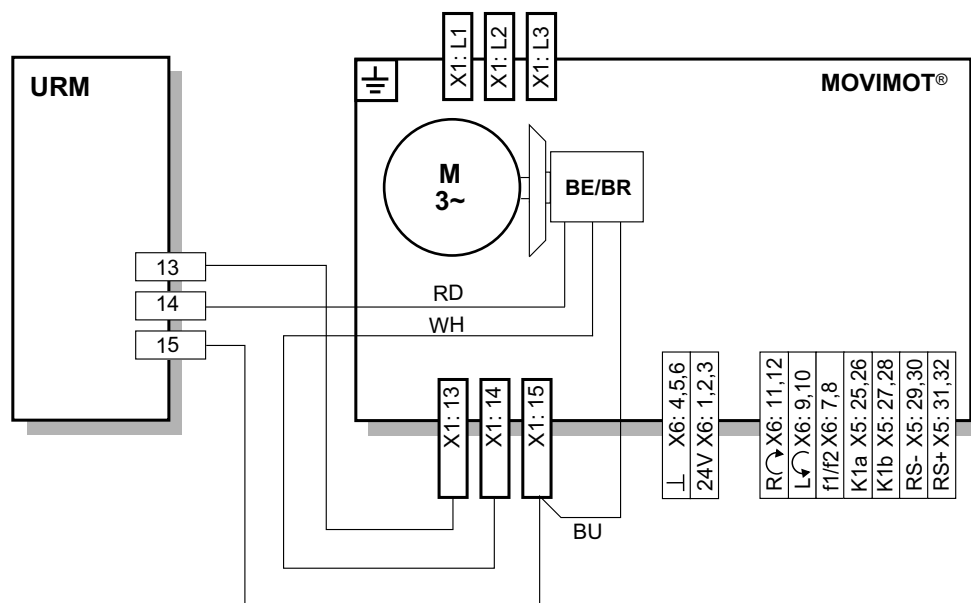
[3] Remweerstand BW (alleen bij MOVIMOT® zonder mechanische rem)



5.5.5 Aansluiting optie URM

Informatie over de montage van de optie URM vindt u in het Hoofdstuk "Optie URM / BEM" (→ pag. 23).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie URM:

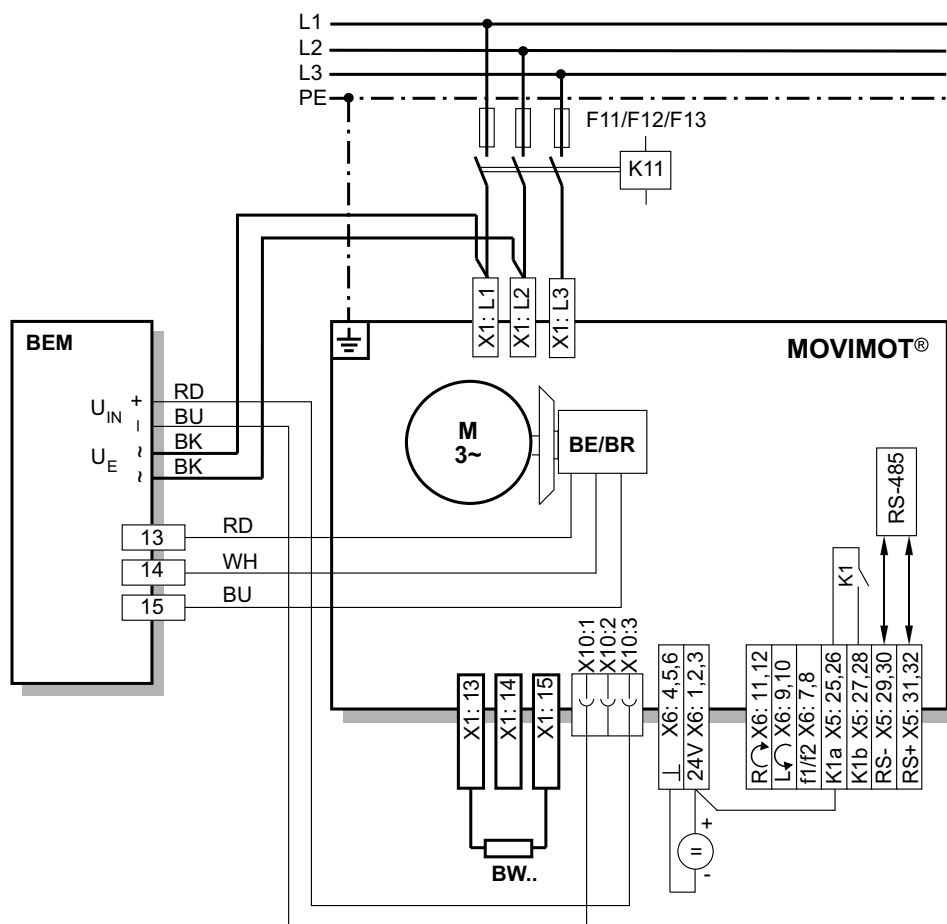


324118411

5.5.6 Aansluiting optie BEM

Informatie over de montage van de optie BEM vindt u in het Hoofdstuk "Optie URM / BEM / BES" (→ pag. 23).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie BEM:



324134539

5.5.7 Aansluiting optie BES



LET OP!

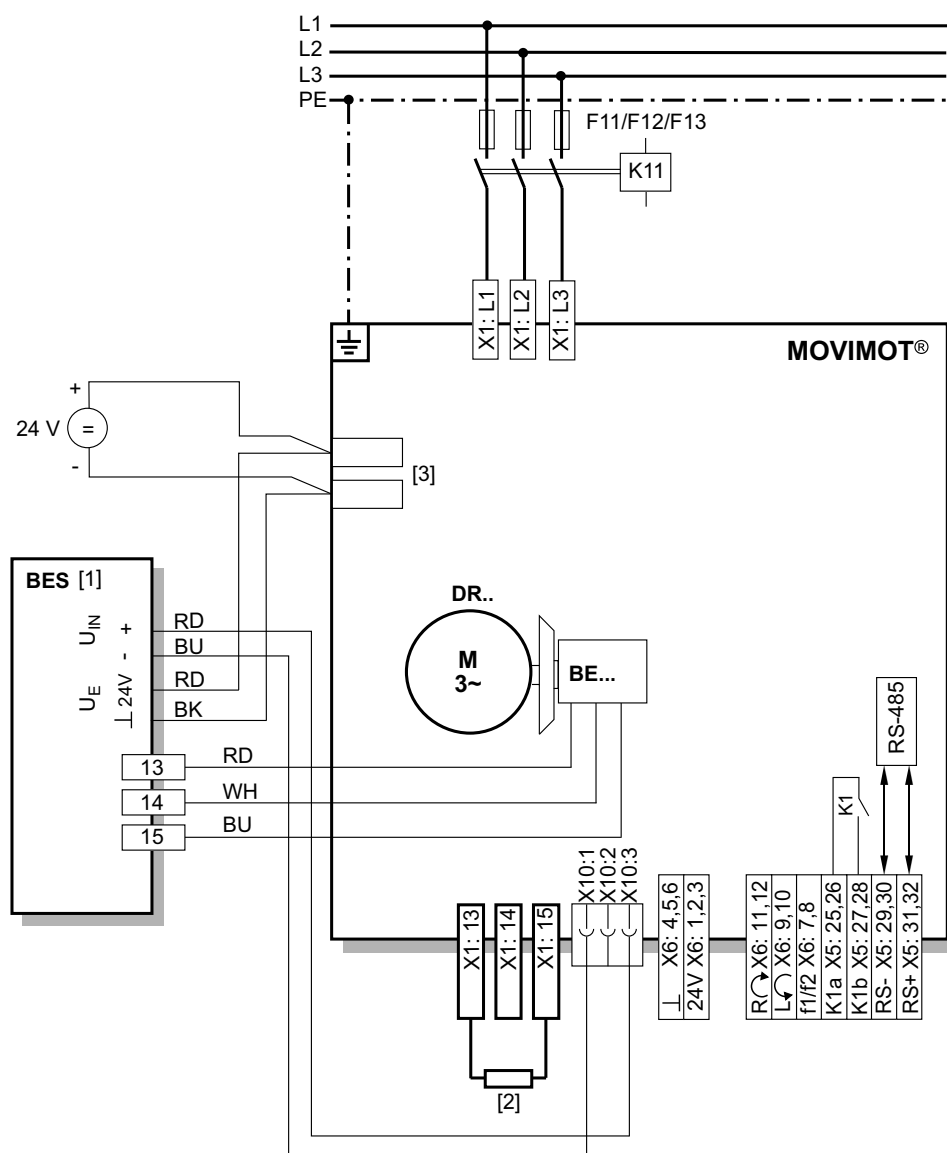
Bij een te hoge aansluitspanning wordt de optie BES of de daarop aangesloten remspoel beschadigd.

Beschadiging van de optie BES of de remspoel.

- Kies een rem met een DC 24V-remspoel!

Informatie over de montage van de optie BES vindt u in het Hoofdstuk "Optie URM / BEM / BES" (→ pag. 23).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie BES:



1711602315

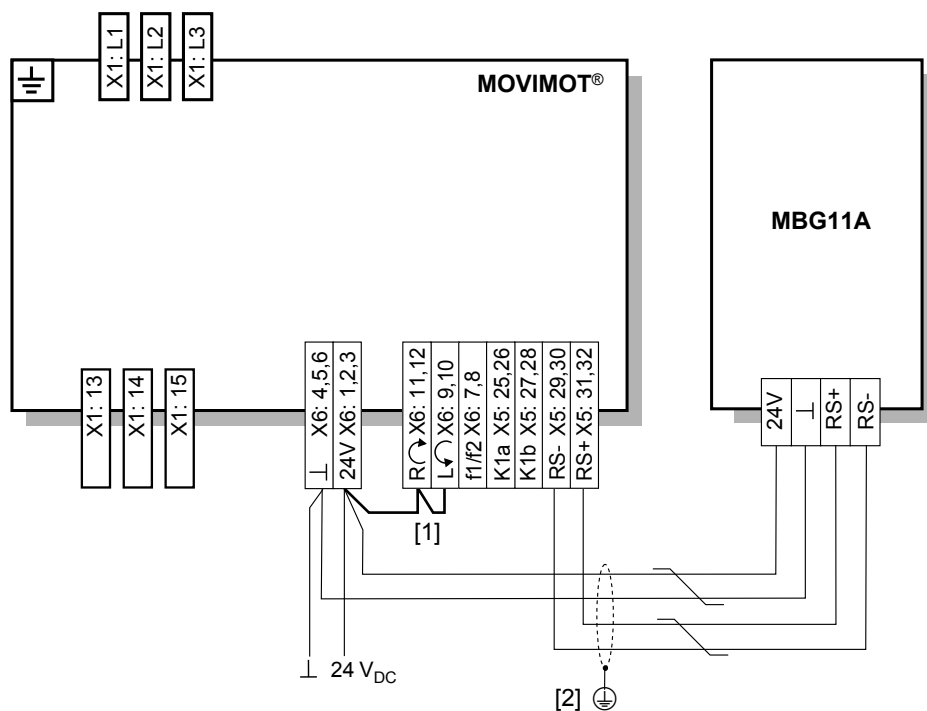
- [1] Remaansturing BES gemonteerd in de aansluitklemmenkast
- [2] Externe remweerstand BW
- [3] Extra klemmen remvoeding DC 24 V



5.5.8 Aansluiting optie MBG11A

Informatie over de montage van de optie MBG11A vindt u in het hoofdstuk "Optie MBG11A" (→ pag. 24).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie MBG11A:



324046731

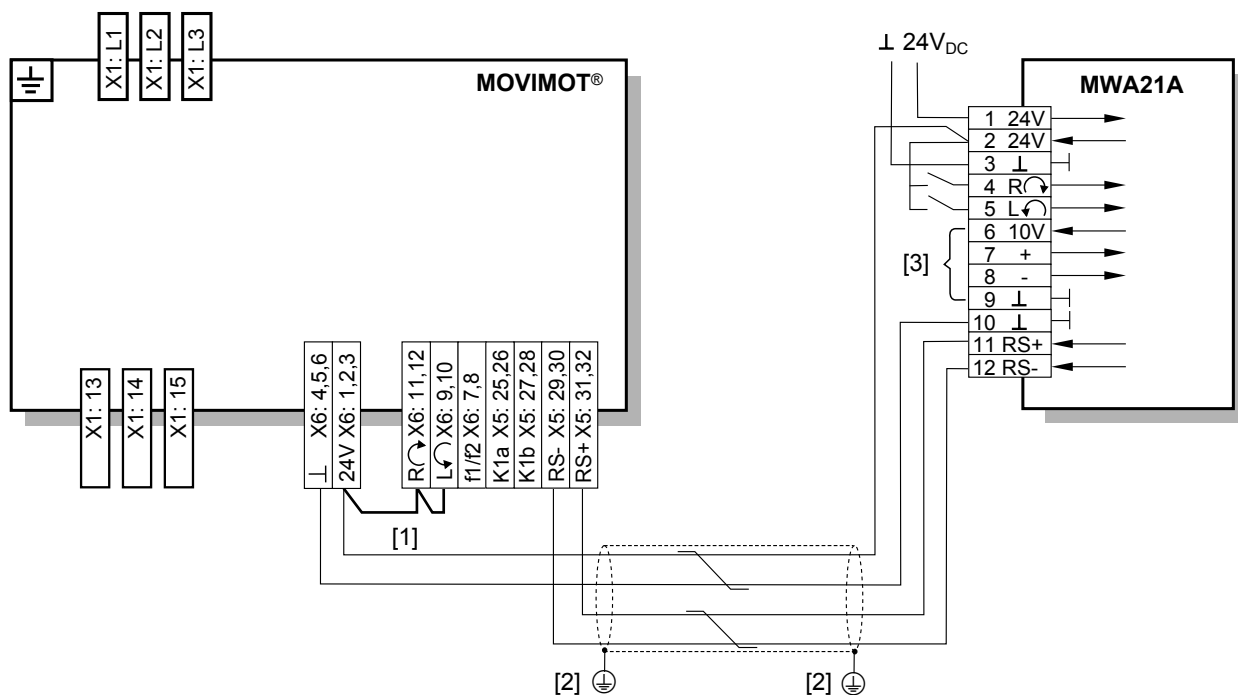
- [1] Let op de vrijgave van de draairichting.
Zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving" (→ pag. 36),
functies van de klemmen Rechts/stop, Links/stop bij aansturing via RS-485-interface.
- [2] Metalen EMC-kabelwartel



5.5.9 Aansluiting optie MWA21A

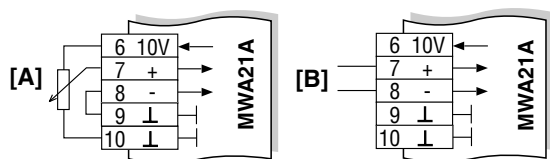
Informatie over de montage van de optie MWA21A vindt u in het hoofdstuk "Optie MWA21A" (→ pag. 25).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie MWA21A:



324061323

- [1] Let op de vrijgave van de draairichting.
Zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving" (→ pag. 36),
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 analoog signaal **[B]**



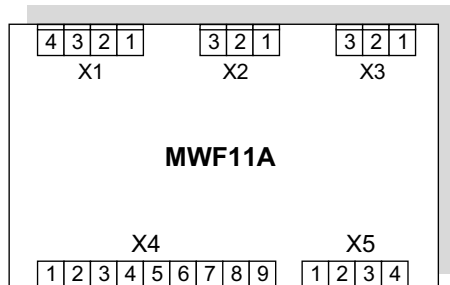
324089483



5.5.10 Aansluiting optie MWF11A

Informatie over de montage van de optie MWF11A vindt u in het hoofdstuk "Optie MWF11A" (→ pag. 26).

De volgende afbeelding toont de aansluiting van de optie MWF11A:



3184574347

RS-485-interface

X1	1	RS-485 + verbinding met de MOVIMOT®
	2	RS-485 - verbinding met de MOVIMOT®
	3	RS-485 GND verbinding met de MOVIMOT®
	4	Afscherming

Frequentie-ingang

X2	1	A
	2	Geen functie
	3	GND

Voeding

X3	1	+24 V (IN)
	2	+24 V (OUT)
	3	GND

Besturingsklemmen

X4	1	Vrijgave rechts
	2	Vrijgave links
	3	Vrijgave / snelstop
	4	n11
	5	n12
	6	Foutreset
	7	/Storing uitgang
	8	/Storing uitgang (bestand tegen kortsluiting)
	9	GND

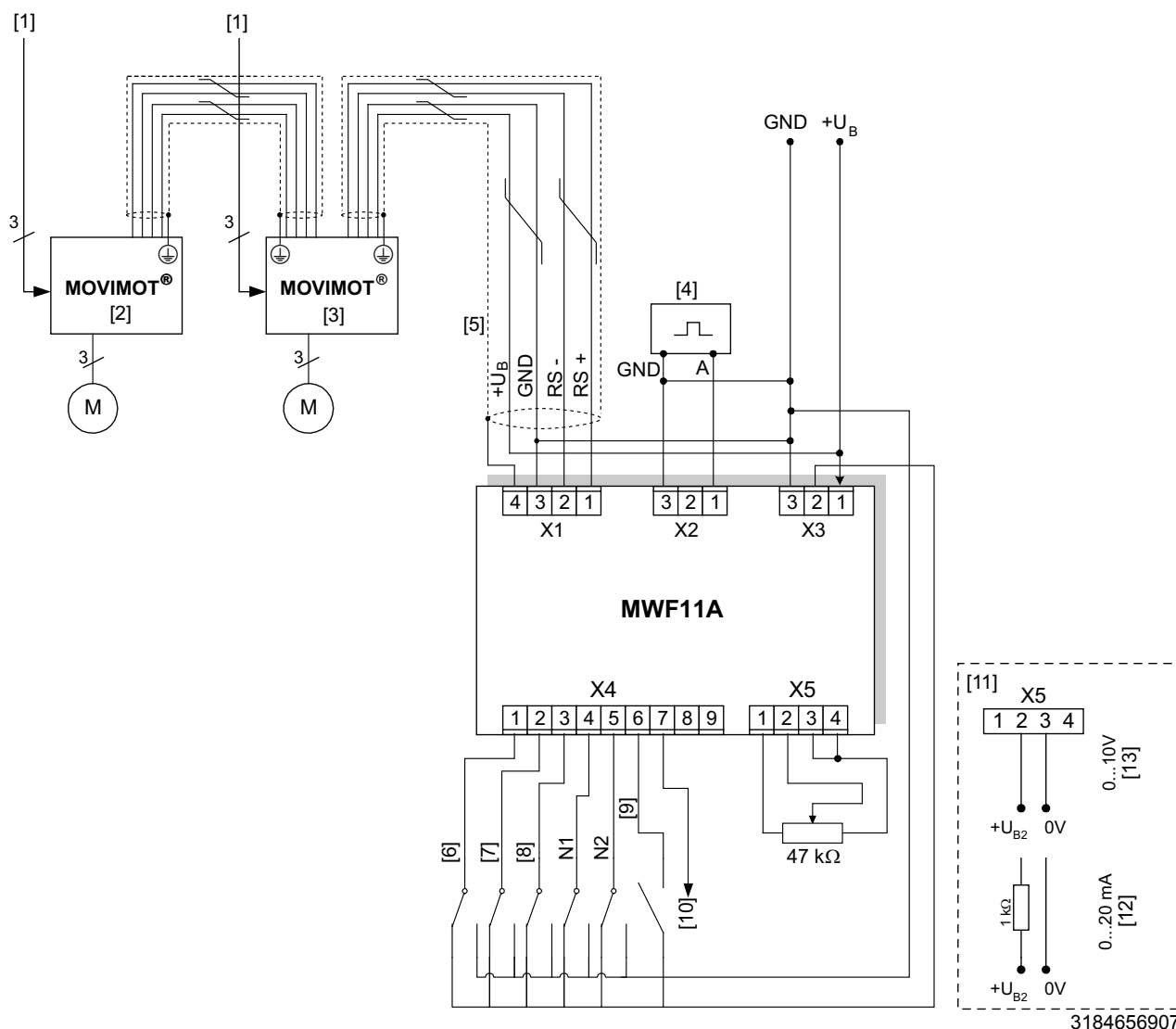
Analoge ingang (differentieel)

X5	1	10 V uit (voor 47kΩ-potentiometer)
	2	AI11
	3	AI12 (referentie)
	4	GND



Aansluiting optie MWF11A in broadcastmodus

De volgende afbeelding laat een installatievoorbeeld van de optie MWF11A in de broadcastmodus zien:



3184656907

- [1] Net
- [2] MOVIMOT® met adres 1
- [3] MOVIMOT® met adres 2
- [4] Functiegenerator
- [5] Bij omgevingsinvloeden met een hoger storingsniveau moet de RS-485-kabelafscherming aan de montageplaat van de schakelkast worden geaard
- [6] Vrijgave rechts / stop
- [7] Vrijgave links / stop
- [8] Vrijgave / snelstop
- [9] Foutreset
- [10] /Storing
- [11] Alternatieve setpointinstelling
- [12] I-ingang
- [13] U-ingang

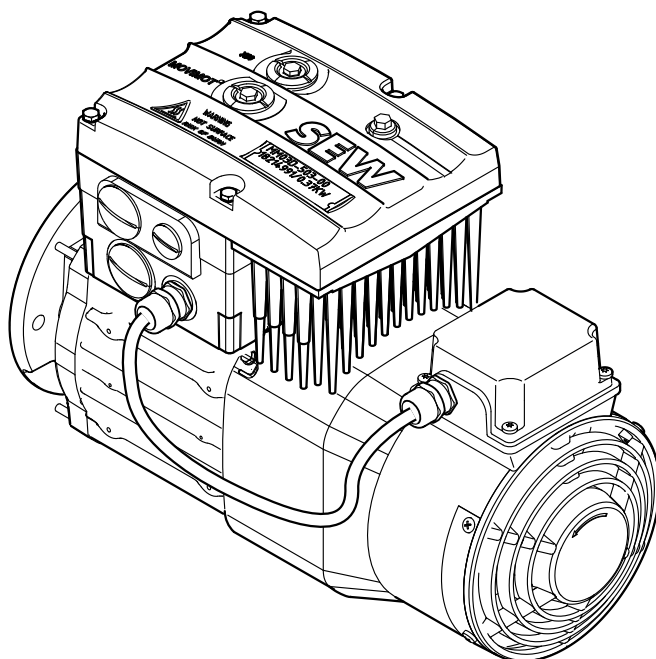


5.5.11 Aansluiting onafhankelijk aangedreven ventilator V

De draaistroommotoren van de serie DR.. kunnen optioneel met de onafhankelijk aangedreven ventilator V worden geleverd.

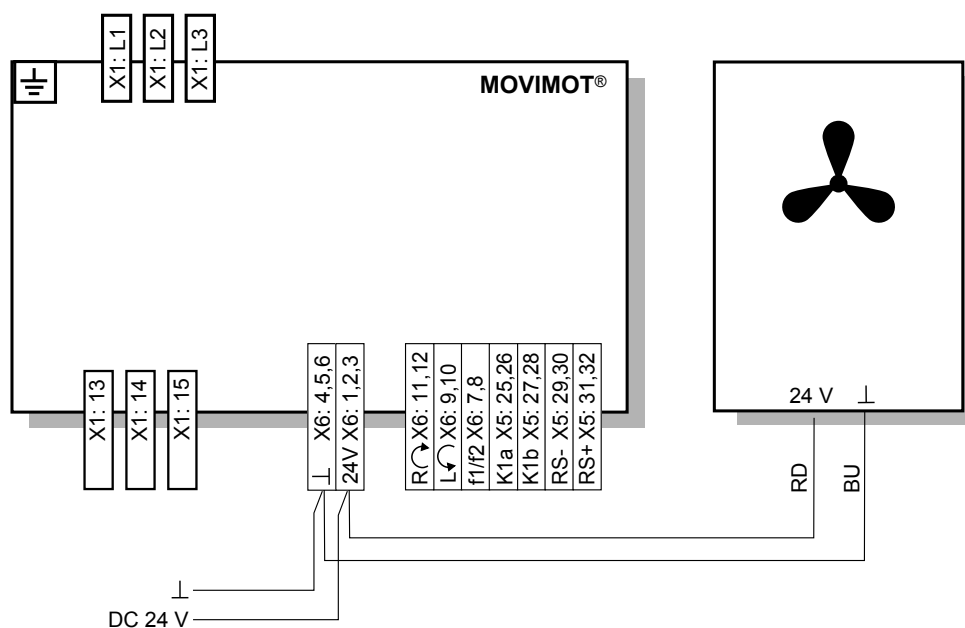
Door het gebruik van de onafhankelijk aangedreven ventilator V wordt het instelbereik van het setpointtoerental uitgebreid. Zo kunnen continu toerentallen vanaf 150 rpm (5 Hz) worden gerealiseerd.

De volgende afbeelding laat zien hoe de kabel van de onafhankelijk aangedreven ventilator wordt gevoerd:



3169663499

De volgende afbeelding laat een voorbeeld voor de aansluiting van de onafhankelijk aangedreven ventilator V zien:

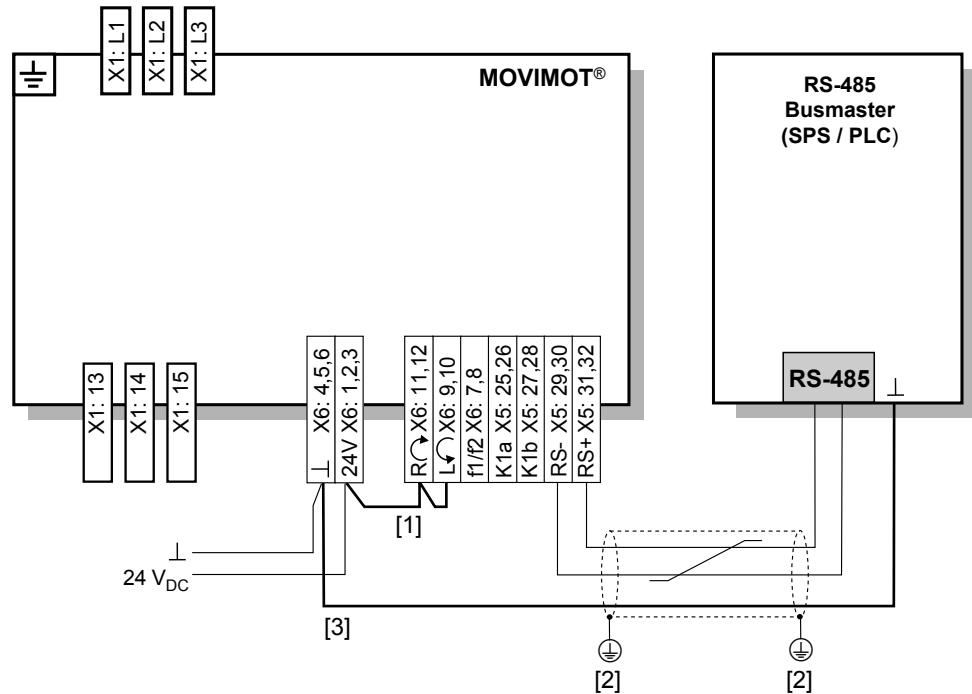


3182111115



5.6 Aansluiting RS-485-busmaster

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



324289547

- [1] Let op de vrijgave van de draairichting.
Zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving" (→ pag. 36),
functies van de klemmen Rechts / stop, Links / stop bij aansturing via RS-485-interface.
- [2] Metalen EMC-kabelwartel
- [3] Potentiaalvereffening MOVIMOT®/RS-485-master



5.7 Aansluiting programmeerapparaat DBG

MOVIMOT[®]-aandrijvingen hebben een diagnose-interface X50 (RJ10-stekerverbinding) voor de inbedrijfstelling, parametring en service.

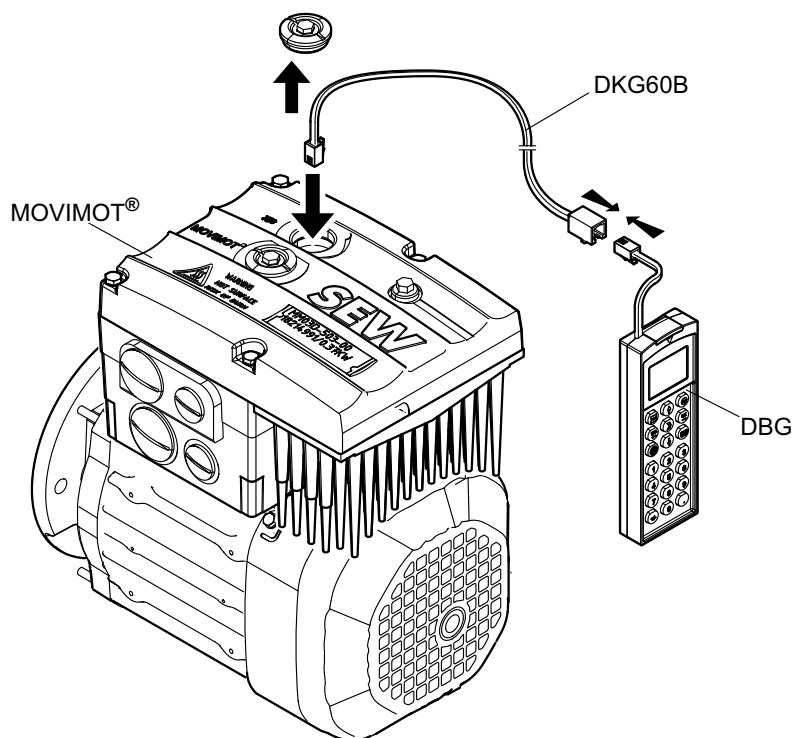
De diagnose-interface X50 bevindt zich onder de afsluitschroef bovenop de MOVIMOT[®]-regelaar.

Voordat u de steker in de diagnose-interface steekt, moet de afsluitschroef worden losgeschroefd.

▲ GEVAAR! Gevaar voor verbranding door hete oppervlakken van de MOVIMOT[®]-aandrijving.

Zwaar letsel.

- Wacht tot de MOVIMOT[®]-aandrijving voldoende afgekoeld is, voordat u deze aanraakt.



1144135307

Het programmeerapparaat DBG met de optie DKG60B (5 m verlengkabel) kan optioneel worden aangesloten op de MOVIMOT[®]-aandrijving.

Verlengkabel	Beschrijving (= omvang van de levering)	Artikel-nummer
DKG60B	• Lengte 5 m • 4-aderige, afgeschermd kabel (AWG26)	0 817 583 7



5.8 Aansluiting pc

MOVIMOT[®]-aandrijvingen hebben een diagnose-interface X50 (RJ10-stekerverbinding) voor de inbedrijfstelling, parametring en service.

De diagnose-interface [1] bevindt zich onder de afsluitschroef bovenop de MOVIMOT[®]-regelaar.

Voordat u de stekker in de diagnose-interface steekt, moet de afsluitschroef worden losgeschroefd.

▲ GEVAAR! Gevaar voor verbranding door hete oppervlakken van de MOVIMOT[®]-aandrijving (met name het koellichaam).

Zwaar letsel.

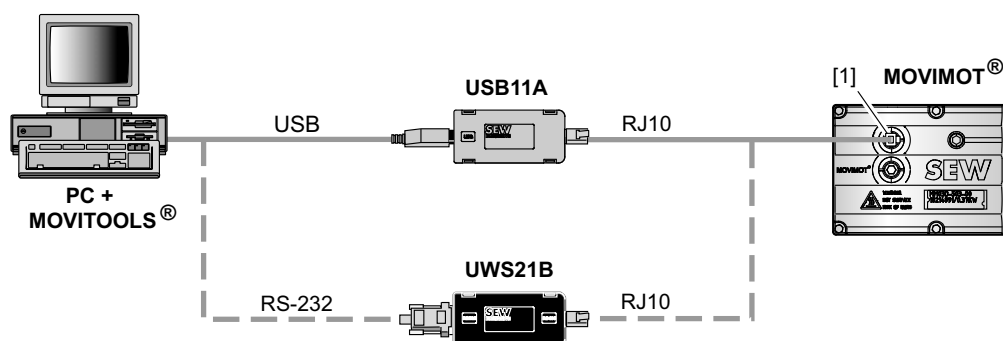
- Wacht tot de MOVIMOT[®]-aandrijving voldoende afgekoeld is, voordat u deze aanraakt.

De diagnose-interface kan via de volgende opties worden verbonden met een in de handel verkrijgbare pc:

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

Omvang van de levering:

- interface-omvormer
- kabel met stekerverbinding RJ10
- interfacekabel USB (USB11A) of RS-232 (UWS21B).



458786059



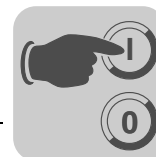
6 Inbedrijfstelling "Easy"

6.1 Overzicht

Bij de inbedrijfstelling van MOVIMOT[®]-aandrijvingen kunnen in principe de volgende inbedrijfstellingsmodi worden gekozen:

- Bij de inbedrijfstelling "**Easy**" kunt u de MOVIMOT[®]-aandrijving snel en eenvoudig in bedrijf stellen met behulp van de DIP-switches S1, S2 en de schakelaars f2, t1.
- Bij de inbedrijfstelling "**Expert**" staan extra parameters ter beschikking. Met behulp van de software MOVITOOLS[®] MotionStudio of het handprogrammeerapparaat DGB kunnen parameters worden aangepast aan de toepassing.

Informatie over de inbedrijfstelling "Expert" vindt u in het hoofdstuk "Inbedrijfstelling "Expert" met parameterfunctie" (→ pag. 116).



6.2 Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling



AANWIJZING

Let bij de inbedrijfstelling altijd op de algemene veiligheidsaanwijzingen in het hoofdstuk "Veiligheidsaanwijzingen".



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door ontbrekende of beschadigde beschermkappen.

Dood of zwaar letsel.

- Monteer de beschermkappen van de installatie volgens de voorschriften, zie ook technische handleiding van de reductor.
- Stel de MOVIMOT[®]-aandrijving nooit zonder gemonteerde beschermkappen in bedrijf.



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door gevaarlijke spanningen in de aansluitklemmenkast. Gevaarlijke spanningen kunnen nog een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijdt, moet de MOVIMOT[®]-aandrijving met behulp van een geschikte uitschakelinrichting spanningsvrij worden geschaakt.
- Zorg ervoor dat de spanning er niet onbedoeld weer op gezet kan worden.
- Wacht vervolgens minimaal 1 minuut, voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijdt.



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor verbranding door hete oppervlakken van de MOVIMOT[®]-aandrijving (met name het koellichaam) of externe opties.

Zwaar letsel.

- Raak de MOVIMOT[®]-aandrijving en de externe opties pas aan als deze voldoende zijn afgekoeld.



⚠ WAARSCHUWING!

Storingen in het gedrag van de apparaten door een verkeerde instelling.

Dood of zwaar letsel.

- Neem de aanwijzingen voor de inbedrijfstelling in acht.
- Laat de installatie alleen door geschoold personeel uitvoeren.
- Gebruik alleen instellingen die bij de functie passen.



AANWIJZING

Vermogens- of signaalkabels niet tijdens het bedrijf loskoppelen of aansluiten om een storingsvrij bedrijf te waarborgen.



AANWIJZING

- Trek vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingskap van de statusled af.
- Vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingsfolies van de typeplaatjes aftrekken.
- Voor netmagneetschakelaar K11 moet een minimale uitschakeltijd van twee seconden aangehouden worden.



6.3 Voorwaarden

Voor de inbedrijfstelling gelden de volgende voorwaarden:

- De MOVIMOT[®]-aandrijving is mechanisch en elektrisch volgens de voorschriften geïnstalleerd.
- Desbetreffende veiligheidsmaatregelen voorkomen dat de aandrijvingen onbedoeld gaan draaien.
- Door desbetreffende veiligheidsmaatregelen is ervoor gezorgd dat er geen gevaren voor mens en machine kunnen optreden.

6.4 Beschrijving van de bedieningselementen

6.4.1 Setpointpotentiometer f1



LET OP!

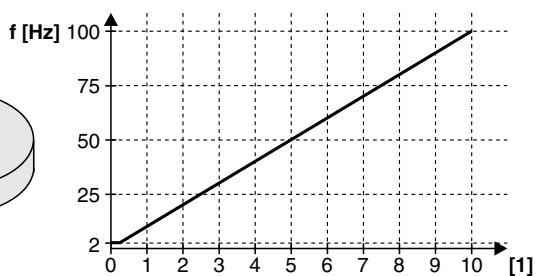
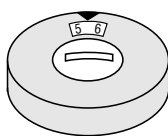
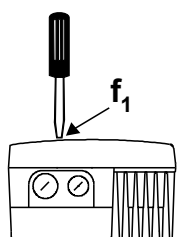
De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonteerde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface X50 verloren.

Beschadiging van de MOVIMOT[®]-regelaar.

- Schroef de afsluitschroef van de setpointpotentiometer met de afdichting weer vast als het setpoint is ingesteld.

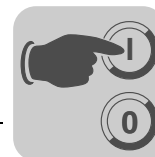
De potentiometer f1 heeft, afhankelijk van de bedrijfssoort van de MOVIMOT[®]-regelaar, verschillende functies:

- Binaire aansturing: instelling setpoint f1
(f1 wordt geselecteerd via klem f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Aansturing via RS-485: instelling maximumfrequentie $f_{\max}$



[1] Stand van de potentiometer

329413003



6.4.2 Schakelaar f2

Afhankelijk van de bedrijfsmodus van de MOVIMOT[®]-regelaar heeft schakelaar f2 verschillende functies:

- Binaire aansturing: instelling setpoint f2
(f2 wordt geselecteerd via klem f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Aansturing via RS-485: 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

6.4.3 Schakelaar t1

Met schakelaar t1 kan de acceleratie van de MOVIMOT[®]-aandrijving worden ingesteld. 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



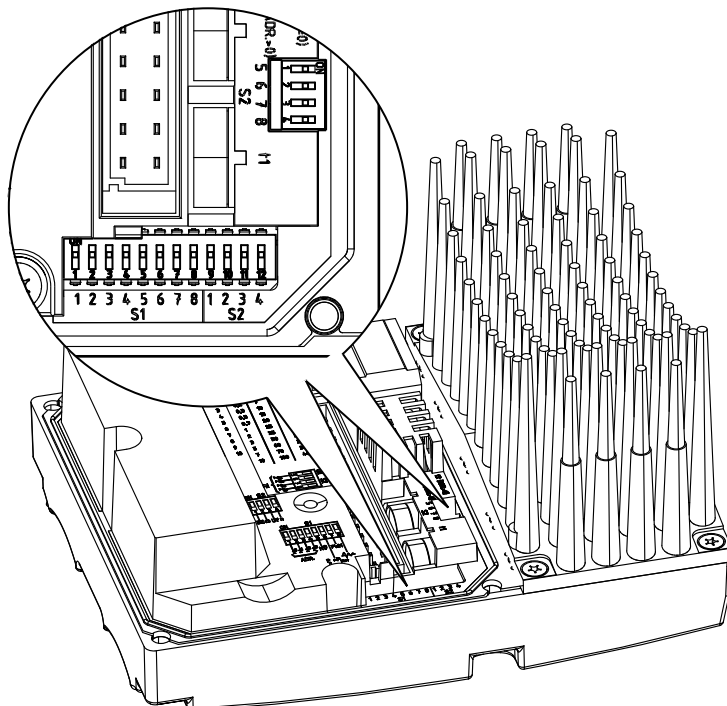
6.4.4 DIP-switches S1 en S2

**LET OP!**

Beschadiging van de DIP-switches door ongeschikt gereedschap.

Beschadiging van de DIP-switches.

- Schakel de DIP-switches alleen met geschikt gereedschap om, bijv. een sleufschroevendraaier met een bladbreedte ≤ 3 mm.
- De kracht waarmee u de DIP-switch omschakelt, mag niet meer dan 5 N zijn.



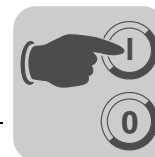
626648587

DIP-switch 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 een trap kleiner	Variabel (16, 8, 4 kHz)	Aan
OFF	0	0	0	0	Aan	Motor aan-gepast	4 kHz	Uit

DIP-switch S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Betekenis	Remtype	Rem lichten zonder vrijgave	Bedrijfs-soort	Toerental-bewaking	Binaire codering extra functies			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	Optionele rem	Aan	V/f	Aan	1	1	1	1
OFF	Stan-daardrem	Uit	VFC	Uit	0	0	0	0



6.5 Beschrijving van de DIP-switches S1

6.5.1 DIP-switches S1/1 – S1/4

Selectie van het RS-485-adres van de MOVIMOT[®]-aandrijving via 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 – 15
Via RS-485-master	1 – 15
Via setpointconverter MWF11A	1 – 15

6.5.2 DIP-switch 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).

6.5.3 DIP-switch S1/6

Motorvermogen een trap kleiner

- Als DIP-switch S1/6 geactiveerd wordt, kan de MOVIMOT[®]-regelaar aan een motor met één motorvermogenstrap kleiner worden toegewezen. Het nominale apparaatvermogen blijft daardoor ongewijzigd.
- Bij het gebruik van een motor met een kleiner vermogen is de MOVIMOT[®]-regelaar vanuit de motor bekeken één vermogenstrap te groot. Daarom mag de overbelastbaarheid van de aandrijving worden verhoogd. 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.



Inbedrijfstelling "Easy"

Beschrijving van de DIP-switches S1

Ver- mogen [kW]	Motortype 230/400 V 50 Hz ¹⁾	MOVIMOT [®] -type (regelaar)			
		Motor in ∇ -schakeling		Motor in $\triangle$ -schakeling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DFR63L4/..	-	MM03D-503-00..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..
0.37	DRS71S4/..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..
0.55	DRS71M4/..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..
0.75	DRS80S4/..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..
	DRE80M4/..				
	DRP90M4/..				
1.1	DRS80M4/..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..
	DRE90M4/..				
	DRP90L4/..				
1.5	DRS90M4/..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..
	DRE90L4/..				
	DRP100M4/..				
2.2	DRS90L4/..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..
	DRE100M4/..				
	DRP100L4/..				
3	DRS100M4/..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..	MM40D-503-00..	—
	DRE100LC4/..				
	DRP112M4/..				
4	DRS100LC4/..	MM40D-503-00..	—	—	—
	DRE132S4/..				
	DRP132M4/..				

1) De toewijzing van motoren met de voeding van 230/400 V, 60 Hz of 266/460 V, 60 Hz is op verzoek verkrijgbaar bij SEW-EURODRIVE.

6.5.4 DIP-switch S1/7

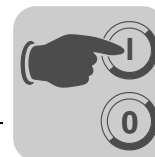
Instelling van de maximale PWM-frequentie

- Als de DIP-switch S1/7 = "OFF" wordt ingesteld, werkt de MOVIMOT[®] met een PWM-frequentie van 4 kHz.
- Als de DIP-switch S1/7 = "ON" wordt ingesteld, werkt de MOVIMOT[®] met een PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm). Afhankelijk van de koellichaamtemperatuur en de belasting van de regelaar schakelt het apparaat stapsgewijs naar kleinere modulatiefrequenties.

6.5.5 DIP-switch S1/8

Nullast-oscillatiedemping

Als DIP-switch S1/8 = "ON" wordt ingesteld, reduceert deze functie de resonantietrillingen bij het bedrijf in nullast.



6.6 Beschrijving van DIP-switch S2

6.6.1 DIP-switch S2/1

Remtype

- Bij toepassing van de standaardrem moet de DIP-switch S2/1 op "OFF" staan.
- Bij toepassing van de optionele rem moet de DIP-switch S2/1 op "ON" staan.

Motor	Standaardrem [type] S2/1 = "OFF"	Optionele rem [type] S2/1 = "ON"
DR.63L4	BR03	–
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRE80M4	BE1	BE05
DRS90M4	BE2	BE1
DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRS90L4	BE5	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRP90L4	BE2	BE1
DRS100M4	BE5	BE2
DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100L4	BE5	BE2
DR.100LC4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Remspanning bij voorkeur

MOVIMOT®-type (regelaar)	Remspanning bij voorkeur
MOVIMOT® MM..D-503, bouwgrootte 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, bouwgrootte 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, bouwgrootte 1 en 2 (MM03.. – MM40..)	



6.6.2 DIP-switch S2/2

Lichten van de rem zonder vrijgave

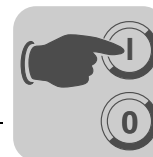
Als DIP-switch S2/2 = "ON" is ingesteld, kan de rem ook worden gelicht als de aandrijving niet is vrijgegeven.

Functies bij binaire aansturing

Door het signaal op klem f1/f2 X6:7,8 te activeren kan de rem bij binaire aansturing onder de volgende voorwaarden worden gelicht:

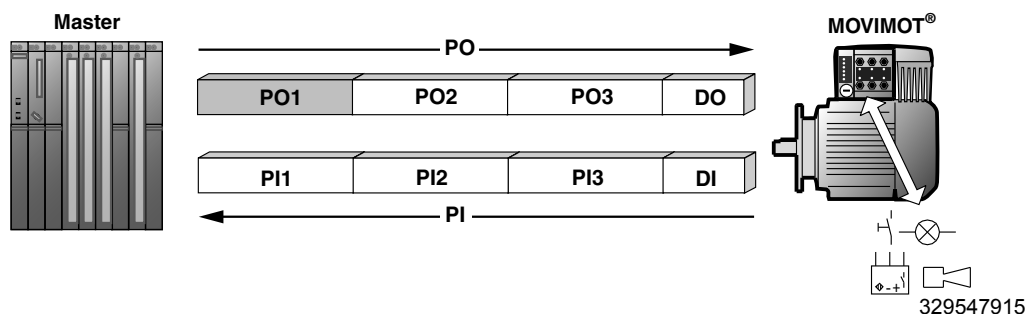
Klemstatus			Vrijgave-toestand	Fout-toestand	Remfunctie
R X6:11,12	L X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	Apparaat vrijgegeven	Geen apparaat-fout	De MOVIMOT [®] -regelaar stuurt de rem aan. Setpoint f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Apparaat vrijgegeven	Geen apparaat-fout	De MOVIMOT [®] -regelaar stuurt de rem aan. Setpoint f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaat-fout	Rem is gesloten
"1"	"1"	"1"	Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaat-fout	Rem is gesloten
"0"	"0"	"1"	Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaat-fout	Rem wordt geopend voor handbedrijf¹⁾
Alle toestanden mogelijk			Apparaat niet vrijgegeven	Apparaat-fout	Rem is gesloten

1) In de "Expert"-modus moet hiervoor de parameter P600 (klemmenconfiguratie) = "0" (standaard) zijn ingesteld => "Setpointomschakeling links/stop - rechts/stop".



Functies bij
aansturing via
RS-485

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



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 bit 8 in het stuurwoord te activeren kan de rem onder de volgende voorwaarden worden gelicht:

								Basisstuurblok							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Stuurwoord															
Niet bezet ¹⁾							Bit "9"	Bit "8"	Niet toege- wezen ¹⁾	"1" = reset	Niet toegewezen ¹⁾		"1 1 0" = vrij- gave, anders stoppen		
								Virtuele klemmen voor het lichten van de rem zonder vrijgave van de aandrijving							
								Virtuele klem voor rem invallen en eindtrap blokkeren besturingsopdracht "Stop"							

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

Vrijgave-toestand	Fouttoestand	Toestand van bit 8 in het stuurwoord	Remfunctie
Apparaat vrijgegeven	Geen apparaatfout / geen time-out communicatie	"0"	De MOVIMOT®-regelaar stuurt de rem aan.
Apparaat vrijgegeven	Geen apparaatfout / geen time-out communicatie	"1"	De MOVIMOT®-regelaar stuurt de rem aan.
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 / time-out communicatie	"1" of "0"	Rem ingevallen



Inbedrijfstelling "Easy"

Beschrijving van DIP-switch S2

Setpointselectie bij binaire aansturing

Setpointselectie bij binaire aansturing afhankelijk van de toestand van klem f1/f2 X6:7,8:

Vrijgavetoestand	Klem f1/f2 X6:7,8	Actief setpoint
Apparaat vrijgegeven	Klem f1/f2 X6:7,8 = "0"	Setpointpotentiometer f1 actief
Apparaat vrijgegeven	Klem f1/f2 X6:7,8 = "1"	Setpointpotentiometer f2 actief

Gedrag als apparaat niet bedrijfsgereed is

Als het apparaat niet bedrijfsgereed is, valt de rem onafhankelijk van de toestand van klem f1/f2 X6:7,8 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 besturing via RS-485.

6.6.3 DIP-switch S2/3

Bedrijfssoort

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

6.6.4 DIP-switch 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 rood te knipperen (foutcode 08). Deze fout treedt alleen op als de stroomgrens gedurende de delaytijd continu wordt bereikt.

6.6.5 DIP-switches S2/5 – S2/8

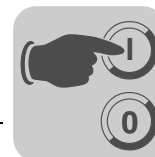
Extra functies

- Door de binaire codering van de DIP-switches 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. 67) vindt u een overzicht van de extra functies.



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

6.7.1 Overzicht van de te kiezen extra functies

Met de DIP-switches S2/5 – S2/8 kunt u de volgende extra functies activeren:

Decimale waarde	Korte beschrijving	Bedrijfsmodus		Beschrijving
		Aansturing via RS-485	Binaire aansturing	
0	Basisfunctionaliteit, geen extra functie actief	X	X	–
1	MOVIMOT® met verlengde integratortijden	X	X	(→ pag. 68)
2	MOVIMOT® met instelbare stroombegrenzing (bij overschrijding fout)	X	X	(→ pag. 68)
3	MOVIMOT® met instelbare stroombegrenzing (omschakelbaar via klem f1/f2 X6:7,8)	X	X	(→ pag. 69)
4	MOVIMOT® met busparametrering	X	–	(→ pag. 71)
5	MOVIMOT® met motorbeveiliging via TH	X	–	(→ pag. 73)
6	MOVIMOT® met maximale PWM-frequentie van 8 kHz	X	X	(→ pag. 74)
7	MOVIMOT® met snelstart/-stop	X	X	(→ pag. 75)
8	MOVIMOT® met minimumfrequentie 0 Hz	X	X	(→ pag. 77)
9	MOVIMOT® voor hijswerktoeepassingen	X	X	(→ pag. 78)
10	MOVIMOT® met minimumfrequentie van 0 Hz en gereduceerd koppel bij lage frequenties	X	X	(→ pag. 81)
11	Bewaking netfase-uitval gedeactiveerd	X	X	(→ pag. 82)
12	MOVIMOT® met snelstart/-stop en motorbeveiliging via TH	X	X	(→ pag. 82)
13	MOVIMOT® met uitgebreide toerentalbewaking	X	X	(→ pag. 86)
14	MOVIMOT® met gedeactiveerde slipcompensatie	X	X	(→ pag. 89)
15	Niet aangesloten	–	–	–

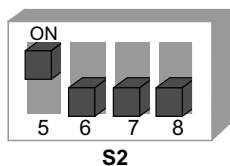


Inbedrijfstelling "Easy"

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

6.7.2 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

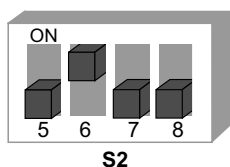


Schakelaar t1											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Integratortijd t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

- ☐ = komt overeen met standaardinstelling
☒ = gewijzigde integratortijden

6.7.3 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 besturing 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

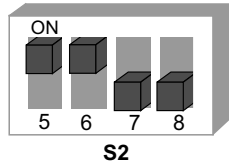


Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] van I _{nom}	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160



6.7.4 Extra functie 3

MOVIMOT® met instelbare stroombegrenzing (omschakelbaar via klem f1/f2 X6:7,8) 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 ingestelde stroombegrenzing.

Reactie bij het bereiken van de stroombegrenzing

- Als de stroomgrens wordt bereikt, verlaagt het apparaat de frequentie en blijft de integrator bestaan. Hierdoor wordt een verhoging van de stroom voorkomen.
- Als het apparaat aan de stroomgrens draait, geeft de statusled de toestand aan door snel groen te knipperen.

Systeeminterne waarden voor setpoint f2/mini- mumfrequentie

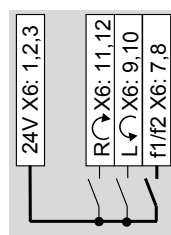
- De volgende functies zijn niet meer mogelijk:
 - Bij binaire aansturing het omschakelen tussen setpoint f1 en setpoint f2 via klem f1/f2.
 - Bij aansturing via RS-485 de instelling van de minimumfrequentie
- Bij aansturing via RS-485 is de minimumfrequentie vast ingesteld op 2 Hz.

Instelbare stroomgrenzen



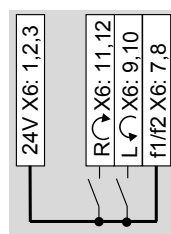
Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] van I _{nom}	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Keuze van de stroomgrenzen met de binaire ingangsklem f1/f2



f1/f2 = "0" Standaardstroomgrens is actief.

323614347



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

323641099



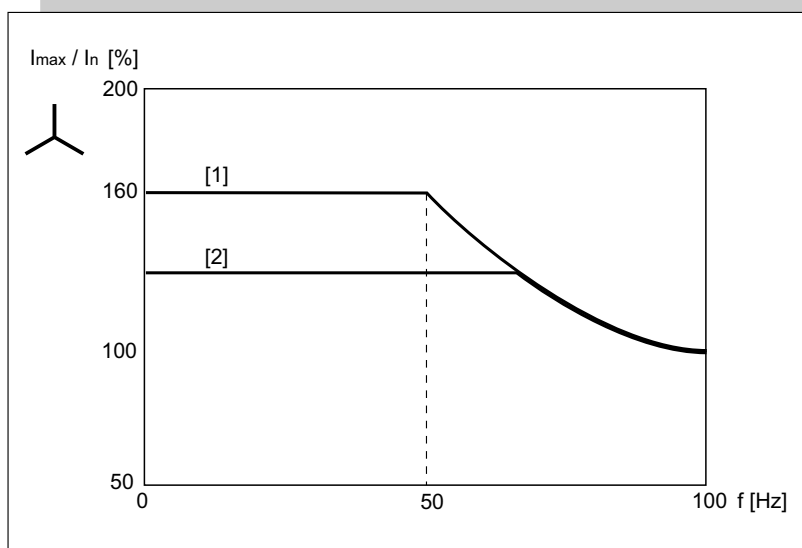
Inbedrijfstelling "Easy"

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

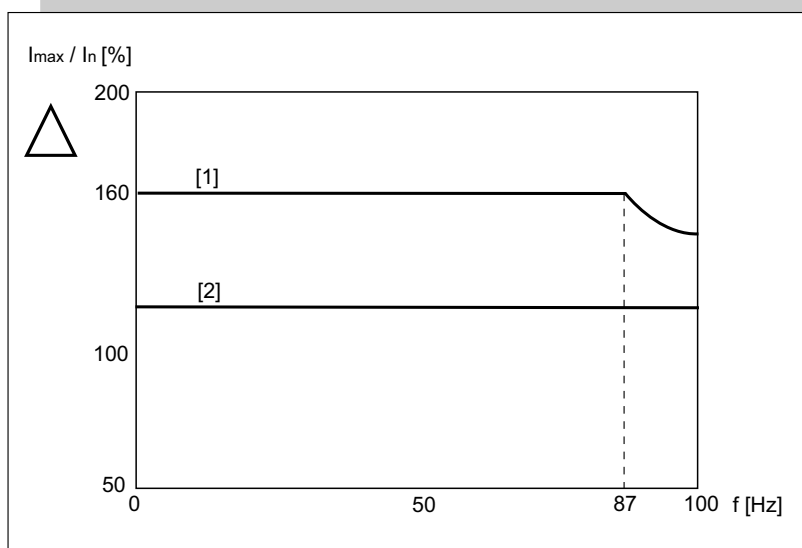


331979659

[1] Stroomgrenskaracteristiek standaardfunctie

[2] Gereduceerde stroomgrenscurve voor extra functie 3 en klemmen f1/f2 X6:7,8 = "1"

Motor in driehoekschakeling



332087051

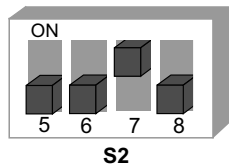
[1] Stroomgrenskaracteristiek standaardfunctie

[2] Gereduceerde stroomgrenscurve voor extra functie 3 en klemmen f1/f2 X6:7,8 = "1"



6.7.5 Extra functie 4

MOVIMOT® met busparametrering



329944715



AANWIJZINGEN

Als extra functie 4 wordt geactiveerd, staat er slechts een beperkt aantal parameters ter beschikking. Als u meer parameters wilt aanpassen, adviseert SEW-EURODRIVE het gebruik van de inbedrijfstelling "Expert" met parameterfunctie (→ pag. 119).

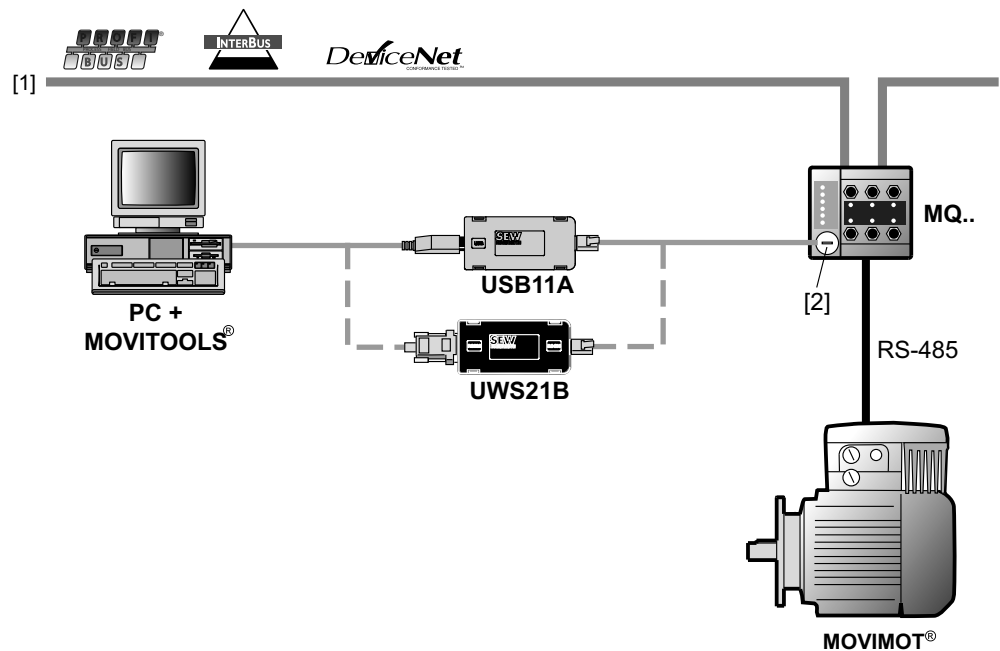
De extra functie 4 is uitsluitend bedoeld voor de aansturing via RS-485 in combinatie met de veldbusinterfaces MQ.. met geïntegreerde microbesturing.

Meer informatie vindt u in het desbetreffende veldbushandboek.

Functie- beschrijving

De potentiometer f1 en de schakelaars f2 en t1 worden gedeactiveerd. De MOVIMOT®-regelaar negeert de instellingen van de potentiometer en de schakelaars. De MOVIMOT®-regelaar gaat door met het lezen van de stand van de DIP-switches. Functies die via DIP-switches worden gewijzigd, kunnen niet via de bus worden veranderd.

Schakelschema



- [1] Veldbus
[2] Diagnose-interface



Inbedrijfstelling "Easy"

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

*Wijzigen van
parameters in
MOVITOOLS®
MotionStudio*

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

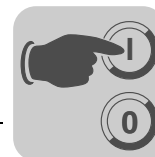
Naam	Bereik	Index	Para- meter	Stapgrootte
Ramp up	0,1 – 1 – 2000 [s]	8807	130	0,1 s – 1 s: 0,01 1 s – 10 s: 0,1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Ramp down	0,1 – 1 – 2000 [s]	8808	131	
Minimum frequency	2 – 100 [Hz]	8899	305	
Maximum frequency ¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	306	
Current limit	60 – 160 [%]	8518	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	0: Uit 1: Aan	8595	803	–
Factory setting	0: Nee 2: Toestand bij levering	8594	802	–
Speed monitoring delay time	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

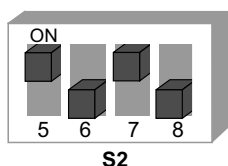
- 2) Als de instelling van de extra functie wordt gewijzigd, wordt de waarde ingesteld op de nominale motorslip.

- De fabrieksinstelling wordt actief, zodra de extra functie 4 met DIP-switches werd geactiveerd. Als de met DIP-switches geselecteerde extra functie na uitschakeling van de 24V-bedrijfsspanning ongewijzigd blijft, worden na de herinschakeling de laatst geldige waarden uit de EEPROM gebruikt.
- De startfrequentie is vast ingesteld op 0,5 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.



6.7.6 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 de afzonderlijke montage van de MOVIMOT[®]-regelaar zet de TH de klemmen "R" en "L" bij een te hoge temperatuur van de motor op "0".
- Bij het openen van de klem "R" of "L" genereert de extra functie 5 de fout 84 (te hoge motortemperatuur).
- Fout 84 wordt weergegeven door een knippersignaal van de statusled op de MOVIMOT[®]-regelaar.
- De gegenereerde fout 84 wordt ook via de veldbus overgedragen.

Functies in combinatie met veldbusinterfaces MQ..:

- MOVIMOT[®]-busparametrering conform extra functie 4 (→ pag. 71).

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
Integrator omlaag	1 s
Minimumfrequentie	2 Hz
Maximumfrequentie	100 Hz
Stroomgrens	Standaardstroomgrens
Voormagnetisatietijd	0,4 s
Namagnetisatietijd	0,2 s
Deceleratietijd toerentalbewaking	1 s
Remlichttijd	0 s
Slipcompensatie	Nominale motorslip



Inbedrijfstelling "Easy"

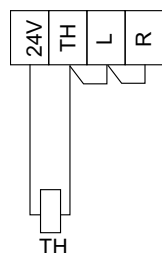
Te kiezen extra functies MM..D-503-00

Voorwaarde
om fout 84 te
genereren

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

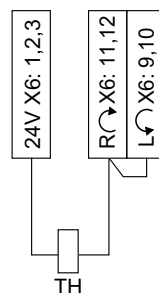
- De standaard-MOVIMOT[®]-motorbeveiligingsfunctie is via DIP-switch S1/5 = "ON" gedeactiveerd.
- De draairichtingsklemmen zijn via een TH bedraad op 24 V, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding.

Bij veldverdelers:



332178315

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



626745483

- De TH is vanwege een te hoge temperatuur van de motor geactiveerd. De vrijgave van de twee draairichtingsklemmen komt dus te vervallen.
- De netspanning is aanwezig.

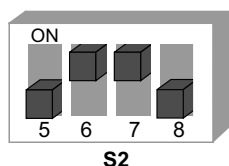


AANWIJZING

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

6.7.7 Extra functie 6

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

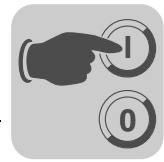


330028171

Functie-
beschrijving

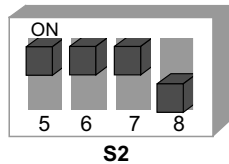
- De extra functie verlaagt de PWM-frequentie van 16 kHz naar 8 kHz.
- Bij instelling van de DIP-switches S1/7 = "ON" werkt de regelaar met een PWM-frequentie van 8 kHz en schakelt deze afhankelijk van de temperatuur van het koellichaam terug naar 4 kHz.

	S1/7 <u>zonder</u> extra functie 6	S1/7 <u>met</u> 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



6.7.8 Extra functie 7

MOVIMOT® met snelstart/-stop



330064651

Functiebeschrijving

Deelfunctie "Snelstart" (bij aansturing via RS-485 + binaire aansturing)

- 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" (alleen bij aansturing via RS-485)

- Bij de aansturing via RS-485 wordt de functie "Snelstop" (rem invallen bij deceleratie-integrator) ingevoerd. Bit 9 in het stuurwoord wordt als virtuele klem volgens het MOVILINK®-profiel met deze functie bezet.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Niet bezet ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	Niet toege- wezen ¹⁾	"1" = reset	Niet toegewezen ¹⁾	"1 1 0" = vrijgave anders stop				

Rem lichten zonder vrijgave

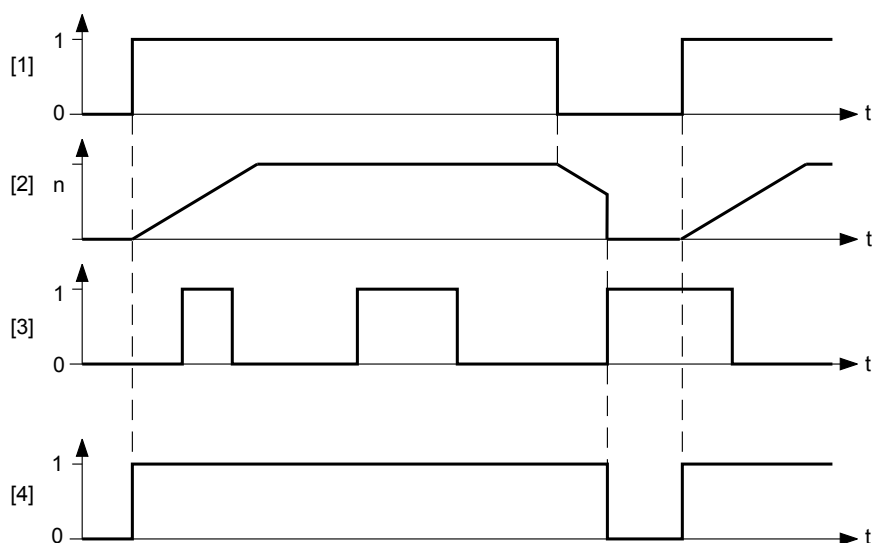
Virtuele klem voor "Rem sluiten bij deceleratie-integrator"

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

- Als bit 9 tijdens de deceleratie-integrator wordt ingesteld, sluit de MOVIMOT®-regelaar de rem (direct via de remuitgang of via de uitgang van het MOVIMOT®-signaal-relais) en blokkeert deze de eindtrap.
- Als de motorfrequentie lager 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.



Stroomdiagram voor de remaansturing bij deelfunctie "Snelstop": (aansturing via RS-485):



333149963

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

Remaansturing (aansturing via RS-485 + binaire aansturing)

Mechanische rem aangestuurd door de MOVIMOT[®]-regelaar:

- De klemmen X1:13, X1:14 en X1:15 in de MOVIMOT[®]-aansluitklemmenkast zijn bezet door de remspoel van de mechanische rem. Op de klemmen X1:13 en X1:15 mag geen extra remweerstand aangesloten worden!
- Het relais wordt als gereedmeldrelais geschakeld (standaardfunctie).

Mechanische rem aangestuurd door de relaisuitgang of de optie BEM/BES:

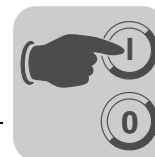


⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door het onbedoeld aanlopen van de aandrijving bij een verkeerde instelling van de DIP-switches S2/5 – S2/8. Als het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 90) niet in acht genomen wordt, kan de rem worden geopend.

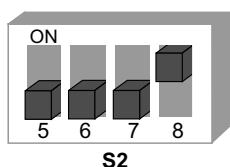
Dood of zwaar letsel.

- Neem de aanwijzingen in het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 90) in acht.
- Op de klemmen X1:13 en X1:15 in de MOVIMOT[®]-aansluitklemmenkast moet een remweerstand (BW..) aangesloten worden. Klem X1:14 wordt niet gebruikt.
- Relais K1 functioneert als relais voor de remaansturing. De functie gereedmelding is daardoor niet meer beschikbaar.



6.7.9 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 actieve 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:

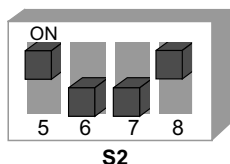
Als schakelaar f2 vast ingesteld wordt op 0, bedraagt setpoint f2 bij geactiveerde extra functie 0 Hz. Alle andere instelbare waarden blijven onveranderd.

Schakelaar f2											
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Setpoint f2 [Hz] bij actieve 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



6.7.10 Extra functie 9

MOVIMOT® voor hijswerktoepassingen



330140427

**⚠ WAARSCHUWING!**

Levensgevaar door vallend hijswerk.

Dood of zeer zwaar letsel.

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

**LET OP!**

Overbelasting van het systeem door bedrijf van de MOVIMOT®-aandrijving op de stroomgrens.

Beschadiging van de regelaar.

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

Voorwaarden

De MOVIMOT®-aandrijving mag alleen in hijswerktoepassingen worden gebruikt als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Extra functie 9 is alleen mogelijk in combinatie met remmotoren.
- Zorg ervoor dat DIP-switch S2/3 = "OFF" (VFC-bedrijf).
- Het gebruik van een remaansturing in combinatie met een externe remweerstand is absoluut noodzakelijk.
- Activeer de functie "Toerentalbewaking" (→ pag. 66) (DIP-switch S2/4 = "ON").

**Functie-
beschrijving**

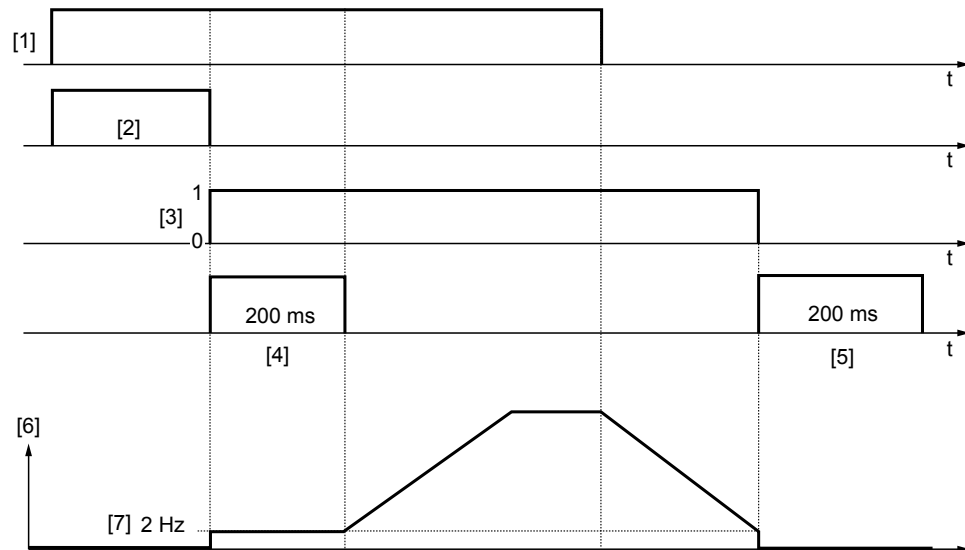
- De startfrequentie bij binaire aansturing en aansturing via RS-485 is gelijk aan 2 Hz. Als de functie niet geactiveerd is, bedraagt de startfrequentie 0,5 Hz.
- De remlichttijd is vast ingesteld op 200 ms (standaard = 0 ms). Dit voorkomt dat de motor tegen de ingevallen rem in werkt.
- De reminvaltijd (voormagnetisatietijd) is vast ingesteld op 200 ms. Zo wordt gegarandeerd dat de rem ingevallen is, zodra de motor geen koppel meer levert.
- Relais K1 is bezet met de functie "Rem gelicht".

Als relais K1 geopend is, wordt de motor geremd door de rem.

Als relais K1 gesloten is, is de rem gelicht.



Overzicht van de remaansturing bij extra functie 9 (aansturing via RS-485 + binaire aansturing):



1754491403

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

De mechanische rem wordt aangestuurd door de relaisuitgang of de optie BEM/BES.



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door het onbedoeld aanlopen van de aandrijving bij een verkeerde instelling van de DIP-switches S2/5 – S2/8. Als het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 90) niet in acht genomen wordt, kan de rem worden geopend.

Dood of zwaar letsel.

- Neem de aanwijzingen in het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 90) in acht.
- Op de klemmen X1:13 en X1:15 in de MOVIMOT®-aansluitklemmenkast moet een remweerstand (BW..) aangesloten worden. Klem X1:14 wordt niet gebruikt.
- Relais K1 functioneert als relais voor de remaansturing. De functie gereedmelding is daardoor niet meer beschikbaar.



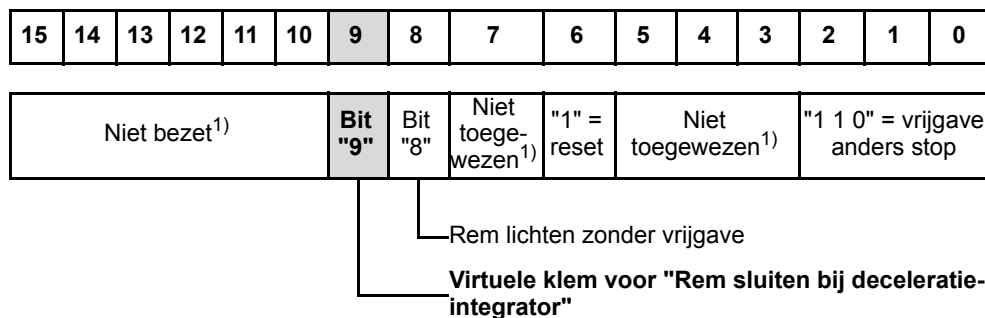
AANWIJZING

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



Deelfunctie "Snelstop" (alleen bij aansturing via RS-485)

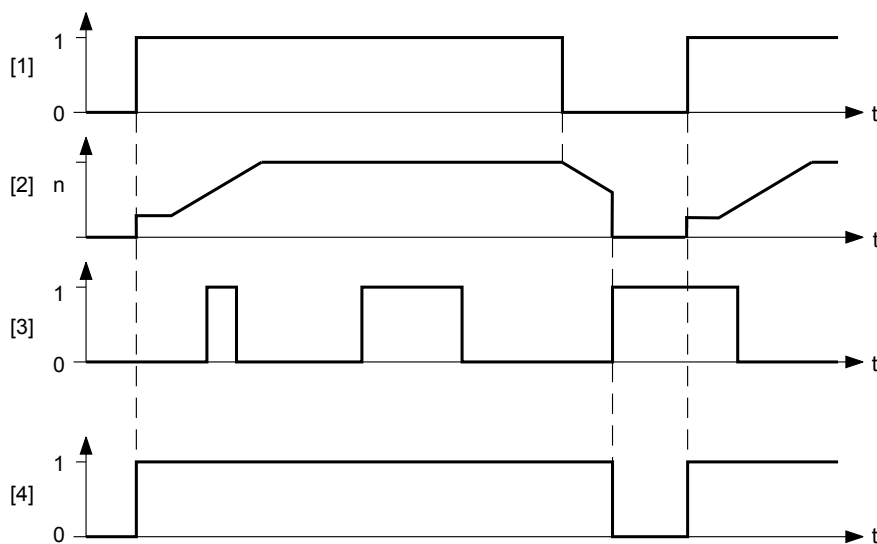
- Bij de aansturing via RS-485 wordt de functie "Snelstop" (rem invallen bij deceleratie-integrator) ingevoerd. Bit 9 in het stuurwoord wordt als virtuele klem volgens het MOVILINK[®]-profiel met deze functie bezet.



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

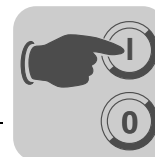
- Als bit 9 tijdens de deceleratie-integrator wordt ingesteld, sluit de MOVIMOT[®]-regelaar de rem (direct via de remuitgang of via de uitgang van het MOVIMOT[®]-signaal-relais) en blokkeert deze de eindtrap.
- Als de motorfrequentie lager is dan de stopfrequentie, valt de rem onafhankelijk van de toestand van bit 9 in.
- Na activering van de snelstop mag de vrijgave pas weer uitgegeven worden, nadat de aandrijving tot stilstand gekomen is.

Stroomdiagram voor de remaansturing bij deelfunctie "Snelstop": (aansturing via RS-485):



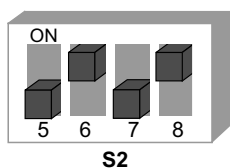
334493195

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



6.7.11 Extra functie 10

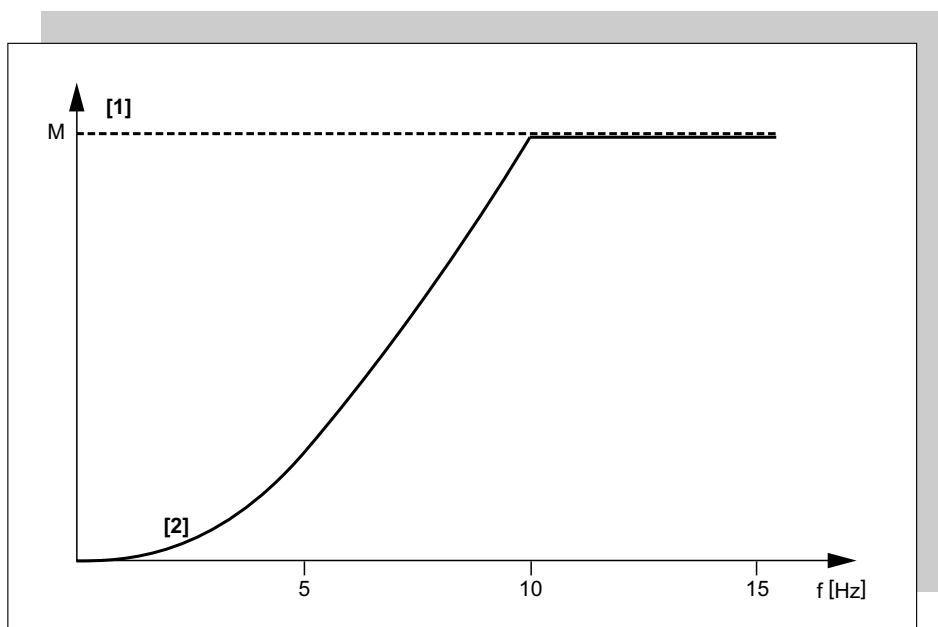
MOVIMOT® met gereduceerd koppel bij lage frequenties



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. 77).



334866315

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



6.7.12 Extra functie 11

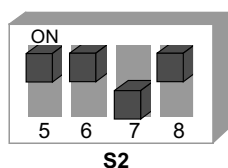
Deactivering van de netfase-uitvalbewaking

**LET OP!**

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

Beschadiging van de regelaar.

- Deactiveer de netfase-uitvalbewaking alleen bij een kortstondige asymmetrie van de netspanning.
- Zorg ervoor dat de MOVIMOT[®]-aandrijving altijd wordt gevoed met alle drie fasen van de netspanning.

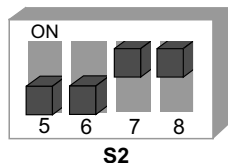


330218763

*Functie-
beschrijving*

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

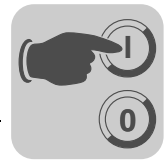
6.7.13 Extra functie 12

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

330259595

*Functie-
beschrijving*

- 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



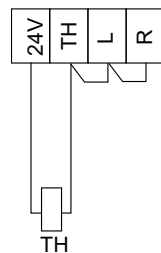
Deelfunctie "Motorbeveiliging door TH-verwerking"

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:

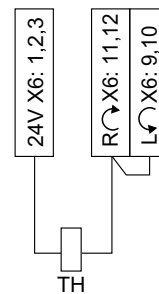
- De standaard MOVIMOT®-motorbeveiligingsfunctie wordt via DIP-switch S1/5 = "ON" gedeactiveerd.
- De draairichtingsklemmen zijn via een TH bedraad op 24 V, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding.

Bij veldverdeler:



332178315

Bij afzonderlijke montage
met optie P2.A:



626745483

- De TH is vanwege een te hoge temperatuur van de motor geactiveerd. De vrijgave van de twee draairichtingsklemmen komt dus te vervallen.
- De netspanning is aanwezig.



AANWIJZING

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

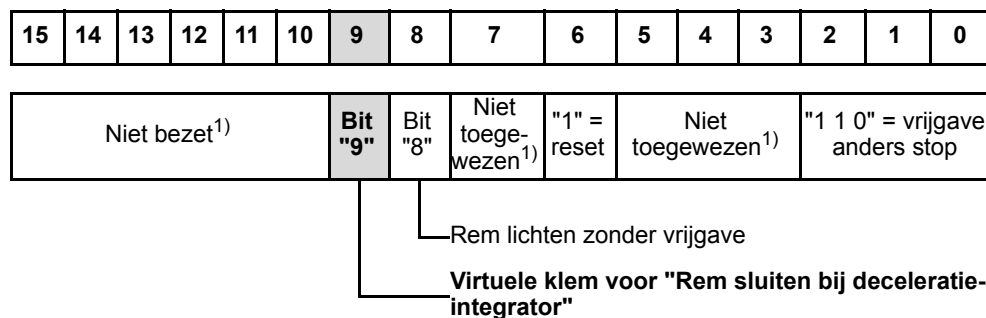
Deelfunctie "Snelstart" (aansturing via RS-485 + binaire aansturing)

- 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" (alleen bij aansturing via RS-485)

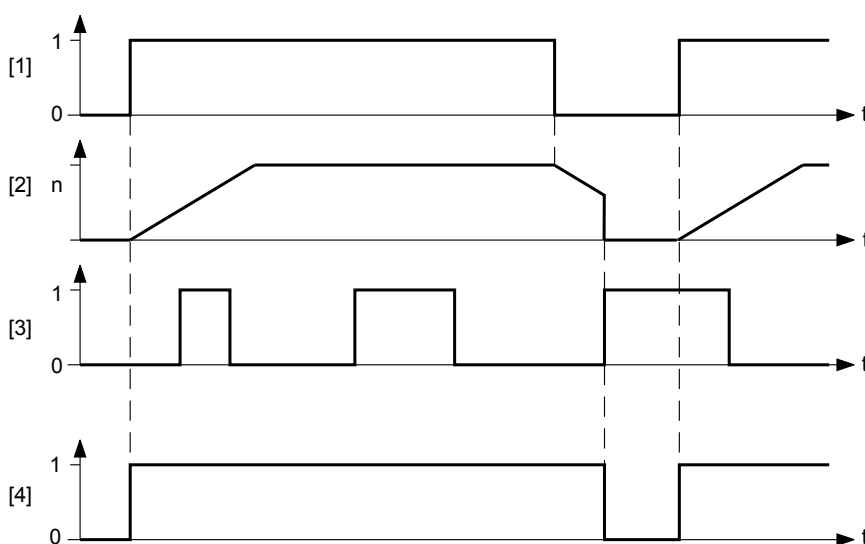
- Bij de aansturing via RS-485 wordt de functie "Rem invallen bij deceleratie-integrator" ingevoerd. Bit 9 in het stuurwoord wordt als virtuele klem volgens het MOVILINK[®]-profiel met deze functionaliteit bezet.



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

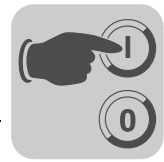
- Als bit 9 tijdens de deceleratie-integrator wordt ingesteld, sluit de MOVIMOT[®]-regelaar de rem (direct via de remuitgang of via de uitgang van het MOVIMOT[®]-signaalrelais) en blokkeert deze de eindtrap.
- Als de motorfrequentie lager is dan de stopfrequentie, valt de rem onafhankelijk van de toestand 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.

Stroomdiagram remaansturing bij deelfunctie "Snelstop" (aansturing via RS-485):



334918283

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



Remaansturing (aansturing via RS-485 + binaire aansturing)

Mechanische rem aangestuurd door de MOVIMOT®-regelaar:

- De klemmen X1:13, X1:14 en X1:15 in de MOVIMOT®-aansluitklemmenkast zijn bezet door de remspoel van de mechanische rem. Op de klemmen X1:13 en X1:15 mag geen extra remweerstand aangesloten worden!
- Het relais wordt als gereedmeldrelais geschakeld (standaardfunctie).

Mechanische rem aangestuurd door de relaisuitgang of de optie BEM/BES:



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door het onbedoeld aanlopen van de aandrijving bij een verkeerde instelling van de DIP-switches S2/5 – S2/8. Als het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 90) niet in acht genomen wordt, kan de rem worden geopend.

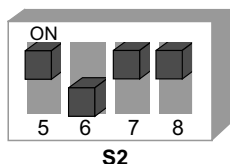
Dood of zwaar letsel.

- Neem de aanwijzingen in het hoofdstuk "Gebruik van de relaisuitgang bij extra functie 7, 9, 12 en 13" (→ pag. 90) in acht.
- Op de klemmen X1:13 en X1:15 in de MOVIMOT®-aansluitklemmenkast moet een remweerstand (BW..) aangesloten worden. Klem X1:14 wordt niet gebruikt.
- Relais K1 functioneert als relais voor de remaansturing. De functie gereedmelding is daardoor niet meer beschikbaar.



6.7.14 Extra functie 13

MOVIMOT® met uitgebreide toerentalbewaking



330300683

**⚠ WAARSCHUWING!**

Levensgevaar door vallend hijswerk.

Dood of zeer zwaar letsel.

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

Voorwaarden

De MOVIMOT®-aandrijving mag alleen in hijswerktoepassingen worden gebruikt als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Extra functie 13 is alleen mogelijk in combinatie met remmotoren.
- Zorg ervoor dat DIP-switch S2/3 = "OFF" (VFC-bedrijf).
- Het gebruik van een remaansturing in combinatie met een externe remweerstand is absoluut noodzakelijk.
- Neem de beschrijvingen en aanwijzingen voor de extra functie 9 (→ pag. 78) in acht.

*Functie-
beschrijving*

Extra functie 13 bevat de volgende functies:

- Extra functie 9, MOVIMOT® voor hijswerktoepassingen (→ pag. 78)
- Toerentalbewaking met instelbare bewakingstijd

Als extra functie 13 is geactiveerd, is de toerentalbewaking altijd, onafhankelijk van de stand van DIP-switch S2/4, ingeschakeld.

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

Binaire aansturing

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

- S2/4 = "OFF"
 - Toerentalbewakingstijd 2 wordt ingesteld op switch 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 switch f2.
- S2/4 = "ON"
 - Toerentalbewakingstijd 2 wordt ingesteld op switch 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 switch t1.

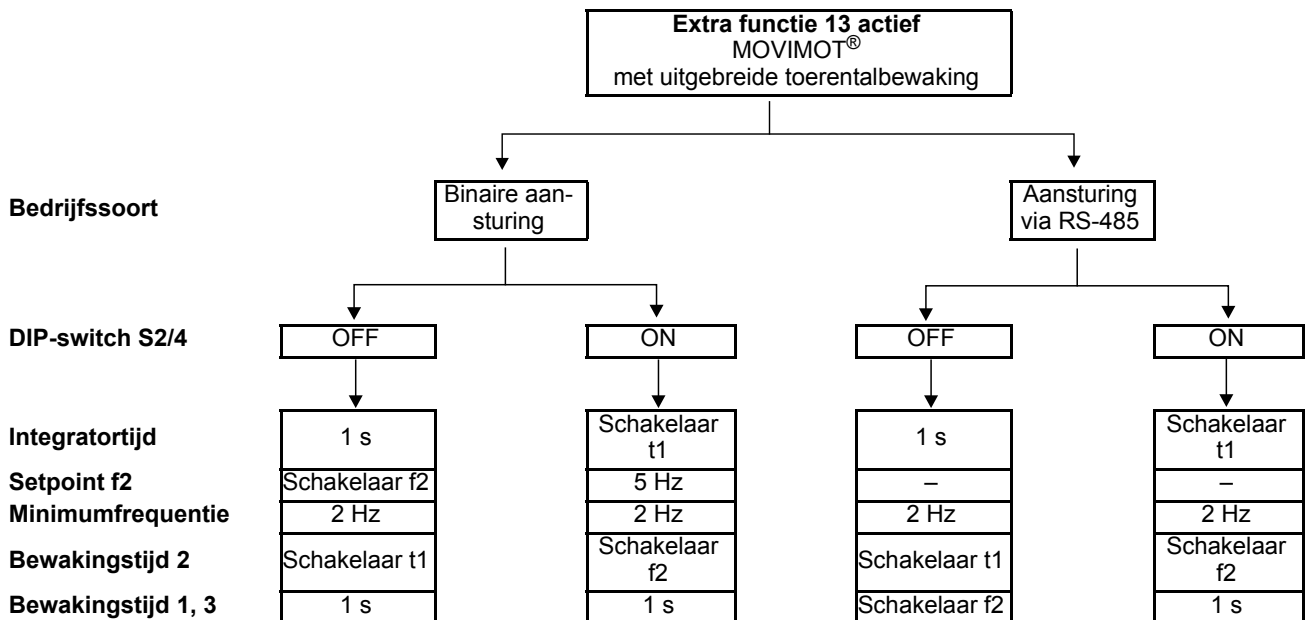


Aansturing via
RS-485

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

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

Instelmogelijkheden van extra functie 13



Instelling van de toerentalbewakingstijden

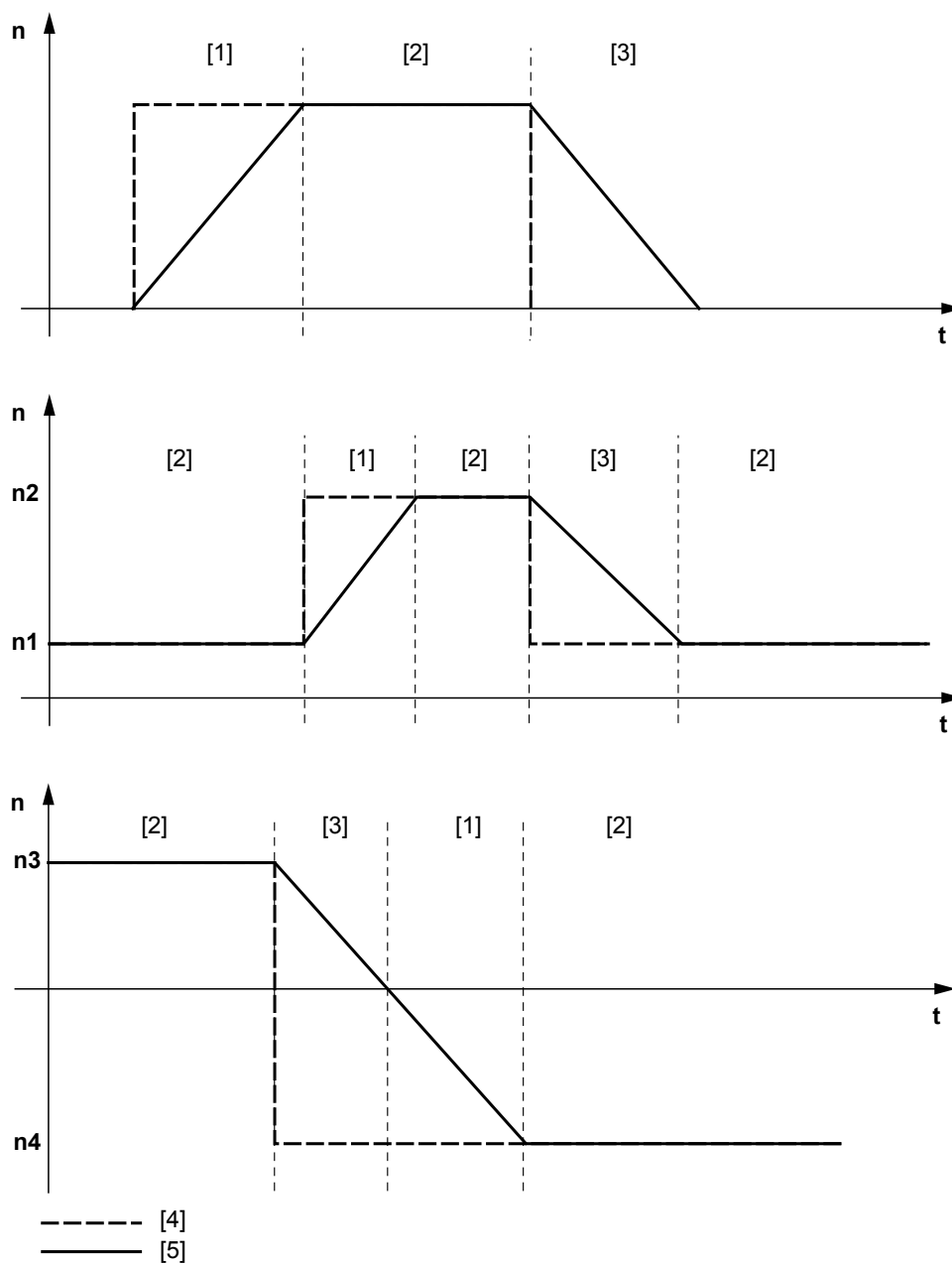
Als extra functie 13 actief is, kunnen de volgende waarden als toerentalbewakingstijden worden ingesteld op de switches t1 en f2:



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



9007199591797259

[1] Geldigheidsgebied toerentalbewakingstijd 1

[4] Toerentalsetpoint

[2] Geldigheidsgebied toerentalbewakingstijd 2

[5] Toerentaluitgang (actuele waarde)

[3] Geldigheidsgebied toerentalbewakingstijd 3

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

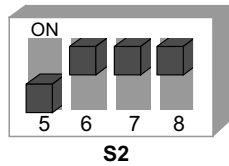
Het geldigheidsgebied van bewakingstijd 2 begint als het setpoint bereikt is.

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



6.7.15 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.



6.7.16 Gebruik van de relaisuitgang bij extra functies 7, 9, 12 en 13

**⚠ WAARSCHUWING!**

Gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

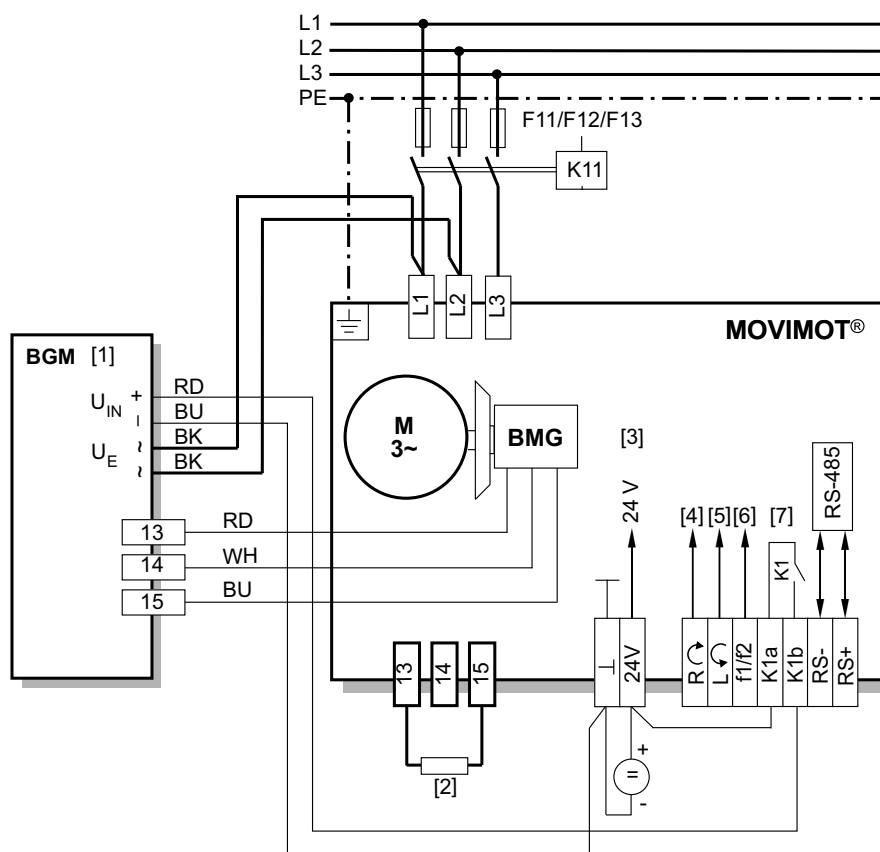
Dood of zwaar letsel.

Let vóór de inbedrijfstelling met remaansturing BGM op de volgende aanwijzingen:

- De remspoel moet overeenkomen met de netspanning (bijv. 400 V).
- De aansluiting X1:14 mag niet worden gebruikt.
- De extra functie 7, 9, 12 of 13 dient geactiveerd te zijn, anders is de rem voortdurend gelicht. Let hier ook op bij het vervangen van de MOVIMOT®-regelaar.

Als geen van de genoemde functies geactiveerd is, gedraagt relaiscontact K1 zich als gereedmeldingscontact. Dit houdt in dat de rem bij gebruik van de optie BGM ook zonder vrijgave gelicht wordt.

De volgende afbeelding toont het gebruik van het relaiscontact K1 voor het aansturen van de mechanische rem via de remgelijkrichter BGM.



2001188491

- [1] Remaansturing BGM gemonteerd in de aansluitklemmenkast
 [2] Externe remweerstand BW (toewijzing zie hoofdstuk "Technische gegevens")
 [3] DC 24V-voeding
 [4] Rechts/stop
 [5] Links/stop
 Draairichtingsvrijgave in acht nemen, zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving" (→ pag. 36)
 [6] Setpointomschakeling f1/f2
 [7] Remrelais



6.8 Inbedrijfstelling met binaire aansturing



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door gevaarlijke spanningen in de aansluitklemmenkast. Gevaarlijke spanningen kunnen nog een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn.

Dood of zwaar letsel.

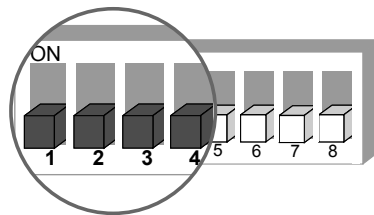
- Voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijdt, moet de MOVIMOT[®]-aandrijving met behulp van een geschikte uitschakelinrichting spanningsvrij worden geschaakt.
- Beveilig de regelaar tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding.
- Wacht vervolgens minimaal 1 minuut, voordat u de regelaar verwijdt.

1. Controleer of de MOVIMOT[®]-aandrijving mechanisch en elektrisch volgens de voorschriften geïnstalleerd is.

Zie de hoofdstukken "Mechanische installatie" en "Elektrische installatie".

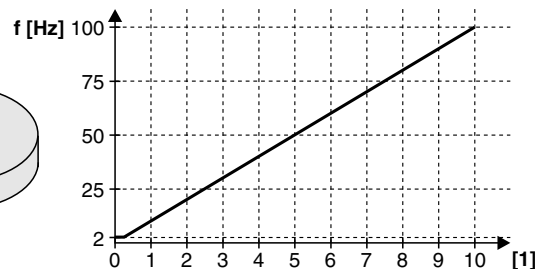
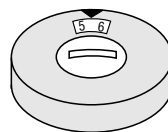
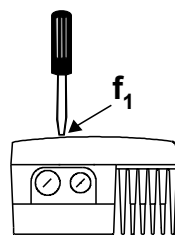
2. Zorg ervoor dat de DIP-switches S1/1 – S1/4 op "OFF" staan (= adres 0).

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



337484811

3. Stel het eerste toerental op de setpointpotentiometer f1 in (actief als klem f1/f2 X6:7,8 = "0"), fabrieksinstelling: ca. 50 Hz (1500 rpm).



329413003

[1] Stand van de potentiometer

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

LET OP! De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonteerde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface X50 verloren.

Beschadiging van de MOVIMOT[®]-regelaar.

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



Inbedrijfstelling "Easy"

Inbedrijfstelling met binaire aansturing

5. Stel het tweede toerental op switch f2 (actief als klem f1/f2 X6:7,8 = "1") in.



Switch 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 het 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 t1 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.

6.8.1 Regelaargedrag, afhankelijk van het signaalniveau op de klemmen

De volgende tabel laat het gedrag van de MOVIMOT[®]-regelaar in relatie tot het niveau op de besturingsklemmen zien:

Regelaar-gedrag	Signaalniveau op de klemmen					Statusled
	Net X1:L1 – L3	24V X6:1,2,3	f1/f2 X6:7,8	Rechts/ stop X6:11,12	Links/ stop X6:9,10	
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



6.9 Inbedrijfstelling met opties MBG11A of MLG..A



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door gevaarlijke spanningen in de aansluitklemmenkast. Gevaarlijke spanningen kunnen nog een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn.

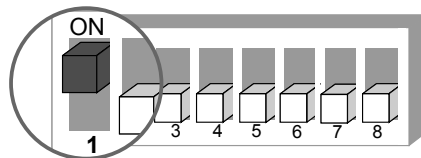
Dood of zwaar letsel.

- Voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijdt, moet de MOVIMOT[®]-aandrijving met behulp van een geschikte uitschakelinrichting spanningsvrij worden geschakeld.
- Beveilig de regelaar tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding.
- Wacht vervolgens minimaal 1 minuut, voordat u de regelaar verwijdt.

1. Controleer of de MOVIMOT[®]-aandrijving mechanisch en elektrisch volgens de voorschriften geïnstalleerd is.

Zie de hoofdstukken "Mechanische installatie" en "Elektrische installatie".

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



337783947

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



Switch 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 t1 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.

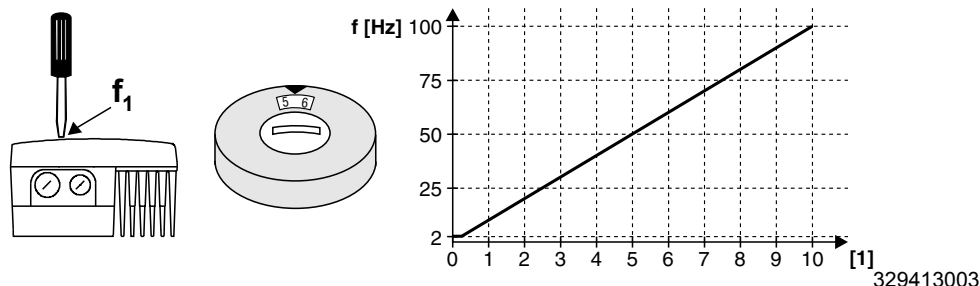


Inbedrijfstelling "Easy"

Inbedrijfstelling met opties MBG11A of MLG..A

Rechts/stop	Links/stop	Betekenis
Niet geactiveerd	Geactiveerd	- Alleen de draairichting linksom is vrijgegeven. - Setpointinstellingen voor rechtsom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet.
Niet geactiveerd	Niet geactiveerd	Het 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.



[1] Stand van de potentiometer

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

LET OP! De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonteerde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface X50 verloren.

Beschadiging van de MOVIMOT®-regelaar.

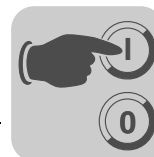
- Schroef de afsluitschroef van de setpoint-potentiometer met de afdichting weer vast.

9. Schakel de DC 24V-stuurspanning en de 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. 153).



6.10 Inbedrijfstelling met optie MWA21A



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door gevaarlijke spanningen in de aansluitklemmenkast. Gevaarlijke spanningen kunnen nog een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn.

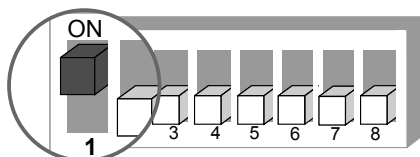
Dood of zwaar letsel.

- Voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijdt, moet de MOVIMOT[®]-aandrijving met behulp van een geschikte uitschakelinrichting spanningsvrij worden gescha- keld.
- Beveilig de regelaar tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding.
- Wacht vervolgens minimaal 1 minuut, voordat u de regelaar verwijdt.

1. Controleer of de MOVIMOT[®]-aandrijving mechanisch en elektrisch volgens de voor- schriften geïnstalleerd is.

Zie de hoofdstukken "Mechanische installatie" en "Elektrische installatie".

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



337783947

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



Switch 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 t1 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



Inbedrijfstelling "Easy"

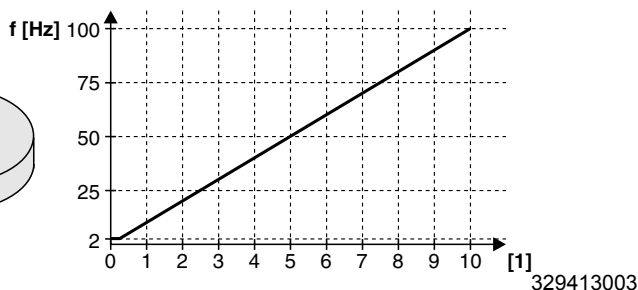
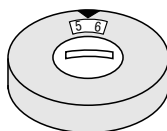
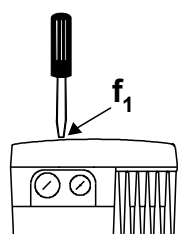
Inbedrijfstelling met optie MWA21A

5. Controleer of de gewenste draairichting is vrijgegeven.

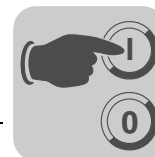
Rechts/stop	Links/stop	Betekenis
Geactiveerd	Geactiveerd	Beide draairichtingen zijn vrijgegeven.
Geactiveerd	Niet geactiveerd	- Alleen de draairichting rechtsom is vrijgegeven. - Setpointinstellingen voor linksom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet.
Niet geactiveerd	Geactiveerd	- Alleen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



[1] Stand van de potentiometer



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

LET OP! De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonteerde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface X50 verloren.

Beschadiging van de MOVIMOT[®]-regelaar.

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

9. Kies het signaaltype voor de analoge ingang (klem 7 en klem 8) van optie MWA21A met de DIP-switches 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 en de 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-converter MWA21A" (→ pag. 154).



6.11 Inbedrijfstelling met optie MWF11A



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door gevaarlijke spanningen in de aansluitklemmenkast. Gevaarlijke spanningen kunnen nog een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijderd, moet de MOVIMOT[®]-aandrijving met behulp van een geschikte uitschakelinrichting spanningsvrij worden geschakeld.
- Beveilig de regelaar tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding.
- Wacht vervolgens minimaal 1 minuut, voordat u de regelaar verwijderd.

1. Controleer of de MOVIMOT[®]-aandrijving mechanisch en elektrisch volgens de voorschriften geïnstalleerd is, zie de hoofdstukken "Mechanische installatie" en "Elektrische installatie".
2. Stel het RS-485-adres van de aandrijving in op de DIP-switches S1/1 – S1/4.

Stel bij de modus "Point-to-point" of "Point-to-point met afwisselend 2PD/3PD" altijd het adres "1" in.

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 switch f2 in.



Switch 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 integratortijd niet via de optie wordt voorgeschreven, stelt u de integratortijd op schakelaar t1 in.

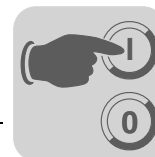
De integratortijd heeft betrekking op een setpointverandering van 1500 rpm (50 Hz).



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		

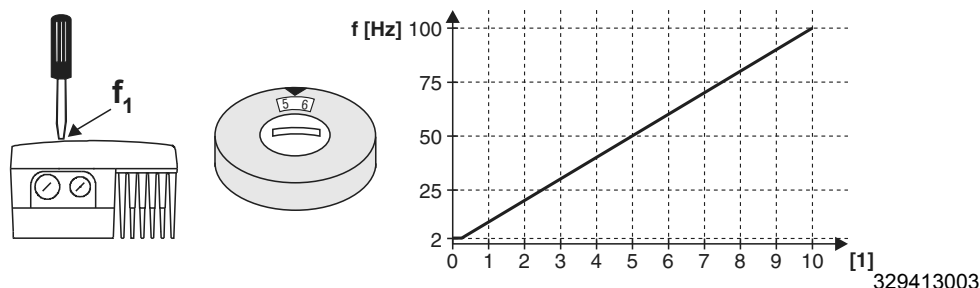
5. Controleer of de gewenste draairichting is vrijgegeven.

Rechts/stop	Links/stop	Betekenis
Geactiveerd	Geactiveerd	• Beide draairichtingen zijn vrijgegeven.



Rechts/stop	Links/stop	Betekenis
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. - Setpointinstellingen voor rechtsom hebben tot gevolg dat de aandrijving wordt stilgezet.
Niet geactiveerd	Niet geactiveerd	Het 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.



[1] Stand van de potentiometer

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

LET OP! De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonteerde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface X50 verloren.

Beschadiging van de MOVIMOT®-regelaar.

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

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



AANWIJZING

Aanwijzingen voor het bedrijf met de optie MWF11A vindt u in het hoofdstuk "Setpoint-converter MWF11A" (→ pag. 155).



6.12 Aanvullende aanwijzingen bij afzonderlijke montage

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

6.12.1 Type aansluiting van de aangesloten motor controleren

Controleer aan de hand van de volgende afbeelding of het gekozen aansluittype van de MOVIMOT[®]-regelaar overeenkomt met dat van de aangesloten motor.



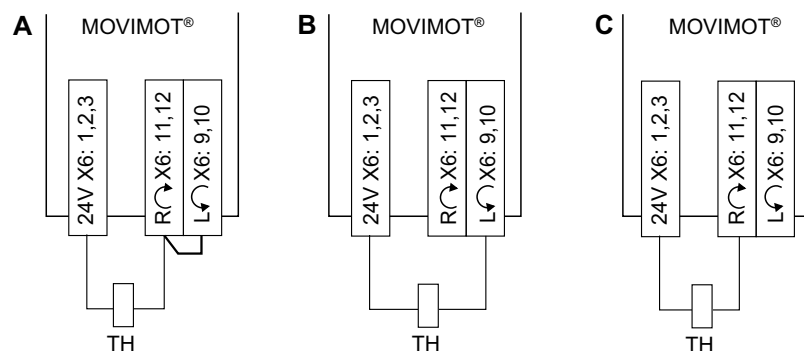
337879179

Bij remmotoren mag geen remgelijkrichter in de klemmenkast van de motor worden gemonteerd!

6.12.2 Motorbeveiliging en vrijgave draairichting

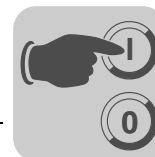
De aangesloten motor moet voorzien zijn van een TH.

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

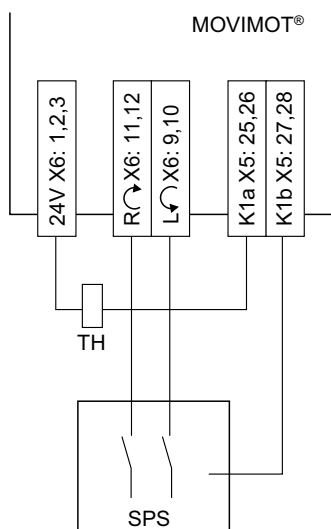


483308811

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



- 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 ↻ X6:11,12 en L ↻ X6:9,10 = "0").



483775883

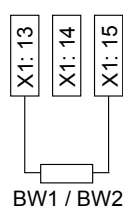
6.12.3 DIP-switch

Bij de afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-regelaar moet DIP-switch 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-vermogens-trap	PWM-frequentie	Nullast-damping
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Uit	Motor een trap kleiner	Variabel (16, 8, 4 kHz)	Aan
OFF	0	0	0	0	Aan	Aangepast	4 kHz	Uit

6.12.4 Remweerstand

- Bij **motoren zonder rem** moet in de MOVIMOT®-aansluitklemmenkast een remweerstand worden aangesloten.



337924107

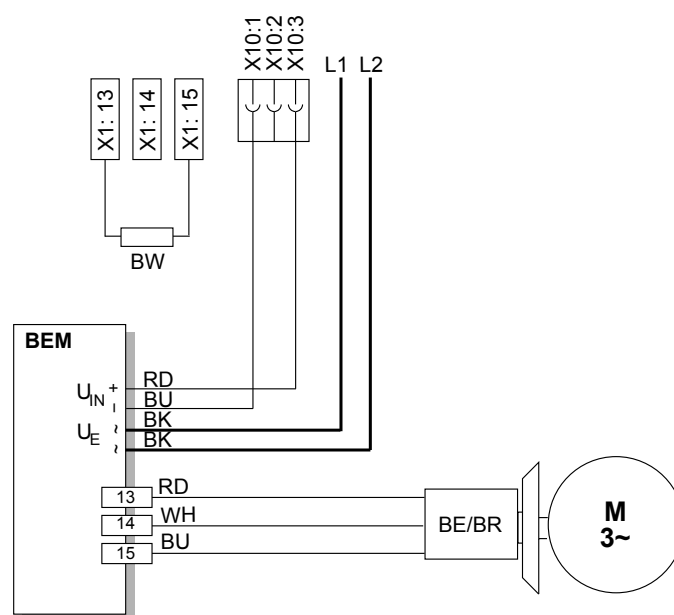
- Bij **remmotoren zonder optie BEM** mag geen remweerstand op de MOVIMOT® zijn aangesloten.



Inbedrijfstelling "Easy"

Aanvullende aanwijzingen bij afzonderlijke montage

- Bij **remmotoren met de optie BEM** en een externe remweerstand moeten de externe remweerstand BW en de rem als volgt worden aangesloten.



640731915

6.12.5 Montage van de MOVIMOT[®]-regelaar in de veldverdeler

Let bij de afzonderlijke montage van de MOVIMOT[®]-regelaar in de veldverdeler op de aanwijzingen in de desbetreffende veldbushandboeken.



7 Inbedrijfstelling "Easy" met RS-485-interface/veldbus

7.1 Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling



AANWIJZING

Let bij de inbedrijfstelling altijd op de algemene veiligheidsaanwijzingen in het hoofdstuk "Veiligheidsaanwijzingen".



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door ontbrekende of beschadigde beschermkappen.

Dood of zwaar letsel.

- Monteer de beschermkappen van de installatie volgens de voorschriften, zie ook technische handleiding van de reductor.
- Stel de MOVIMOT[®]-aandrijving nooit zonder gemonteerde beschermkappen in bedrijf.



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door gevaarlijke spanningen in de aansluitklemmenkast. Gevaarlijke spanningen kunnen nog een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijdt, moet de MOVIMOT[®]-aandrijving met behulp van een geschikte uitschakelinrichting spanningsvrij worden geschakeld.
- Beveilig de regelaar tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding.
- Wacht vervolgens minimaal 1 minuut, voordat u de regelaar verwijdt.



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor verbranding door hete oppervlakken van de MOVIMOT[®]-aandrijving (met name het koellichaam) of de externe opties.

Zwaar letsel.

- Raak de MOVIMOT[®]-aandrijving en de externe opties pas aan als deze voldoende zijn afgekoeld.



⚠ WAARSCHUWING!

Storingen in het gedrag van de apparaten door een verkeerde instelling.

Dood of zwaar letsel.

- Neem de aanwijzingen voor de inbedrijfstelling in acht.
- Laat de installatie alleen door geschoold personeel uitvoeren.
- Gebruik alleen instellingen die bij de functie passen.



AANWIJZING

Vermogens- of signaalkabels niet tijdens het bedrijf loskoppelen of aansluiten om een storingsvrij bedrijf te waarborgen.



AANWIJZING

- Trek vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingskap van de statusled af.
- Vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingsfolies van de typeplaatjes aftrekken.
- Voor netmagneetschakelaar K11 moet een minimale uitschakeltijd van twee seconden aangehouden worden.



7.2 Voorwaarden

Voor de inbedrijfstelling gelden de volgende voorwaarden:

- De MOVIMOT[®]-aandrijving is mechanisch en elektrisch volgens de voorschriften geïnstalleerd.
- Desbetreffende veiligheidsmaatregelen voorkomen dat de aandrijvingen onbedoeld gaan draaien.
- Door desbetreffende veiligheidsmaatregelen is ervoor gezorgd dat er geen gevaren voor mens en machine kunnen optreden.

7.3 Inbedrijfstellingsprocedure



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door gevaarlijke spanningen in de aansluitklemmenkast. Gevaarlijke spanningen kunnen nog een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijderd, moet de MOVIMOT[®]-aandrijving met behulp van een geschikte uitschakelinrichting spanningsvrij worden geschakeld.
 - Beveilig de regelaar tegen onbedoelde herinschakeling van de voeding.
 - Wacht vervolgens minimaal 1 minuut, voordat u de regelaar verwijderd.
1. Controleer of de MOVIMOT[®]-aandrijving mechanisch en elektrisch volgens de voorschriften geïnstalleerd is.
Zie de hoofdstukken "Mechanische installatie" en "Elektrische installatie".
 2. Stel het juiste RS-485-adres in met de DIP-switches 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 switch f2 in.



Switch 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 voorgeschreven, stelt u de integratortijd in op schakelaar t1.

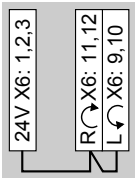
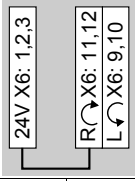
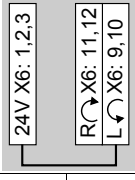
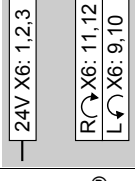
De integratortijd heeft betrekking op een setpointverandering van 1500 rpm (50 Hz).



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

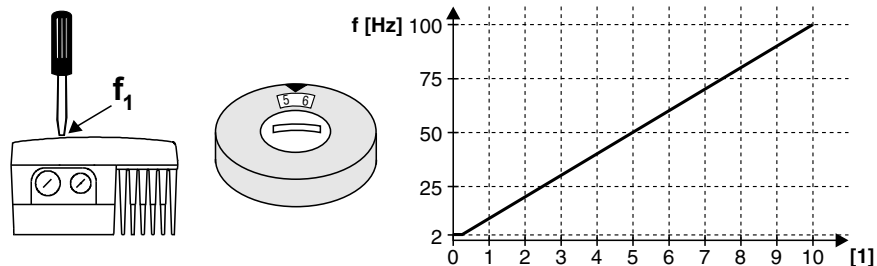


5. Controleer of de gewenste draairichting is vrijgegeven.

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

LET OP! De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonterde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface X50 verloren.

Beschadiging van de MOVIMOT[®]-regelaar.

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

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



AANWIJZING

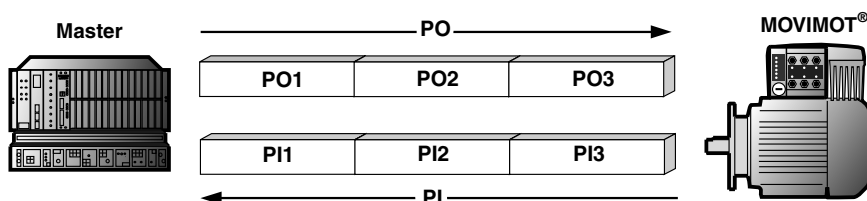
- Informatie over de werking in combinatie met RS-485-master vindt u in het hoofdstuk "Werking met RS-485-master" (→ pag. 111).
- Informatie over de werking in combinatie met veldbusinterfaces vindt u in de desbetreffende veldbushandboeken:

7.4 Codering van de procesdata

Voor de besturing en setpointinstelling 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

PO1 = stuurwoord

PO2 = toerental [%]

PO3 = integrator

PI = procesingangsdata

PI1 = statuswoord 1

PI2 = uitgangsstroom

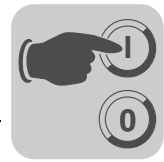
PI3 = statuswoord 2

7.4.1 2 procesdatawoorden

Om de MOVIMOT[®]-aandrijving via twee procesdatawoorden aan te sturen, zendt de overkoepelende besturing de procesuitgangsdata "stuurwoord" en "toerental [%]" naar de MOVIMOT[®]-regelaar. De MOVIMOT[®]-regelaar stuurt de procesingangsdata "statuswoord 1" en "uitgangsstroom" naar de overkoepelende besturing.

7.4.2 3 procesdatawoorden

Bij de aansturing met drie procesdatawoorden worden als extra procesdata-uitgangswoord de "integrator" en als derde procesdata-ingangswoord het "statuswoord 2" overgedragen.

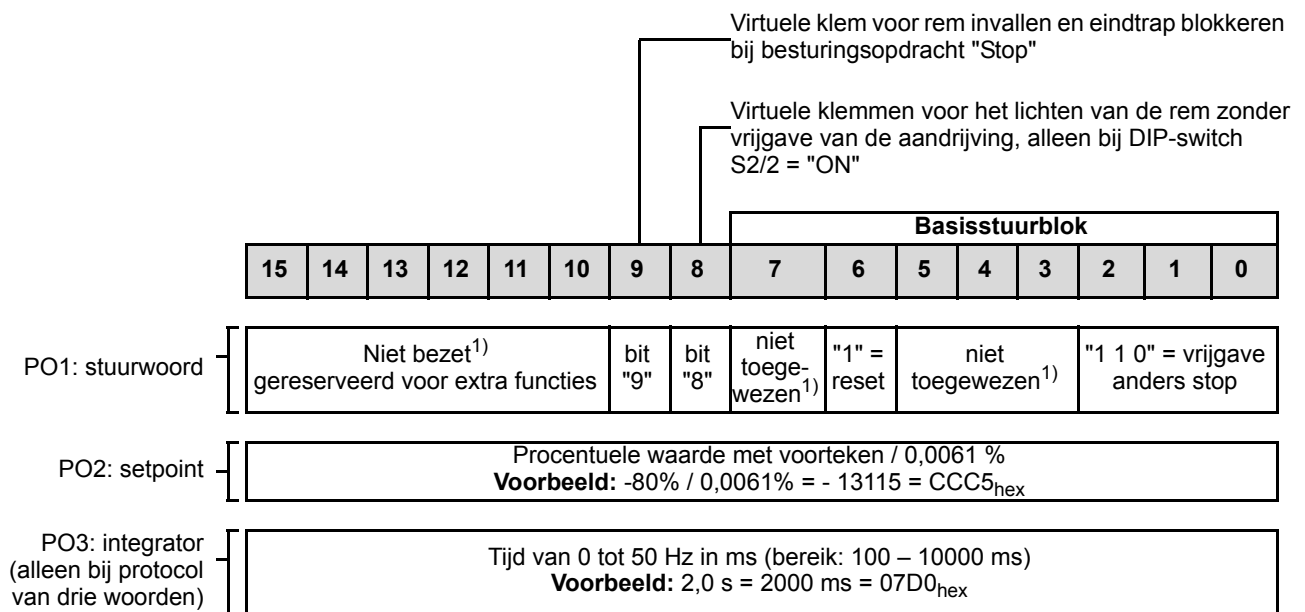


7.4.3 Procesuitgangsdata

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

De overkoepelende besturing stuurt de MOVIMOT®-aandrijving 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 klem R (↷ X6:11,12 en/of L (↶ X6:9,10 op +24 V zijn geschakeld (doorverbinden met klem 24V X6:1,2,3).

De besturingsopdracht "Stop" wordt bij het resetten van bit 2 = "0" gegeven. Vanwege de compatibiliteit met andere SEW-regelaarseries moet de stopopdracht 0002_{hex} worden gebruikt. Bij bit 2 = "0" stopt de MOVIMOT®-regelaar de aandrijving in principe met de actuele integrator.

Stuurwoord, bit 6 = reset

Bij storingen kan de fout met bit 6 = "1" (reset) worden bevestigd. Zet niet-gebruikte stuurbits om compatibiliteitsredenen op "0".

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

Als DIP-switch S2/2 = "ON" is, kan de rem worden gelicht door bit 8 zonder vrijgave van de aandrijving in te stellen.

Stuurwoord, bit 9 = rem invallen bij besturingsopdracht "Stop"

Als bit 9 na de activering van de besturingsopdracht "Stop" wordt ingesteld, laat de MOVIMOT®-regelaar de rem invallen en blokkeert deze de eindtrap.



Toerental [%]

Het toerentalsetpoint wordt in procenten opgegeven en heeft betrekking op het maximumtoerental dat op de setpointpotentiometer f1 is ingesteld.

Codering: $C000_{\text{hex}}$ = -100% (linksom)
 4000_{hex} = +100% (rechtsom)
 $\rightarrow 1 \text{ digit} = 0,0061\%$

Voorbeeld: $80\% f_{\text{max}}$, draairichting linksom:

Berekening: $-80\% / 0,0061 = -13115_{\text{dec}} = \text{CCC5}_{\text{hex}}$

Integrator

Als de procesdata via drie procesdata worden uitgewisseld, wordt de actuele integrator in het procesdata-uitgangswoord PO3 overgedragen. Bij de besturing van de MOVIMOT[®]-regelaar met twee procesdatawoorden wordt de met schakelaar t1 ingestelde integrator gebruikt.

Codering: $\rightarrow 1 \text{ digit} = 1 \text{ ms}$

Bereik: $100 - 10000 \text{ ms}$

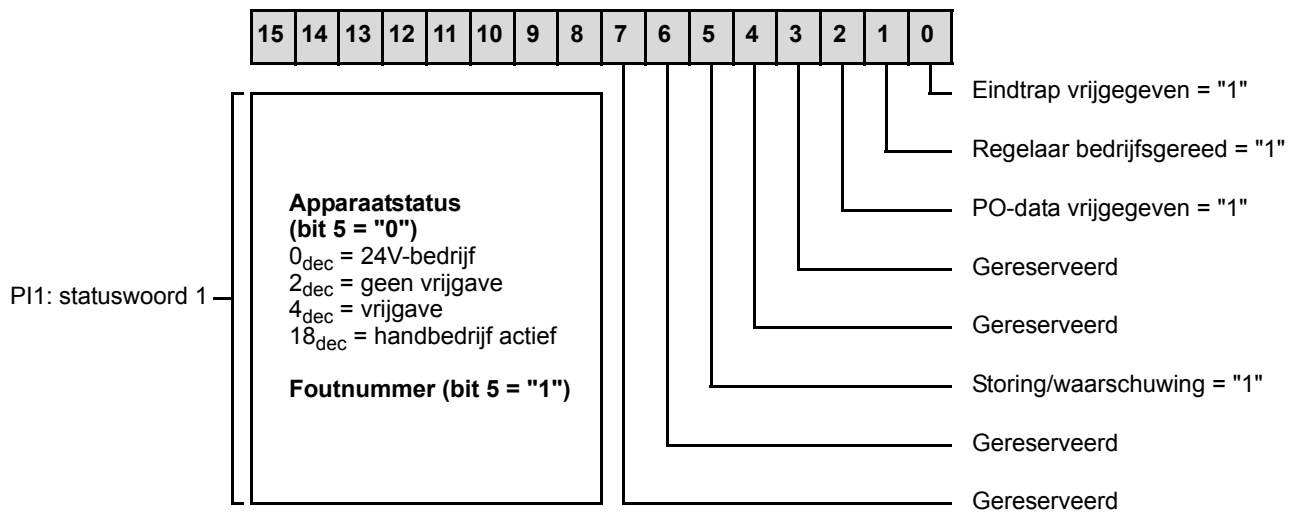
Voorbeeld: $2,0 \text{ s} = 2000 \text{ ms} = 2000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$

7.4.4 Procesingangsdata

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

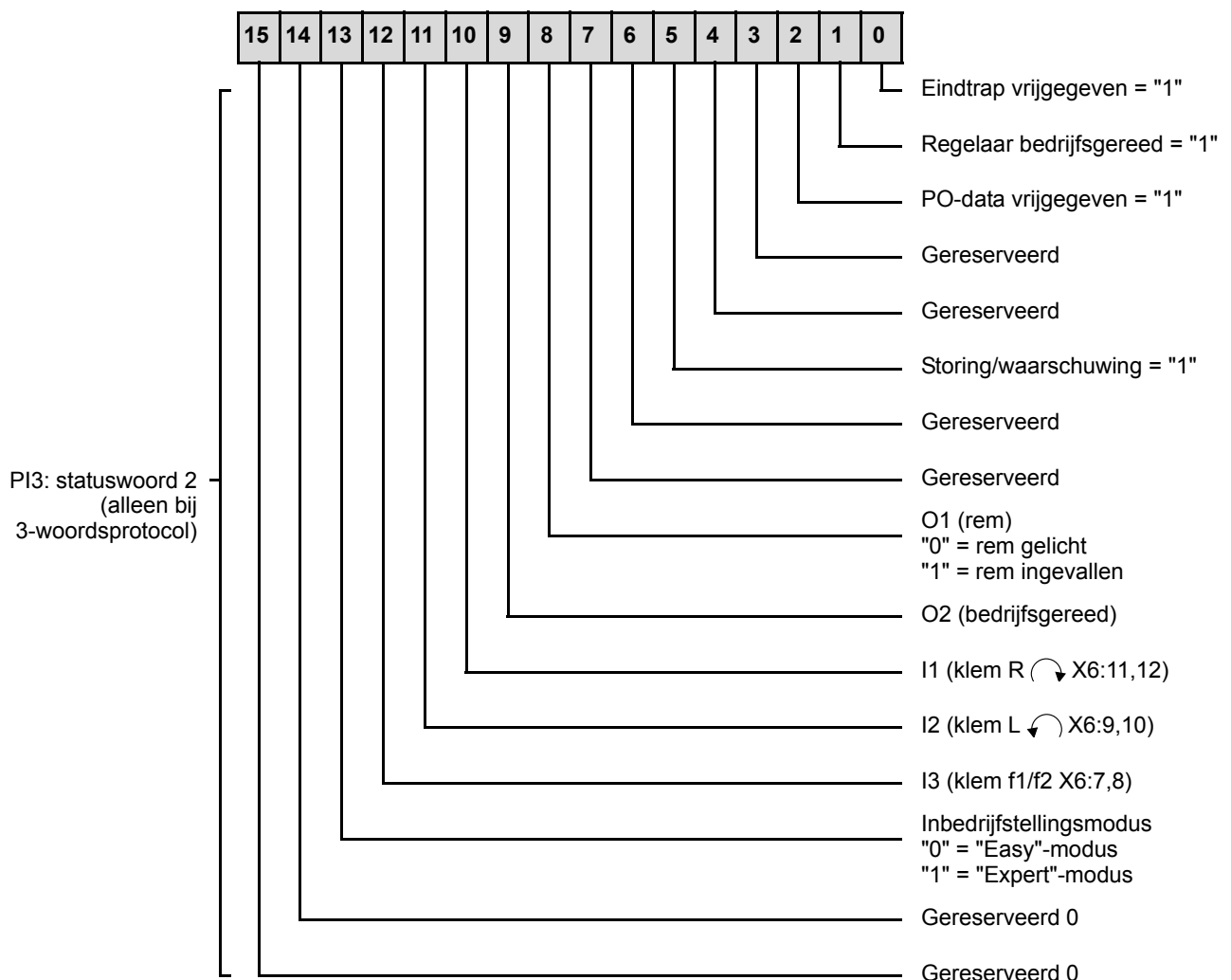
De MOVIMOT[®]-regelaar ondersteunt de volgende procesingangsdata:

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



PI2: actuele stroomwaarde

16-bits integer met voor teken $\times 0,1\% I_{\text{nom}}$
Voorbeeld: $0320_{\text{hex}} = 800 \times 0,1\% I_{\text{nom}} = 80\% I_{\text{nom}}$





Inbedrijfstelling "Easy" 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 [®] -aandrijving is vrijgegeven 0: MOVIMOT [®] -aandrijving is niet vrijgegeven
1	Regelaar bedrijfsgereed	1: MOVIMOT [®] -aandrijving is bedrijfsgereed 0: MOVIMOT [®] -aandrijving is niet bedrijfsgereed
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 [®] -aandrijving is vrijgegeven 0: MOVIMOT [®] -aandrijving is niet vrijgegeven
1	Regelaar bedrijfsgereed	1: MOVIMOT [®] -aandrijving is bedrijfsgereed 0: MOVIMOT [®] -aandrijving is niet bedrijfsgereed
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 bedrijfsgereed	1: MOVIMOT [®] -aandrijving is bedrijfsgereed 0: MOVIMOT [®] -aandrijving is niet bedrijfsgereed
10	I1 (R X6:11,12)	1: Binaire ingang is ingesteld 0: Binaire ingang is niet ingesteld
11	I2 (L X6:9,10)	
12	I3 (f1/f2 X6:7,8)	
13	Inbedrijfstellingsmodus	1: Inbedrijfstellingsmodus "Expert" 0: Inbedrijfstellingsmodus "Easy"
14	Gereserveerd	Gereserveerd = 0
15	Gereserveerd	Gereserveerd = 0



7.5 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 conform het SEW-MOVILINK[®]-protocol (zie hoofdstuk "Codering van de procesdata") met een vaste overdrachtssnelheid van 9600 baud.

7.5.1 Telegramstructuur



⚠ WAARSCHUWING!

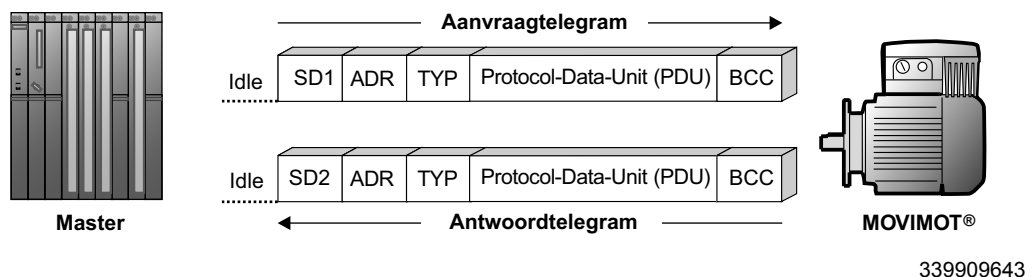
Levensgevaar door ongecontroleerde werking.

Bij de overdracht van "acyclische" telegrammen (type = "acyclisch") is er geen time-outbewaking. De aandrijving kan bij een onderbreking van de busverbinding ongecontroleerd verder lopen.

Dood of zwaar letsel.

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

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 = point-to-point

255 = broadcast

TYP = type gebruiksdata

PDU = gebruiksdata

BCC = block check character (blokcontroleteken): XOR van alle bytes



AANWIJZING

Bij de overdracht van "cyclische" telegrammen (type = "cyclisch") verwacht de MOVIMOT[®]-regelaar na uiterlijk één seconde de volgende busactiviteit (masterprotocol). Als deze de busactiviteit niet herkent, stopt de MOVIMOT[®]-regelaar automatisch (time-outbewaking).



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

De MOVIMOT[®]-regelaar 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.

7.5.3 Adres (ADR)

De MOVIMOT[®]-regelaar ondersteunt het adresbereik van 0 tot 15 en de toegang via het point-to-pointadres (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.

7.5.4 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!

7.5.5 Type gebruiksdata (TYP)

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

Type	Overdrachts-variant	Procesdata-lengte	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	

7.5.6 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 met de laatst geldende integrator (time-outbewaking). Het signaalrelais "Bedrijfs gereed" valt af. Bij de overdrachtsvariant "acyclisch" is er geen time-outbewaking.



7.5.7 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.

PO										
Idle	02 _{hex}	01 _{hex}	85 _{hex}	00 _{hex}	06 _{hex}	20 _{hex}	00 _{hex}	0B _{hex}	B8 _{hex}	13 _{hex}
	SD1	ADR	TYP	PO1 _{high}	PO1 _{low}	PO2 _{high}	PO2 _{low}	PO3 _{high}	PO3 _{low}	BCC

	Stop	Parity								Start
SD1 : 02 _{hex}		1	0	0	0	0	0	0	1	0
ADR : 01 _{hex}		1	0	0	0	0	0	0	0	1
TYP : 85 _{hex}		1	1	0	0	0	1	0	0	1
PO1 _{high} : 00 _{hex}		0	0	0	0	0	0	0	0	0
PO1 _{low} : 06 _{hex}		0	0	0	0	0	1	0	1	0
PO2 _{high} : 20 _{hex}		1	0	0	1	0	0	0	0	0
PO2 _{low} : 00 _{hex}		0	0	0	0	0	0	0	0	0
PO3 _{high} : 0B _{hex}		1	0	0	0	0	0	1	1	1
PO3 _{low} : B8 _{hex}		0	1	0	1	1	0	1	0	0
BCC : 13 _{hex}		1	0	0	0	1	0	0	1	1

640978571



7.5.8 Telegrambewerking in de MOVILINK[®]-master

Voor het zenden en ontvangen van MOVILINK[®]-telegrammen in willekeurige automatiseringsapparaten moet het volgende algoritme worden gebruikt om de gegevens goed over te dragen.

a) Aanvraag-telegram verzenden

Bijv. setpoints verzenden naar de MOVIMOT[®]-regelaar.

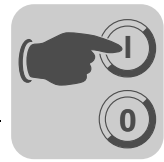
1. Startpauze afwachten (minstens 3,44 ms, bij groeps- of broadcast-telegrammen minstens 25 ms).
2. Aanvraagtelegram naar regelaar verzenden.

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).



7.5.9 Voorbeeld telegram

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

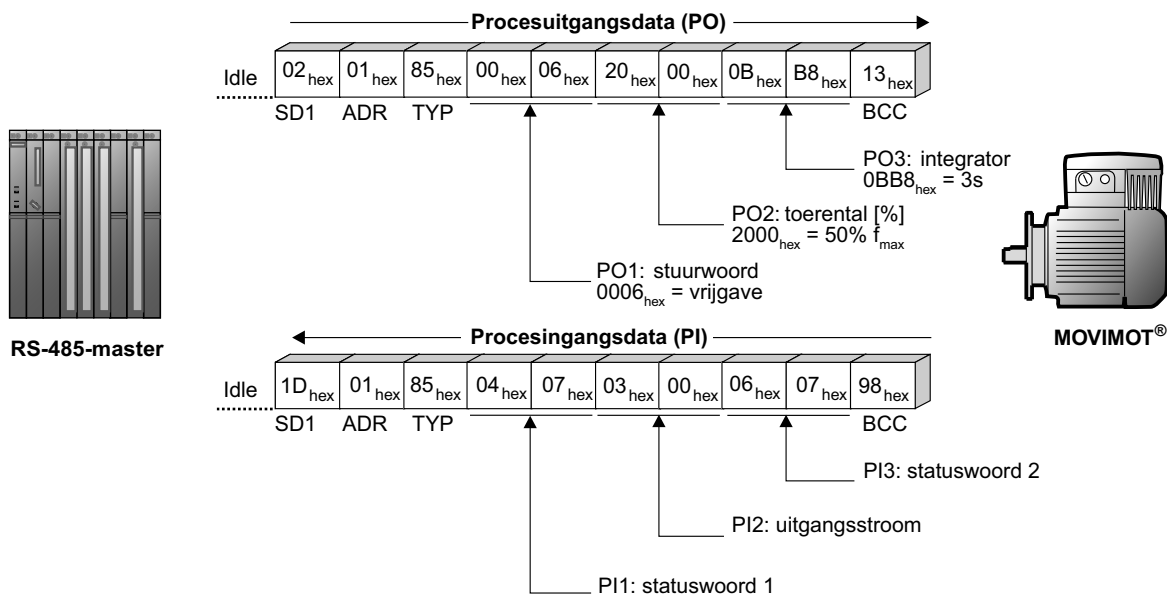
1) $f_{\max}$ wordt met setpointpotentiometer f1 bepaald

Antwoord-
telegram van de
MOVIMOT[®] naar
de 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. 106) voor informatie over de codering van de procesdata.

Voorbeeldtelegram "3 PD acyclisch"



340030731

Dit voorbeeld laat de overdrachtsvariant acyclisch zien. De time-outbewaking in de MOVIMOT[®]-regelaar is gedeactiveerd. De cyclische overdrachtsvariant kan met de vermelding TYP = 05_{hex} worden gerealiseerd. In dat geval verwacht de MOVIMOT[®]-regelaar na uiterlijk één seconde de volgende busactiviteit (aanvraagtelegram van bovengenoemde typen). Anders zet de MOVIMOT[®]-regelaar de aandrijving automatisch stil (time-outbewaking).



8 Inbedrijfstelling "Expert" met parameterfunctie

	AANWIJZINGEN
	De inbedrijfstelling "Expert" is alleen noodzakelijk als u bij de inbedrijfstelling parameters wilt instellen. De inbedrijfstelling "Expert" is alleen mogelijk als: • er geen extra functie is geactiveerd (DIP-switch S2/5 - S2/8 = "OFF") • de Drive-Ident-module is aangesloten • de parameter <i>P805 Startup mode</i> = "Expert"-modus is ingesteld

8.1 Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling



AANWIJZING

Let bij de inbedrijfstelling altijd op de algemene veiligheidsaanwijzingen in het hoofdstuk "Veiligheidsaanwijzingen".



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door ontbrekende of beschadigde beschermkappen.

Dood of zwaar letsel.

- Monteer de beschermkappen van de installatie volgens de voorschriften, zie ook technische handleiding van de reductor.
- Stel de MOVIMOT®-aandrijving nooit zonder gemonteerde beschermkappen in bedrijf.



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door gevaarlijke spanningen in de aansluitklemmenkast. Gevaarlijke spanningen kunnen nog een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Voordat u de MOVIMOT®-regelaar verwijdt, moet de MOVIMOT®-aandrijving met behulp van een geschikte uitschakelinrichting spanningsvrij worden geschaald.
- Zorg ervoor dat de spanning er niet onbedoeld weer op gezet kan worden.
- Wacht vervolgens minimaal 1 minuut, voordat u de MOVIMOT®-regelaar verwijdt.



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor verbranding door hete oppervlakken van de MOVIMOT®-aandrijving (met name het koellichaam) of de externe opties.

Zwaar letsel.

- Raak de MOVIMOT®-aandrijving en de externe opties pas aan als deze voldoende zijn afgekoeld.

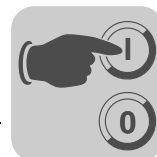


⚠ WAARSCHUWING!

Storingen in het gedrag van de apparaten door een verkeerde instelling.

Dood of zwaar letsel.

- Neem de aanwijzingen voor de inbedrijfstelling in acht.
- Laat de installatie alleen door geschoold personeel uitvoeren.
- Controleer de parameters en datasets.
- Gebruik alleen instellingen die bij de functie passen.



AANWIJZING

Vermogens- of signaalkabels niet tijdens het bedrijf loskoppelen of aansluiten om een storingsvrij bedrijf te waarborgen.



AANWIJZING

- Verwijder vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingskap van de statusled.
- Vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingsfolie van de typeplaatjes verwijderen.
- Voor netmagneetschakelaar K11 moet een minimale uitschakeltijd van 2 seconden worden aangehouden.

8.2 Voorwaarden

Voor de inbedrijfstelling gelden de volgende voorwaarden:

- De MOVIMOT[®]-aandrijving is mechanisch en elektrisch volgens de voorschriften geïnstalleerd.
- Desbetreffende veiligheidsmaatregelen voorkomen dat de aandrijvingen onbedoeld gaan draaien.
- Door desbetreffende veiligheidsmaatregelen is ervoor gezorgd dat er geen gevaren voor mens en machine kunnen optreden.

Voor de inbedrijfstelling moet de volgende hardware aanwezig zijn:

- Pc of laptop, zie hoofdstuk "Aansluiting pc" (→ pag. 55)

Voor de inbedrijfstelling moet de volgende software op de pc of laptop zijn geïnstalleerd:

- MOVITOOLS[®] MotionStudio

8.3 MOVITOOLS[®] MotionStudio

Het softwarepakket "MOVITOOLS[®] MotionStudio" is de apparaatoverkoepelende SEW-engineeringstool waarmee u toegang heeft tot alle SEW-aandrijfapparaten. Voor de MOVIMOT[®]-regelaar kunt u MOVITOOLS[®] MotionStudio bij eenvoudige toepassingen voor de diagnose gebruiken. Bij veeleisende toepassingen kunt u de MOVIMOT[®]-regelaar met behulp van eenvoudige wizards in bedrijf stellen en parametriseren. Voor de visualisatie van proceswaarden staat in de MOVITOOLS[®] MotionStudio de scope-functie ter beschikking.

Installeer de actuele softwareversie van de MOVITOOLS[®] MotionStudio op de pc.

MOVITOOLS[®] MotionStudio kan via verschillende communicatie- en veldbussystemen met de aandrijfapparatuur communiceren.

De volgende hoofdstukken beschrijven de eenvoudigste toepassing voor de verbinding van pc/laptop met een MOVIMOT[®]-regelaar via de diagnose-interface X50 (point-to-pointverbinding).



8.3.1 MOVIMOT® in de MOVITOOLS® MotionStudio integreren



AANWIJZING

In de uitgebreide online-hulp van de MOVITOOLS® MotionStudio vindt u een uitvoerige beschrijving van onderstaande stappen.

1. Start de MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Leg een project en een netwerk aan.
3. Configureer het communicatiekanaal op de pc.
4. Zorg ervoor dat de 24V-voeding van de MOVIMOT®-regelaar aanwezig is.
5. Voer een online-scan uit.

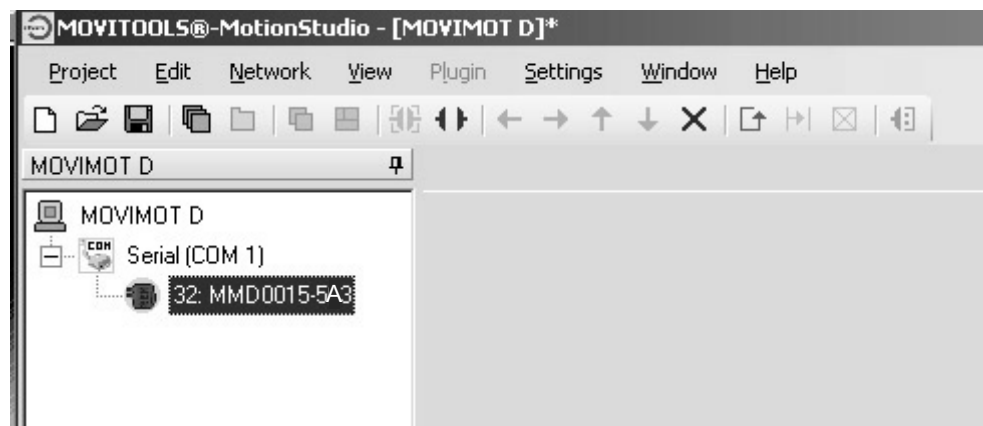
Controleer het ingestelde scanbereik in de MOVITOOLS® MotionStudio.



AANWIJZING

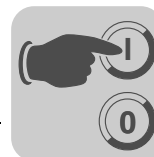
- De diagnose-interface heeft het vaste **adres 32**.
Pas het scanbereik in MOVITOOLS® MotionStudio zo aan dat adres 32 ook gescand wordt.
- De baudrate is 9,6 kBaud.
- De online-scan kan enige tijd duren.

6. MOVIMOT® wordt in de MOVITOOLS® MotionStudio bijvoorbeeld als volgt weergegeven:



531101963

7. Door met de rechter muisknop op "32: MMD0015-5A3" te klikken staan de tools voor de inbedrijfstelling en diagnose van MOVIMOT® ter beschikking in het contextmenu.



8.4 Inbedrijfstelling en functie-uitbreiding door afzonderlijke parameters

De basisfunctionaliteit van de MOVIMOT[®]-aandrijving kan worden uitgebreid door het gebruik van afzonderlijke parameters.



AANWIJZING

Deze inbedrijfstelling "Expert" is alleen mogelijk als:

- er geen extra functie is geactiveerd (DIP-switch S2/5 - S2/8 = "OFF")
- de Drive-Ident-module is aangesloten
- de parameter *P805 Startup mode* = "Expert"-modus is ingesteld

Ga als volgt te werk:

1. Let bij werkzaamheden aan de MOVIMOT[®]-regelaar altijd op de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in het hoofdstuk "Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling" (→ pag. 116).
2. Voer de inbedrijfstelling "Easy" uit conform hoofdstuk 6.
3. Sluit de pc of het programmeerapparaat DBG aan op de MOVIMOT[®]-regelaar.
Zie hoofdstuk "Aansluiting pc" (→ pag. 55) of hoofdstuk "Aansluiting programmeerapparaat DBG" (→ pag. 54).
4. Breng de 24V-voeding van de MOVIMOT[®]-regelaar tot stand.
5. Bij gebruik van de pc start u MOVITOOLS[®] MotionStudio en integreert u de MOVIMOT[®]-regelaar.
Zie hoofdstuk "MOVIMOT[®] in de MOVITOOLS[®] MotionStudio integreren" (→ pag. 118).
6. Stel de parameter *P805 Startup mode* in op "Expert".
7. Definieer welke parameters u wilt wijzigen.
8. Controleer of deze parameters afhankelijk zijn van de mechanische bedieningselementen.
Zie hoofdstuk "Parameters die afhankelijk zijn van mechanische bedieningselementen" (→ pag. 149).
9. Deactiveer de betreffende bedieningselementen door het met bits gecodeerde selectieveld van parameter *P102* aan te passen.
Zie hoofdstuk "Parameter 102" (→ pag. 136).
10. Wijzig de gedefinieerde parameters.
Informatie over de parametring met het programmeerapparaat DBG vindt u in het hoofdstuk "Parametermodus" (→ pag. 167).
11. Controleer de werking van de MOVIMOT[®]-aandrijving.
Optimaliseer de parameters, indien nodig.
12. Verwijder de pc of het programmeerapparaat DBG van de MOVIMOT[®]-regelaar.
13. Schroef de afsluitschroef van de diagnose-interface X50 met afdichting weer vast.
LET OP! De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonteerde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface X50 verloren.
Beschadiging van de MOVIMOT[®]-regelaar.
 - Schroef de afsluitschroef van de setpoint-potentiometer met de afdichting weer vast.



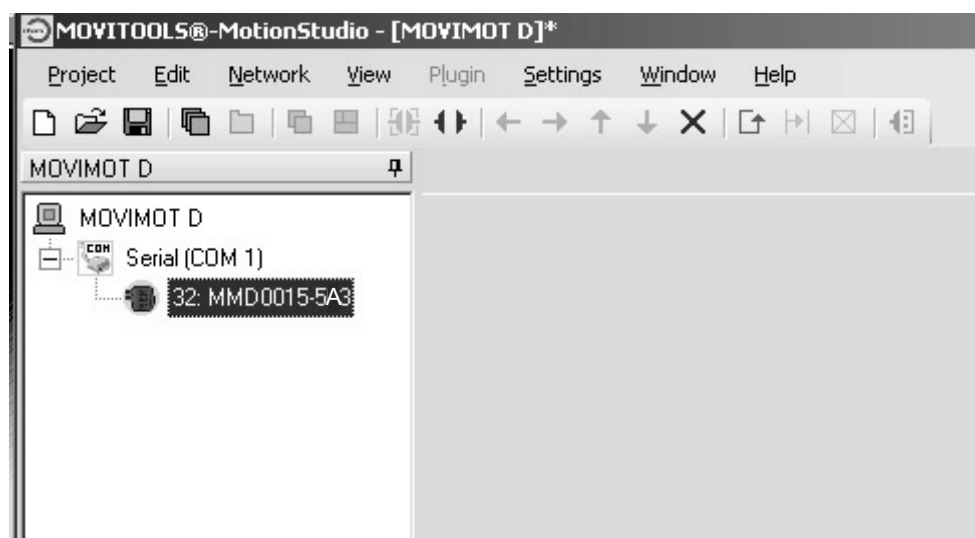
Inbedrijfstelling "Expert" met parameterfunctie

Inbedrijfstelling en functie-uitbreiding door afzonderlijke parameters

8.4.1 Voorbeeld

Fijneinstelling van setpoint f2 met behulp van MOVITOOLS® MotionStudio

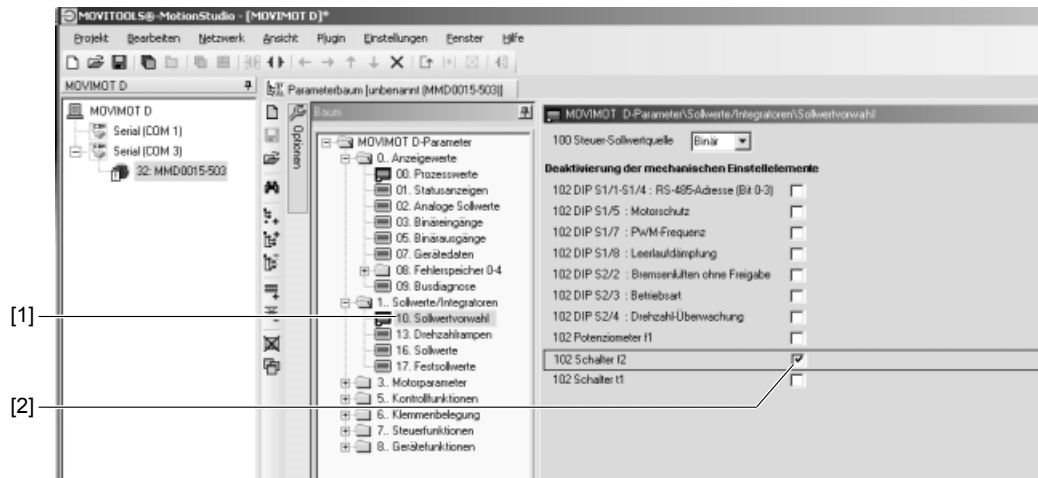
1. Let bij werkzaamheden aan de MOVIMOT®-regelaar altijd op de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in het hoofdstuk "Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling" (→ pag. 116).
2. Voer de inbedrijfstelling "Easy" met de grove instelling van schakelaar f2, bijv. stand 5 (25 Hz = 750 rpm), uit.
3. Sluit de pc aan op de MOVIMOT®-regelaar.
4. Breng de 24V-voeding van de MOVIMOT®-regelaar tot stand.
5. Start de MOVITOOLS® MotionStudio.
6. Leg een project en een netwerk aan.
7. Configureer het communicatiekanaal op de pc.
8. Voer een online-scan uit.



531101963

9. Open het contextmenu met de rechtermuisknop en selecteer de menuoptie "Startup"/"Parameter tree".

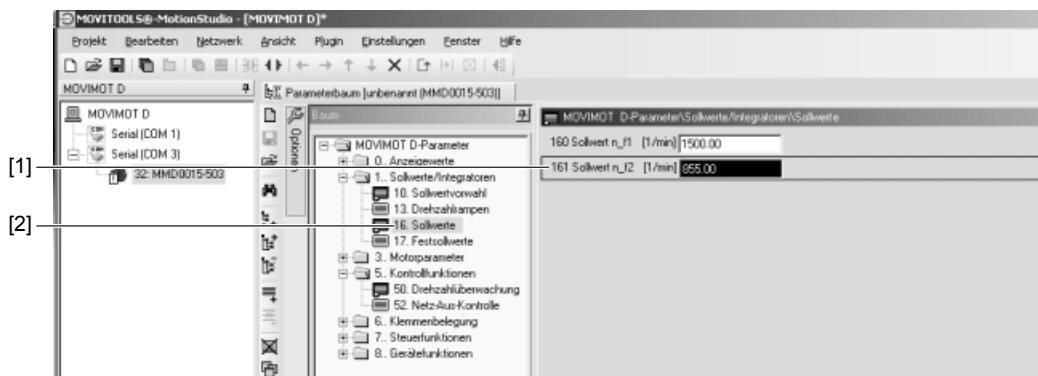
10. Stel de parameter *P805 Startup mode* in op "Expert".



534512907

11. Open de map "Setpoint selection" [1].

Deactiveer schakelaar f2 door het selectievakje van parameter *P102 Deactivering van de mecanische insteletelementen* [2] in te stellen (parameter *P102:14* = "1" => parameter *P102* = "0100 0000 0000 0000").



534454795

12. Open de map "Setpoints" [2].

Pas parameter *P161 Setpoint n_f2* [1] aan tot de toepassing optimaal functioneert.

Bijv. parameter *P161* = 855 rpm (= 28,5 Hz)

13. Verwijder de pc van de MOVIMOT®-regelaar.

14. Schroef de afsluitschroef van de diagnose-interface X50 met afdichting weer vast.

LET OP! De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonteerde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface X50 verloren.

Beschadiging van de MOVIMOT®-regelaar.

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



8.5 Inbedrijfstelling en parametring met centrale besturing en MQP..

De MOVIMOT[®]-aandrijving kan met behulp van een centrale besturing via de veldbus-interface MQP.. (PROFIBUS-DPV1) in bedrijf gesteld en geparametreerd worden.



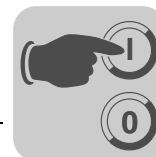
AANWIJZING

Deze inbedrijfstelling "Expert" is alleen mogelijk als:

- er geen extra functie is geactiveerd (DIP-switch S2/5 - S2/8 = "OFF")
- de Drive-Ident-module is aangesloten
- de parameter *P805 Startup mode* = "Expert"-modus is ingesteld

Ga als volgt te werk:

1. Let bij werkzaamheden aan de MOVIMOT[®]-regelaar altijd op de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in het hoofdstuk "Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling" (→ pag. 116).
2. Controleer de aansluiting van de MOVIMOT[®]-regelaar.
Zie hoofdstuk "Elektrische installatie".
3. Breng de 24V-voeding van de MOVIMOT[®]-regelaar tot stand.
4. Start de communicatie tussen de overkoepelende besturing en de MOVIMOT[®]-regelaar.
De communicatie en aansluiting van de overkoepelende besturing is afhankelijk van het type overkoepelende besturing.
Informatie over de aansluiting van de overkoepelende besturing op de MOVIMOT[®]-regelaar vindt u in het handboek "PROFIBUS-interfaces, -veldverdelers".
5. Stel de parameter *P805 Startup mode* in op "Expert".
6. Deactiveer alle mechanische bedieningselementen door het met bits gecodeerde selectieveld van parameter *P102* te overschrijven met "FFFFhex" (*P102* = "1111 1111 1111 1111").
7. Stel de stuur-setpointbron in op RS-485 door de parameter *P100 Stuur-setpointbron* op "1" in te stellen.
8. Stel de vereiste parameters in.
9. Controleer de werking van de MOVIMOT[®]-aandrijving.
Optimaliseer de parameters, indien nodig.



8.6 Inbedrijfstelling door overdracht van de parameterset

Meerdere MOVIMOT[®]-aandrijvingen kunnen met dezelfde parameterset in bedrijf worden gesteld.

Parameters mogen alleen tussen dezelfde MOVIMOT[®]-aandrijvingen worden overgedragen (dezelfde regelaar en dezelfde motor).



AANWIJZING

De overdracht van de parameterset is alleen mogelijk als:

- er geen extra functie is geactiveerd (DIP-switch S2/5 - S2/8 = "OFF")
- de Drive-Ident-module is aangesloten
- de parameterset van een MOVIMOT[®]-referentie-apparaat reeds aanwezig is

8.6.1 Overdracht van de parameterset met MOVITOOLS[®] of programmeerapparaat DBG

1. Let bij werkzaamheden aan de MOVIMOT[®]-regelaar altijd op de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in het hoofdstuk "Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling" (→ pag. 116).
2. Controleer de aansluiting van de MOVIMOT[®]-regelaar.
Zie hoofdstuk "Elektrische installatie".
3. Stel alle mechanische bedieningselementen identiek aan het referentie-apparaat in.
4. Sluit de pc of het programmeerapparaat DBG aan op de MOVIMOT[®]-regelaar.
Zie hoofdstuk "Aansluiting pc" (→ pag. 55) of hoofdstuk "Aansluiting programmeerapparaat DBG" (→ pag. 54).
5. Breng de 24V-voeding van de MOVIMOT[®]-regelaar tot stand.
6. Bij gebruik van de pc start u MOVITOOLS[®] MotionStudio en integreert u de MOVIMOT[®]-regelaar in MOVITOOLS[®].
Zie hoofdstuk "MOVIMOT[®] in de MOVITOOLS[®] MotionStudio integreren" (→ pag. 118).
7. Draag de complete parameterset van het MOVIMOT[®]-referentie-apparaat over aan de MOVIMOT[®]-regelaar.
Informatie over de overdracht van de parameterset met het programmeerapparaat DBG vindt u in het hoofdstuk "Kopieerfunctie van het programmeerapparaat DBG" (→ pag. 171).
8. Controleer de werking van de MOVIMOT[®]-aandrijving.
9. Verwijder de pc of het programmeerapparaat DBG van de MOVIMOT[®]-regelaar.
10. Schroef de afsluitschroef van de diagnose-interface X50 met afdichting weer vast.

LET OP! De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonteerde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface X50 verloren.

Beschadiging van de MOVIMOT[®]-regelaar.

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



8.6.2 Overdracht van parameters met centrale besturing en MQP..

Parameters mogen alleen tussen dezelfde MOVIMOT[®]-aandrijvingen worden overgedragen (dezelfde regelaar en dezelfde motor).

1. Let bij werkzaamheden aan de MOVIMOT[®]-regelaar altijd op de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in het hoofdstuk "Belangrijke aanwijzingen voor de inbedrijfstelling" (→ pag. 116).

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

Zie hoofdstuk "Elektrische installatie".

3. Stel alle mechanische bedieningselementen identiek aan het referentie-apparaat in.
4. Breng de 24V-voeding van de MOVIMOT[®]-regelaar tot stand.
5. Start de communicatie tussen de overkoepelende besturing en de MOVIMOT[®]-regelaar.

De communicatie en aansluiting van de overkoepelende besturing is afhankelijk van het type overkoepelende besturing.

Informatie over de aansluiting van de overkoepelende besturing op de MOVIMOT[®]-regelaar vindt u in het handboek "PROFIBUS-interfaces, -veldverdelers".

6. Draag alle parameters van het MOVIMOT[®]-referentie-apparaat over aan de MOVIMOT[®]-regelaar.

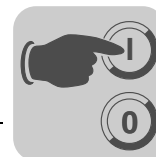
AANWIJZING



De parameter *P805 Startup mode* moet als eerste waarde worden overgedragen.

De handelwijze bij de overdracht is afhankelijk van het type overkoepelende besturing.

7. Controleer de werking van de MOVIMOT[®]-aandrijving.



8.7 Parameterlijst

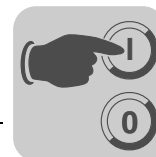
Nr.	Index dec.	Subindex dec.	Naam	MOVITOOLS® MotionStudio (bereik/fabrieksinstelling)	MOVILINK®- schalering
0__	Displaywaarden				
00_	Proceswaarden				
000	8318	0	Toerental (met voorteken)	[rpm]	1 digit = 0,001 rpm
002	8319	0	Frequentie (met voorteken)	[Hz]	1 digit = 0,001 Hz
004	8321	0	Uitgangsstroom (waarde)	[%I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
005	8322	0	Wattstroom (met voorteken)	[%I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
006	8323	0	Motorbelasting	[%]	1 digit = 0,001 %
008	8325	0	Tussenkringspanning	[V]	1 digit = 0,001 V
009	8326	0	Uitgangsstroom	[A]	1 digit = 0,001 A
01_	Statusindicaties				
010	8310	0	Regelaarstatus	[tekst]	
011	8310	0	Bedrijfstoestand	[tekst]	
012	8310	0	Foutstatus	[tekst]	
013	10095	1	Inbedrijfstellingsmodus	[tekst]	
014	8327	0	Koellichaamtemperatuur	[°C]	1 digit = 1°C
015	8328	0	Inschakeluren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
016	8329	0	Vrijgave-uren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
017	10087	135	Stand DIP-switches S1, S2	[bitveld]	
018	10096	27	Stand switch f2	0,1,2, – 10	
019	10096	29	Stand switch t1	0,1,2, – 10	
02_	Analoge setpoints				
020	10096	28	Stand setpointpotentiometer f1	0 – 10	1 digit = 0,001
03_	Binaire ingangen				
031	8334 bit 1	0	Stand binaire ingang X6: 11,12	[bitveld]	
	8335	0	Bezetting binaire ingang X6: 11,12	Rechts/stop (fabrieksinstelling)	
032	8334 bit 2	0	Stand binaire ingang X6: 9,10	[bitveld]	
	8336	0	Bezetting binaire ingang X6: 9,10	Links/stop (fabrieksinstelling)	
033	8334 bit 3	0	Stand binaire ingang X6: 7,8	[bitveld]	
	8337	0	Bezetting binaire ingang X6: 7,8	Setpointomschakeling (fabrieksinstelling)	
05_	Binaire uitgangen				
050	8349 bit 0	0	Stand signaalrelais K1	[bitveld]	
	8350	0	Bezetting signaalrelais K1	Bedrijfsgeereidheid (fabrieksinstelling)	
051	8349 bit 1	0	Stand uitgang X10	[bitveld]	
	8351	0	Bezetting uitgang X10	Rem gelicht	



Inbedrijfstelling "Expert" met parameterfunctie

Parameterlijst

Nr.	Index dec.	Subindex dec.	Naam	MOVITOOLS® MotionStudio (bereik/fabrieksinstelling)	MOVILINK®- schalering
07_	Apparaatdata				
070	8301	0	Apparaattype	[tekst]	
071	8361	0	Nominale uitgangsstroom	[A]	1 digit = 0,001 A
072	8930	0	Optie DIM-insteekplaats	[tekst]	
076	8300	0	Firmware basisapparaat	[artikelnummer en versie]	
100	10096	33	Stuur-setpointbron	(displaywaarde)	
102	10096	30	Deactivering van de mechanische instelelementen	(displaywaarde)	
700	8574	0	Bedrijfssoort	[tekst]	
08_	Foutengeheugen				
080	Fout t-0		Achtergrondinformatie voor fouten die vroeger op tijdstip t-0 zijn opgetreden		
	8366	0	Foutcode	Foutcode	
	9304	0	Foutsubcode		
	8883	0	Interne fout		
	8371	0	Status van de binaire ingangen	[bitveld, bit 0, bit 1, bit 2]	
	8381	0	Status van de binaire uitgangen K1, X10	[bitveld, bit 0, bit 1]	
	8391	0	Regelaarstatus	[tekst]	
	8396	0	Koellichaamtemperatuur	[°C]	1 digit = 1°C
	8401	0	Toerental	[rpm]	1 digit = 0,001 rpm
	8406	0	Uitgangsstroom	[% I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8411	0	Wattstroom	[% I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8416	0	Belasting apparaat	[% I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8421	0	Tussenkringspanning	[V]	1 digit = 0,001 V
	8426	0	Inschakeluren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
	8431	0	Vrijgave-uren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
081	Fout t-1		Achtergrondinformatie voor fouten die vroeger op tijdstip t-1 zijn opgetreden		
	8367	0	Foutcode	Foutcode	
	9305	0	Foutsubcode		
	8884	0	Interne fout		
	8372	0	Status van de binaire ingangen	[bitveld, bit 0, bit 1, bit 2]	
	8382	0	Status van de binaire uitgangen K1, X10	[bitveld, bit 0, bit 1]	
	8392	0	Regelaarstatus	[tekst]	
	8397	0	Koellichaamtemperatuur	[°C]	1 digit = 1°C
	8402	0	Toerental	[rpm]	1 digit = 0,001 rpm
	8407	0	Uitgangsstroom	[% I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8412	0	Wattstroom	[% I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8417	0	Belasting apparaat	[%]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8422	0	Tussenkringspanning	[V]	1 digit = 0,001 V
	8427	0	Inschakeluren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
	8432	0	Vrijgave-uren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h



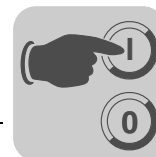
Nr.	Index dec.	Subindex dec.	Naam	MOVITOOLS® MotionStudio (bereik/fabrieksinstelling)	MOVILINK®- schalering
082	Fout t-2		Achtergrondinformatie voor fouten die vroeger op tijdstip t-2 zijn opgetreden		
	8368	0	Foutcode	Foutcode	
	9306	0	Foutsubcode		
	8885	0	Interne fout		
	8373	0	Status van de binaire ingangen	[bitveld, bit 0, bit 1, bit 2]	
	8383	0	Status van de binaire uitgangen K1, X10	[bitveld, bit 0, bit 1]	
	8393	0	Regelaarstatus	[tekst]	
	8398	0	Koellichaamtemperatuur	[°C]	1 digit = 1°C
	8403	0	Toerental	[rpm]	1 digit = 0,001 rpm
	8408	0	Uitgangsstroom	[%I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8413	0	Wattstroom	[%I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8418	0	Belasting apparaat	[%]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8423	0	Tussenkringspanning	[V]	1 digit = 0,001 V
	8428	0	Inschakeluren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
	8433	0	Vrijgave-uren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
083	Fout t-3		Achtergrondinformatie voor fouten die vroeger op tijdstip t-3 zijn opgetreden		
	8369	0	Foutcode	Foutcode	
	9307	0	Foutsubcode		
	8886	0	Interne fout		
	8374	0	Status van de binaire ingangen	[bitveld, bit 0, bit 1, bit 2]	
	8384	0	Status van de binaire uitgangen K1, X10	[bitveld, bit 0, bit 1]	
	8394	0	Regelaarstatus	[tekst]	
	8399	0	Koellichaamtemperatuur	[°C]	1 digit = 1°C
	8404	0	Toerental	[rpm]	1 digit = 0,001 rpm
	8409	0	Uitgangsstroom	[%I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8414	0	Wattstroom	[%I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8419	0	Belasting apparaat	[%]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8424	0	Tussenkringspanning	[V]	1 digit = 0,001 V
	8429	0	Inschakeluren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
	8434	0	Vrijgave-uren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
084	Fout t-4		Achtergrondinformatie voor fouten die vroeger op tijdstip t-4 zijn opgetreden		
	8370	0	Foutcode	Foutcode	
	9308	0	Foutsubcode		
	8887	0	Interne fout		
	8375	0	Status van de binaire ingangen	[bitveld, bit 0, bit 1, bit 2]	
	8385	0	Status van de binaire uitgangen K1, X10	[bitveld, bit 0, bit 1]	
	8395	0	Regelaarstatus		
	8400	0	Koellichaamtemperatuur	[°C]	1 digit = 1°C
	8405	0	Toerental	[rpm]	1 digit = 0,001 rpm
	8410	0	Uitgangsstroom	[%I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8415	0	Wattstroom	[%I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8420	0	Belasting apparaat	[%]	1 digit = 0,001% I _{nom}
	8425	0	Tussenkringspanning	[V]	1 digit = 0,001 V
	8430	0	Inschakeluren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
	8435	0	Vrijgave-uren	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h



Inbedrijfstelling "Expert" met parameterfunctie

Parameterlijst

Nr.	Index dec.	Subindex dec.	Naam	MOVITOOLS® MotionStudio (bereik/fabrieksinstelling)	MOVILINK®- schalering
09_	Busdiagnose				
094	8455	0	PO1 setpoint	[hex]	
095	8456	0	PO2 setpoint	[hex]	
096	8457	0	PO3 setpoint	[hex]	
097	8458	0	Actuele PI1-waarde	[hex]	
098	8459	0	Actuele PI2-waarde	[hex]	
099	8460	0	Actuele PI3-waarde	[hex]	
1_	Setpoints/integratoren				
10_	Setpointselectie				
100	10096	33	Stuur-setpointbron	0: Binair 1: RS-485 (DIP-switch S1/1-4) ¹⁾	
102	10096	30	Deactivering van de mechanische instelelementen	[bitveld] Standaard: 0000 0000 0000 0000	
13_	Toerentalintegratoren				
130	8807	0	Integrator t11 op	0,1 – 1 – 2000 [s] (switch t1) ¹⁾	1 digit = 0,001 s
131	8808	0	Integrator t11 neer	0,1 – 1 – 2000 [s] (schakelaar t1) ¹⁾	1 digit = 0,001 s
134	8474	0	Integrator t12 op = neer	0,1 – 10 – 2000 [s]	1 digit = 0,001 s
135	8475	0	S-patroon t12	0: UIT 1: Graad 1 2: Graad 2 3: Graad 3	
136	8476	0	Stop-integrator t13	0,1 – 0,2 – 2000 [s]	1 digit = 0,001 s
16_	Setpoints				
160	10096	35	Setpoint n_f1	0 – 1500 – 3600 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
161	10096	36	Setpoint n_f2	0 – 150 – 3600 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
17_	Vaste setpoints				
170	8489	0	Vast setpoint n0	-3600 – 150 – 3600 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
171	8490	0	Vast setpoint n1	-3600 – 750 – 3600 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
172	8491	0	Vast setpoint n2	-3600 – 1500 – 3600 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
173	10096	31	Vast setpoint n3	-3600 – 2500 – 3600 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
3_	Motorparameters				
30_	Begrenzingsen				
300	8515	0	Start-/stoptoerental	0 – 15 – 150 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
301	8516	0	Minimumtoerental	0 – 60 – 3600 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
302	8517	0	Maximumtoerental	0 – 3000 – 3600 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
303	8518	0	Stroomgrens	0 – 160 [% I _{nom}]	1 digit = 0,001% I _{nom}
32_	Motorafstelling				
320	8523	0	Automatische afstelling	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	Boost	0 – 100 [%]	1 digit = 0,001 %
322	8525	0	IxR-compensatie	0 – 100 [%]	1 digit = 0,001 %
323	8526	0	Voormagnetisatie	0 – 2 [s]	1 digit = 0,001 s
324	8527	0	Slipcompensatie	0 – 500 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
325	8834	0	Nullast-oscillatiedemping	0: OFF 1: ON (DIP-switch S1/8) ¹⁾	



Nr.	Index dec.	Subindex dec.	Naam	MOVITOOLS® MotionStudio (bereik/fabrieksinstelling)	MOVILINK®- schalering
34_	Motorbeveiliging				
340	8533	0	Motorbeveiliging	0: OFF 1: ON (DIP-switch S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Type koeling	0: Eigen ventilatie 1: Onafhankelijk aangedreven ventilatie	
347	10096	32	Motorkabellengte	0 – 15 [m]	1 digit = 1 m
5_	Controlefuncties				
50_	Toerentalbewakingen				
500	8557	0	Toerentalbewaking	0: OFF 3: Motorisch/Generatorisch (DIP-switch S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Deceleratietijd	0,1 – 1 – 10 [s]	1 digit = 0,001 s
52_	Controle netvoeding uit				
522	8927	0	Bewaking netfase-uitval De deactivering van de fasebewaking van de netvoeding kan bij ongunstige bedrijfsomstandigheden tot beschadiging van het apparaat leiden.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Controle netvoeding uit	0: Bedrijf op draaistroomnet 1: Bedrijf met MOVITRANS®	
6_	Klembezetting				
60_	Binaire ingangen				
600	10096	34	Klemmenconfiguratie	0: Setpointomschakeling Links/stop - Rechts/stop 1: Vast setpoint 2 - Vast setpoint 1 - Vrijgave/stop 2: Setpointomschakeling - /Ext. fout - Vrijgave/stop	
62_	Binaire uitgangen				
620	8350	0	Melduitgang K1	0: Geen functie 2: Bedrijfsgeveerd 3: Eindtrap Aan 4: Draaiveld Aan 5: Rem gelicht 6: Rem ingevallen	
7_	Besturingsfuncties				
70_	Bedrijfssoorten				
700	8574	0	Bedrijfssoort	0: VFC 2: VFC-hijswerk 3: VFC-gelijkstroomremmen 21: V/f-karakteristiek 22: V/f + gelijkstroomremmen (DIP-switch S2/3) ¹⁾	
71_	Stilstandstroom				
710	8576	0	Stilstandstroom	0 – 50% I_{mot}	1 digit = 0,001% I _{mot}
72_	Setpoint-stopfunctie				
720	8578	0	Setpoint-stopfunctie	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Stopsetpoint	0 – 30 – 500 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
722	8580	0	Startoffset	0 – 30 – 500 [rpm]	1 digit = 0,001 rpm
73_	Remfunctie				
731	8749	0	Remlichttijd	0 – 2 [s]	1 digit = 0,001 s
732	8585	0	Reminvaltijd	0 – 0,2 – 2 [s]	1 digit = 0,001 s
738	8893	0	Lichten van rem activeren zonder vrijgave van aandrijving	0: OFF 1: ON (DIP-switch S2/2) ¹⁾	
77_	Energiebesparingsfunctie				
770	8925	0	Energiebesparingsfunctie	0: OFF 1: ON	

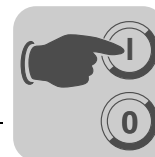


Inbedrijfstelling "Expert" met parameterfunctie

Parameterlijst

Nr.	Index dec.	Subindex dec.	Naam	MOVITOOLS® MotionStudio (bereik/fabrieksinstelling)	MOVILINK®- schalering
8__	Apparaatfuncties				
80_	Setup				
802	8594	0	Fabrieksinstelling	0: Geen fabrieksinstelling 2: Toestand bij levering	
803	8595	0	Parameterblokkering	0: OFF 1: ON	
805	10095	1	Inbedrijfstellingsmodus	0: Easy 1: Expert	
81_	Seriële communicatie				
810	8597	0	RS-485-adres	0 - 31 (DIP-switch S1/1-4) ¹⁾	
811	8598	0	RS-485-groepsadres	100 – 131 (DIP-switch S1/1-4) ¹⁾	
812	8599	0	Time-outperiode RS-485	0 – 1 –650 [s]	1 digit = 0,001 s
83_	Foutreacties				
830	8609	0	Externe fout	0: Geen reactie 1: Fout weergeven 2: Directe stop/fout 4: Snelstop/fout 5: Directe stop/waarschuwing 7: Snelstop/waarschuwing 11: Normale stop/waarschuwing 12: Normale stop/fout	
832	8611	0	Fout overbelasting motor	0: Geen reactie 1: Fout weergeven 2: Directe stop/fout 4: Snelstop/fout 12: Normale stop/fout	
84_	Resetgedrag				
840	8617	0	Handmatige reset	0: Nee 1: Ja	
86_	Modulatie				
860	8620	0	PWM-frequentie	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (DIP-switch S1/7) ¹⁾	
87_	Procesdatatoewijzing				
870	8304	0	Setpointbeschrijving PO 1	Stuurwoord (alleen weergave)	
871	8305	0	Setpointbeschrijving PO 2	1: Setpointtoerental 11: Setpointtoerental [%]	
872	8306	0	Setpointbeschrijving PO 3	Integrator (alleen weergave)	
873	8307	0	Beschrijving actuele waarde PI 1	Statuswoord 1 (alleen weergave)	
874	8308	0	Beschrijving actuele waarde PI 2	1: Actueel toerental 2: Uitgangsstroom 3: Wattstroom 8: Actueel toerental [%]	
875	8309	0	Beschrijving actuele waarde PI 3	Statuswoord 2 (alleen weergave)	
876	8622	0	PO-data vrijgeven	0: JA 1: NEE	

1) Bij het deactiveren van het bedieningselement (bijv. schakelaar) met behulp van de parameter P102 is de initialisatiewaarde van de parameter gelijk aan de waarde die als laatste was ingesteld.



8.8 Parameterbeschrijving

8.8.1 Displaywaarden

Parameter 000 Toerental (met voorteken)

Het weergegeven toerental is het berekende actuele toerental.

Parameter 002 Frequentie (met voorteken)

Uitgangsfrequentie van de regelaar

Parameter 004 Uitgangsstroom (waarde)

Schijnstroom in het bereik 0 – 200% van de nominale stroom van het apparaat

Parameter 005 Wattstroom (met voorteken)

Wattstroom in het bereik -200% tot +200% van de nominale stroom van het apparaat

Het voorteken van de wattstroom is afhankelijk van de draairichting en het type van de belasting:

Draairichting	Belasting	Toerental	Wattstroom
rechtsom	motorisch	positief ($n > 0$)	positief ($I_W > 0$)
linksom	motorisch	negatief ($n < 0$)	negatief ($I_W < 0$)
rechtsom	generatorisch	positief ($n > 0$)	negatief ($I_W < 0$)
linksom	generatorisch	negatief ($n < 0$)	positief ($I_W > 0$)

Parameter 006 Motorbelasting

Met behulp van een motortemperatuurmodel bepaalde motorbelasting in [%]

Parameter 008 Tussenkringspanning

De in de tussenkring gemeten spanning in [V]

Parameter 009 Uitgangsstroom

Schijnstroom in [A]

Parameter 010 Regelaarstatus

Toestanden van de regelaar

- GEBLOKKEERD
- VRIJGEGEVEN



Parameter 011

Bedrijfstoestand

De volgende bedrijfstoestanden zijn mogelijk:

- 24V-BEDRIJF
- REGELAARBLOKK.
- GEEN VRIJGAVE
- STILSTANDSTROOM
- VRIJGAVE
- FABRIEKSINSTELL.
- FOUT
- TIME-OUT

Parameter 012

Foutstatus

Foutstatus in tekstvorm

Parameter 013

Inbedrijfstellingsmodus

Inbedrijfstellingsmodus "Easy" of "Expert"

Parameter 014

Koellichaamtemperatuur

Koellichaamtemperatuur van de regelaar

Parameter 015

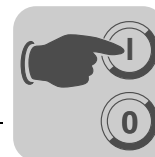
Inschakeluren

Het totaal aantal uren dat de regelaar op de externe DC 24V-voeding was aangesloten

Parameter 016

Vrijgave-uren

Het totaal aantal uren dat de eindtrap van de regelaar was vrijgegeven



Parameter 017

Stand DIP-switches S1 en S2

Weergave van de stand van de DIP-switches S1 en S2:

DIP-switch	Bit in de index 10087.135	Functionaliteit	
S1/1	Bit 0	Apparaatadres	Apparaatadres bit 2 ⁰
S1/2	Bit 1		Apparaatadres bit 2 ¹
S1/3	Bit 2		Apparaatadres bit 2 ²
S1/4	Bit 3		Apparaatadres bit 2 ³
S1/5	Bit 11	Motorbeveiliging	0: Motorbeveiliging aan 1: Motorbeveiliging uit
S1/6	Bit 9	Verhoogd piekkoppel	0: Motor aangepast 1: Motorvermogen 1 trap kleiner
S1/7	Bit 12	PWM-modulatie-frequentie	0: 4 kHz 1: Variabel (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bit 13	Nullastdemping	0: Uit 1: Aan
S2/1	Bit 7	Remtype	0: Standaardrem 1: Optionele rem
S2/2	Bit 15	Rem lichten zonder vrijgave van aandrijving	0: Uit 1: Aan
S2/3	Bit 6	Besturingsmethode	0: VFC-besturing 1: V/f-besturing
S2/4	Bit 16	Toerentalbewaking	0: Uit 1: Aan
S2/5	Bit 17	Extra functie	Instelling extra functie bit 2 ⁰
S2/6	Bit 18		Instelling extra functie bit 2 ¹
S2/7	Bit 19		Instelling extra functie bit 2 ²
S2/8	Bit 20		Instelling extra functie bit 2 ³

De weergave van de stand van de DIP-switch hangt er niet van af of de functie van de DIP-switch is geactiveerd of gedeactiveerd.

Parameter 018

Stand switch f2

Weergave van de stand van switch f2

De weergave van de stand van de DIP-switches hangt ervan af of de functie van de DIP-switch is geactiveerd of gedeactiveerd.

Parameter 019

Stand switch t1

Weergave van de stand van switch t1

De weergave van de stand van de DIP-switches hangt ervan af of de functie van de DIP-switch is geactiveerd of gedeactiveerd.

Parameter 020

Stand setpointpotentiometer f1

Weergave van de stand van setpointpotentiometer f1

De weergave van de stand van de DIP-switches hangt ervan af of de functie van de DIP-switch is geactiveerd of gedeactiveerd.

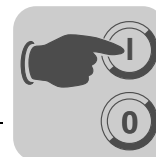
Parameter 031

Stand/bezetting binaire ingang, klem X6:11,12

Weergave van de toestand van de binaire ingang op klem R ↻ X6:11,12



Parameter 032	Stand/bezetting binaire ingang, klem X6:9,10 Weergave van de toestand van de binaire ingang op klem L ↺ X6:9,10																														
Parameter 033	Stand/bezetting binaire ingang, klem X6:7,8 Weergave van de toestand van de binaire ingang op klem f1/f2 X6:7,8																														
Parameter 050	Stand/bezetting signaalrelais K1 Weergave van de toestand van signaalrelais K1																														
Parameter 051	Stand uitgang X10 Weergave van de toestand van de ingang voor de aansturing van optie BEM																														
Parameter 070	Apparaattype Weergave van het apparaattype																														
Parameter 071	Nominale uitgangsstroom Weergave van de nominale stroom van het apparaat in [A]																														
Parameter 072	Optie DIM-insteekplaats Weergave van het Drive-Ident-moduletype dat op insteekplaats X3 voor de Drive-Ident-module is aangesloten																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameterwaarde</th><th>Type Drive-Ident-module</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Geen Drive-Ident-module</td></tr> <tr><td>1 – 9</td><td>Gereserveerd</td></tr> <tr><td>10</td><td>DT/DV/400/50</td></tr> <tr><td>11</td><td>Gereserveerd</td></tr> <tr><td>12</td><td>DRS/400/50</td></tr> <tr><td>13</td><td>DRE400/50</td></tr> <tr><td>14</td><td>DRS/460/60</td></tr> <tr><td>15</td><td>DRE/460/60</td></tr> <tr><td>16</td><td>DRS/DRE/380/60 (ABNT)</td></tr> <tr><td>17</td><td>DRS/DRE/400/50 (DR globaal)</td></tr> <tr><td>18</td><td>Gereserveerd</td></tr> <tr><td>19</td><td>DRP/400/50</td></tr> <tr><td>20</td><td>DRP/460/50</td></tr> <tr><td>21 – 31</td><td>Gereserveerd</td></tr> </tbody> </table>		Parameterwaarde	Type Drive-Ident-module	0	Geen Drive-Ident-module	1 – 9	Gereserveerd	10	DT/DV/400/50	11	Gereserveerd	12	DRS/400/50	13	DRE400/50	14	DRS/460/60	15	DRE/460/60	16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)	17	DRS/DRE/400/50 (DR globaal)	18	Gereserveerd	19	DRP/400/50	20	DRP/460/50	21 – 31	Gereserveerd
Parameterwaarde	Type Drive-Ident-module																														
0	Geen Drive-Ident-module																														
1 – 9	Gereserveerd																														
10	DT/DV/400/50																														
11	Gereserveerd																														
12	DRS/400/50																														
13	DRE400/50																														
14	DRS/460/60																														
15	DRE/460/60																														
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)																														
17	DRS/DRE/400/50 (DR globaal)																														
18	Gereserveerd																														
19	DRP/400/50																														
20	DRP/460/50																														
21 – 31	Gereserveerd																														
	Weergave van het artikelnummer en de versie van de dataset op de DIM-module																														
Parameter 076	Firmware basisapparaat Weergave van het artikelnummer en de versie van de apparaatfirmware																														
Parameter 700	Bedrijfssoort Weergave van de ingestelde bedrijfssoort																														



<i>Parameter 080 - 084</i>	Fout t-0 tot t-4 Het apparaat slaat diagnosegegevens op het moment van de fout op. In het fouten-geheugen worden de laatste vijf fouten weergegeven.
<i>Parameter 094</i>	PO1 setpoint (displaywaarde) Procesdata-uitgangswoord 1
<i>Parameter 095</i>	PO2 setpoint (displaywaarde) Procesdata-uitgangswoord 2
<i>Parameter 096</i>	PO 3 setpoint (displaywaarde) Procesdata-uitgangswoord 3
<i>Parameter 097</i>	Actuele PI1-waarde (displaywaarde) Procesdata-ingangswoord 1
<i>Parameter 098</i>	Actuele PI2-waarde (displaywaarde) Procesdata-ingangswoord 2
<i>Parameter 099</i>	Actuele PI3-waarde (displaywaarde) Procesdata-ingangswoord 3

8.8.2 Setpoints/integratoren

Parameter 100



AANWIJZING

Parameter *P100* kan alleen worden gewijzigd, indien

- alle binaire ingangen = "0" zijn ingesteld
- en de DIP-switches S1/1 tot S1/4 door parameter *P102* zijn gedeactiveerd

Stuur-setpointbron

- Bij de selectie "Binair" vindt de aansturing plaats via de binaire ingangsklemmen.
 - Als de mechanische bedieningselementen f1 en f2 niet zijn gedeactiveerd (zie parameter *P102*), wordt het setpoint ingesteld op setpointpotentiometer f1 en switch f2.
 - Als de mechanische bedieningselementen f1 en f2 zijn gedeactiveerd (zie parameter *P102*), wordt het setpoint ingesteld door de setpoints n_f1 of n_f2 te selecteren (voorwaarden, zie parameter *P160/P161*).
- Bij de selectie "RS-485" vindt de aansturing plaats via de binaire ingangsklemmen en het busstuurwoord. Het setpoint wordt ingesteld via de bus.

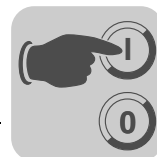


Parameter 102

Deactivering van de mechanische instelelementen

In dit met bits gecodeerde selectieveld kunnen de mechanische instelelementen van de MOVIMOT®-regelaar worden gedeactiveerd. De af fabriek ingestelde waarde van de parameter is zo gedefinieerd dat alle mechanische instelelementen actief zijn.

Bit	Betekenis	Aanwijzing	
0	Gereserveerd		
1	Deactivering van de DIP-switches S1/1 - S1/4 (RS485-adres)	Bit niet ingesteld:	DIP-switches S1/1 - S1/4 actief
		Bit ingesteld:	DIP-switches S1/1 - S1/4 niet actief Instelling van RS-485-adres, RS-485-groepsadres en stuur-setpointbron met behulp van de parameters <i>P810</i> , <i>P811</i> en <i>P100</i>
2-4	Gereserveerd		
5	Deactivering van de DIP-switch S1/5 (motorbeveiliging)	Bit niet ingesteld:	DIP-switch S1/5 actief
		Bit ingesteld:	DIP-switch S1/5 niet actief: In-/uitschakelen van de motorbeveiligingsfunctie met behulp van de parameter <i>P340</i>
6	Gereserveerd		
7	Deactivering van de DIP-switch S1/7 (PWM-modulatiefrequentie)	Bit niet ingesteld:	DIP-switch S1/7 actief
		Bit ingesteld:	DIP-switch S1/7 niet actief Instelling van de PWM-modulatiefrequentie met behulp van de parameter <i>P860</i>
8	Deactivering van de DIP-switch S1/8 (nullastdamping)	Bit niet ingesteld:	DIP-switch S1/8 actief
		Bit ingesteld:	DIP-switch S1/8 niet actief Activering/deactivering van de nullastdamping met behulp van de parameter <i>P325</i>
9	Gereserveerd		
10	Deactivering van de DIP-switch S2/2 (rem lichten)	Bit niet ingesteld:	DIP-switch S2/2 actief
		Bit ingesteld:	DIP-switch S2/2 niet actief Activering/deactivering van rem lichten zonder vrijgave van aandrijving met behulp van de parameter <i>P738</i>
11	Deactivering van de DIP-switch S2/3 (bedrijfssoort)	Bit niet ingesteld:	DIP-switch S2/3 actief
		Bit ingesteld:	DIP-switch S2/3 niet actief Selectie van de bedrijfssoort met behulp van de parameters <i>P700</i>
12	Deactivering van de DIP-switch S2/4 (toerentalbewaking)	Bit niet ingesteld:	DIP-switch S2/4 actief
		Bit ingesteld:	DIP-switch S2/4 niet actief Activering/deactivering van de toerentalbewaking met behulp van de parameter <i>P500</i>
13	Deactivering van setpoint-potentiometer f1	Bit niet ingesteld:	Setpointpotentiometer f1 actief
		Bit ingesteld:	Setpointpotentiometer f1 niet actief Instelling van het setpoint en maximumtoerental met behulp van de parameters <i>P160</i> en <i>P302</i>
14	Deactivering van switch f2	Bit niet ingesteld:	Switch f2 actief
		Bit ingesteld:	Switch f2 niet actief Instelling van het setpoint en minimumtoerental met behulp van de parameters <i>P161</i> en <i>P301</i>
15	Deactivering van schakelaar t1	Bit niet ingesteld:	Schakelaar t1 actief Acceleratie-integratortijd = deceleratie-integratortijd
		Bit ingesteld:	Schakelaar t1 niet actief Instelling van de integratortijden met behulp van de parameters <i>P130</i> en <i>P131</i>



Parameter 130

Integrator t11 op

- Bij MOVIMOT® met binaire aansturing is de acceleratie-integrator t11 op alleen geldig als
 - de schakelaar t1 is gedeactiveerd, d.w.z. als $P102:15 = "1"$
- Bij MOVIMOT® met RS-485-aansturing is de acceleratie-integrator t11 op alleen geldig als
 - de schakelaar t1 is gedeactiveerd, d.w.z. als $P102:15 = "1"$
 - en de aandrijving in het 2PD-bedrijf werkt

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

Parameter 131

Integrator t11 neer

- Bij MOVIMOT® met binaire aansturing is de deceleratie-integrator t11 neer alleen geldig als
 - de schakelaar t1 is gedeactiveerd, d.w.z. als $P102:15 = "1"$
- Bij MOVIMOT® met RS-485-aansturing is de deceleratie-integrator t11 neer alleen geldig als
 - de schakelaar t1 is gedeactiveerd, d.w.z. als $P102:15 = "1"$
 - en de aandrijving in het 2PD-bedrijf werkt

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

Parameter 134

Integrator t12 op = neer

Acceleratie- en deceleratie-integrator bij S-patroon

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

Deze integratortijd bepaalt de acceleratie en deceleratie als parameter $P135$ S-patroon t12 op graad 1, graad 2 of graad 3 is ingesteld.



AANWIJZING

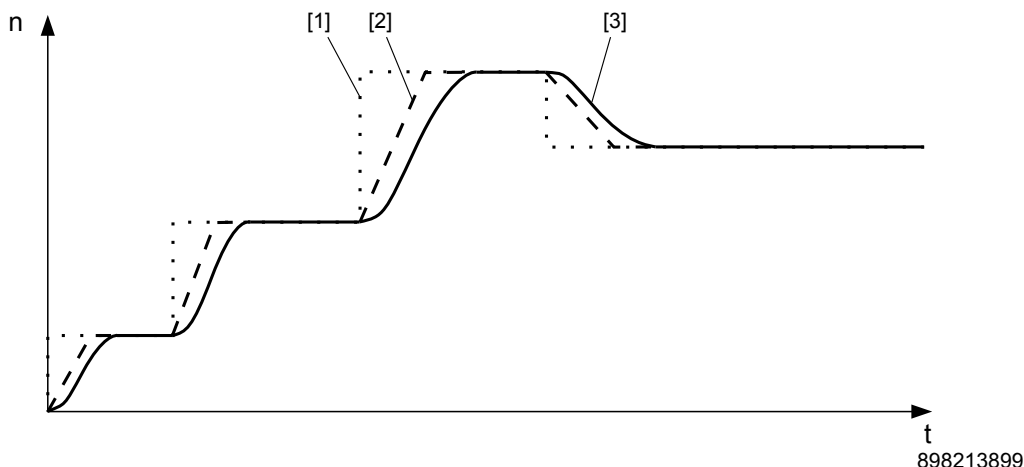
Als parameter $P135$ S-patroon t12 geactiveerd is, kan de integratortijd niet via procesgegevens worden opgegeven.



Parameter 135

S-patroon t12

Deze parameter legt de curvegraad (1 = zwak, 2 = middel, 3 = sterk) van de integrator vast. Het S-patroon dient voor het afronden van de integrator en maakt het mogelijk dat de aandrijving bij een wijziging van setpoints zacht accelereert. De volgende afbeelding laat de werking van het S-patroon zien:



- [1] Setpoint-instelling
- [2] Toerental zonder S-patroon
- [3] Toerental met S-patroon



AANWIJZING

Als de S-patroonfase gestart is, kan deze met stop-integrator t13 worden onderbroken.

Als het setpoint wordt gereduceerd of de vrijgave ingetrokken wordt, wordt de gestarte S-patroonfase tot het einde uitgevoerd. Zo kan de aandrijving ondanks de reductie van het setpoint nog tot het einde van de S-patroonfase accelereren.

Parameter 136

Stop-integrator t13

De stopintegrator is actief bij een stop langs de stopintegrator.

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

Parameter 160

Setpoint n_f1

Setpoint n_f1 is geldig als

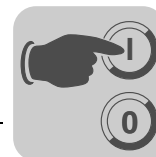
- de setpointpotentiometer f1 gedeactiveerd is, d.w.z. als parameter $P102:13 = "1"$
- parameter $P600 \text{ Binaire ingangen} = "0"$ is
- het signaal "0" op klem f1/f2 X6:7,8 staat.

Parameter 161

Setpoint n_f2

Setpoint n_f2 is geldig als

- schakelaar f2 gedeactiveerd is, d.w.z. als parameter $P102:14 = "1"$
- parameter $P600 \text{ Binaire ingangen} = "0"$ is
- het signaal "1" op klem f1/f2 X6:7,8 staat.



Parameter
170 - 173

Vast setpoint n0 – n3

De vaste setpoints n0 - n3 zijn geldig als parameter *P600 Klemmenconfiguratie* op "1" = klemmenconfiguratie 2 (selectie vaste setpoints) is ingesteld.

De vaste setpoints n0 - n3 kunnen dan door de geprogrammeerde functionaliteit van de ingangsklemmen worden geselecteerd.

Het voorteken van het vaste setpoint bepaalt de draairichting van de motor.

Parameter	Actief setpoint	Status Klem L  X6:9,10	Status Klem f1/f2 X6:7,8
P170	n0	OFF	OFF
P171	n1	ON	OFF
P172	n2	OFF	ON
P173	n3	ON	ON

8.8.3 Motorparameters

Parameter 300

Start-/stoptoerental

Deze parameter legt de kleinste toerentalopdracht vast, waarmee de motor bij de vrijgave belast wordt door de regelaar. De overgang naar het door het setpoint bepaalde toerental vindt vervolgens plaats met de actieve acceleratie-integrator. Als de vrijgave wordt ingetrokken, legt de parameter vast vanaf welke frequentie de motorstilstand wordt herkend door de MOVIMOT®-regelaar en de rem begint in te vallen.

Parameter 301

Minimumtoerental (als switch f2 is gedeactiveerd)

Deze parameter legt het minimumtoerental $n_{\min}$ van de aandrijving vast.

De aandrijving komt ook niet onder deze toerentalwaarde bij een setpointinstelling die kleiner is dan het minimumtoerental (uitzondering: omkering van de draairichting of stoppen van de aandrijving).

Parameter 302

Maximumtoerental (als switch f1 is gedeactiveerd)

Deze parameter legt het maximumtoerental $n_{\max}$ van de aandrijving vast.

De aandrijving komt ook niet boven deze toerentalwaarde bij een setpointinstelling die groter is dan het maximumtoerental.

Als u $n_{\min} > n_{\max}$ instelt, geldt de in $n_{\min}$ ingestelde waarde voor het minimumtoerental en het maximumtoerental.

Parameter 303

Stroomgrens

De interne stroombegrenzing heeft betrekking op de schijnstroom bij de uitgang. Om de kipbeveiliging voor de aangesloten motor te realiseren wordt de stroombegrenzing in het veldverzwakkingsgebied automatisch verlaagd door de regelaar.

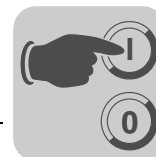
Parameter 320

Automatische afstelling

Als de afstelling actief is, wordt de motor steeds gekalibreerd als naar de bedrijfssoort VRIJGAVE wordt omgeschakeld.



<i>Parameter 321</i>	Boost Als parameter <i>P320 Automatische compensatie</i> = "Aan" is, stelt de regelaar de parameter <i>P321 BOOST</i> automatisch in. Over het algemeen hoeft deze parameter niet handmatig ingesteld te worden. In uitzonderlijke gevallen is een handmatige instelling zinvol om het losbreekkoppel te verhogen.
<i>Parameter 322</i>	IxR-compensatie Als parameter <i>P320 Automatische compensatie</i> = "Aan" is, stelt de regelaar de parameter <i>P322 IxR-compensatie</i> automatisch in. De handmatige wijziging van deze instelling ter optimalisatie mag alleen door specialisten worden uitgevoerd.
<i>Parameter 323</i>	Voormagnetisatie Door de voormagnetisatietijd kan er bij de vrijgave van de regelaar een magnetisch veld worden opgebouwd in de motor.
<i>Parameter 324</i>	Slipcompensatie De slipcompensatie verhoogt de toerentalnauwkeurigheid van de motor. Voer bij handmatige instelling de nominale slip van de aangesloten motor in. De slipcompensatie is berekend voor een kleinere verhouding van het massastraagheidsmoment last/motor dan 10. Als de regeling gaat oscilleren, moet de slipcompensatie gereduceerd en, indien nodig, zelfs op 0 ingesteld worden.
<i>Parameter 325</i>	Nullast-oscillatiedemping (als de DIP-switch S1/8 is gedeactiveerd) Als het nullastgedrag van de motor naar instabiliteit neigt, kunt u voor verbetering zorgen door de nullast-oscillatiedemping te activeren.
<i>Parameter 340</i>	Motorbeveiliging (als DIP-switch S1/5 is gedeactiveerd) Activering/deactivering van het thermische beveiligingsmodel voor MOVIMOT® MOVIMOT® neemt bij activering van deze functie elektronisch de thermische beveiliging van de aandrijving over.
<i>Parameter 341</i>	Type koeling Met deze parameter wordt het type koeling (eigen ventilator of onafhankelijk aangedreven ventilator) vastgelegd dat gebruikt wordt om de motortemperatuur te berekenen.
<i>Parameter 347</i>	Motorkabellengte Met deze parameter wordt de motorkabellengte (= lengte van de hybride SEW-kabel tussen MOVIMOT® en motor) vastgelegd die gebruikt wordt om de motortemperatuur te berekenen. Deze parameter hoeft alleen bij de afzonderlijke montage te worden gewijzigd.



8.8.4 Controlefuncties

Parameter 500

Toerentalbewaking (als DIP-switch S2/4 is gedeactiveerd)

Bij MOVIMOT® wordt het toerental bewaakt door het bedrijf aan de stroomgrens te analyseren. De toerentalbewaking spreekt aan als de stroomgrens gedurende de ingestelde deceleratietijd (parameter P501) ononderbroken wordt bereikt.

Parameter 501

Deceleratietijd

Bij acceleratie- en deceleratieprocessen of belastingspieken kan de ingestelde stroombegrenzing kortstondig bereikt worden.

De deceleratietijd voorkomt dat de toerentalbewaking ongewild gevoelig aangesproken wordt. De stroomgrens moet voor de duur van de ingestelde deceleratietijd onderbroken bereikt zijn, voordat de bewaking aanspreekt.

Parameter 522

Controle fase-uitval netvoeding



LET OP!

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

Beschadiging van de regelaar.

- Deactiveer de netfase-uitvalbewaking alleen bij een kortstondige asymmetrie van de netspanning.
- Zorg ervoor dat de MOVIMOT®-aandrijving altijd wordt gevoed met alle drie fasen van de netspanning.

Om bij asymmetrische spanningsnetten te voorkomen dat de controle van de netfase-uitval aanspreekt, kan deze bewakingsfunctie worden gedeactiveerd.

Parameter 523

Controle netvoeding uit

Met deze parameter wordt de controle voor netvoeding uit van de regelaar aangepast aan het bedrijf met MOVITRANS®.



8.8.5 Klembezetting

Parameter 600

Klemmenconfiguratie



AANWIJZING

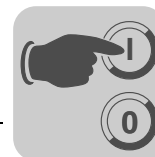
Parameter *P600* kan alleen worden gewijzigd als alle binaire ingangen = "0" zijn ingesteld.

Met deze parameter kiest u de configuratie van de binaire ingangsklemmen.

De volgende tabellen laten de functies van de binaire ingangsklemmen zien in relatie tot de stuur-setpointbron en de klemmenconfiguratie:

Stuur-setpointbron "Binair"				
Klemmen-configuratie		Binaire ingangsklemmen		
		f1/f2 X6:7,8	L ↙ X6:9,10	R ↘ X6:11,12
0:	Klemmen-configuratie 1	Setpointomschakeling "0"-signaal: setpoint f1 "1"-signaal: setpoint f2	Links/stop "0"-signaal: stop "1"-signaal: linksom	Rechts/stop "0"-signaal: stop "1"-signaal: rechtsom
1:	Klemmen-configuratie 2	Selectie vaste setpoints Vast setpoint n0: signaal "0" , "0" parameter <i>P170</i> Vast setpoint n1: signaal "0" , "1" parameter <i>P171</i> Vast setpoint n2: signaal "1" , "0" parameter <i>P172</i> Vast setpoint n3: signaal "1" , "1" parameter <i>P173</i>		Vrijgave / stop "0"-signaal: stop "1"-signaal: vrijgave
2:	Klemmen-configuratie 3	Setpointomschakeling "0"-signaal: setpoint f1 "1"-signaal: setpoint f2	/Externe fout "0"-signaal: ext. fout "1"-signaal: geen ext. fout	Vrijgave / stop "0"-signaal: stop "1"-signaal: vrijgave

Stuur-setpointbron, "RS-485"				
Klemmen-configuratie		Binaire ingangsklemmen		
		f1/f2 X6:7,8	L ↙ X6:9,10	R ↘ X6:11,12
0:	Klemmen-configuratie 1	Geen functie	Links/stop "0"-signaal: stop "1"-signaal: vrijgave linksom	Rechts/stop "0"-signaal: stop "1"-signaal: vrijgave rechtsom
1:	Klemmen-configuratie 2	Geen functie	Geen functie	Vrijgave / stop "0"-signaal: stop "1"-signaal: vrijgave rechts- + linksom
2:	Klemmen-configuratie 3	Geen functie	/Externe fout "0"-signaal: ext. fout "1"-signaal: geen ext. fout	Vrijgave / stop "0"-signaal: stop "1"-signaal: vrijgave rechts- + linksom



Parameter 620

Functie van het signaalrelais K1



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor onverwacht aanlopen van de aandrijving als signaalrelais K1 wordt gebruikt voor de aansturing van de rem.

Dood of zwaar letsel

- Als voor de aansturing van de rem signaalrelais K1 wordt gebruikt, moet parameter P620 op 5 "Rem gelicht" worden gezet.
- Controleer de instelling van de parameters, voordat signaalrelais K1 wordt gebruikt voor de aansturing van de rem.

Met deze parameter kiest u de functie van het signaalrelais K1.

Effect bij	"0"-signaal	"1"-signaal
0: Geen functie	–	–
2: Bedrijfsgereed	Niet bedrijfsgereed	Bedrijfsgereed
3: Eindtrap Aan	Apparaat geblokkeerd	Apparaat vrijgegeven, motor wordt bekrachtigd
4: Draaiveld Aan	Geen draaiveld Let op: op de uitgang van de MOVIMOT®-regelaar kunnen desondanks gevaarlijke spanningen staan.	Roterend draaiveld
5: Rem gelicht	Rem ingevallen	Rem gelicht
6: Rem ingevallen	Rem gelicht	Rem ingevallen

8.8.6 Besturingsfuncties

Parameter 700

Bedrijfssoort (als DIP-switch S2/3 is gedeactiveerd)

Met deze parameter stelt u de basisbedrijfssoort van de regelaar in.

• **VFC / V/f-karakteristiek:**

Standaardinstelling voor asynchrone motoren. Deze instelling is geschikt voor algemene toepassingen zoals transportbanden, rijwerken, etc.

• **VFC hijswerk:**



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor onverwacht aanlopen van de aandrijving als signaalrelais K1 wordt gebruikt voor de aansturing van de rem.

Dood of zwaar letsel

- Als voor de aansturing van de rem signaalrelais K1 wordt gebruikt, mogen de parameters van de functie voor het signaalrelais niet worden gewijzigd.
- Controleer of het signaalrelais voor de aansturing van de rem wordt gebruikt, voordat parameter P700 wordt gewijzigd.

De hijswerkfunctie levert automatisch alle functies die nodig zijn voor het bedrijf van een eenvoudige hijswerkttoepassing.

Voor de correcte werking van de hijswerkfunctie moet de motorrem door de regelaar worden aangestuurd.



De bedrijfssoort VFC-hijswerk beïnvloedt de volgende parameters:

Nr.	Index dec.	Subindex dec.	Naam	Waarde
300	8515	0	Start-/stoptoerental	= 60 rpm als het start-/stoptoerental op kleiner dan 60 rpm wordt ingesteld
301	8516	0	Minimumtoerental	= 60 rpm als het minimumtoerental op kleiner dan 60 rpm wordt ingesteld
303	8518	0	Stroomgrens	= nominale motorstroom als de stroomgrens op kleiner dan de nominale motorstroom wordt ingesteld
323	8526	0	Voormagnetisatie	= 20 ms als de voormagnetisatie op kleiner dan 20 ms wordt ingesteld
500	8557	0	Toerentalbewaking	= 3: Motorisch/Generatorisch
620	8350	0	Melduitgang K1	= 5: Rem gelicht
731	8749	0	Remlichttijd	= 200 ms als de remlichttijd op kleiner dan 200 ms wordt ingesteld
732	8585	0	Reminvaltijd	= 200 ms als de reminvaltijd op kleiner dan 200 ms wordt ingesteld
738	8893	0	Lichten van de rem zonder vrijgave van de aandrijving activeren	= 0: OFF

In de bedrijfssoort VFC hijswerk controleert de MOVIMOT[®]-regelaar of de waarden van deze parameters toegestaan zijn.

De toerentalbewaking kan niet worden gedeactiveerd in de bedrijfssoort VFC hijswerk.

De functie Lichten van de rem zonder vrijgave van de aandrijving kan niet in de bedrijfssoort VFC hijswerk worden geactiveerd.

De functie van de signaalrelaisuitgang kan worden geparametreerd.

• VFC gelijkstroomremmen / V/f gelijkstroomremmen:



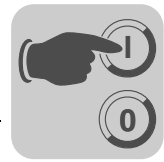
⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar door ongecontroleerd remmen. Bij het gelijkstroomremmen is een gecontroleerde stop of het aanhouden van bepaalde integratoren niet mogelijk.

Dood of zwaar letsel

- Gebruik een andere bedrijfssoort.

Bij deze instelling remt de asynchrone motor door een stroominjectie. Hierbij remt de motor zonder remweerstand aan de regelaar.



Parameter 710

Stilstandstroom

De regelaar injecteert met de stilstandstroomfunctie gedurende de motorstilstand een stroom in de motor.

De stilstandstroom kan de volgende functies uitvoeren:

- Bij een lage omgevingstemperatuur van de motor voorkomt de stilstandstroom condensvorming en vastvriezen van de rem. Stel de grootte van de stroom zodanig in dat de motor niet wordt oververhit.
- Als u de stilstandstroom heeft geactiveerd, kan de motor zonder voormagnetisatie worden vrijgegeven.

Bij een actieve stilstandstroomfunctie blijft de eindtrap ook in de toestand "GEEN VRIJGAVE" vrijgegeven voor de injectie van de motorstilstandstroom.

In het geval van een fout wordt de stroomvoorziening van de motor afhankelijk van de desbetreffende foutreactie onderbroken.

Parameter
720 - 722

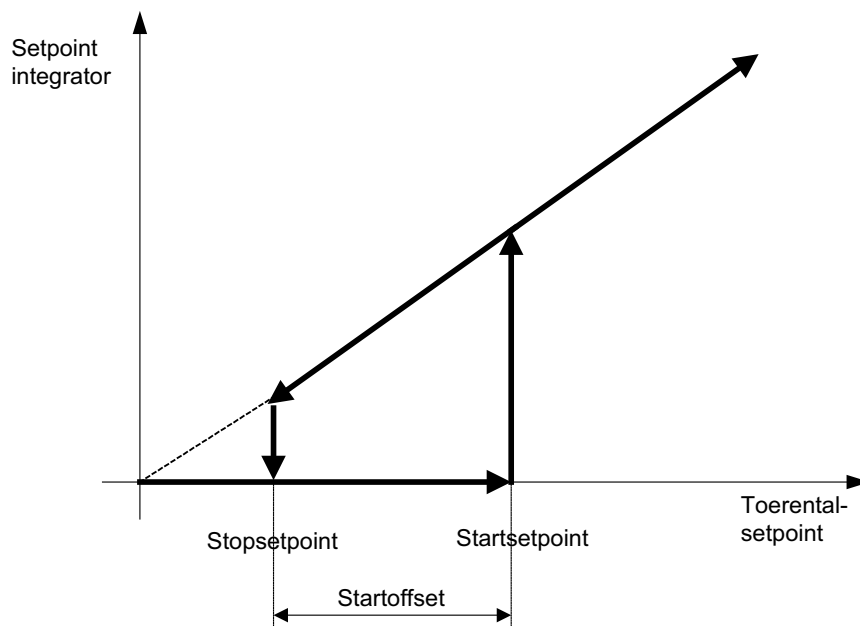
Setpoint-stopfunctie

Stopsetpoint

Startoffset

Bij een actieve setpoint-stopfunctie wordt de regelaar vrijgegeven als het toerentalsetpoint groter is dan het stopsetpoint + startoffset.

De vrijgave van de regelaar wordt ingetrokken als het toerentalsetpoint kleiner is dan het stopsetpoint.



9007199746515723

Parameter 731

Remlichttijd

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe lang de motor, na afloop van de voormagnetisatie, nog met het minimumtoerental draait. Deze tijd is nodig om de rem geheel te openen.

Parameter 732

Reminvaltijd

Stel hier de tijd in die de mechanische rem nodig heeft om te sluiten.



Parameter 738

Lichten van rem activeren zonder vrijgave van aandrijving

(als DIP-switch S2/2 is gedeactiveerd)

Als deze parameter is ingesteld op de waarde "ON", is het lichten van de rem ook mogelijk als de aandrijving niet is vrijgegeven. Meer informatie vindt u in het hoofdstuk "DIP-switch S2/2" (→ pag. 64).

Deze functionaliteit is alleen beschikbaar als de motorrem wordt aangestuurd door de regelaar.

Als het apparaat niet bedrijfsgereed is, wordt de rem altijd gesloten.

Het lichten van de rem zonder dat de aandrijving is vrijgegeven, staat in combinatie met de hijswerkfunctie niet ter beschikking.

Parameter 770

Energiebesparingsfunctie

Als deze parameter op de waarde "AAN" is ingesteld, verlaagt de regelaar de nullaststroom.

8.8.7 Apparaatfuncties

Parameter 802

Fabrieksinstelling

Als deze parameter op "Toestand bij levering" wordt gezet, worden alle parameters

- die een fabrieksinstellingswaarde hebben
- en die niet op de DIP-switches S1/S2 of met de schakelaars t1/f2 kunnen worden ingesteld

op deze fabrieksinstellingswaarde gezet

Bij de parameters die met de DIP-switches S1/S2 of de schakelaars t1/f2 kunnen worden ingesteld, wordt bij de fabrieksinstelling "Toestand bij levering" de stand van het mechanische instelelement actief.

Parameter 803

Parameterblokkering

Als deze parameter op "ON" wordt gezet, kunnen alle parameters, behalve de parameterblokkering, niet meer worden gewijzigd. Deze instelling is zinvol, nadat de inbedrijfstelling van het apparaat en de optimalisatie van de parameters met succes zijn afgesloten. De parameters kunnen pas weer worden gewijzigd als u deze parameter weer op "OFF" zet.

Parameter 805

Inbedrijfstellingsmodus

Parametrering van de inbedrijfstellingsmodus

- **"Easy"-modus**

In de "Easy"-modus stelt u de MOVIMOT[®]-regelaar met behulp van de DIP-switches S1 en S2 en de schakelaars f2 en t1 snel en eenvoudig in bedrijf.

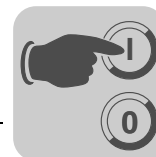
- **"Expert"-modus**

In de "Expert"-modus staan extra parameters ter beschikking.

Parameter 810

RS-485-adres (als de DIP-switches S1/1 tot S1/4 zijn gedeactiveerd)

Met deze parameter kan het RS-485-adres van de MOVIMOT[®]-regelaar worden ingesteld.



- Parameter 811 RS-485-groepsadres** (als de DIP-switches S1/1 tot S1/4 zijn gedeactiveerd)
Met deze parameter kan het RS-485-groepsadres van de MOVIMOT[®]-regelaar worden ingesteld.
- Parameter 812 Time-outperiode RS-485**
Met deze parameter kan de time-outbewakingstijd van de RS-485-interface worden ingesteld.
- Parameter 830 Foutreactie bij externe fout**
Met deze parameter legt u de foutreactie vast die bij verwijdering van het signaal op de klem X6: 9,10 (foutcode 26) wordt geactiveerd, zie parameter P600 "Klemmen-configuratie 3".
- Parameter 832 Foutreactie overbelasting motor**
Met deze parameter legt u de foutreactie vast die bij overbelasting van de motor (foutcode 84) wordt geactiveerd.
- Parameter 840 Handmatige reset**
Als er bij de MOVIMOT[®]-regelaar een fouttoestand is, kunt u de fout bevestigen door deze parameter op "ON" te zetten. Nadat de foutreset is uitgevoerd, staat de parameter automatisch weer op "OFF". Als er geen fouttoestand in het vermogensdeel aanwezig is, heeft het geen effect om de parameter op "ON" te zetten.
- Parameter 860 PWM-frequentie** (als DIP-switch S1/7 is gedeactiveerd)
Met deze parameter kunt u de maximale modulatiefrequentie op de regelaaruitgang instellen. De modulatiefrequentie kan zich afhankelijk van de belasting van het apparaat automatisch veranderen.
- Parameter 870 Setpointbeschrijving PO 1**
Weergave van de bezetting van het procesdata-uitgangswoord PO 1
- Parameter 871 Setpointbeschrijving PO 2**
Parametrering van de bezetting van het procesdata-uitgangswoord PO 2
De volgende bezettingen staan ter beschikking:
- | | |
|------------------------|---|
| Toerentalsetpoint: | Het toerentalsetpoint wordt absoluut opgegeven. |
| Codering: | 1 digit = 0,2 rpm |
| Voorbeeld 1: | rechtsom met 400 rpm: |
| Berekening: | $400/0,2 = 2000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$ |
| Voorbeeld 2: | linksom met 750 rpm: |
| Berekening: | $-750/0,2 = -3750_{\text{dec}} = F15A_{\text{hex}}$ |
| Toerentalsetpoint [%]: | 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)
→ 1 digit = 0,0061% |
| Voorbeeld: | 80% f_{max} , draairichting linksom: |
| Berekening: | $-80\% / 0,0061 = -13115_{\text{dec}} = CCC5_{\text{hex}}$ |

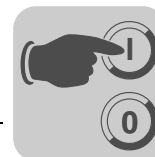


<i>Parameter 872</i>	Setpointbeschrijving PO 3 Weergave van de bezetting van het procesdata-uitgangswoord PO 3								
<i>Parameter 873</i>	Beschrijving actuele waarde PI 1 Weergave van de bezetting van het procesdata-ingangswoord PI 1								
<i>Parameter 874</i>	Beschrijving actuele waarde PI 2 Parametrering van de bezetting van het procesdata-ingangswoord PI 2 De volgende bezettingen staan ter beschikking: <table> <tr> <td>Actueel toerental:</td><td>Actuele waarde van het toerental van de aandrijving in rpm Coding: 1 digit = 0,2 rpm</td></tr> <tr> <td>Uitgangsstroom:</td><td>Momentele uitgangsstroom van het apparaat in % van I_{nom} Coding: 1 digit = 0,1 % I_{nom}</td></tr> <tr> <td>Wattstroom:</td><td>Momentele wattstroom van het apparaat in % van I_{nom} Coding: 1 digit = 0,1% I_{nom}</td></tr> <tr> <td>Actueel toerental [%]:</td><td>Actuele waarde van het toerental van de aandrijving in % van de setpointpotentiometer f1 of van n_{max} Coding: 1 digit = 0,0061% -100% tot +100% = 0xC000 – 0x4000</td></tr> </table>	Actueel toerental:	Actuele waarde van het toerental van de aandrijving in rpm Coding: 1 digit = 0,2 rpm	Uitgangsstroom:	Momentele uitgangsstroom van het apparaat in % van I_{nom} Coding: 1 digit = 0,1 % I_{nom}	Wattstroom:	Momentele wattstroom van het apparaat in % van I_{nom} Coding: 1 digit = 0,1% I_{nom}	Actueel toerental [%]:	Actuele waarde van het toerental van de aandrijving in % van de setpointpotentiometer f1 of van n_{max} Coding: 1 digit = 0,0061% -100% tot +100% = 0xC000 – 0x4000
Actueel toerental:	Actuele waarde van het toerental van de aandrijving in rpm Coding: 1 digit = 0,2 rpm								
Uitgangsstroom:	Momentele uitgangsstroom van het apparaat in % van I_{nom} Coding: 1 digit = 0,1 % I_{nom}								
Wattstroom:	Momentele wattstroom van het apparaat in % van I_{nom} Coding: 1 digit = 0,1% I_{nom}								
Actueel toerental [%]:	Actuele waarde van het toerental van de aandrijving in % van de setpointpotentiometer f1 of van n_{max} Coding: 1 digit = 0,0061% -100% tot +100% = 0xC000 – 0x4000								
<i>Parameter 875</i>	Beschrijving actuele waarde PI 3 (zie hoofdstuk "Procesingangsdata" (→ pag. 108)) Weergave van de bezetting van het procesdata-ingangswoord PI 3								
<i>Parameter 876</i>	PO-data vrijgeven JA: De door de veldbusbesturing verzonden procesuitgangsdata worden onmiddellijk actief. NEE: De laatst geldige procesuitgangsdata blijven actief.								



AANWIJZING

Als de bezetting van het procesdata-uitgangswoord PO 2 wordt gewijzigd, worden de PO-data geblokkeerd. Zij moeten met de parameter *P876* weer worden vrijgegeven.



8.8.8 Parameters die afhankelijk zijn van mechanische bedieningselementen

De volgende mechanische bedieningselementen beïnvloeden de gebruikersparameters:

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



AANWIJZING

Parameter *P100* kan alleen worden gewijzigd, indien

- alle binaire ingangen = "0" zijn ingesteld
- en de DIP-switches S1/1 tot S1/4 door parameter *P102* zijn gedeactiveerd

Mechanisch bedienings-element	Beïnvloede parameters	Effect parameter <i>P102</i> Bit	
DIP-switches S1/1 – S1/4	<i>P810</i> RS-485-adres <i>P811</i> RS-485-groepsadres <i>P100</i> Stuur-setpointbron	1	Bit niet ingesteld: Instelling RS-485-adres, RS-485-groepsadres en stuur-setpointbron op DIP-switch S1/1 - S1/4
			Bit ingesteld: Instelling RS-485-adres, RS-485-groepsadres en stuur-setpointbron met behulp van parameters
DIP-switch S1/5	<i>P340</i> Motorbeveiliging	5	Bit niet ingesteld: Activering/deactivering van de motor-beveiligingsfunctie op DIP-switch S1/5
			Bit ingesteld: Activering/deactivering van de motor-beveiligingsfunctie met behulp van parameters
DIP-switch S1/7	<i>P860</i> PWM-frequentie	7	Bit niet ingesteld: Selectie van de PWM-frequentie op DIP-switch S1/7
			Bit ingesteld: Selectie van de PWM-frequentie met behulp van parameters
DIP-switch S1/8	<i>P325</i> Nullast-oscillatiedemping	8	Bit niet ingesteld: Activering/deactivering van de nullast-oscillatiedemping op DIP-switch S1/8
			Bit ingesteld: Activering/deactivering van de nullast-oscillatiedemping met behulp van parameters
DIP-switch S2/2	<i>P738</i> Rem lichten zonder vrijgave van aandrijving	10	Bit niet ingesteld: Activering/deactivering van de functie "Rem lichten zonder vrijgave van aandrijving" op DIP-switch S2/2
			Bit ingesteld: Activering/deactivering van de functie "Rem lichten zonder vrijgave van aandrijving" met behulp van parameters
DIP-switch S2/3	<i>P700</i> Bedrijfssoort	11	Bit niet ingesteld: Selectie van de bedrijfssoort op DIP-switch S2/3
			Bit ingesteld: Selectie van de bedrijfssoort met behulp van parameters



Inbedrijfstelling "Expert" met parameterfunctie

Parameterbeschrijving

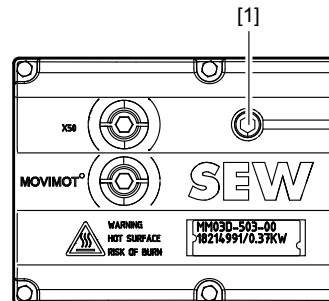
Mechanisch bedienings-element	Beïnvloede parameters	Effect parameter <i>P102</i> Bit	
DIP-switch S2/4	<i>P500</i> <i>Toerentalbewaking</i>	12	Bit niet ingesteld: Activering/deactivering van de toerentalbewaking op DIP-switch S2/4
			Bit ingesteld: Activering/deactivering van de toerentalbewaking met behulp van parameters
Setpointpotentiometer f1	<i>P302</i> <i>Maximumtoerental</i>	13	Bit niet ingesteld: Instelling van het maximumtoerental op de setpointpotentiometer f1
			Bit ingesteld: Instelling van het maximumtoerental met behulp van parameters
Switch f2	<i>P301</i> <i>Minimumtoerental</i>	14	Bit niet ingesteld: Instelling van het minimumtoerental op switch f2
			Bit ingesteld: Instelling van het minimumtoerental met behulp van parameters
Switch t1	<i>P130</i> <i>Acceleratie-integrator</i>	15	Bit niet ingesteld: Instelling van de integratoren op switch t1
	<i>P131</i> <i>Deceleratie-integrator</i>		Bit ingesteld: Instelling van de integratoren met behulp van parameters



9 Bedrijf

9.1 Bedrijfsindicatie

De statusled bevindt zich aan de bovenkant van de MOVIMOT®-regelaar.



[1] MOVIMOT®-statusled

459759755

9.1.1 Betekenis van de toestanden van de statusled

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

Led- kleur	Led-status	Bedrijfs- toestand	Omschrijving
–	Uit	Niet bedrijfs- gereed	24V-voeding ontbreekt
Geel	Knippert gelijk- matig	Niet bedrijfs- gereed	Zelftestfase of 24V-voeding is aanwezig, maar netspanning is niet in orde
Geel	Gelijkmatig snel knipperend	Bedrijfsgereed	Lichten van de rem zonder vrijgave van de aandrijving (alleen bij S2/2 = "ON")
Geel	Brandt continu	Bedrijfsgereed, maar regelaar geblokkeerd	24 V-voeding en netspanning in orde, maar geen vrijgavesignaal Als de aandrijving bij vrijgavesignaal niet loopt, inbedrijfstelling controleren!
Geel	Knippert 2x, pauze	Bedrijfsgereed, maar handbedrijf zonder vrijgave apparaat	24V-voeding en netspanning in orde Beëindig het handbedrijf om het automatische bedrijf te activeren
Groen /geel	Knippert met wisselende kleur	Bedrijfsgereed, maar time-out	Gestoorde communicatie bij cyclische data-uitwisseling
Groen	Brandt continu	Apparaat vrijgegeven	Motor in bedrijf
Groen	Gelijkmatig snel knipperend	Stroomgrens actief	Aandrijving bevindt zich op de stroomgrens
Groen	Knippert gelijkmatig	Bedrijfsgereed	Stilstandstroomfunctie actief
Rood	Brandt continu	Niet bedrijfs- gereed	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

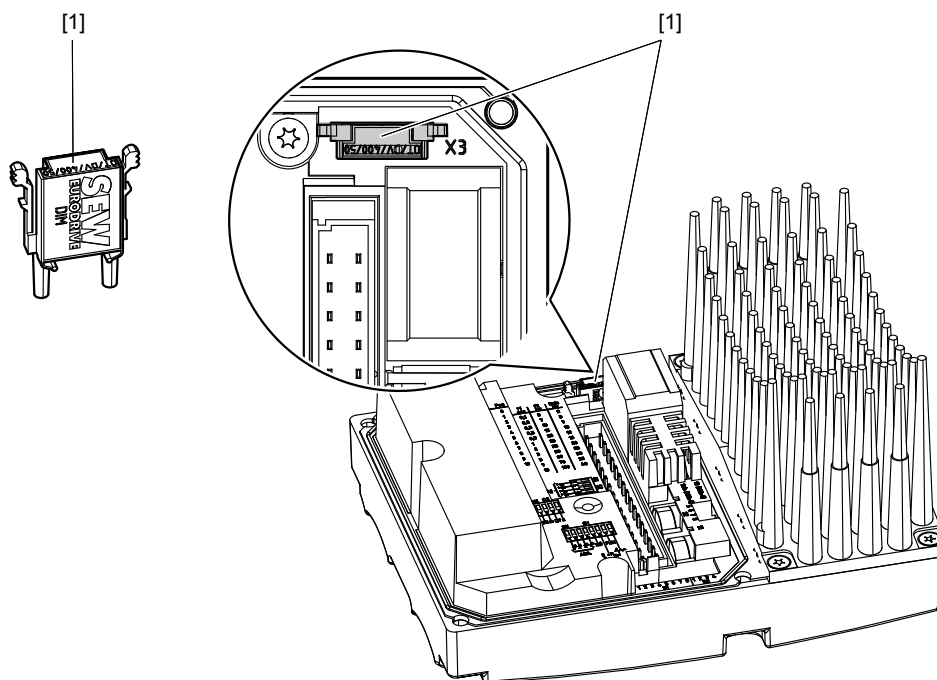
De fouttoestanden worden beschreven in het hoofdstuk "Betekenis van de toestanden van de statusled" (→ pag. 172).



9.2 Drive-Ident-module

De insteekbare Drive-Ident-module is in het basisapparaat ingebouwd.

De volgende afbeelding laat de Drive-Ident-module en zijn positie in de MOVIMOT®-regelaar zien.



493300363

[1] Drive-Ident-module

De Drive-Ident-module bevat een geheugenblok waarin de volgende informatie wordt opgeslagen:

- motordata
- remgegevens
- gebruikersparameters

Als een MOVIMOT®-regelaar moet worden vervangen, kunt u de installatie zonder pc en databack-up weer in bedrijf stellen door de Drive-Ident-module weer aan te sluiten.



AANWIJZING

Als bij de vervanging van het apparaat

- de instelling van de DIP-switch niet goed overgedragen wordt
- of een MOVIMOT®-regelaar met een ander artikelnummer gebruikt (bijv. met een ander apparaatvermogen) wordt,

herkent de MOVIMOT®-regelaar een wijziging in de configuratie. Bepaalde inbedrijfstellingsparameters kunnen hierbij opnieuw worden geïnitieerd.

Daarom mag de MOVIMOT®-regelaar alleen door een MOVIMOT®-regelaar met **hetzelfde artikelnummer** worden vervangen.

Informatie over het vervangen van het apparaat vindt u in het hoofdstuk "Vervanging van apparatuur" (→ pag. 178).



9.3 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. 93).

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

Functie	Toelichting
Displayweergave	Negatieve displaywaarde, bijv.  = linksom Positieve displaywaarde, 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.



9.4 Setpointconverter MWA21A

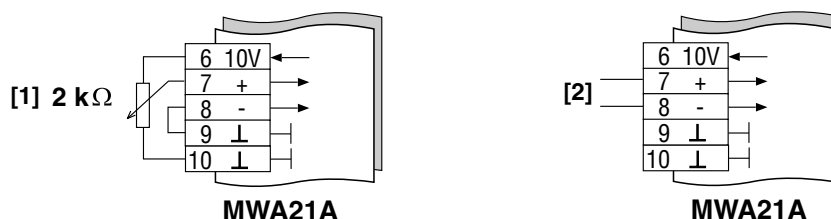


AANWIJZING

- Aanwijzingen over de aansluiting van de optie MWA21A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MWA21A" (→ pag. 49).
- Aanwijzingen over de inbedrijfstelling met de optie MWA21A vindt u in het hoofdstuk "Inbedrijfstelling met de optie MWA21A" (→ pag. 95).

9.4.1 Aansturing

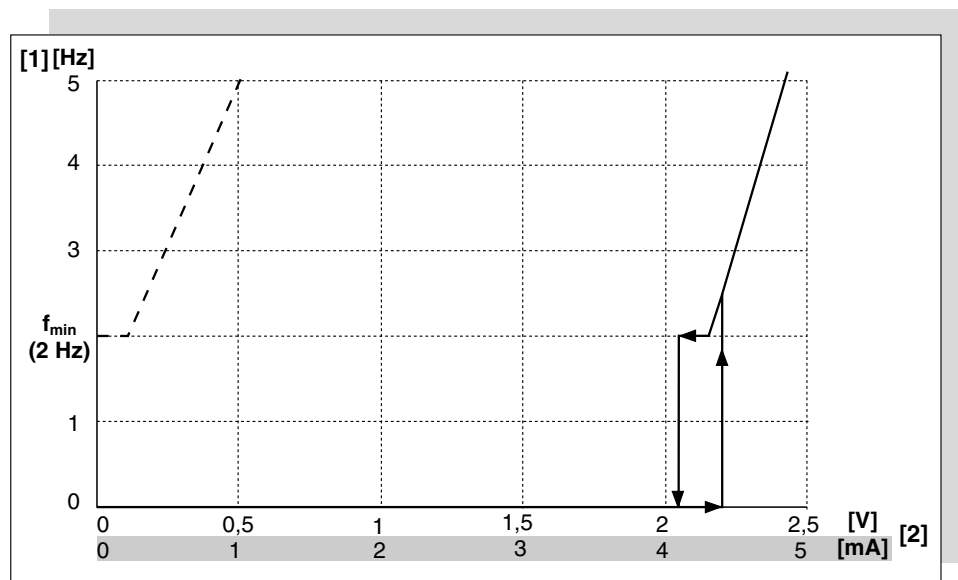
Met het analoge signaal op klem 7 en klem 8 van de optie MWA21A stuurt u het toerental van de MOVIMOT[®]-aandrijving van $f_{\min}$ tot $f_{\max}$.



341225355

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

9.4.2 Setpoint-stopfunctie:



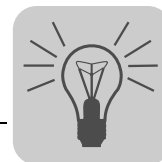
341098123

Instelling:

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

[1] Uitgangsfrequentie

[2] Setpoint



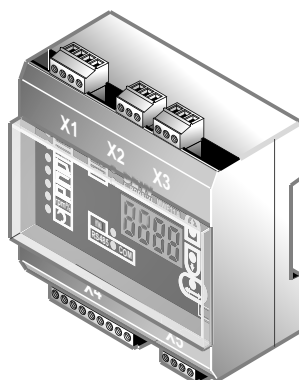
9.5 Setpointconverter MWF11A



AANWIJZING

- Aanwijzingen voor de aansluiting van de optie MWF11A vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting optie MWF11A" (→ pag. 50).
- Aanwijzingen over de inbedrijfstelling met de optie MWF11A vindt u in het hoofdstuk "Inbedrijfstelling met de optie MWF11A" (→ pag. 98).

De volgende afbeelding laat de setpointconverter MWF11A zien:



3287018251

9.5.1 Functiebeschrijving

De setpointconverter MWF11A zet een setpoint (frequentie- of analoge ingang) en stuursignalen om in een RS-485-protocol.

Zo kan de MOVIMOT®-aandrijving vanuit de schakelkast op een afstand worden bediend. Er kunnen maximaal 31 MOVIMOT®-aandrijvingen tegelijk worden aangestuurd (broadcasting).

De setpointconverter MWF11A kan in de volgende modi worden bediend:

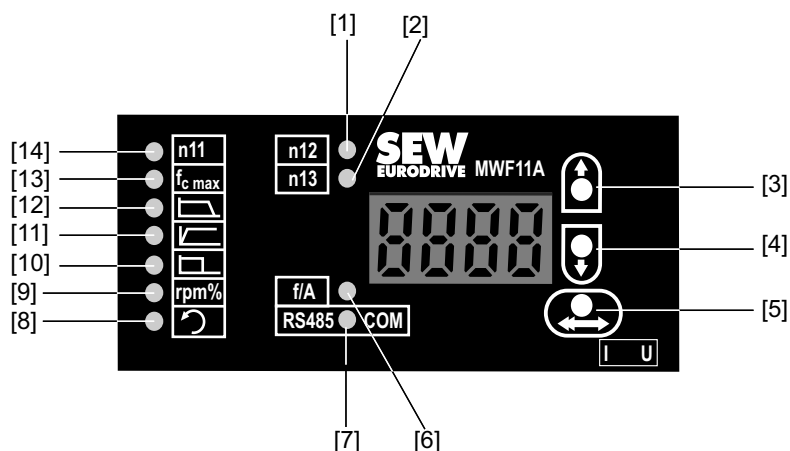
- broadcastmodus (B-modus)
- point-to-pointmodus (P-modus)
- Point-to-pointmodus met afwisselend 2PD/3PD

Bedrijfssoort	Beschrijving
Broadcastmodus (B-modus)	• In de broadcastmodus kunt u met één setpointconverter MWF11A maximaal 31 MOVIMOT®-aandrijvingen via RS-485 aansturen. • De MOVIMOT®-regelaar stuurt geen statusmeldingen (via RS-485) naar de setpointconverter MWF11A terug.
Point-to-point (P-modus)	• In de point-to-pointmodus kunt u met één setpointconverter MWF11A slechts één MOVIMOT®-aandrijving aansturen. • De setpointconverter verwerkt de foutmeldingen en het actuele toerental van de MOVIMOT®-aandrijving. • Als in de setpointconverter MWF11A of in de MOVIMOT®-aandrijving een fout optreedt, wordt de klem "/Storing" gereset.
Point-to-point met afwisselend 2PD/3PD (2-PD-modus)	• zie regel point-to-point (P-modus) • Verschillen: – De klem "/Storing" is ook actief als de setpointconverter MWF11A "StbY" (24V-bedrijf) meldt. – Bij de initialisatie worden de integratorparameters naar de MOVIMOT®-parameters "t11 op"/"t11 neer" geschreven. Hierbij communiceert de setpointconverter MWF11A alleen tijdens het remmen via de snelstopintegrator met 3 PD.



9.5.2 Bedienings- en weergave-elementen

De volgende afbeelding laat de bedienings- en weergave-elementen van de optie MWF11A zien:



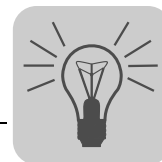
3285341963

- [1] Symbool vast setpoint n12
- [2] Symbool vast setpoint n13
- [3] Toets "omhoog" voor de selectie van een symbool/wijziging van waarden
- [4] Toets "omlaag" voor de selectie van een symbool/wijziging van waarden
- [5] Toets "Bevestigen"
- [6] Symbool frequentie- of analoge ingang
- [7] Symbool communicatiemodus
- [8] Symbool linksom
- [9] Symbool statusindicatie
- [10] Symbool snelstopintegrator
- [11] Symbool integrator omhoog
- [12] Symbool integrator omlaag
- [13] Symbool frequentie voor 100% setpoint
- [14] Symbool vast setpoint n11

9.5.3 Bediening

De volgende tabel laat de basisbediening van de optie MWF11A zien:

Symbool kiezen	Kies een symbool met de toetsen "omhoog" [3] en "omlaag" [4].
Wijzigen van waarden	1. Kies een symbool (zie boven). 2. Ga met de toets [5] naar de instelmodus. 3. Wijzig de waarde met de toetsen "omhoog" [3] en "omlaag" [4]. 4. Bij het instellen wordt de waarde knipperend weergegeven. Bevestig de selectie van de waarde door op toets [5] te dubbelklikken. De waarde wordt hierbij zodanig opgeslagen dat deze beveiligd is tegen stroomuitval.
Schaleren van de stapgrootte bij het wijzigen van waarden	Druk bij het wijzigen van waarden met de toetsen "omhoog" [3] en "omlaag" [4] gelijktijdig op de toets [5]. Informatie over de stapgrootte, zie volgende pagina's.



9.5.4 Betekenis van de weergavesymbolen

Onderstaande tabel laat de betekenis van de weergavesymbolen zien:

Symbool	Functie
Statusindicatie 	In de broadcastmodus (B-modus): • Weergave: – Als op de klemmen geen vrijgave aanwezig is, geeft het display "StoP" weer. – Als er een vrijgave is, geeft het display het toerentalsetpoint in % weer. • Eenheid: procent • Bereik: 0,0 - 200,0 • Stapgrootte: 0,1 In de point-to-pointmodus en 2PD-modus: • Weergave: status van de regelaar – "Stby" voor 24V-bedrijf – "StoP" voor geen vrijgave/regelaarblokking – "F XX" als in de MOVIMOT®-regelaar de fout XX aanwezig is – "E XX" als in de MWF11A de fout XX aanwezig is, zie hoofdstuk "Diagnose met optie MWF11A" (→ pag. 177). – "----" als de communicatie tussen de MOVIMOT®-regelaar en de optie MWF11A een storing heeft • Eenheid: procent • Bereik: 0,0 % - 200,0 % • Stapgrootte: 0,1
Snelstop-integrator 	• Weergave: snelstopintegrator m.b.t. 1500 rpm (50 Hz) • Eenheid: seconden • Bereik: 0,1 – 65 s • Stapgrootte: 0,01 s • Snelle stapgrootte: 0,2 s • Fabrieksinstelling: 1 s
Integrator omhoog 	• Weergave: integrator omhoog (rechts + links) m.b.t. 1500 rpm (50 Hz) • Eenheid: seconden • Bereik: 0,1 – 65 s • Stapgrootte: 0,01 s • Snelle stapgrootte: 0,2 s • Fabrieksinstelling: 5 s
Integrator omlaag 	• Weergave: integrator omlaag (rechts + links) m.b.t. 1500 rpm (50 Hz) • Eenheid: seconden • Bereik: 0,1 – 65 s • Stapgrootte: 0,01 s • Snelle stapgrootte: 0,2 s • Fabrieksinstelling: 5 s
Frequentie voor 100% setpoint 	• Weergave: ingangsfrequentie waarbij de optie MWF11A een setpoint van 100% voorschrijft voor de MOVIMOT®-regelaar. • Voorbeeld: Er is 12 kHz ingesteld, op de frequentie-ingang wordt 6 kHz gevoed. Het toerentalsetpoint = $6 \text{ kHz} / 12 \text{ kHz} \times 100\% = 50\%$. Alle resultaten > 200% worden tot 200,0% beperkt. Als voor de MOVIMOT®-regelaar een toerentalsetpoint > 100% wordt voorgeschreven, beperkt de optie MWF11A dit setpoint tot 100%. • Eenheid: kHz • Bereik: 0,1 – 70,00 kHz • Stapgrootte: 0,01 kHz • Snelle stapgrootte: 0,5 kHz • Fabrieksinstelling: 10 kHz
Vast setpoint n11 	• Weergave: vast setpoint n11 • Eenheid: procent • Bereik: 0 – 100,0 % • Stapgrootte: 0,5 % • Snelle stapgrootte: 5 % • Fabrieksinstelling: + 10 %
Vast setpoint n12 	• Weergave: vast setpoint n12 • Eenheid: procent • Bereik: 0 – 100,0 % • Stapgrootte: 0,5 % • Snelle stapgrootte: 5 % • Fabrieksinstelling: + 50 %



Symbol	Functie
Vast setpoint n13 	• Weergave: vast setpoint n13 • Eenheid: procent • Bereik: 0 – 100,0 % • Stapgrootte: 0,5 % • Snelle stapgrootte: 5 % • Fabrieksinstelling: + 100 %
Frequentie- of analoge ingang 	• Weergave: – "F" voor frequentie-ingang – "A" voor analoge ingang (stroom of spanning) • Fabrieksinstelling: "F"
Communicatie-modus 	• Weergave: – "B" voor broadcastmodus – "P" voor point-to-pointmodus – "P2" voor P2-modus • Fabrieksinstelling: "B"

9.5.5 Besturingsfuncties van de klemmen X4

De volgende tabel laat de besturingsfuncties van de klemmen X4 zien:

X4:1 Rechts	X4:2 Links	X4:3 Vrijgave/ snelstop	X4:4 n11	X4:5 n12	Resulterende functie
–	–	"1" → "0"	–	–	Motor remt met "Snelstopintegrator" en stopt
"1" → "0"	"0"	"1"	–	–	Motor remt met "Integrator omlaag" en stopt
"0"	"1" → "0"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"1"	"1"	–	–	
"1"	"0" → "1"	"1"	–	–	Motor remt met "Integrator omlaag" en stopt
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"0"	Rechtsom met frequentie- of analoge setpoint Afhankelijk van symbool:  Motor accelereert met "Integrator omhoog"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"0"	Linksom met frequentie- of analoge setpoint Afhankelijk van symbool:  Motor accelereert met "Integrator omhoog"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"0"	Rechtsom met vast setpoint n11 Motor accelereert met "Integrator omhoog"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"0"	Linksom met vast setpoint n11 Motor accelereert met "Integrator omhoog"
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"1"	Rechtsom met vast setpoint n12 Motor accelereert met "Integrator omhoog"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"1"	Linksom met vast setpoint n12 Motor accelereert met "Integrator omhoog"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"1"	Rechtsom met vast setpoint n13 Motor accelereert met "Integrator omhoog"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"1"	Linksom met vast setpoint n13 Motor accelereert met "Integrator omhoog"



<i>Klem X4:6 (foutreset)</i>	Fouten die op het display worden weergegeven, kunnen worden gereset door 24 V op klem X4:6 (foutreset) aan te sluiten. De reactie vindt u in het hoofdstuk "Diagnose met de setpointconverter MWF11A".
<i>Klem X4:7 (/storing uitgang)</i>	• In de B-modus staat op klem X4:7 altijd 24 V. • In de P-modus staat op klem X4:7 alleen bij een foutmelding GND; anders staat er 24 V op. • In de 2PD-modus staat op klem X4:7 bij een foutmelding of in het 24V-bedrijf GND; anders staat er 24 V op.
<i>Klem X4:8 (storing uitgang, bestand tegen kortsluiting)</i>	Klem X4:8 is intern vast verbonden met klem X4:7 (uitgang, bestand tegen kortsluiting).
<i>Aanwijzingen voor integratoren</i>	B- en P-modus: • De setpointconverter MWF11A stuurt de integrator altijd via het derde procesdata-woord. • Als de vrijgave Rechts of Links aanwezig is, wordt de integrator voorgeschreven, ook bij een wissel van een groot setpoint naar een klein setpoint. Een integrator kan niet voor relatieve setpoints worden geïmplementeerd. • De "Integrator omlaag" wordt voorgeschreven als er geen snelstop en geen vrijgave aanwezig zijn. • De snelstopintegrator wordt voorgeschreven als op klem X4:3 "Snelstop" 0 V staat. 2PD-modus: • De integrator omhoog en integrator omlaag worden in de MOVIMOT[®]-regelaar geïnitieerd. De MOVIMOT[®]-regelaar selecteert tijdens het bedrijf zelfstandig de juiste integrator (afhankelijk van het voorgeschreven/actuele setpoint). De optie MWF11A stuurt daarom slechts 2 PD. Als de klemmen X4:1 (Rechts) en/of X4:2 (Links) van de optie MWF11A worden verbonden met de klemmen (Rechts) en/of (Links) van de MOVIMOT[®]-regelaar, draait de MOVIMOT[®]-aandrijving onmiddellijk (zonder vertraging in de communicatie) met de juiste integrator. • De snelstopintegrator kan slechts met drie PD worden aangestuurd. Houd hierbij rekening met vertragingstijd van 30 tot 70 ms.

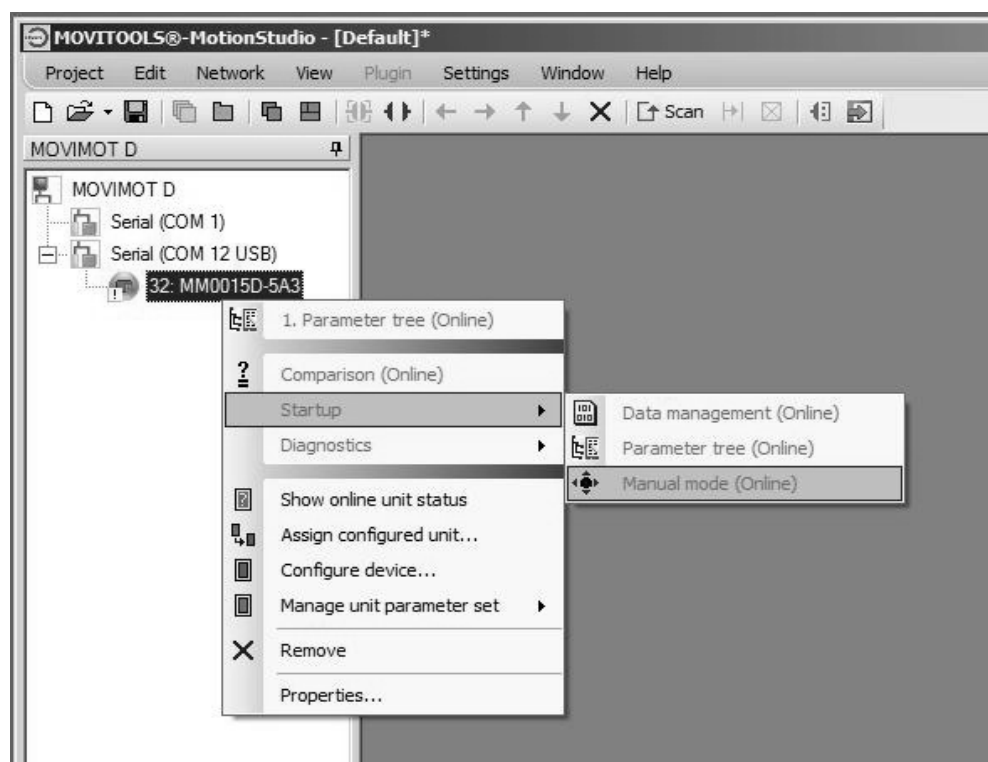


9.6 MOVIMOT[®]-handbedrijf met MOVITOOLS[®] MotionStudio

MOVIMOT[®]-aandrijvingen hebben een diagnose-interface X50 voor inbedrijfstelling en service. Hiermee kunnen de diagnose, het handbedrijf en de parametring worden uitgevoerd.

Voor de handmatige bediening van de MOVIMOT[®]-aandrijving kan het handbedrijf van de software MOVITOOLS[®] MotionStudio worden gebruikt.

1. Sluit eerst de pc aan op de MOVIMOT[®]-regelaar.
Zie Hoofdstuk "Aansluiting pc" (→ pag. 55).
2. Start de software MOVITOOLS[®] MotionStudio en integreer de MOVIMOT[®]-regelaar in MOVITOOLS[®] MotionStudio.
Zie hoofdstuk "MOVITOOLS[®] MotionStudio" (→ pag. 117).
3. Open het contextmenu met de rechtermuisknop en selecteer de menuoptie "Startup"/"Manual operation", nadat de MOVIMOT[®]-regelaar succesvol is geïntegreerd.



9007199793805067

Het venster "Manual operation" wordt geopend.

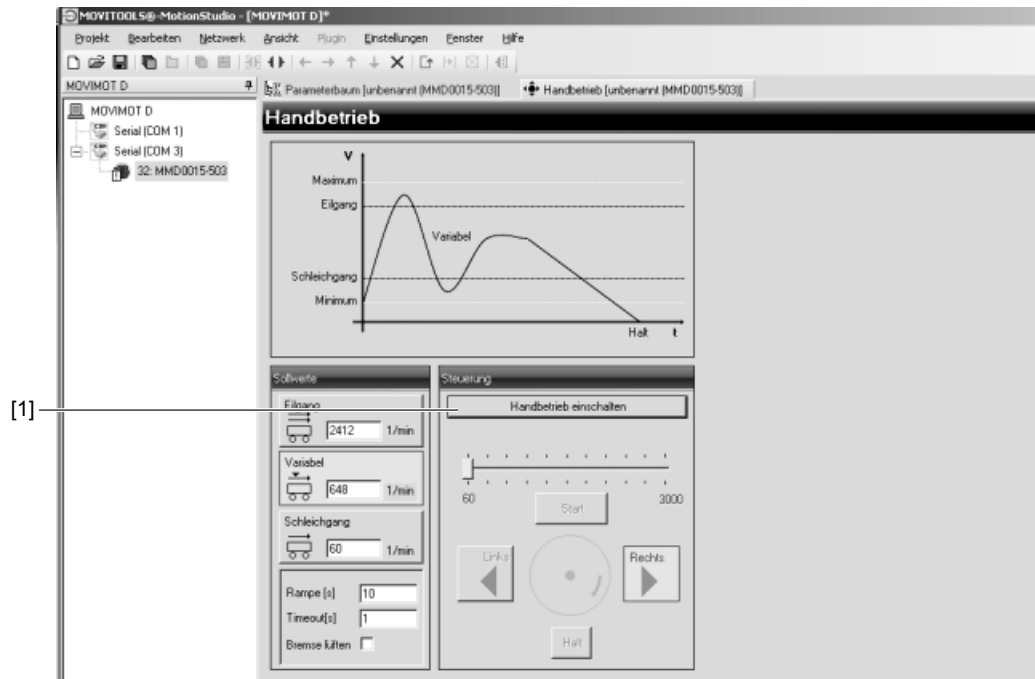
9.6.1 Activering/deactivering van het handbedrijf

Activering

Het handbedrijf kan alleen worden geactiveerd als de MOVIMOT[®]-aandrijving niet is vrijgegeven.

De activering is niet mogelijk als

- de rem zonder vrijgave van de aandrijving is gelicht
- de eindtrap van de regelaar is vrijgegeven om een stilstandstroom te injecteren



534358795

Klik op de knop [Activate manual operation] [1] om het handbedrijf te activeren.

De parameter *P097 Pl 1 Actuele waarde (displaywaarde)* meldt aan de overkoepelende besturing dat het handbedrijf actief is.

Het handbedrijf blijft ook na een foutreset of na uitschakeling van de 24V-voeding actief.

Deactivering



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

Dood of zwaar letsel.

- Vóór de deactivering van het handbedrijf moeten de signalen op de binaire ingangen worden gereset en moet de vrijgave van de aandrijving via de procesdata worden ingetrokken.
- Afhankelijk van de toepassing dienen extra veiligheidsmaatregelen getroffen te worden om risico's voor mens en machine te voorkomen.

Het handbedrijf wordt gedeactiveerd als

- op de knop [Deactivate manual operation] wordt geklikt
- het venster "Manual operation" wordt gesloten
- de parameter *P802 Fabrieksinstelling* op "Toestand bij levering" wordt gezet



AANWIJZING

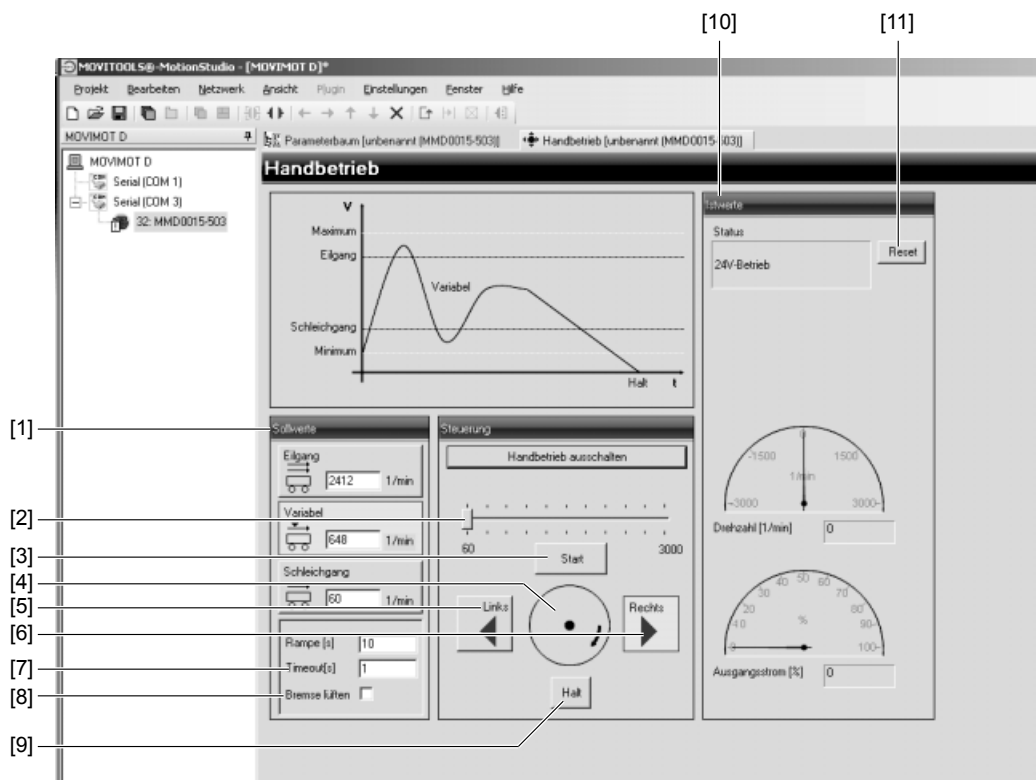
Als u het handbedrijf deactiveert,

- worden bij de binaire aansturing de signalen op de binaire ingangen actief
- worden bij de aansturing via RS-485 de signalen op de binaire ingangen en de procesdata actief



9.6.2 Besturing in handbedrijf

Nadat het handbedrijf met succes is geactiveerd, kan de MOVIMOT®-aandrijving worden aangestuurd met de bedieningselementen in het venster "Manual operation" van MOVITOOLS® MotionStudio.



534573835

1. Met de schuifregelaar [2] in de groep "Control" kan het variabele toerental worden ingesteld.
2. Met de knoppen [CW] [6] of [CCW] [5] bepaalt u de draairichting.
3. Met de knop [Start] [3] geeft u de MOVIMOT®-aandrijving vrij.

De in de groep "Control" weergegeven motoras [4] symboliseert de draairichting en het toerental van de motor.

4. Met de knop [Stop] [9] wordt de aandrijving stopgezet.

In plaats daarvan kunt u in de groep "Setpoints" [1] ook de setpoints voor de hoge snelheid, de lage snelheid of het variabele toerentalsetpoint direct invoeren.

De draairichting wordt bepaald door het voorteken (positief = rechtsom, negatief = linksom).

Voer eerst het desbetreffende setpoint in. Druk op de toets <ENTER> en klik op de knop van het setpoint rondom het invoerveld om de MOVIMOT®-aandrijving vrij te geven.

De groep "Actual values" [10] geeft de volgende actuele waarden van de MOVIMOT®-aandrijving aan:

- status van de MOVIMOT®-regelaar
- motortoerental in [rpm]
- uitgangsstroom van de MOVIMOT®-regelaar in [%] van I_{nom}



Bij MOVIMOT[®]-aandrijvingen met rem kan de rem ook zonder vrijgave van de aandrijving worden geopend door het selectievakje "Brake release" [8] te activeren.



AANWIJZING

Het openen van de rem zonder vrijgave van de aandrijving is alleen mogelijk als

- DIP-switch S2/2 = "ON" is
- deze functie via parameter *P738* is vrijgegeven

9.6.3 Reset bij handbedrijf

Als er bij de MOVIMOT[®]-regelaar een fout optreedt, kan de fout worden gereset met de knop [Reset] [11].

9.6.4 Time-outbewaking bij handbedrijf

Om bij communicatiestoringen te voorkomen dat de MOVIMOT[®]-aandrijving ongecontroleerd functioneert, vindt er een time-outbewaking plaats nadat het handbedrijf is geactiveerd.

De time-outperiode wordt in het invoerveld "Timeout" [7] ingevoerd.

Als de communicatie tussen MOVITOOLS[®] MotionStudio en de MOVIMOT[®]-regelaar langer dan deze time-outperiode is onderbroken,

- wordt de vrijgave voor de MOVIMOT[®]-aandrijving ingetrokken
- en de rem gesloten

Het handbedrijf blijft echter actief.



9.7 Programmeerapparaat DBG

9.7.1 Omschrijving

Functie Met het programmeerapparaat DBG kunnen MOVIMOT®-aandrijvingen geparametreerd en in het handbedrijf aangestuurd worden. Bovendien laat het programmeerapparaat belangrijke informatie zien over de toestand van de MOVIMOT®-aandrijving.

Uitrusting

- Verlicht display met niet-gecodeerde tekst, zeven talen instelbaar
- Toetsenbord met 21 toetsen
- Aansluiting ook via verlengkabel DKG60B (5 m) mogelijk

Overzicht

Programmeerapparaat	Taal
	DBG60B-01 DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (Duits/Engels/Frans/Italiaans/Spaans/Portugees/Nederlands)
	DBG60B-02 DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (Duits/Engels/Frans/Fins/Zweeds/Deens/Turks)
	DBG60B-03 DE / EN / FR / RU / PL / CS (Duits/Engels/Frans/Russisch/Pool/Tsjechisch)
641532299	



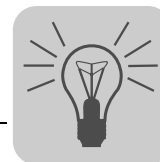
AANWIJZING

Aanwijzingen voor de aansluiting van het programmeerapparaat DBG vindt u in het hoofdstuk "Aansluiting programmeerapparaat DBG" (→ pag. 54).

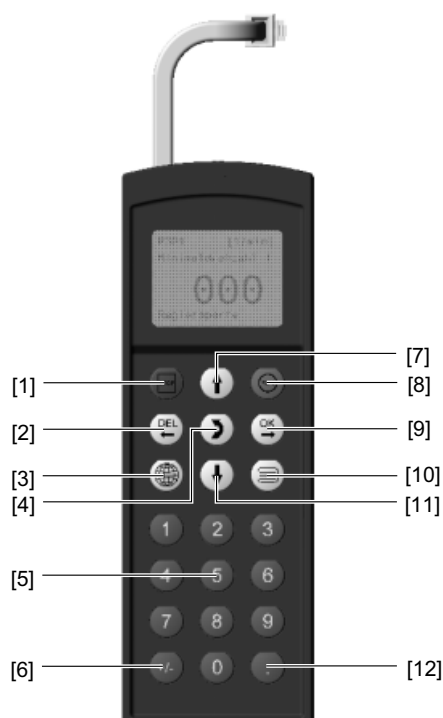
LET OP! De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonteerde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface X50 verloren.

Beschadiging van de MOVIMOT®-regelaar.

- Schroef de afsluitschroef na de parametring, de diagnose of het handbedrijf weer met de afdichting vast.



Toetsfuncties DBG De volgende afbeelding laat de toetsfuncties van het programmeerapparaat DBG zien:



341827339

- | | | |
|------|---|---|
| [1] | Toets  | Stop |
| [2] | Toets  | Laatste invoer wissen |
| [3] | Toets  | Taal selecteren |
| [4] | Toets  | Menu wijzigen |
| [5] | Toets <0> – <9> | Cijfers 0 – 9 |
| [6] | Toets  | Voorteken wijzigen |
| [7] | Toets  | Pijl omhoog, een menuregel naar boven |
| [8] | Toets  | Start |
| [9] | Toets  | OK, invoer bevestigen |
| [10] | Toets  | Contextmenu activeren |
| [11] | Toets  | Pijl omlaag, een menuregel naar beneden |
| [12] | Toets  | Decimale komma |



9.7.2 Bediening

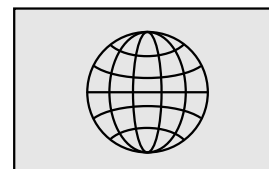
Gewenste taal selecteren

1. Als het programmeerapparaat DBG voor het eerst wordt ingeschakeld of nadat de toestand bij levering wordt geactiveerd, verschijnt de volgende tekst gedurende enkele seconden op het display:



1214344843

Vervolgens verschijnt in het display het symbool voor de taalselectie.



1214353419

Druk de toets  zolang in tot de gewenste taal verschijnt.

2. Bevestig de selectie met de toets .
Het programmeerapparaat DBG zoekt de aangesloten apparaten en geeft deze weer in de selectielijst met apparaten.



1214465035

Contextmenu

Met de toets  komt u in het contextmenu terecht.

Voor de regelaar MOVIMOT® MM..D zijn in het contextmenu van het programmeerapparaat DBG de volgende menuopties beschikbaar:

- "BASISDISPLAY"
- "PARAMETERMODUS"
- "HANDBEDRIJF"
- "KOPIEREN NAAR DBG"
- "KOPIEREN NAAR MDX"
- "DBG-LEVERING"
- "APPARAATINSTELL."
- "SIGNATUUR"
- "VERLATEN"

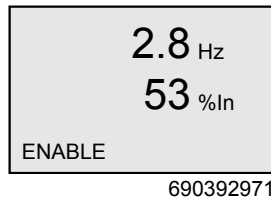


Basisdisplay

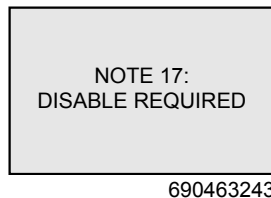
Het menu "BASISDISPLAY" dient voor de weergave van belangrijke karakteristieke grootheden.



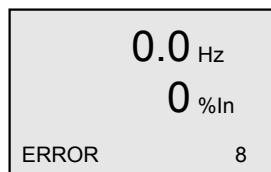
Weergave bij niet-vrijgegeven MOVIMOT[®]-regelaar



Uitlezing bij vrijgegeven MOVIMOT[®]-regelaar



Informatiemelding



Foutindicatie

Parametermodus

In het menu "PARAMETERMODUS" kan de instelling van parameters gecontroleerd en gewijzigd worden.



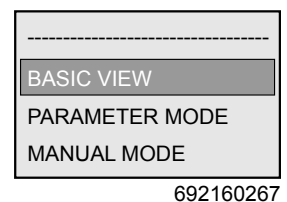
AANWIJZING

Parameters kunnen alleen worden gewijzigd, indien

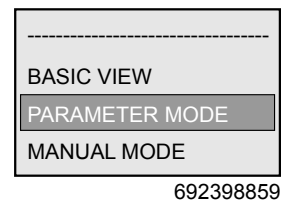
- er een Drive-Ident-module in de MOVIMOT[®]-regelaar is gestoken
- er geen extra functie actief is

Ga als volgt te werk om parameters in de parametermodus te wijzigen:

1. Activeer het contextmenu met de toets . De menuoptie "PARAMETERMODUS" staat op de tweede regel.

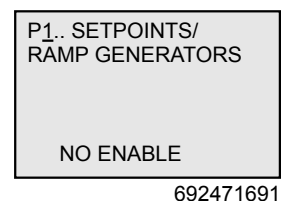


2. Selecteer de menuoptie "PARAMETERMODUS" met de toets .



3. Start de "PARAMETERMODUS" met de toets . De eerste indicatieparameter P000 "TOERENTAL" verschijnt.

Gebruik de toets of de toets om de parameterhoofdgroepen 0 tot 9 te selecteren.





4. Activeer de selectie van de parametersubgroep met de toets in de gewenste parameterhoofdgroep. De knipperende cursor gaat een positie naar rechts.
5. Gebruik de toets of de toets om de gewenste parametersubgroep te selecteren. De knipperende cursor staat onder het getal van de parametersubgroep.
6. Activeer de parameterselectie met de toets in de gewenste parametersubgroep. De knipperende cursor gaat een positie naar rechts.
7. Selecteer de gewenste parameter met de toets of de toets . De knipperende cursor staat onder het derde cijfer van het parameternummer.
8. Activeer de instelmodus voor de geselecteerde parameter met de toets . De cursor staat onder de parameterwaarde.
9. Stel met de toets of de toets de gewenste parameterwaarde in.
10. Bevestig de instelling met de toets en verlaat de instelmodus met de toets . De knipperende cursor staat weer onder het derde cijfer van het parameter-nummer.
11. Selecteer een andere parameter met de toets of de toets of keer met de toets weer terug naar het menu van de parametersubgroepen.
12. Selecteer een andere parametersubgroep met de toets of de toets of keer met de toets weer terug naar het menu van de parameterhoofdgroepen.
13. Keer met de toets terug naar het contextmenu.

P1_ SETPOINTS/
RAMP GENERATORS

NO ENABLE

692557963

P13_ SPEED-
RAMPS 1

NO ENABLE

692632203

P13_ SPEED
RAMPS 1

NO ENABLE

692708875

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.0

NO ENABLE

692797707

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.0_

NO ENABLE

692873867

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.3_

NO ENABLE

692950795

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.3

NO ENABLE

693028491



Handbedrijfmodus

Activering



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

Als de handbedrijfmodus wordt gedeactiveerd, worden de binaire signalen (binair aansturing) of de procesdata van de master (aansturing via RS-485) actief. Als het vrijgavesignaal via de binaire signalen of de procesdata aanwezig is, kan de MOVIMOT®-aandrijving bij deactivering van het handbedrijf onbedoeld aanlopen.

Dood of zwaar letsel.

- Vóór de deactivering van het handbedrijf moeten de binaire signalen of de procesdata zo worden ingesteld dat de MOVIMOT®-aandrijving niet is vrijgegeven.
- De binaire signalen of procesdata mogen pas na de deactivering van het handbedrijf weer worden gewijzigd.

Ga als volgt te werk om naar de handbedrijfmodus om te schakelen:

1. Schakel om naar het contextmenu met de toets
2. Selecteer de menuoptie "HANDBEDRIJF" met de toets of de toets .
Bevestig de selectie met de toets

Het programmeerapparaat bevindt zich nu in de handbedrijfmodus.



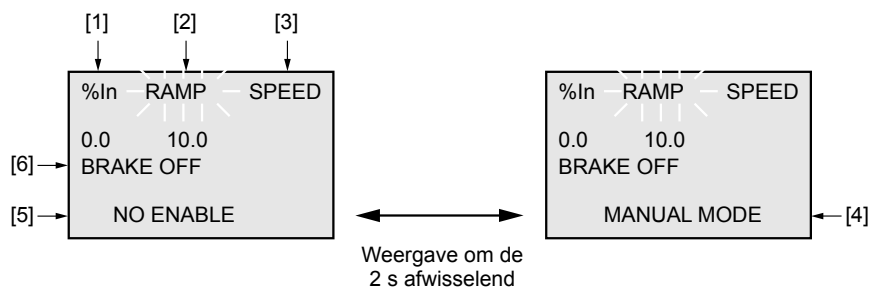
AANWIJZING

U kunt niet omschakelen naar de handbedrijfmodus

- als de aandrijving is vrijgegeven
- of de rem gelicht is

In die gevallen verschijnt gedurende twee seconden de melding "OPMERKING 17: REGEL. VRIJGEGEV." en keert het programmeerapparaat DBG terug naar het contextmenu.

Weergave in handbedrijfmodus



693110923

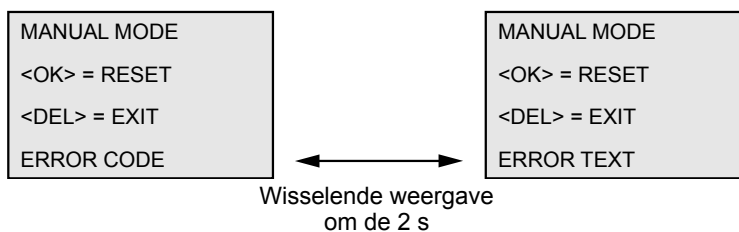
- [1] Uitgangsstroom in [%] van I_{nom}
- [2] Acceleratie (toerentalintegratoren in [s] in relatie tot een setpointverandering van 50 Hz)
- [3] Toerental in [rpm]
- [4] Weergave handbedrijfmodus
- [5] Regelaarstatus
- [6] Remstatus



Bediening

In het menu "HANDBEDRIJF" kunnen de volgende MOVIMOT[®]-functies worden uitgevoerd:

- | | |
|--|--|
| Integratortijd instellen | <p>Druk op de toets .</p> <p>Stel met de toets  of de toets  de gewenste integratortijd in.</p> <p>Bevestig de invoer met de toets .</p> |
| Tussen parameters omschakelen | <p>Met de toets  kan tussen de parameters "INTEGRATOR", "TOERT." en "REM" worden omgeschakeld.</p> <p>Ga naar de parameter "TOERENTAL".</p> <p>De momenteel ingestelde parameter "TOERENTAL" wordt knipperend weergegeven op het programmeerapparaat.</p> |
| Toerental invoeren | <p>Voer met de cijfertoetsen <0> - <9> het gewenste toerental voor het handbedrijf in.</p> <p>Het voorteken bepaalt de draairichting van de aandrijving.</p> <p>Bevestig de invoer met de toets .</p> |
| Aandrijving starten | <p>Met de toets  wordt de MOVIMOT[®]-aandrijving gestart.</p> <p>Tijdens het bedrijf geeft het programmeerapparaat de actuele motorstroom in [%] van de nominale motorstroom I_{nom} aan.</p> |
| Aandrijving stoppen | <p>Met de toets  wordt de MOVIMOT[®]-aandrijving gestopt.</p> |
| Rem lichten
zonder
vrijgave van
aandrijving | <p>Ga met de toets  naar de menuoptie "REM".</p> <p>Met de toets  of de toets  wordt de rem gelicht of valt deze in zonder dat de aandrijving is vrijgegeven.</p> <p>Bevestig de selectie met de toets .</p> |
| Fout resetten | <p>Als er in de handbedrijfmodus een fout optreedt, geeft het display de volgende melding weer:</p> |



Door de toets  in te drukken wordt de fout door het programmeerapparaat gereset.

Tijdens de foutreset geeft het display de volgende melding weer:

MANUAL MODE
PLEASE WAIT...

Na de foutreset blijft het handbedrijf actief. Het display toont weer de weergave van het handbedrijf.



⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling door onbedoeld aanlopen van de aandrijving.

Als de handbedrijfmodus wordt gedeactiveerd, worden de binaire signalen (binaire aansturing) of de procesdata van de master (aansturing via RS-485) actief. Als het vrijgavesignaal via de binaire signalen of de procesdata aanwezig is, kan de MOVIMOT[®]-aandrijving bij deactivering van het handbedrijf onbedoeld aanlopen.

Dood of zwaar letsel.

- Vóór de deactivering van het handbedrijf moeten de binaire signalen of de procesdata zo worden ingesteld dat de MOVIMOT[®]-aandrijving niet is vrijgegeven.
- De binaire signalen of procesdata mogen pas na de deactivering van het handbedrijf weer worden gewijzigd.

Handbedrijfmodus
deactiveren

Deactiveer de handbedrijfmodus met de toets  of de toets



De volgende vraag verschijnt:

ACTIVATE
AUTOMATIC MODE ?

DEL=NO OK=YES

- Door op de toets  te drukken keert u terug naar de handbedrijfmodus.
- Door op de toets  te drukken deactiveert u de handbedrijfmodus.

Het contextmenu verschijnt.

Kopieerfunctie van het programmeer- apparaat DBG

Met behulp van het programmeerapparaat DBG kan de volledige parameterset van het programmeerapparaat DBG van een MOVIMOT[®]-regelaar naar andere MOVIMOT[®]-regelaars worden gekopieerd. Ga hiervoor als volgt te werk.

Parameters mogen alleen tussen dezelfde MOVIMOT[®]-aandrijvingen worden overgedragen (dezelfde regelaar en dezelfde motor).

1. Selecteer in het contextmenu de menuoptie "KOPIE NAAR DBG". Bevestig de selectie met de toets .
2. Sluit het programmeerapparaat DBG na het kopiëren aan op een andere MOVIMOT[®]-regelaar.
3. Selecteer de menuoptie "KOPIE NAAR MM" in het contextmenu. Bevestig de selectie met de toets .



10 Service

10.1 Status- en foutindicatie

10.1.1 Betekenis van de statusled

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

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

Led-kleur	Led-status	Foutcode/ apparaattoestand	Beschrijving
–	Uit	Niet bedrijfsgereed	24V-voeding ontbreekt
Geel	Knippert gelijkmatig	Niet bedrijfsgereed	Zelftestfase of 24V-voeding is aanwezig, maar netspanning is niet in orde
Geel	Gelijkmatig snel knipperend	Bedrijfsgereed	Lichten van de rem zonder vrijgave van de aandrijving (alleen bij S2/2 = "ON")
Geel	Brandt continu	Bedrijfsgereed, maar regelaar geblokkeerd	24 V-voeding en netspanning in orde, maar geen vrijgavesignaal Als de aandrijving bij vrijgave niet draait, inbedrijfstelling controleren
Geel	Knippert 2x, pauze	Bedrijfsgereed, maar toestand handbedrijf zonder vrijgave	24V-voeding en netspanning in orde Beëindig het handbedrijf om het automatische bedrijf te activeren
Groen/ geel	Knippert met wisselende kleur	Bedrijfsgereed, maar time-out	Gestoorde communicatie bij cyclische data-uitwisseling
Groen	Brandt continu	Apparaat vrijgegeven	Motor in bedrijf
Groen	Gelijkmatig snel knipperend	Stroomgrens actief	Aandrijving bevindt zich op de stroomgrens
Groen	Knippert gelijkmatig	Bedrijfsgereed	Stilstandstroomfunctie actief
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 09	Inbedrijfstellingsfout Extra functie 4, 5, 12 (S2/5 - S2/8) is niet toegestaan
		Fout 15	Fout 24V-voeding
		Fout 17 – 24, 37	CPU-fout
		Fout 25, 94	EEPROM-fout
		Fout 38, 45	Fout apparaat-, motorgegevens
		Fout 44	Stroomgrens langer dan 500 ms overschreden (alleen bij extra functie 2)
		Fout 90	Toewijzing motor – regelaar fout
		Fout 97	Fout bij de overdracht van een parameterset
Rood	Knippert 3x, pauze	Fout 01	Overstroom eindtrap
		Fout 11	Te hoge temperatuur eindtrap
Rood	Knippert 4x, pauze	Fout 84	Overbelasting motor
Rood	Knippert 5x, pauze	Fout 4	Fout remchopper
		Fout 89	Te hoge temperatuur rem Combinatie motor – frequentieregelaar fout



Led-kleur	Led-status	Foutcode/ apparaattoestand	Beschrijving
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

10.1.2 Foutenlijst

De volgende tabel helpt u bij het zoeken naar fouten:

Fout	Oorzaak	Oplossing
Time-out van de communicatie (motor blijft stilstaan, 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, protocolinterval tussen de aparte telegrammen is groter dan de ingestelde time-outperiode.	Aantal op de master aangesloten MOVIMOT [®] -aandrijvingen controleren. Bij een time-outperiode van bijv. 1 s mogen maximaal acht MOVIMOT [®] -aandrijvingen als slaves bij de cyclische communicatie worden aangesloten. Telegramcyclus verkorten, time-outperiode vergroten of telegramtype "acyclisch" kiezen.
Tussenkringspanning te laag, netvoeding uit is herkend (motor blijft stilstaan, zonder foutcode)	Voeding niet aanwezig.	Voedingskabels, netspanning en 24V-elektronica-voeding controleren op onderbrekingen.
	24V-elektronicavoeding niet in orde.	Waarde van de 24V-elektronicavoeding controleren Toegestane voeding: DC 24 V $\pm$ 25%, EN 61131-2, resterende rimpel max. 13%)
	De motor loopt vanzelf aan wanneer de spanning weer een normale waarde 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 04 Remchopper	Overstroom in de remuitgang, weerstand defect, weerstand te laagohmig	Aansluiting weerstand controleren/vervangen
Foutcode 06 Fase-uitval (deze fout kan alleen bij belasting van de aandrijving worden herkend)	Fase-uitval	Voedingskabels controleren op fase-uitval. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.



Fout	Oorzaak	Oplossing
Foutcode 07 Tussenkringspanning te groot	Integratortijd te kort.	Integratortijd verlengen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Onjuiste aansluiting remspoel/remweerstand	Aansluiting remweerstand/remspoel controleren/corrigeren. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Onjuiste inwendige weerstand remspoel/remweerstand	Inwendige remspoel/remweerstand controleren (zie hoofdstuk "Technische gegevens"). Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Thermische overbelasting van de remweerstand, onjuiste dimensionering van remweerstand	Remweerstand goed dimensioneren. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Ontoelaatbaar spanningsbereik van de netingangsspanning	Netingangsspanning op toegestaan spanningsbereik controleren. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 08 Toerentalbewaking	Toerentalafwijking door bedrijf op de stroomgrens	Belasting van de aandrijving verlagen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 09 Inbedrijfstelling	Ontoelaatbare Drive-Ident-module bij MOVIMOT® met 230V-voeding	Bij MOVIMOT® met 230V-voeding zijn alleen de Drive-Ident-modules geel, groen, rood en beige toegestaan, zie hoofdstuk "Toewijzing Drive-Ident-module" Drive-Ident-module controleren/corrigeren.
	Verkeerde inbedrijfstellingskeuze MOVIMOT® met AS-interface, oude firmware met AS-interface gecombineerd	MOVIMOT® met firmwareversie ≥ 15 in bedrijf stellen.
Foutcode 11 Thermische overbelasting van de eindtrap of intern regelaar-defect	Koellichaam vervuild.	Koellichaam reinigen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Omgevingstemperatuur te hoog.	Omgevingstemperatuur verlagen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Warmteconcentratie bij de MOVIMOT®-aandrijving.	Warmteconcentratie voorkomen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Belasting van de aandrijving te hoog.	Belasting van de aandrijving verlagen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 15 24V-bewaking	Spanningsdip van de 24V-voeding	24V-voeding controleren. Fout resetten door de DC 24V-voeding in te schakelen.
Foutcode 17 - 24, 37 CPU-fout	CPU-fout	Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 25 EEPROM-fout	Fout bij de toegang tot EEPROM	Parameter P802 op "Toestand bij levering" zetten. Fout resetten en MOVIMOT®-regelaar opnieuw parametren. Treedt de fout opnieuw of meermaals op, contact opnemen met serviceafdeling van Vector Aandrijf-techniek.
Foutcode 26 Externe klem	Extern signaal op klem X6: 9,10 <u>niet</u> aanwezig	Externe fout verhelpen/resetten
Foutcode 38		Contact opnemen met serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek



Fout	Oorzaak	Oplossing
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 [®] -regelaar controleren/herstellen.
	Let op! Als de communicatie is hersteld, wordt de aandrijving weer vrijgegeven.	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.
Foutcode 44 Stroomgrens overschreden	De ingestelde stroomgrens is langer dan 500 ms overschreden. De fout is alleen bij extra functie 2 actief. De statusled knippert rood.	Belasting verlagen of stroomgrens op schakelaar f2 verhogen (alleen bij extra functie 2).
Foutcode 81 Fout startvoorwaarde	De regelaar kon gedurende de voormagnetisatietijd niet de vereiste stroom in de motor injecteren. Nominaal motorvermogen in verhouding tot nominaal regelaarvermogen te klein.	Verbinding tussen MOVIMOT [®] -regelaar en motor controleren.
Foutcode 82 Fout uitgang open	Twee of alle uitgangsfasen onderbroken.	Verbinding tussen MOVIMOT [®] -regelaar en motor controleren.
	Nominaal motorvermogen in verhouding tot nominaal regelaarvermogen te klein.	
Foutcode 84 Thermische overbelasting van de motor	Bij afzonderlijke montage van de MOVIMOT [®] -regelaar, motorbeveiliging actief.	DIP-switch S1/5 op "ON" zetten. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Bij combinaties MOVIMOT [®] -regelaar en motor is de vermogenstrap verkeerd ingesteld.	Stand DIP-switch S1/6 controleren. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Omgevingstemperatuur te hoog.	Omgevingstemperatuur verlagen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Warmteconcentratie bij de MOVIMOT [®] -aandrijving.	Warmteconcentratie voorkomen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Belasting van motor te hoog.	Belasting van de motor verlagen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Toerental te laag.	Toerental verhogen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Als de fout kort na de eerste vrijgave wordt gemeld.	Combinatie van motor en MOVIMOT [®] -regelaar controleren. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
	Bij toepassing van een MOVIMOT [®] -regelaar met geselecteerde extra functie 5 is de temperatuurbewaking in de motor (wikkelingsthermostaat TH) geactiveerd.	Belasting van de motor verlagen. Fout resetten door de 24V-voeding uit te schakelen of door foutreset.
Foutcode 90 Eindtrapherkenning	Combinatie van regelaar en motor is niet toegestaan.	Instellingen van de DIP-switches S1/6 en S2/1 controleren/corrigeren.
		Aansluittype van de motor controleren/corrigeren.
		Controleren of de DIM-module bij de motor past en goed aangesloten is.
		MOVIMOT [®] -regelaar of motor met ander vermogen gebruiken.



Fout	Oorzaak	Oplossing
Foutcode 91 Time-out communicatie busmodule - MOVIMOT®	Time-out tussen veldbusinterface en MOVIMOT®-regelaar.	Communicatieverbinding tussen veldbusinterface en MOVIMOT®-regelaar controleren/corrigeren. De veldbusinterface meldt de fout alleen aan de overkoepelende besturing.
Foutcode 94 Fout checksum EEPROM	EEPROM defect.	Contact opnemen met serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek
Foutcode 97 Kopieerfout	Programmeerapparaat DBG of pc lostrekken tijdens het kopiëren. 24V-voeding uit- en weer inschakelen tijdens het kopiëren.	Vóór de foutbevestiging de fabrieksinstelling of de complete dataset van het programmeerapparaat DBG of van de software MOVITOOLS® MotionStudio laden.

10.2 Inspectie/onderhoud

10.2.1 MOVIMOT®-regelaar

De MOVIMOT®-regelaar is onderhoudsvrij. SEW-EURODRIVE legt voor de MOVIMOT®-regelaar geen inspectie-/onderhoudswerkzaamheden vast.

Uitzondering: let bij langdurige opslag op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Service"/"Langdurige opslag".

10.2.2 Motor

Voor de motor dienen regelmatig inspectie-/onderhoudswerkzaamheden te worden uitgevoerd.

Let op de aanwijzingen en instructies in het hoofdstuk "Inspectie/onderhoud" van de technische handleiding van de motor.

10.2.3 Reductor (alleen bij MOVIMOT®-motorreductoren)

Voor de reductor dienen regelmatig inspectie-/onderhoudswerkzaamheden te worden uitgevoerd.

Let op de aanwijzingen en instructies in het hoofdstuk "Inspectie/onderhoud" van de technische handleiding van de reductor.



10.3 Diagnose met optie MWF11A

De volgende tabel laat de betekenis van de foutcodes van de optie MWF11A zien:

Foutcode op het display	Betekenis	Reactie bij klem X4/6 = "1"
–	Communicatie tussen MWF11A en regelaar is gestoord.	Geen reactie. De fout verdwijnt automatisch, zodra de communicatie weer is hersteld.
E-02	Bij het lezen van de EEPROM is een fout opgetreden.	De EEPROM wordt opnieuw gelezen.
E-03	De dataset in de EEPROM is ongeldig of de EEPROM is nog leeg.	Fabrieksinstellingen worden uitgevoerd.
E-04	De fout treedt alleen op in de 2PD-modus als de integratoren in de MOVIMOT [®] -regelaar niet geïnitieerd konden worden (bijv. verkeerde MOVIMOT [®] -firmware).	De integratoren worden opnieuw geïnitieerd.
F-XX	MOVIMOT [®] -fout XX. De betekenis van deze fout vindt u op de vorige pagina.	De MOVIMOT [®] -regelaar wordt gereset.



10.4 Vervangen van apparatuur



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door gevaarlijke spanningen in de aansluitklemmenkast. Gevaarlijke spanningen kunnen nog een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijdt, moet de MOVIMOT[®]-aandrijving met behulp van een geschikte uitschakelinrichting spanningsvrij worden geschakeld.
- Zorg ervoor dat de spanning er niet onbedoeld weer op gezet kan worden.
- Wacht minimaal 1 minuut, voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijdt.

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.



AANWIJZING

De MOVIMOT[®]-regelaar mag uitsluitend door een MOVIMOT[®]-regelaar met hetzelfde artikelnummer worden vervangen.

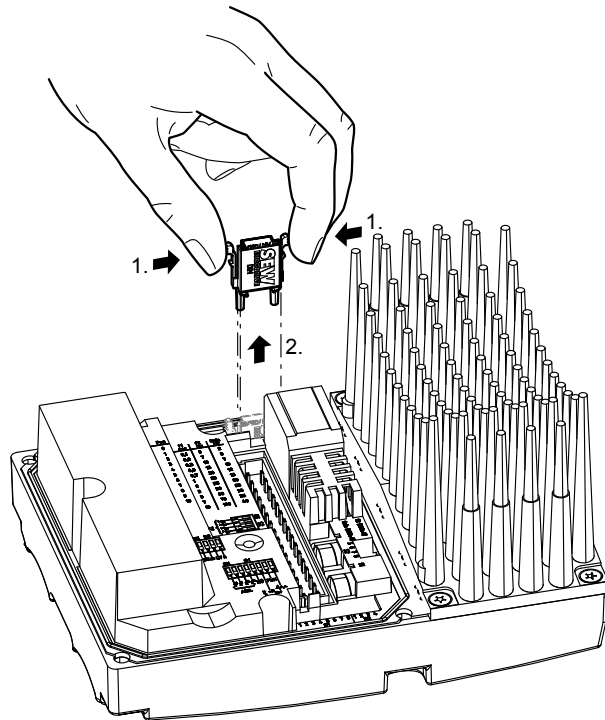
3. Stel alle bedieningselementen

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

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



4. Ontgrendel de Drive-Ident-module van de nieuwe MOVIMOT[®]-regelaar en trek deze er voorzichtig uit.



519203595

5. Ontgrendel de Drive-Ident-module van de oude MOVIMOT[®]-regelaar op dezelfde manier en trek deze er voorzichtig uit.
Plaats deze Drive-Ident-module in de nieuwe MOVIMOT[®]-regelaar.
Let erop dat de Drive-Ident-module vastklikt.
6. Plaats de nieuwe MOVIMOT[®]-regelaar op de klemmenkast en schroef deze vast.
7. Zorg ervoor dat de MOVIMOT[®]-regelaar wordt aangesloten op de voedingsspanning.



AANWIJZING

Bij de eerste inschakeling na vervanging van het apparaat moet de 24V-voeding minstens tien seconden stabiel en ononderbroken aanwezig zijn.

Na vervanging van het apparaat kan het zes seconden duren, voordat de MOVIMOT[®]-regelaar de gereedmelding op de relaisaansluiting "K1a" – "K1b" signaleert.

8. Controleer de werking van de nieuwe MOVIMOT[®]-regelaar.



10.5 Aansluitklemmenkast draaien

SEW-EURODRIVE adviseert de MOVIMOT[®]-aandrijving aan te schaffen waarbij de kabelinvoeren reeds in de 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).



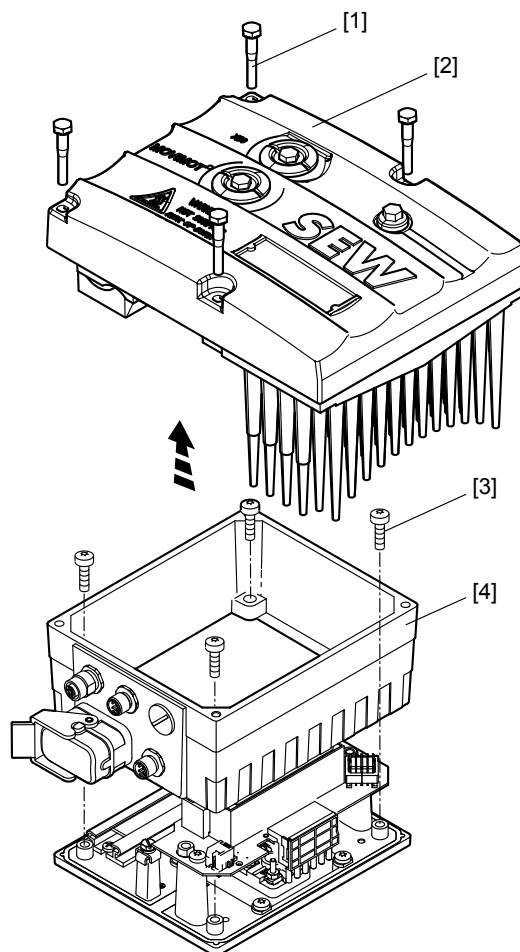
⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door gevaarlijke spanningen in de aansluitklemmenkast. Gevaarlijke spanningen kunnen nog een minuut na het uitschakelen van de netspanning aanwezig zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijderd, moet de MOVIMOT[®]-aandrijving met behulp van een geschikte uitschakelinrichting spanningsvrij worden geschaald.
- Zorg ervoor dat de spanning er niet onbedoeld weer op gezet kan worden.
- Wacht vervolgens minimaal 1 minuut, voordat u de MOVIMOT[®]-regelaar verwijderd.

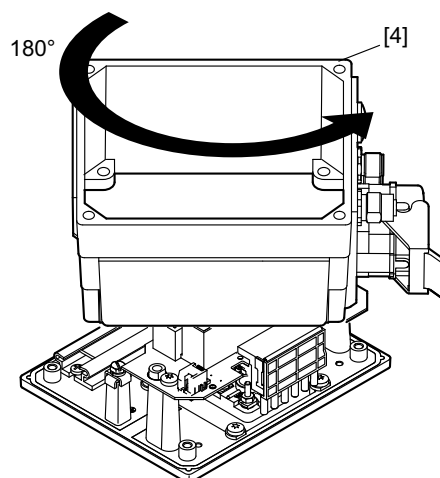
1. Markeer de aansluitingen van de MOVIMOT[®]-regelaar met het oog op de latere hermontage vóór het verbreken van de verbinding.
2. Verwijder de netvoedings-, besturings- en sensoraansluitingen.
3. Verwijder de schroeven [1] en trek de MOVIMOT[®]-regelaar [2] eraf.
4. Draai de schroeven [3] los en trek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



457926539

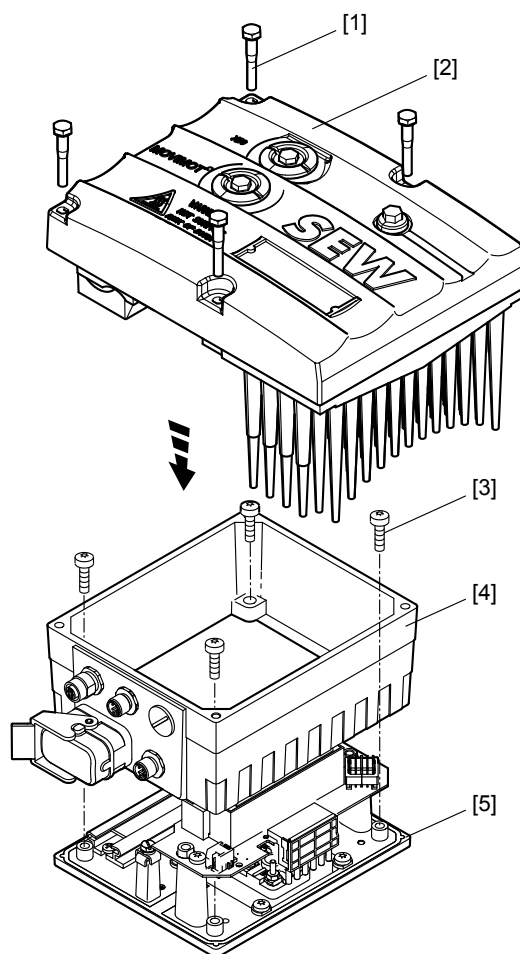


5. Draai de klemmenkast [4] 180°.



322383883

6. Plaats de aansluitklemmenkast [4] op de montageplaat [5] en schroef deze met vier bouten [3] vast.
7. Breng de aansluitingen weer aan.
8. Plaats de MOVIMOT®-regelaar [2] op de aansluitklemmenkast en schroef deze met vier bouten [1] vast.



458126859



10.6 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 applicatie (toepassing, besturing binair of via RS-485)
- 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**

[3] D-76646 Bruchsal
Made in Germany
MOVIMOT
Antriebsumrichter
Drive Inverter

Type : MM15D-503-00
P#: 18215033 S#: 0886946
Eingang / Input Ausgang / Output
U = 3x380 ... 500V AC U = 3x0V ... Uin
I = 3.5A AC I = 4.0A AC
f = 50 ... 60Hz f = 2 ... 120Hz
T = -30 ... +40°C
P-Motor 1.5kW / 2.0HP

CH01

N2936

CE

Use 60/75°C copper wire only. Tighten terminals to 13.3 in.-lbs. (1.5 Nm).
Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms
symmetrical amperes, 500 volts maximum. Integral solid state short circuit
protection does not provide BCP. BCP must be provided in
accordance with the NEC and any additional local codes.

SEW-EURODRIVE

76646 Bruchsal/Germany

[5] RF47DRE90L4BE2/MM15/MO

[6] 01.300123457.0002.06

V 380-500	Hz 50-60	A 3.5	°C -20...40	Iso.Kl. 155(F)
○ kW 1.5	Hz 50	r/min 1400/86	CT 1:5	TEFC
I 16.22	Nm 166	IP 54	M.L. 02	
IM M1		kg 31		
V BR 220...240	Nm 13			

CLP CC VGB220 0.65I

Made in Germany

1883410

1883410

9007199714731147

10.7 Buitenbedrijfstelling

Om de MOVIMOT®-aandrijving buiten bedrijf te stellen haalt u door middel van de juiste maatregelen de spanning van de aandrijving.



⚠ WAARSCHUWING!

Elektrische schok door condensatoren niet volledig ontladen zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Houd na het uitschakelen van de energievoorziening een minimale uitschakeltijd van één minuut aan.



10.8 Opslag

Let bij het stilzetten of opslaan van de MOVIMOT[®]-aandrijving op de volgende aanwijzingen:

- Als de MOVIMOT[®]-aandrijving langere tijd wordt stilgezet en opgeslagen, moet u de open kabelinvoeren sluiten en de beschermkappen op de aansluitingen plaatsen.
- Voorkom dat het apparaat tijdens de opslag blootgesteld wordt aan mechanische schokken.

Neem de aanwijzingen voor de opslagtemperatuur in de paragraaf "Technische gegevens" in acht.

10.9 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.

10.9.1 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:

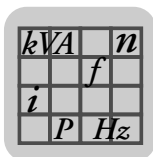
- Niveau 1: AC 0 V tot AC 350 V binnen enkele seconden
- Niveau 2: AC 350 V gedurende 15 minuten
- Niveau 3: AC 420 V gedurende 15 minuten
- Niveau 4: AC 500 V gedurende 1 uur

10.10 Afvoeren

Dit product bestaat uit:

- ijzer
- aluminium
- koper
- kunststof
- elektronische onderdelen

Voer de onderdelen overeenkomstig de geldende voorschriften af!



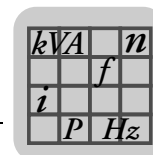
Technische gegevens

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

11 Technische gegevens

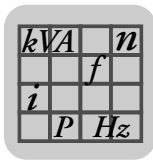
11.1 Motor met werkpunt 400 V/50 Hz of 400 V/100 Hz

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 $U_{\text{net}} = \text{AC } 380 - 500 \text{ V}$	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	U_{net}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V							
Toegestaan bereik		$U_{\text{net}} = \text{AC } 380 \text{ V} - 10 \% - \text{AC } 500 \text{ V} + 10\%$							
Netfrequentie	f_{net}	50 – 60 Hz ± 10%							
Nominale netstroom (bij $U_{\text{net}} = \text{AC } 400 \text{ V}$)	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	f_A	2 – 120 Hz							
Resolutie		0,01 Hz							
Werkpunt		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 Δ en $\triangle$ Generatorisch: 160% bij Δ en $\triangle$							
Maximale lengte motorkabel		15 m bij afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-frequentieregelaar (met hybride SEW-kabel)							
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°C (–30°C) 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) (aansluitklemmenkast gesloten en alle kabelinvoeren afgedicht, bij lagere beschermingsgraad van de motor is de beschermingsgraad van de MOVIMOT®-aandrijving kleiner)							
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 van meer dan 1000 m boven zeeniveau" (→ pag. 34)							
Gewicht		Zie catalogus "MOVIMOT®-motorreductoren"							
Afmetingen, maatschetsen									
Koppels uitgaande as									
Vereiste veiligheidsmaatregelen		Aarding van het apparaat							



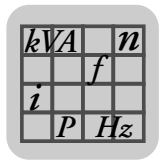
MOVIMOT®-type		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Artikelnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Bouwgrootte 1					Bouwgrootte 2		Bouwgrootte 2L
Externe elektronische voeding	Kl. 24 V X6:1,2,3	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, scantcyclus ≤ 5 ms							
Signaalniveau		+13 tot +30 V = "1" = contact gesloten -3 tot +5 V = "0" = contact open							
Besturingsfuncties	Kl. R  X6:11,12	Rechts/stop							
	Kl. L  X6:9,10	Links/stop							
	Kl. f1/f2 X6:7,8	"0" = setpoint 1 "1" = setpoint 2							
Uitgangsrelais Contactgegevens	Kl. K1a X5:25,26	Aanspreektijd ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 conform IEC 60947-5-1 (alleen SELV- of PELV-stroomcircuits)							
	Kl. K1b X5:27,28								
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+ X5:29,30	RS-485							
	kl. RS- X5:31,32								

- 1) PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm): bij de instelling DIP-SWITCH 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.



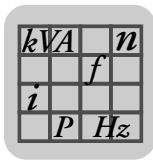
11.2 Motor met werkpunt 460 V/60 Hz

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 _{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	U _{net}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V							
Toegestaan bereik		U _{net} = AC 380 V -10 % – AC 500 V +10%							
Netfrequentie	f _{net}	50 – 60 Hz ± 10%							
Nominale netstroom (bij U _{net} = AC 460 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	f _A	2 tot 120 Hz							
Resolutie		0,01 Hz							
Werkpunt		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 Δ en ∇ Generatorisch: 160% bij Δ en ∇							
Maximale lengte motorkabel		15 m bij afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-frequentieregelaar (met hybride SEW-kabel)							
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°C (–30°C) 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) (aansluitklemmenkast gesloten en alle kabelinvoeren afgedicht, bij lagere beschermingsgraad van de motor is de beschermingsgraad van de MOVIMOT®-aandrijving kleiner)							
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 van meer dan 1000 m boven zeeniveau" (→ pag. 34)							
Gewicht									
Afmetingen, maatschetsen		Zie catalogus "MOVIMOT®-motorreductoren"							
Koppels uitgaande as									
Vereiste veiligheidsmaatregelen		Aarding van het apparaat							



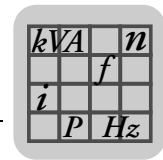
MOVIMOT®-type		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Artikelnummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Bouwgrootte 1					Bouwgrootte 2		Bouw-grootte 2L
Externe elektronisch-voeding	Kl. 24 V X6:1,2,3	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, scancycus ≤ 5 ms							
Signaalniveau		+13 tot +30 V -3 tot +5 V		= "1" = contact gesloten = "0" = contact open					
Besturingsfuncties	Kl. R ↻ X6:11,12	Rechts/stop							
	Kl. L ↻ X6:9,10	Links/stop							
	Kl. f1/f2 X6:7,8	"0" = setpoint 1 "1" = setpoint 2							
Uitgangsrelais Contactgegevens	Kl. K1a X5:25,26	Aanspreektijd ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 conform IEC 60947-5-1 (alleen SELV- of PELV-stroomcircuits)							
	Kl. K1b X5:27,28								
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+ X5:29,30	RS-485							
	Kl. RS- X5:31,32								

- 1) PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm): bij de instelling DIP-SWITCH 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.



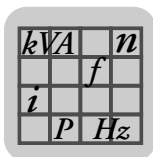
11.3 Motor met werkpunt 230 V/60 Hz

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	U _{net}	AC 3 x 200 V / 230 V / 240 V					
Toegestaan bereik		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	f _A	2 – 120 Hz					
Resolutie		0,01 Hz					
Werkpunt		230 V bij 60 Hz					
Nominale uitgangsstroom	I _{nom}	AC 2,5 A	AC 3,3 A	AC 4,2 A	AC 5,7 A	AC 6,9 A	AC 9,0 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 λ en Δ Generatorisch: 160% bij λ en Δ					
Maximale lengte motorkabel		15 m bij afzonderlijke montage van de MOVIMOT®-frequentieregelaar (met hybride SEW-kabel)					
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°C (–30°C) 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) (aansluitklemmenkast gesloten en alle kabelinvoeren afgedicht, bij lagere beschermingsgraad van de motor is de beschermingsgraad van de MOVIMOT®-aandrijving kleiner)					
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 van meer dan 1000 m boven zeeniveau" (→ pag. 34)					
Gewicht		Zie catalogus "MOVIMOT®-motorreductoren"					
Afmetingen, maatschetsen							
Koppels uitgaande as							
Vereiste 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 elektronica-voeding	Kl. 24 V X6:1,2,3	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  X6:11,12	Rechts/stop					
	Kl. L  X6:9,10	Links/stop					
	Kl. f1/f2 X6:7,8	"0" = setpoint 1 "1" = setpoint 2					
Uitgangsrelais Contactgegevens	Kl. K1a X5:25,26	Aanspreektijd ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 conform IEC 60947-5-1 (alleen SELV- of PELV-stroomcircuits)					
	Kl. K1b X5:27,28						
Meldfunctie		Maakcontact voor bedrijfsgeredmelding		Contact gesloten: – bij aanwezige spanning (24 V + net) – als er geen fout is gedetecteerd – na voltooiing van zelftestfase (na inschakeling).			
Seriële interface	Kl. RS+ X5:29,30	RS-485					
	Kl. RS- X5:31,32						

- 1) PWM-frequentie van 16 kHz (geluidsarm): bij de instelling DIP-SWITCH 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.



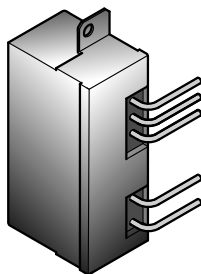
11.4 Technische gegevens, opties & accessoires

11.4.1 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	

11.4.2 MLU13A



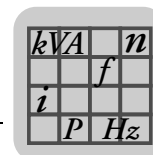
Optie	MLU13A
Artikelnummer	1 820 596 8
Functie	24V-voeding
Ingangsspanning	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Uitgangsspanning	DC 24 V $\pm 25\%$
Uitgangsvermogen	Max. 8 W
Beschermingsgraad	IP20
Omgevingstemperatuur	-25 tot +85°C
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C

11.4.3 MLG11A / MLG21A

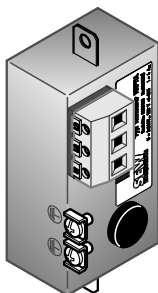


Optie	MLG11A	MLG21A
Artikelnummer	0 823 384 5	0 823 388 8
Functie	Setpointinstelmodule en 24V-voeding	
Ingangsspanning	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Uitgangsspanning	DC 24 V $\pm 25\%$	
Uitgangsvermogen	Max. 6 W	
Setpointresolutie	1 %	
Seriële interface ¹⁾	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

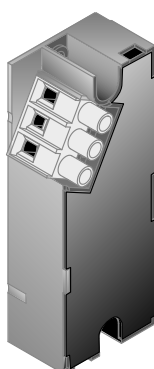


11.4.4 MNF21A



Optie	MNF21A (alleen voor MM03D-503-00 tot MM15D-503-00)
Artikelnummer	0 804 265 9
Functie	3-fase netfilter (maakt categorie C1 conform EN 61800-3 mogelijk)
Ingangsspanning	AC 3 x 380 V ± 10% / 50 – 60 Hz
Ingangsstroom	4 A
Beschermingsgraad	IP00
Omgevingstemperatuur	-25 tot +60°C
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C

11.4.5 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)

11.4.6 BEM

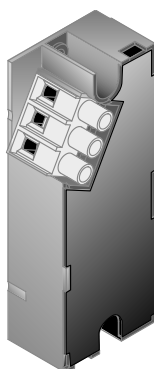


LET OP!

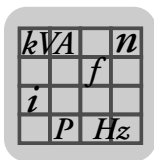
Bij een te hoge aansluitspanning kan de remgelijkrichter BEM of de daarop aangesloten remspoel beschadigd raken.

Beschadiging van de remgelijkrichter BEM of de remspoel.

- Kies een rem waarvan de nominale spanning overeenkomt met de nominale netspanning!



Optie	BEM
Artikelnummer	0 829 611 1
Functie	Remgelijkrichter
Nominale voedingsspanning	AC 230 V – AC 500 V +10% / –15% 50 – 60 Hz ±5% Aansluitdraden zwart
Stuurspanning	DC 0 – 5 V Aansluitdraden rood/blauw
Remstroom	Max. DC 0,8 A Remaansluiting 13, 14, 15
Beschermingsgraad	IP20
Omgevingstemperatuur	-25 tot +60°C
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C



Technische gegevens

Technische gegevens, opties & accessoires

11.4.7 BES (voor 24V-remspoelen)

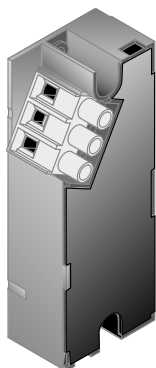


LET OP!

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

Beschadiging van de remgelijkrichter BES of de remspoel.

- Kies een rem met een 24V-remspoel.



Optie	BES
Artikelnummer	0 829 847 5
Functie	Remgelijkrichter
Voeding U_E	DC 24 V +10% / -15%
Stuurspanning U_{IN}	0: DC 0 – 2 V 1: DC 3 – 7 V
Remstroom	Max. DC 3.0 A
Beschermingsgraad	IP20
Omgevingstemperatuur	-25 tot +60°C
Opslagtemperatuur	-25 tot +85°C

11.4.8 MBG11A



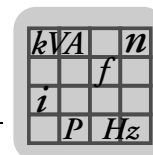
Optie	MBG11A
Artikelnummer	0 822 547 8
Functie	Setpointinstelmodule
Ingangsspanning	DC 24 V $\pm$ 25%
Stroomverbruik	ca. 70 mA
Setpointresolutie	1 %
Seriële interface ¹⁾	RS-485 voor aansluiting van max. 31 MOVIMOT®-regelaars (max. 200 m, 9600 baud)
Beschermingsgraad	IP65
Omgevingstemperatuur	-15 tot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

1) Met geïntegreerde afsluitweerstand

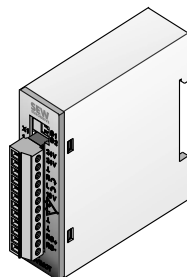
11.4.9 DBG



Optie	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Functie	Programmeerapparaat		
Aansluiting	RJ-10-steker voor de aansluiting op diagnose-interface X50		
Beschermingsgraad	IP40 (EN 60529)		
Omgevingstemperatuur	0 tot +40°C		
Opslagtemperatuur	-20 tot +80°C		



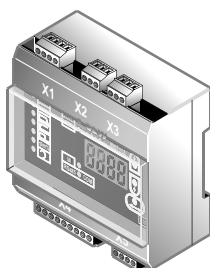
11.4.10 MWA21A



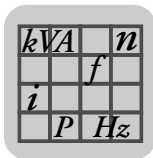
Optie	MWA21A
Artikelnummer	0 823 006 4
Functie	Setpointconverter
Ingangsspanning	DC 24 V $\pm$ 25%
Stroomverbruik	ca. 70 mA
Seriële interface ¹⁾	RS-485 voor aansluiting van max. 31 MOVIMOT®-regelaars (max. 200 m) Max. 9600 baud Eenrichtingscommunicatie Cyclustijd: 100 ms
Analoge ingang	0 – 10 V / 2 – 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 afsluitweerstand

11.4.11 MWF11A

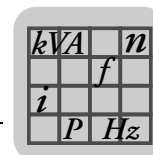


Optie	MWF11A
Artikelnummer	0 823 827 8
Functie	Setpointconverter
Ingangsspanning	DC 24 V $\pm$ 25%
Stroomverbruik	ca. 55 mA
Seriële interface	RS-485 volgens de EIA-norm, max. 32 deelnemers (met geïntegreerde afsluitweerstand)
Frequentie-ingang	100 Hz tot 100 kHz Spanning 5,5 – 30 V Rechthoek, sinus of zaagtandspanning toepasbaar
Analoge ingang	
Spanningsgestuurd	0 – 10 V, $R_i > 200 \text{ k}\Omega$
Stroomgestuurd	0 – 20 mA, $R_i = 250 \Omega$
Binaire ingangen	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$
Signaalniveau	13 tot 30 V = "1"
(volgens EN 61131-2 type 1)	0 tot 5 V = "0"
Binaire uitgang	Plc-compatibel, $I_{\text{max}} = 150 \text{ mA}$
Beschermingsgraad	IP20
Omgevingstemperatuur	-10 tot +50 °C



11.4.12 Onafhankelijk aangedreven ventilator V

Optie voor motorbouw- grootte DR.	Onafhankelijk aangedreven ventilator V				
	71	80	90	100	112 / 132
Ingangsspanning	DC 24 V				
Stroomverbruik	0,35 A	0,5 A	0,75 A	0,75 / 1,1 A	1,64 A
Vermogensbehoefte	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Luchtopbrengst	60 m ³ /h		170 m ³ /h	210 m ³ /h	295 m ³ /h
Aansluiting	Klemmenstrook				
Max. kabeldoorsnede	3 x 1,5 mm ²				
Kabelwartel	M16 x 1,5				
Beschermingsgraad	IP66				
Omgevingstemperatuur	-20 tot +60°C				



11.5 Schakelarbeid, lichtspleet, remkoppel rem

Remtype	Schakelarbeid tot onderhoud [10 ⁶ J]	Lichtspleet [mm]		Remschijf [mm]	Remkoppel [Nm]	Instellingen remkoppels		Artikelnummer van de remveren	
		min. ¹⁾	max.			Soort en aantal remveren		normaal	blauw
BE05	120	0,25	0,6	9,0	5,0	2	4	0 135 017 X	1 374 137 3
					3,5	2	2		
					2,5	-	6		
					1,8	-	3		
BE1	120	0,25	0,6	9,0	10	6	-	0 135 017 X	1 374 137 3
					7,0	4	2		
					5,0	2	4		
BE2	165	0,25	0,6	9,0	20	6	-	1 374 024 5	1 374 052 0
					14	2	4		
					10	2	2		
					7,0	-	4		
BE5	260	0,25	0,9	9,0	55	6	-	1 374 070 9	1 374 071 7
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0,3	1,2	10,0	110	6	-	1 374 183 7	1 374 184 7
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		

1) Let bij het controleren van de lichtspleet op het volgende: Na een proefdraai kunnen er vanwege paralleliteitstoleranties van de remschijf afwijkingen van $\pm 0,15$ mm optreden.

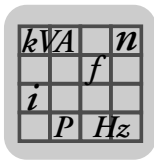
11.6 Beschikbare remkoppels

Motortype	Remtype	Remkoppelfasering [Nm]											
DR.71	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0								
	BE1				5,0	7,0	10						
DR.80	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0								
	BE1				5,0	7,0	10						
	BE2					7,0	10	14	20				
DR.90	BE1				5,0	7,0	10						
	BE2					7,0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.100	BE2					7,0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.112	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	
DR.132	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	80 110

Remspanning bij voorkeur

MOVIMOT®-type	Remspanning bij voorkeur
MOVIMOT® MM..D-503, bouwgrootte 1 (MM03.. tot MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, bouwgrootte 2 (MM22.. tot MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233 ¹⁾ , bouwgrootte 1 en 2 (MM03.. tot MM40..)	

1) In combinatie met MOVIMOT® MM..D-233 zijn alleen remmen met een nominale spanning van 120 V toegestaan.



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

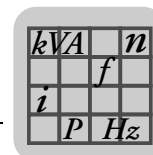
11.8 Diagnose-interface

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

11.9 Overzicht van interne remweerstand

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⁾

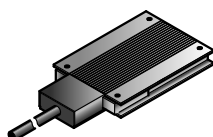
- 1) Bij de levering zijn twee bouten M4 x 8 inbegrepen



11.10 Overzicht van externe remweerstand

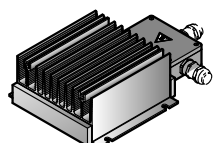
MOVIMOT®-type	Remweerstand	Artikelnummer	Beschermraster
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152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

11.10.1 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			

11.10.2 BW150.. BW068..

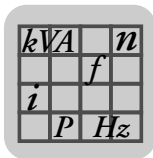


	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Artikelnummer	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Functie	Afvoeren van de generatorische energie		
Beschermingsgraad	IP66		
Weerstand	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Vermogen conform UL bij S1, 100% ID	600 W	600 W	1200 W
Vermogen conform CE bij S1, 100% ID	900 W	900 W	1800 W
Afmetingen 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		

11.11 Weerstand en toewijzing van de remspoel

Rem	Weerstand van de remspoel ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

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



11.12 Toewijzing Drive-Ident-module

Type	Motor		Drive-Ident-module		
	Netspanning [V]	Net- frequentie [Hz]	Aanduiding	Kleur	Artikel- nummer
DRS	230 / 400	50	DRS/400/50	wit	1 821 437 1
DRE	230 / 400	50	DRE/400/50	oranje	1 821 439 8
DRS	266 / 460	60	DRS/460/60	geel	1 821 440 1
DRE	266 / 460	60	DRE/460/60	groen	1 821 442 8
DRS / DRE	220 / 380	60	DRS/DRE/380/60	rood	1 823 493 3
DRS / DRE	220 – 240 / 380 – 415 254 – 277 / 440 – 480	50 60	DRS/DRE50/60	paars	1 821 444 4
DRP	230 / 400	50	DRP/230/400	bruin	1 821 790 7
DRP	266 / 460	60	DRP/266/460	beige	1 821 791 5



12 Conformiteitsverklaring

EG-conformiteitsverklaring

SEW
EURODRIVE

900030010



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

verklaart als enige verantwoordelijke de conformiteit van de volgende producten

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

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

Bruchsal 26.02.10

Plaats

Datum

Johann Soder
Bedrijfsleider Techniek

a) b)

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

2309606923



13 Adressenopgave

Duitsland			
Hoofdkantoor Fabriek Verkoop	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabriek / Industriële tandwielkast	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	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
	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 Technology Center	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
	Drive Service Hotline / 24 uurs-service		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Andere adressen van service-werkplaatsen in Duitsland op aanvraag.		

Frankrijk			
Fabriek Verkoop Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com
Fabriek	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Assemblage Verkoop Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Frankrijk			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Andere adressen van service-werkplaatsen in Frankrijk op aanvraag.			
Algerije			
Verkoop	Algiers	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentinië			
Assemblage Verkoop	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australië			
Assemblage Verkoop Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
België			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	SEW-EURODRIVE n.v. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industriële tandwielkast	SEW-EURODRIVE n.v. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brazilië			
Fabriek Verkoop Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Assemblage Verkoop Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br



Bulgarije			
Verkoop	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Canada			
Assemblage Verkoop Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Andere adressen van service-werkplaatsen in Canada op aanvraag.		
Chili			
Assemblage Verkoop Service	Santiago	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Assemblage Verkoop Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Kanton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Andere adressen van service-werkplaatsen in China op aanvraag.			



Colombia			
Assemblage Verkoop Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Denemarken			
Assemblage Verkoop Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypte			
Verkoop Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Estland			
Verkoop	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Assemblage Verkoop Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabriek Assemblage	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Verkoop	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Griekenland			
Verkoop	Athene	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Groot-Brittannië			
Assemblage Verkoop Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		Drive Service Hotline / 24 uurs-service	Tel. 01924 896911
Hong Kong			
Assemblage Verkoop Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk



Hongarije			
Verkoop Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Ierland			
Verkoop Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
India			
Geregistreerd Bureau Assemblage Verkoop Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Assemblage Verkoop Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Israël			
Verkoop	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italië			
Assemblage Verkoop Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Ivoorkust			
Verkoop	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Japan			
Assemblage Verkoop Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kameroen			
Verkoop	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr



Kazachstan			
Verkoop	Alma-Ata	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenia			
Verkoop	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kroatië			
Verkoop Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Letland			
Verkoop	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Verkoop Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Verkoop Jordanië / Koeweit / Saoedi- Arabië / Syrië	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Litouwen			
Verkoop	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	SEW-EURODRIVE n.v. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Verkoop	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Maleisië			
Assemblage Verkoop Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my



Marokko			
Verkoop Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexico			
Assemblage Verkoop Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Namibië			
Verkoop	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nederland			
Assemblage Verkoop Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nieuw-Zeeland			
Assemblage Verkoop Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Nigeria			
Verkoop	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Noorwegen			
Assemblage Verkoop Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Oekraïne			
Assemblage Verkoop Service	Dnjepro- petrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua



Oostenrijk			
Assemblage Verkoop Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Pakistan			
Verkoop	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Peru			
Assemblage Verkoop Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Assemblage Verkoop Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Assemblage Verkoop Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Roemenië			
Verkoop Service	București	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 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 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Verkoop	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Servië			
Verkoop	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs



Singapore			
Assemblage Verkoop Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovenië			
Verkoop Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Slowakije			
Verkoop	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Spanje			
Assemblage Verkoop Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Swaziland			
Verkoop	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
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 Assemblage Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
		SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	
	Drive Service Hotline / 24 uurs-service	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz



Tunesië			
Verkoop	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turkije			
Assemblage Verkoop Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Venezuela			
Assemblage Verkoop Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Verenigde Arabische Emiraten			
Verkoop Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Verenigde Staten			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Zuidoosten	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Assemblage Verkoop Service	Noordoosten	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Middenwesten	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Zuidwesten	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Westen	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Andere adressen van service-werkplaatsen in de Verenigde Staten op aanvraag.		



Vietnam			
Verkoop	Ho Chi Minhstad	Alle branches behalve haven, staal, steenkool en offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Haven en offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Haven en offshore: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Wit-Rusland			
Verkoop	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Zambia			
Verkoop	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Zuid-Afrika			
Assemblage Verkoop Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kaapstad	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 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



Zuid-Afrika			
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Zuid-Korea			
Assemblage Verkoop Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Zweden			
Assemblage Verkoop Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Zwitserland			
Assemblage Verkoop Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch



Index

Numerics

24V-voeding	34
24V-voeding MLU11A	190
24V-voeding MLU13A	190
24V-voeding MLU21A	190

A

Aanhaalmomenten	28
-----------------------	----

Aansluiting

<i>BEM</i>	46
<i>BES</i>	47
<i>DBG</i>	54
<i>hybride kabel</i>	41
<i>MBG11A</i>	48
<i>MLG11A</i>	43
<i>MLG21A</i>	43
<i>MLU11A</i>	42
<i>MLU13A</i>	42
<i>MNF21A</i>	44
<i>motor, bij afzonderlijke montage</i>	38
<i>motor, overzicht</i>	40
<i>MOVIMOT®-aandrijving</i>	36
<i>MWA21A</i>	49
<i>MWF11A</i>	50
<i>MWF11A, broadcastmodus</i>	51
<i>onafhankelijk aangedreven ventilator V</i>	52
<i>opties</i>	42
<i>pc</i>	55
<i>PE</i>	33
<i>RS-485-busmaster</i>	53
<i>URM</i>	45
<i>veiligheidsaanwijzingen</i>	10
<i>voedingskabels</i>	30

Aansluitklemmenkast draaien	180
-----------------------------------	-----

Aansluitspanningen

230 V / 50 Hz	188
400 V / 100 Hz	184
400 V / 50 Hz	184
460 V / 60 Hz	186

Aanvraagtelegram	115
------------------------	-----

Aanwijzingen

<i>aanduiding in de documentatie</i>	6
--	---

Aardlekschakelaar	32
-------------------------	----

Acceleratie instellen	59
-----------------------------	----

Actuele PI1-waarde (display), P097	135
--	-----

Actuele PI1-waarde (weergave), P097	135
---	-----

Actuele PI2-waarde (display), P098	135
--	-----

Actuele PI2-waarde (weergave), P098	135
---	-----

Actuele PI3-waarde (display), P099	135
--	-----

Actuele PI3-waarde (weergave), P099	135
---	-----

Adresbereik	112
-------------------	-----

Afvoeren	183
----------------	-----

Afzonderlijke montage

<i>inbedrijfstellingsinstructies</i>	100
--	-----

<i>montagematen</i>	27
---------------------------	----

<i>typeaanduiding</i>	17
-----------------------------	----

<i>verbinding MOVIMOT® en motor</i>	38
---	----

AMA6, stekerverbinding	37
------------------------------	----

Antwoordtelegram	115
------------------------	-----

Apparaatidentificatie	16
-----------------------------	----

Apparaatype, P070	134
-------------------------	-----

ASA3, stekerverbinding	37
------------------------------	----

Auteursrechtelijke opmerking	7
------------------------------------	---

Automatische afstelling, P320	139
-------------------------------------	-----

AVT1, stekerverbinding	37
------------------------------	----

B

Bediening

<i>bij binaire aansturing</i>	92
-------------------------------------	----

<i>met MBG11A</i>	153
-------------------------	-----

<i>met MLG11A</i>	153
-------------------------	-----

<i>met MLG21A</i>	153
-------------------------	-----

<i>met MOVITOOLS® MotionStudio</i>	160
--	-----

<i>met MWA21A, setpointconverter</i>	154
--	-----

<i>met MWF11A</i>	155
-------------------------	-----

Bedieningselementen, beschrijving	58
---	----

Bedrading

<i>BEM</i>	46
------------------	----

<i>BES</i>	47
------------------	----

<i>DBG</i>	54
------------------	----

<i>hybride kabel</i>	41
----------------------------	----

<i>MBG11A</i>	48
---------------------	----

<i>MLG11A</i>	43
---------------------	----

<i>MLG21A</i>	43
---------------------	----

<i>MLU11A</i>	42
---------------------	----

<i>MLU13A</i>	42
---------------------	----

<i>MLU21A</i>	42
---------------------	----

<i>MNF21A</i>	44
---------------------	----

<i>motor, bij afzonderlijke montage</i>	38
---	----

<i>motor, overzicht</i>	40
-------------------------------	----

<i>MOVIMOT®-aandrijving</i>	36
-----------------------------------	----

<i>MWA21A</i>	49
---------------------	----

<i>MWF11A</i>	50
---------------------	----

<i>MWF11A, broadcastmodus</i>	51
-------------------------------------	----

<i>onafhankelijk aangedreven ventilator V</i>	52
---	----

<i>opties</i>	42
---------------------	----



<i>pc</i>	55	C	
<i>PE</i>	33	Codering van de procesdata	106
<i>RS-485-busmaster</i>	53	Communicatie-interface	104
<i>URM</i>	45	Controle faseuitval netvoeding, P522	141
<i>voedingskabels</i>	30	Controle netvoeding uit, P523	141
Bedrijf		D	
<i>bij binaire aansturing</i>	92	DBG	
<i>geluidsarm</i>	62	<i>aansluiting</i>	54
<i>met MBG11A</i>	153	<i>artikelnummer</i>	164
<i>met MLG11A</i>	153	<i>basisdisplay</i>	167
<i>met MLG21A</i>	153	<i>handbedrijfmodus</i>	169
<i>met MOVITOOLS® MotionStudio</i>	160	<i>kopieerfunctie</i>	171
<i>met MWA21A, setpointconverter</i>	154	<i>omschrijving</i>	164
<i>met MWF11A</i>	155	<i>parametermodus</i>	167
<i>met veldbus</i>	106	<i>parameters aanpassen</i>	119
<i>veiligheidsaanwijzingen</i>	11	<i>parameterset overdragen</i>	123, 171
Bedrijfsindicatie	151	<i>taalselectie</i>	166
Bedrijfsmodus (VFC of U/f)	66	<i>toetsfuncties</i>	165
Bedrijfssoort (display), P700	134	Deactivering mech. instelelementen, P102	136
Bedrijfssoort, P700	143	Deceleratie instellen	59
Bedrijfstoestand, P011	132	Deceleratietijd, P501	141
BEM		Derating	34
<i>aansluiting</i>	46	Diagnose	
<i>montage</i>	23	<i>met statusled</i>	172
<i>technische gegevens</i>	191	Diagnose-interface X50	196
Beperking van aansprakelijkheid	7	DIP-switch	
BES		<i>S1 en S2</i>	60
<i>aansluiting</i>	47	Documentatie, aanvullend	9
<i>montage</i>	23	Documenten, aanvullend	9
<i>technische gegevens</i>	192	Doelgroep	8
Beschermkap	56, 103, 116	Doorsnede van de vermogens- en besturingskabels	30
Beschrijving actuele PI1-waarde, P873	148	Drive-Ident-module	
Beschrijving actuele PI2-waarde, P874	148	<i>demontage</i>	179
Beschrijving actuele PI3-waarde, P875	148	<i>omschrijving</i>	152
Besturingsmethode	66	E	
Beveiligingsvoorzieningen	35	Easy, inbedrijfstellingsmodus	56, 103
BGM		EMC-genormeerde installatie	34
<i>aansluiting</i>	90	Energiebesparingsfunctie P770	146
Binaire aansturing	34, 91	Expert, inbedrijfstellingsmodus	116
Blokcontroleteken BCC	113	Externe fout, reactie, P830	147
Boorsjabloon	27	Extra functie 1	68
Boost, P321	140	Extra functie 10	81
Buiten, montage	19	Extra functie 11	82
Buitenbedrijfstelling	182	Extra functie 12	82
Busparametrering	71	Extra functie 13	86
		Extra functie 14	89
		Extra functie 2	68



Extra functie 3	69	I	
Extra functie 4	71	Identificatie	16
Extra functie 5	73	Inbedrijfstelling	
Extra functie 6	74	"Easy"	56
Extra functie 7	75	"Expert"	116
Extra functie 8	77	aanwijzing bij afzonderlijke montage	100
Extra functie 9	78	door overdracht van de parameterset	123
Extra functies		Easy met RS-485-master	103
instelling	66	Easy met veldbusinterface	103
overzicht	67	met besturing + veldbus	122
F		met binaire aansturing	91
Fabrieksinstelling, P802	146	met functie-uitbreiding door afzonderlijke	
Firmware basisapparaat, P076	134	parameters	119
Foutcode, P080 - 084	135	met MBG11A	93
Foutenlijst	173	met MLG11A	93
Foutindicatie	172	met MLG21A	93
Foutstatus, P012	132	met MWA21A	95
Frequentie, P002	131	met MWF11A	98
Functie van het signaalrelais K1, P620	143	met optie P2.A	100
Functie-uitbreiding door afzonderlijke		MOVIMOT® met veldbusinterface	103
parameters	119	voorwaarden	58, 104, 117
G		Inbedrijfstellingsmodus, P013	132
Garantieaanspraken	7	Inbedrijfstellingsmodus, P805	146
Geïntegreerde veiligheidsaanwijzingen	6	Inschakeluren, P015	132
Geluidsarm bedrijf	62	Inspectie	176
Geluidsreductie	62	Installatie	
Groepsadres	112	elektrisch	30
H		mechanisch	18
Handbedrijf met de DBG		netmagneetschakelaar	32
activering	169	Installatievoorschriften, elektrisch	30
bediening	170	Instelelementen, beschrijving	58
deactivering	171	Integrator	59
weergave	169	Integrator bij S-patroon t12 P134	137
Handbedrijf met MOVITOOLS® MotionStudio		Integrator S-patroon t12, P134	137
activering	160	Integrator t11 neer, P131	137
besturing	162	Integrator t11 op, P130	137
deactivering	161	Integrator t12 op = neer, P134	137
reset	163	Integrator tijden	59
time-outbewaking	163	Integrator tijden, verlengde	68
Handelsmerken	7	Interface-omvormer	55
Handmatige reset, P840	147	IT-stelsels, installatievoorschriften	30
Hijswerk, VFC-bedrijfssoort	143	IxR-compensatie, P322	140
Hijswerktoepassing	9, 78, 86	K	
Hoogte boven zeeniveau voor de montage	34	Kabelbeveiliging	30
HT1 + HT2	36	Kabeldoorsnede	30
Hulpklemmen HT1 + HT2	36	Kabelwartels	19
Hybride kabel	40	Klemmen, activering	31
		Klemmenconfiguratie	142



Koellichaamtemperatuur, P014	132	MLU13A	
Koppel, gereduceerd	81	aansluiting	42
Koppels voor bouten + wartels	28	montage	21
L		technische gegevens	190
Lakbeschermingsfolie	57, 103, 117	MLU21A	
Lakbeschermingskap	57, 103, 117	aansluiting	42
Langdurige opslag	183	montage	20
Led	151	technische gegevens	190
Lichten van de rem zonder vrijgave	64	MNF21A	
Lichten van de rem zonder vrijgave, P738	146	aansluiting	44
Lichtspleet, rem	195	montage	22
Linksom, vrijgave	36	technische gegevens	191
M		Modulaire aansluitklemmenkast draaien	180
Maximumfrequentie	58, 59	Montage	
Maximumfrequentie, bij aansturing		aansluitklemmenkast draaien	180
via RS-485	58	aanwijzingen	19
Maximumtoerental, P302	139	afzonderlijk	27
MBG11A		BEM	23
aansluiting	48	BES	23
bediening	153	in vochtige ruimten	19
inbedrijfstelling	93	MBG11A	24
montage	24	MLG11A	20
technische gegevens	192	MLG21A	20
Mechanische installatie	18	MLU11A	20
Minimumfrequentie 0 Hz	77	MLU13A	21
Minimumfrequentie, bij aansturing		MLU21A	20
via RS-485	59	MNF21A	22
Minimumtoerental, P301	139	MWA21A	25
MLG11A		MWF11A	26
aansluiting	43	URM	23
bediening	153	Montage, veiligheidsaanwijzingen	10
inbedrijfstelling	93	Montagematen bij afzonderlijke montage	27
montage	20	MotionStudio	117
technische gegevens	190	handbedrijf, beschrijving	160
MLG21A		inbedrijfstelling	119, 123
aansluiting	43	MOVIMOT® integreren	118
bediening	153	Motor	
inbedrijfstelling	93	aansluiting bij afzonderlijke montage	38
montage	20	motorbeveiliging	100
technische gegevens	190	type aansluiting	100
MLU11A		vrijgave draairichting	100
aansluiting	42	Motorbelasting, P006	131
montage	20	Motorbeveiliging	61, 100
technische gegevens	190	Motorbeveiliging via TH	73
		Motorbeveiliging, P340	140
		Motorkabel	40
		Motorkabellengte, P347	140
		Motorklem bezetting	41
		Motorvermogen een trap kleiner	61



MOVILINK®-apparaatprofiel	106	Opties	
MOVIMOT® in MotionStudio integreren	118	aansluiting	42
MOVIMOT® vervangen	178	montage	20
MOVITOOLS®		technische gegevens	190
inbedrijfstelling	119, 123	Overbelasting motor, reactie, P832	147
parameters aanpassen	119	P	
parameterset overdragen	123	Parameter 000	131
MOVITOOLS® MotionStudio	117	Parameter 002	131
MWA21A		Parameter 004	131
aansluiting	49	Parameter 005	131
bediening	154	Parameter 006	131
inbedrijfstelling	95	Parameter 008	131
montage	25	Parameter 009	131
technische gegevens	193	Parameter 010	131
MWF11A		Parameter 011	132
aansluiting	50	Parameter 012	132
aansluiting broadcastmodus	51	Parameter 013	132
bediening	155, 156	Parameter 014	132
bedienings- en weergave-elementen	156	Parameter 015	132
besturingsfuncties	158	Parameter 016	132
betekenis van de weergavesymbolen	157	Parameter 017	133
diagnose	177	Parameter 018	133
functiebeschrijving	155	Parameter 019	133
inbedrijfstelling	98	Parameter 020	133
montage	26	Parameter 031	133
technische gegevens	193	Parameter 032	134
N		Parameter 033	134
Netfase-uitvalbewaking, deactivering	82	Parameter 050	134
Netfilter MNF21A	191	Parameter 051	134
Netmagneetschakelaar	32	Parameter 070	134
Nominale uitgangsstroom, P071	134	Parameter 071	134
Nullast-oscillatiedemping	62	Parameter 072	134
Nullast-oscillatiedemping, P325	140	Parameter 076	134
O		Parameter 080 - 084	135
Onafhankelijk aangedreven ventilator V,		Parameter 094	135
aansluiting	52	Parameter 095	135
Onafhankelijk aangedreven ventilator V,		Parameter 096	135
technische gegevens	194	Parameter 097	135
Onderhoud	176	Parameter 098	135
Opbouw van het apparaat	12	Parameter 099	135
Opslag	10, 183	Parameter 100	135
Opstelling, veiligheidsaanwijzingen	10	Parameter 102	136
Opstellingshoogte	34	Parameter 130	137
Optie DIM-insteekplaats, P072	134	Parameter 131	137
		Parameter 132	138
		Parameter 134	137
		Parameter 135	138
		Parameter 160	138



Parameter 161	138	Parameters	
Parameter 170 - 173	139	afhankelijk van bedieningselementen	149
Parameter 300	139	apparaatfuncties	146
Parameter 301	139	besturingsfuncties	143
Parameter 302	139	controlefuncties	141
Parameter 303	139	displaywaarden	131
Parameter 320	139	klembezetting	142
Parameter 321	140	motorparameters	139
Parameter 322	140	setpoints/integratoren	135
Parameter 323	140	Parameters aanpassen	119
Parameter 324	140	Parameters instellen met centrale	
Parameter 325	140	besturing + veldbus	122
Parameter 340	140	Parameters overdragen met	
Parameter 341	140	MOVITOOLS®	123, 124
Parameter 347	140	Parameterset overdragen (met DBG)	171
Parameter 500	141	Pc, aansluiting	55
Parameter 501	141	PE-aansluiting	33
Parameter 522	141	PO 1 setpoint (weergave), P094	135
Parameter 523	141	PO 2 setpoint (display), P095	135
Parameter 600	142	PO 3 setpoint (display), P096	135
Parameter 620	143	PO-data, P876	148
Parameter 700 (display)	134	Procesdata	
Parameter 700 (instelling)	143	procesingangsdata	108
Parameter 710	145	procesuitgangsdata	107
Parameter 720 - 722	145	Productnamen	7
Parameter 731	145	Programmeerapparaat DBG	164, 192
Parameter 732	145	PWM-frequentie	62, 74
Parameter 738	146	PWM-frequentie, P860	147
Parameter 770	146	R	
Parameter 802	146	Rechtsom, vrijgave	36
Parameter 803	146	Regelaarstatus, P010	131
Parameter 805	146	Relaisuitgang	90
Parameter 810	146	Relevante documenten	9
Parameter 811	147	Rem	
Parameter 812	147	lichtspleet	195
Parameter 830	147	remkoppel	195
Parameter 832	147	remschijfdikte, min.	195
Parameter 840	147	remspanning	195
Parameter 860	147	schakelarbeid	195
Parameter 870	147	toewijzing remkoppel	195
Parameter 871	147	Remaansturing BES	192
Parameter 872	148	Remaansturing BGM	90
Parameter 873	148	Remgelijkrichter BEM	191
Parameter 874	148	Reminvaltijd, P732	145
Parameter 875	148	Remkoppel, rem	195
Parameter 876	148	Remlichttijd, P731	145
Parameterblokkering, P803	146	Remschijfdikte, rem	195
Parameterlijst	124		



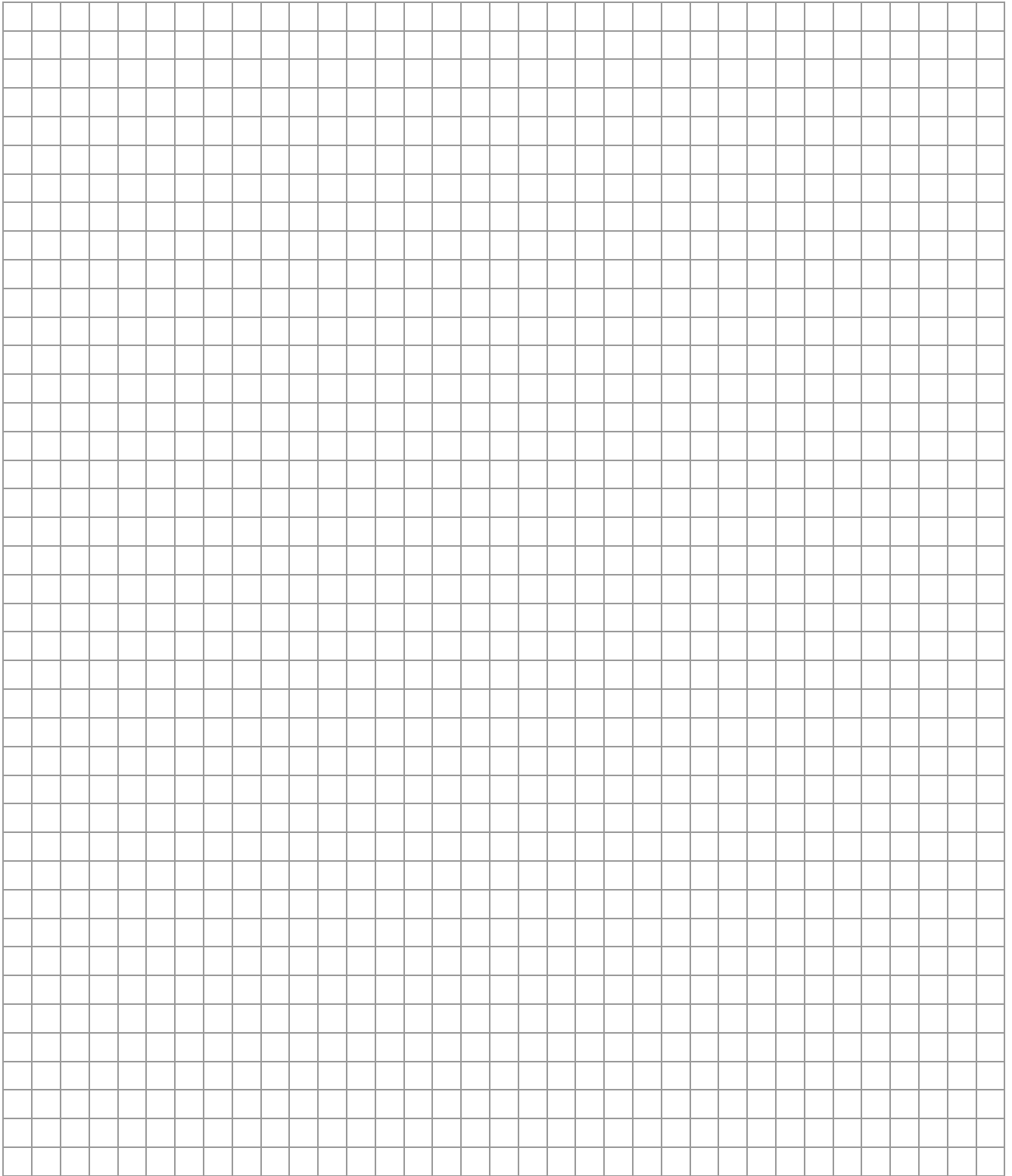
Remspoel, techn. gegevens	197	Spanningsrelais URM	191
Remtype		Stand DIP-switches S1/S2, P017	133
<i>installing</i>	63	Stand klem X6-7,8, P033	134
Remweerstanden		Stand klem X6.11,12, P031	133
<i>extern</i>	197	Stand klem X6.9,12, P032	134
<i>intern</i>	196	Stand setpointpotentiometer f1, P020	133
Reset handmatig, P840	147	Stand signaalrelais K1, P050	134
RS-485		Stand switch f2, P018	133
<i>aansluiting RS-485-busmaster</i>	53	Stand switch t1, P019	133
<i>adresbereik</i>	112	Stand uitgang X10, P051	134
<i>groepsadres</i>	112	Start-/stoptoerental, P300	139
<i>groepsadres, P811</i>	147	Startoffset, P722	145
<i>RS-485-adres, P810</i>	146	Startpauze	112
<i>RS-485-adres, selectie</i>	61	Startteken	112
<i>RS-485-interface</i>	35	Statusindicatie	172
<i>technische gegevens interface</i>	196	Stekerverbinding	
<i>time-outperiode, P812</i>	147	AMA6	37
<i>type gebruiksdata</i>	112	ASA3	37
<i>werking met RS-485-master</i>	111	AVT1	37
S		Stilstandstroom, P710	145
S-patroon t12, P135	138	Stilzetten	183
Schakelaar f2	59	Stop-integrator t13, P136	138
Schakelaar t1	59	Stopsetpoint, P721	145
Schakelarbeid, rem	195	Stroombegrenzing, instelbaar	68, 69
Service	172, 182	Stroomgrens, P303	139
Serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek	182	Stuur-setpointbron, P100	135
Setpoint f1	58, 59	T	
Setpoint f2 aanpassen	120	Technische gegevens	
Setpoint n_f1, P160	138	MOVIMOT® 230 V/50 Hz	188
Setpoint n_f2, P161	138	MOVIMOT® 400 V/50 Hz of 400 V/100 Hz	184
Setpoint PO 1 (weergave), P094	135	MOVIMOT® 460 V/60 Hz	186
Setpoint PO 2 (weergave), P095	135	<i>opties</i>	190
Setpoint PO 3 (weergave), P096	135	Telegrambewerking	114
Setpoint-stopfunctie	154	Telegramstructuur	111
Setpoint-stopfunctie, P720	145	Thematische veiligheidsaanwijzingen	6
Setpointbeschrijving PO 1, P870	147	Time-outbewaking	112, 163
Setpointbeschrijving PO 2, P871	147	Toepassing conform de voorschriften	9
Setpointbeschrijving PO 3, P872	148	Toerental 1 instellen	58
Setpointconverter MWA21A	193	Toerental 2 instellen	59
setpointinstelmodule MBG11A	192	Toerental, P000	131
Setpointinstelmodule MLG11A	190	Toerentalbewaking	66
Setpointinstelmodule MLG21A	190	Toerentalbewaking, P500	141
Setpointpotentiometer f1	58	Toerentalbewaking, uitgebreid	86
Signaalwoorden in veiligheidsaanwijzingen	6	Toewijzing remkoppel	195
Slipcompensatie, gedeactiveerd	89	Tolerantie aseinde	18
Slipcompensatie, P324	140	Transport	10
Snelstart/-stop	75	Tussenkringspanning, P008	131
Snelstart/-stop en motorbeveiliging via TH	82	Type koeling, P341	140



Typeaanduiding	
<i>afzonderlijke montage</i>	17
<i>motor</i>	15
<i>regelaar</i>	16
Typeplaatje	
<i>afzonderlijke montage</i>	17
<i>motor</i>	15
<i>regelaar</i>	16
U	
Uitgangsstroom (waarde), P004	131
UL-conforme installatie	35
URM	
<i>aansluiting</i>	45
<i>montage</i>	23
<i>technische gegevens</i>	191
USB11A, interface-omvormer	55
UWS21B, interface-omvormer	55
V	
Vast setpoint n0 - n3, P170 - P173	139
Veerdrukklemmen, activeren	31
Veerklemmen, activering	31
Veilige scheiding	10
Veiligheidsaanwijzingen	8
<i>aanduiding in de documentatie</i>	6
<i>algemene</i>	8
<i>bedrijf</i>	11
<i>elektrische aansluiting</i>	10
<i>inbedrijfstelling "Easy"</i>	56, 103, 116
<i>montage</i>	10
<i>opbouw van de geïntegreerde</i>	6
<i>opbouw van de thematische</i>	6
<i>opslag</i>	10
<i>opstelling</i>	10
<i>transport</i>	10
Veiligheidsfuncties	9
Veldbus	104
Vervangen van apparatuur	178
Vochtige ruimten	19
Voedingskabels	30
Voormagnetisatie, P323	140
Voorwaarden inbedrijfstelling	58, 104, 117
Vrijgave draairichting	36, 100, 105
Vrijgave-uren, P016	132
W	
Wattstroom, P005	131
Werking met RS-485-master	111









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