



SEW
EURODRIVE

Compacte technische handleiding



Decentrale aandrijfsystemen
MOVIMOT® MM..D



Inhoudsopgave

1	Algemene aanwijzingen	5
1.1	Inhoud van deze documentatie	5
1.2	Opbouw van de waarschuwingen	5
1.3	Relevante documenten	6
2	Veiligheidsaanwijzingen	7
2.1	Inleidende opmerkingen	7
2.2	Algemeen	7
2.3	Doelgroep	7
2.4	Reglementair gebruik	8
2.5	Transport, opslag	8
2.6	Opstelling	9
2.7	Elektrische aansluiting	9
2.8	Veilige scheiding	9
2.9	Bedrijf	10
3	Typeaanduiding	11
3.1	Typeaanduiding MOVIMOT®-aandrijving	11
3.2	Typeaanduiding MOVIMOT®-regelaar	12
3.3	Typeaanduiding uitvoering "Montage dichtbij de motor"	14
4	Mechanische installatie	15
4.1	Algemene aanwijzingen	15
4.2	Benodigd gereedschap	15
4.3	Voorwaarden voor de montage	15
4.4	Montage MOVIMOT®-motorreductor	16
4.5	Montage dichtbij de motor van de MOVIMOT®-regelaar	17
4.6	Aanhaalmomenten	18
5	Elektrische installatie	20
5.1	Algemene aanwijzingen	20
5.2	Installatievoorschriften	20
5.3	Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving	26
5.4	Verbinding tussen MOVIMOT® en motor bij montage dichtbij de motor	27
5.5	Aansluiting pc/laptop	30
6	Inbedrijfstelling "Easy"	31
6.1	Algemene inbedrijfstelling	31
6.2	Beschrijving van de bedieningselementen	32
6.3	Beschrijving van de DIP-switches S1	35
6.4	Beschrijving van de DIP-switch S2	40
6.5	Inbedrijfstelling met binaire besturing	45
6.6	Aanvullende aanwijzingen bij montage (afzonderlijk) dichtbij de motor	47
7	Inbedrijfstelling "Easy" met RS485-interface/veldbus	50
7.1	Algemene inbedrijfstelling	50
7.2	Inbedrijfstellingsprocedure	51
8	Service	54

8.1	Status- en foutindicatie	54
8.2	Foutenlijst	56
8.3	Vervangen van apparatuur	60
9	Conformiteitsverklaring	63

1 Algemene aanwijzingen

1.1 Inhoud van deze documentatie

Deze documentatie bevat algemene veiligheidsaanwijzingen en geselecteerde informatie over het apparaat MOVIMOT® MM..D.

- Let erop dat deze documentatie geen vervanging van de uitgebreide technische handleiding is.
- Lees eerst de uitgebreide technische handleiding, voordat u met MOVIMOT® MM..D gaat werken.
- Neem de informatie, instructies en aanwijzingen in de uitgebreide technische handleiding en in de technische handleiding "Draaistroommotoren DR.71 - 315" in acht en volg deze op. Dit is voorwaarde voor het storingsvrije bedrijf van MOVIMOT® MM..D en de honorering van eventuele garantieaanspraken.
- De uitgebreide technische handleiding alsook de andere documentatie bij MOVIMOT® MM..D vindt u als PDF-bestand op de meegeleverde CD of DVD.
- Via de internetpagina van SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.nl) kunt u de volledige technische documentatie van SEW-EURODRIVE in pdf-formaat downloaden:

1.2 Opbouw van de waarschuwingen

1.2.1 Betekenis van de signaalwoorden

Onderstaande tabel laat de onderverdeling en betekenis van de signaalwoorden en de waarschuwingen zien

Signaalwoord	Betekenis	Gevolgen bij niet-inachtneming
▲ GEVAAR	Onmiddellijk gevaar	Dood of zwaar letsel
▲ WAARSCHUWING	Mogelijk gevaarlijke situatie	Dood of zwaar letsel
▲ VOORZICHTIG	Mogelijk gevaarlijke situatie	Licht 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 waarschuwingen

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

Hieronder ziet u de formele opbouw van een thematische waarschuwing:



SIGNAALWOORD!

Soort gevaar en bron van het gevaar.

Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming.

- Maatregel(en) ter voorkoming van het gevaar.

Betekenis van de gevarensymbolen

De gevarensymbolen die in de waarschuwingen staan hebben de volgende betekenis:

Gevarensymbool	Betekenis
	Algemeen gevaarlijk punt
	Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning
	Waarschuwing voor hete oppervlakken
	Waarschuwing voor gevaar voor beknelling
	Waarschuwing voor zwevende lasten
	Waarschuwing voor automatische start

1.2.3 Opbouw van de geïntegreerde waarschuwingen

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

Hieronder ziet u de formele opbouw van een geïntegreerde waarschuwing:

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

1.3 Relevante documenten

Let bovendien op de volgende documenten:

- Catalogus "MOVIMOT®-motorreductoren"
- Technische handleiding "Draaistroommotoren DR.71 - 315"
- technische handleiding van de reductor (alleen bij MOVIMOT®-motorreductoren)

Deze documenten kunt u via internet (<http://www.sew-eurodrive.nl>, onder "Documentatie") downloaden en bestellen.

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 bij onduidelijkheden of behoefte aan meer informatie contact op met SEW-EURODRIVE

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 MOVIMOT®-aandrijvingen bewegende of roterende delen of hete oppervlakken hebben.

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

2.3 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 Reglementair gebruik

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

Bij de inbouw in machines is de inbedrijfstelling van de 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 vindt u op het typeplaatje en in de documentatie. Deze technische gegevens moeten nauwgezet in acht worden genomen.

2.4.1 Veiligheidsfuncties

MOVIMOT®-regelaars mogen geen veiligheidsfuncties uitvoeren, tenzij deze beschreven en uitdrukkelijk toegestaan zijn. Op de veiligheid gerichte componenten zijn aangegeven met het FS-logo voor functionele veiligheid.

2.4.2 Hijswerktoepassingen

MOVIMOT®-regelaars zijn beperkt toepasbaar voor hijswerktoepassingen, zie technische handleiding, hoofdstuk "Extra functie 9".

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

2.5 Transport, opslag

De aanwijzingen voor transport, opslag en deskundige bediening dienen in acht te worden genomen. De klimaatvoorwaarden moeten volgens het hoofdstuk "Technische gegevens" van de technische handleiding aangehouden worden. Draai ingeschroefde hijsogen stevig vast. Zij zijn ontworpen voor de massa van de MOVIMOT®-aandrijving. Er mogen geen extra lasten worden aangebracht. Gebruik, indien nodig, geschikte en voldoende bemeten transportmiddelen (bijv. kabelgeleidingen).

2.6 Opstelling

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

Beveilig de MOVIMOT®-regelaars tegen ontoelaatbare belasting.

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

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

2.7 Elektrische aansluiting

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

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

Aanwijzingen voor de EMC-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 60204-1 of EN 61800-5-1).

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

2.8 Veilige scheiding

MOVIMOT®-regelaars voldoen aan alle vereisten voor een veilige scheiding van vermogens- en elektronica-aansluitingen volgens EN 61800-5-1. Alle aangesloten stroomcircuits moeten eveneens aan de eisen voor een veilige scheiding voldoen om een veilige scheiding te kunnen waarborgen.

2.9 Bedrijf

Installaties met ingebouwde MOVIMOT®-regelaars moeten eventueel met aanvullende bewakings- en beveiligingsvoorzieningen worden uitgevoerd overeenkomstig de geldende veiligheidsvoorschriften, bijv. de wettelijke bepalingen m.b.t. technisch materiaal, veiligheidsvoorschriften, etc. Bij toepassingen met verhoogde veiligheidsrisico's kunnen aanvullende veiligheidsmaatregelen vereist 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 klemmenkast gesloten te zijn. Dat betekent dat de MOVIMOT®-regelaar en evt. de steker van de hybride kabel aangesloten en met alle 4 de schroeven vastgeschroefd moeten zijn. De MOVIMOT®-aandrijving voldoet alleen aan de vastgelegde beschermingsgraad en bestendigheid tegen schommelingen en stoten als de MOVIMOT®-regelaar stevig met 4 schroeven op de aansluitkast is vastgeschroefd. Door het bedrijf met een aangebrachte maar niet volledig vastgeschroefde regelaar kan de levensduur van de aandrijving aanzienlijk worden verkort.

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

Mechanische blokkeringen of veiligheidsfuncties in het apparaat kunnen tot gevolg hebben dat de motor tot stilstand komt. 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.

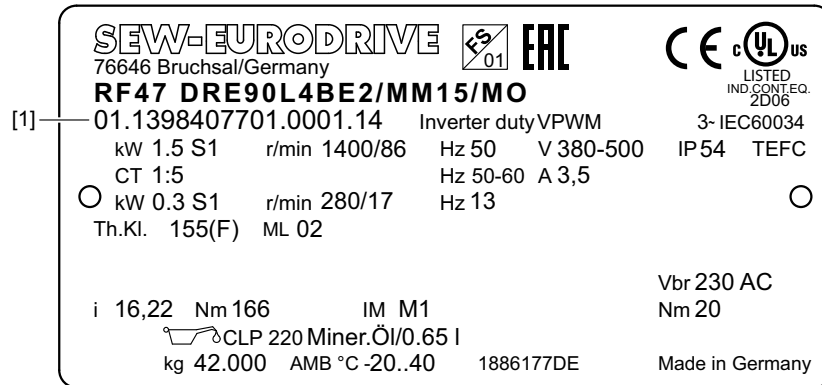
LET OP! Gevaar voor verbranding: De oppervlaktetemperatuur van de MOVIMOT®-aandrijving en de externe opties, zoals het koellichaam van de remweerstand, kunnen tijdens het bedrijf een temperatuur van meer dan 60 °C hebben!

3 Typeaanduiding

3.1 Typeaanduiding MOVIMOT®-aandrijving

3.1.1 Typeplaatje

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



18014399029659147

[1] Artikelnummer

3.1.2 Typeaanduiding

De volgende tabel laat de typeaanduiding van de MOVIMOT®-aandrijving zien **RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO**:

RF	Reductorserie
47	Reductorgrootte
DRE	Serie motor (DRS, DRE, DRP, DRN)
90L	Grootte motor
J	Rotor C = koperen rotor J = LSPM-rotor
4	Pooltal motor
BE2	Optie voor de motor (rem)
/	
MM15	MOVIMOT®-regelaar
/	
MO	Extra voorziening regelaar ¹⁾

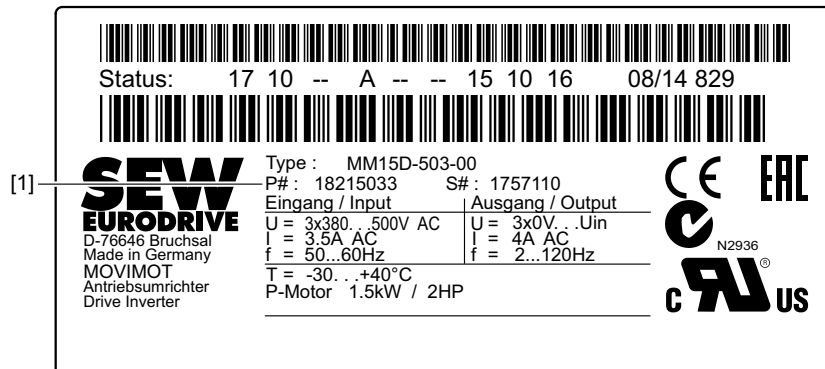
1) Het typeplaatje vermeldt alleen af fabriek gemonteerde opties.

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

3.2 Typeaanduiding MOVIMOT®-regelaar

3.2.1 Typeplaatje

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



18014400467409291

[1] Artikelnummer

3.2.2 Typeaanduiding

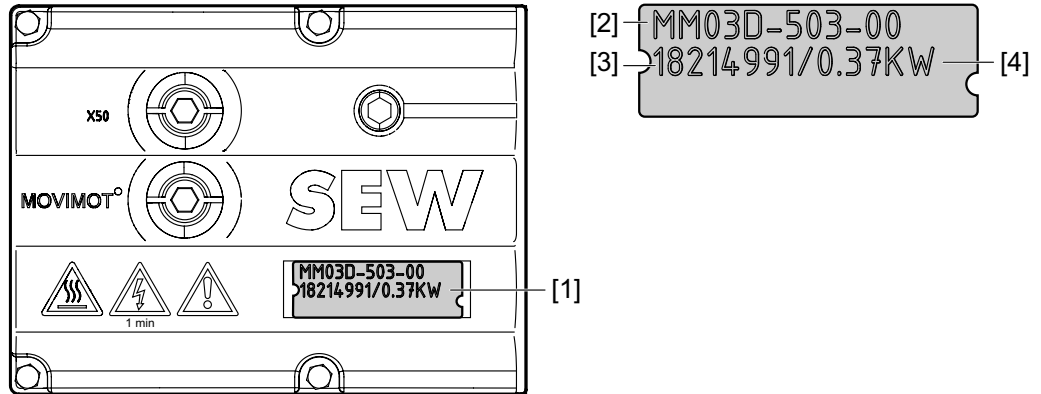
De volgende tabel laat de typeaanduiding van de MOVIMOT®-regelaar zien **MM15D-503-00**:

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

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

3.2.3 Apparaat-ID

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].

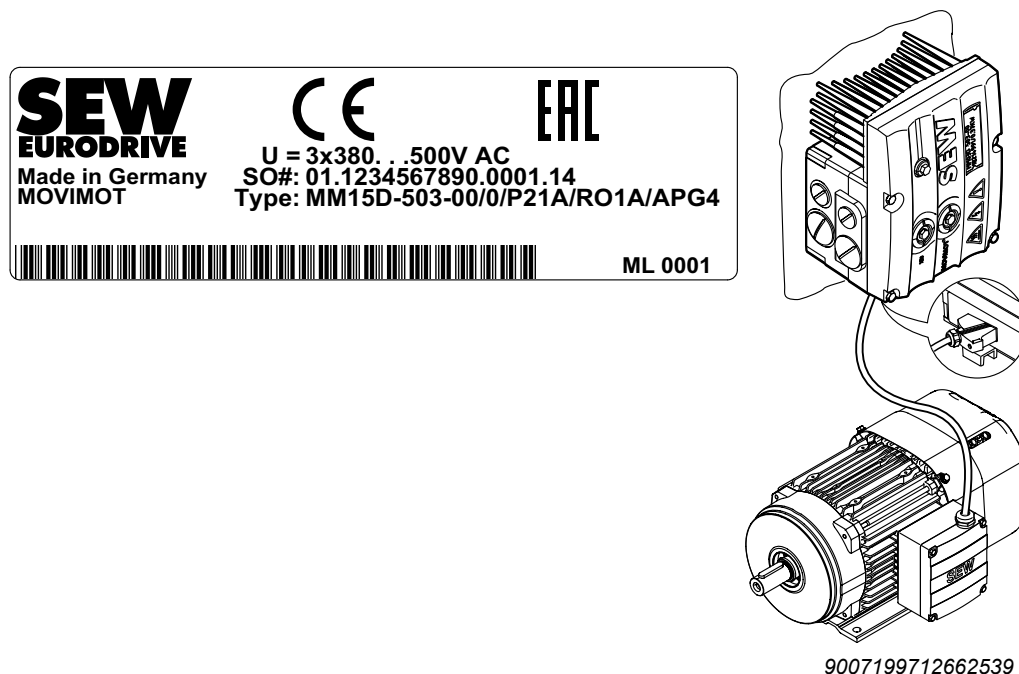


9007199712657547

3.3 Typeaanduiding uitvoering "Montage dichtbij de motor"

3.3.1 Typeplaatje

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



3.3.2 Typeaanduiding

De volgende tabel laat de typeaanduiding van de MOVIMOT®-regelaar **MM15D-503-00/0/P21/RO1A/PG4** bij montage dichtbij de motor zien:

MM15D-503-00	MOVIMOT®-regelaar
/	
0	Aansluittype 0 = Y 1 = Δ
/	
P21A	Adapter voor montage dichtbij de motor
/	
RO1A	Uitvoering klemmenkast
/	
APG4	Connector voor de verbinding met de motor

4 Mechanische installatie

4.1 Algemene aanwijzingen

- Neem altijd de algemene veiligheidsaanwijzingen in acht.
- Neem alle informatie over de technische specificaties en toegestane omstandigheden op de plaats van opstelling in acht.
- 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.

4.2 Benodigd gereedschap

- Set ring- of steeksleutels
- Steeksleutel, SW8 mm
- Momentsleutel
- Set schroevendraaiers
- Indien nodig uitvulmateriaal (schijven, afstandsringen)

4.3 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" van de technische handleiding. Houd er rekening mee dat ook 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 aan de uitgaande as bij eroderende omstandigheden tegen slijtage.

4.4 Montage MOVIMOT®-motorreductor

4.4.1 Toleranties bij montagewerkzaamheden

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

4.4.2 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 klemmenkast wordt verwijderd.

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

- Installeer de MOVIMOT®-aandrijving alleen op een vlakke, trillingsarme en torsiesijve fundering.
- Neem de toegestane ruimtelijke positie op het typeplaatje van de aandrijving 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.

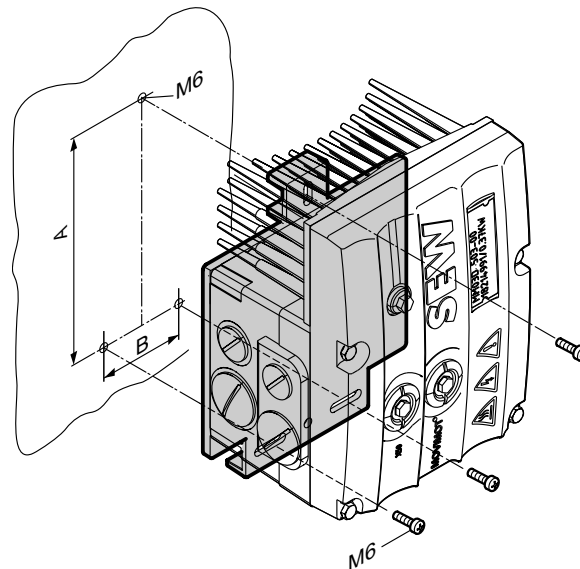
4.4.3 Opstelling in vochtige ruimten of buiten

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 afsluitschroeven in met afdichtingsmiddel en draai ze 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.

4.5 Montage dichtbij de motor van de MOVIMOT®-regelaar

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



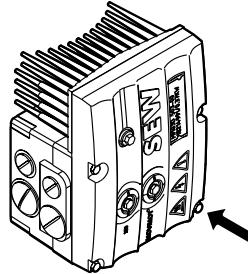
9007199713018763

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

4.6 Aanhaalmomenten

4.6.1 MOVIMOT®-regelaar

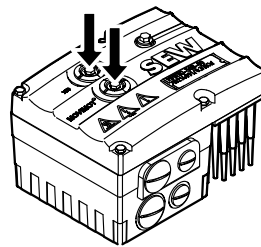
Haal de schroeven voor de bevestiging van de MOVIMOT®-regelaar met 3,0 Nm kruislings aan.



9007199713318923

4.6.2 Afsluitschroeven

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

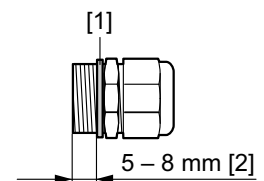


9007199713311371

4.6.3 Kabelwartels

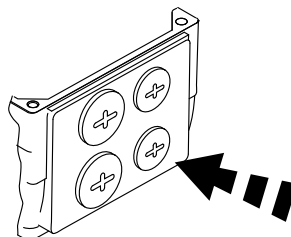
Let voor kabelwartels op de gegevens van de fabrikant en op de volgende aanwijzingen:

- houd rekening met de O-ring op de schroefdraad [1].
- de schroefdraad moet 5 – 8 mm lang zijn [2].



4.6.4 Afsluitschroeven voor kabelinvoeringen

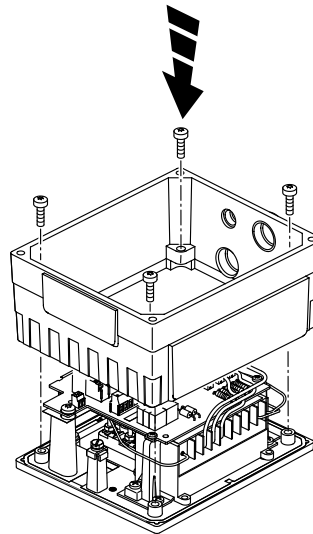
Afsluitschroeven met 2,5 Nm aanhalen.



32277611

4.6.5 Modulaire klemmenkast

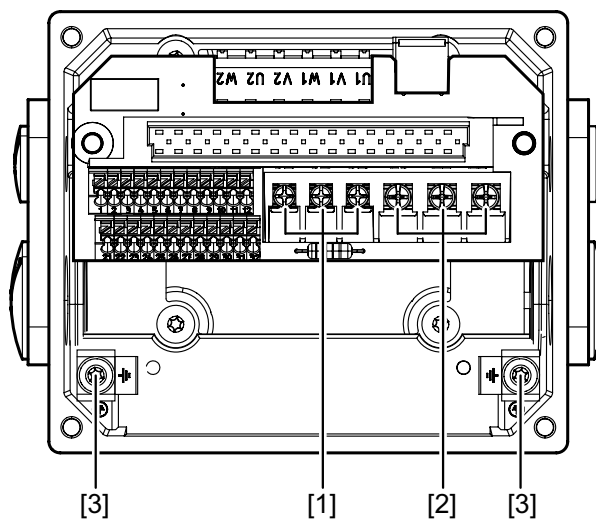
Haal de schroeven voor de bevestiging van de klemmenkast op de montageplaat aan met 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.6.6 Aanhaalmomenten voor klemmen

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



9007199713346059

- [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 Algemene aanwijzingen

Let bij de elektrische installatie op de volgende aanwijzingen:

- Neem de algemene veiligheidsaanwijzingen in acht.
- Neem alle informatie over de technische specificaties en de toegestane omstandigheden op de plaats van opstelling altijd in acht.
- Voor de kabels moeten de passende wartels worden gebruikt (indien nodig verloopstukken gebruiken). Bij uitvoeringen met connectoren dienen passende contrastekers gebruikt te worden.
- Niet-gebruikte kabeldoorvoeren moeten worden afgedicht met afdichtingsschroeven.
- Niet-gebruikte connectoren dienen met afdekdoppen te worden afgedicht.

5.2 Installatievoorschriften

5.2.1 Voedingskabels aansluiten

- De nominale spanning en frequentie van de MOVIMOT®-regelaar moeten overeenkomen met de gegevens van het voedingsnet.
- Installeer voor de kabelbeveiliging aan het begin van de voedingskabel achter de railsysteemaftakking de veiligheidsinrichtingen F11/F12/F13, zie hoofdstuk "Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving".

Voor F11/F12/F13 zijn de volgende beveiligingsinrichtingen toegestaan:

- Smeltveiligheden uit bedrijfsklasse gG
- Vermogensschakelaar van karakteristiek B of C
- Motorbeveiligingsschakelaar

Pas de afmetingen van de veiligheidsinrichtingen aan de betreffende kabeldoorsnede aan.

- SEW-EURODRIVE adviseert om bij elektriciteitsnetten met een ongeaard sterpunt (IT-stelsels) isolatiebewakingsrelais met pulscodemethode toe te passen. Hierdoor wordt voorkomen dat het isolatiebewakingsrelais door de aardcapaciteiten van de regelaar ten onrechte wordt geactiveerd.
- Pas de kabeldoorsnede aan overeenkomstig de ingangsstroom I_{net} bij nominaal vermogen (zie technische handleiding, hoofdstuk "Technische gegevens").

5.2.2 Toegestane kabeldoorsnede van de MOVIMOT®-klemmen

Vermogensklemmen

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) met of zonder kunststof kraag aansluiten. • Bij dubbele klembezetting: Alleen flexibele geleiders met adereindhuls (DIN 46228-1, materiaal E-CU) zonder kunststof kraag aansluiten. • Toegestane lengte van de adereindhuls: minstens 8 mm

Besturingsklemmen

Let bij het installeren op de toegestane kabeldoorsneden:

Besturingsklemmen	
Kabeldoorsnede • Eenaderige geleider (blanke draad) • Flexibele geleider (blanke draad) • Geleider met adereindhuls zonder kunststof kraag	0.5 mm ² – 1.0 mm ² AWG20 – AWG17
• Geleider met adereindhuls met kunststof kraag	0.5 mm ² – 0.75 mm ² AWG20 – AWG19
Adereindhulzen	• Alleen eenaderige geleiders of flexibele geleiders met of zonder adereindhuls (DIN 46228, materiaal E-CU) aansluiten. • Toegestane lengte van de adereindhuls: minstens 8 mm

5.2.3 Aardlekschakelaar

**⚠ WAARSCHUWING**

Elektrische schok door verkeerd type aardlekschakelaar.

Dood of zwaar letsel.

- Het apparaat kan 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 frequentieregelaar 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 zijn toegestaan als beveiliging. Als het apparaat normaal werkt, kunnen er 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 aanwijzing hierboven in acht worden genomen:

5.2.4 Netmagneetschakelaar

**LET OP**

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

Beschadiging van de MOVIMOT®-regelaar.

- Gebruik netmagneetschakelaar K11 (zie aansluitschema (→ 26)) 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).

5.2.5 Aanwijzingen voor de PE-aansluiting

⚠ WAARSCHUWING



Elektrische schok door verkeerde aansluiting van PE.

Dood of zwaar letsel.

- Het toegestane aanhaalmoment van de schroef is 2,0 - 2,4 Nm (18 - 21 lb.in).
- Let bij de PE-aansluiting op de onderstaande aanwijzingen.

Niet-toegestane montage	Aanbeveling: montage met vorkkabelschoen Toegestaan voor alle doorsneden	Montage met massieve aansluit- draad Toegestaan voor doorsneden tot maximaal 2,5 mm ²
9007199577783435	M5 [1] 9007199577775243	M5 ≤ 2.5 mm² 9007199577779339

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

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.

5.2.6 EMC-genormeerde installatie

AANWIJZING



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

Dit is een product met beperkte verkrijgbaarheid (categorieën C1 tot C4 conform EN 61800-3). Dit product kan EMC-storingen veroorzaken. In dat geval is de exploitant eventueel verplicht om passende maatregelen te treffen.

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.

5.2.7 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 zeeniveau worden gebruikt. Let hiervoor op de volgende randvoorwaarden.

- Op hoogten van meer dan 1000 m boven zeeniveau wordt het nominale continu-vermogen door de verminderde koeling: I_{nom} -reductie van 1 % per 100 m.
- Op een hoogte van 2000 – 4000 m boven zeeniveau moet u voor de hele installatie beperkende maatregelen treffen, waardoor de overspanningen aan de netzijde van categorie III tot categorie II worden gereduceerd.

5.2.8 24V-voeding aansluiten

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

5.2.9 Binaire besturing

Sluit de vereiste stuurstroomleidingen aan.

Gebruik als stuurstroomleidingen paarsgewijs getwiste en afgeschermd kabels. Leg de stuurstroomleidingen gescheiden van de netvoedingskabels.

5.2.10 Beveiligingsinrichtingen

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

5.2.11 UL-conforme installatie

Veldbekabeling vermogensklemmen

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

- Alleen koperen leidingen voor een temperatuurbereik van 60°/75 °C gebruiken.
- Het toegestane aanhaalmoment van de klemmen is 1,5 Nm (13.3 lb.in).

Bestendigheid tegen kortsluitstroom

Geschikt voor gebruik in stroomcircuits met een maximale kortsluitwisselstroom van AC 200.000 A_{eff} bij de volgende smeltveiligheid:

Bij 240-V-systemen:

250 V min., 25 A max., smeltveiligheid
of 250 V min., 25 A max., vermogensschakelaar

Bij 500-V-systemen:

500 V min., 25 A max., smeltveiligheid
of 500 V min., 25 A max., vermogensschakelaar

De maximale spanning is begrensd tot 500 V.

Afscherming van circuits met afgeleide stroom

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

In de volgende tabel vindt u de maximale waarden voor de beveiliging van circuit met afgeleide stroom.

Serie	Smeltveiligheid	Vermogenstrap
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V minimum, 25 A maximum	250 V/500 V minimum, 25 A maximum

Overbelastingsbeveiliging voor de motor

MOVIMOT® MM..D is uitgerust met een last- en toerentalafhankelijke overbelasting-beveiliging en thermisch geheugen in geval van uitschakeling en spanningsverlies.

De activeringsdrempel ligt bij 140 % van de nominale motorstroom.

Omgevingstemperatuur

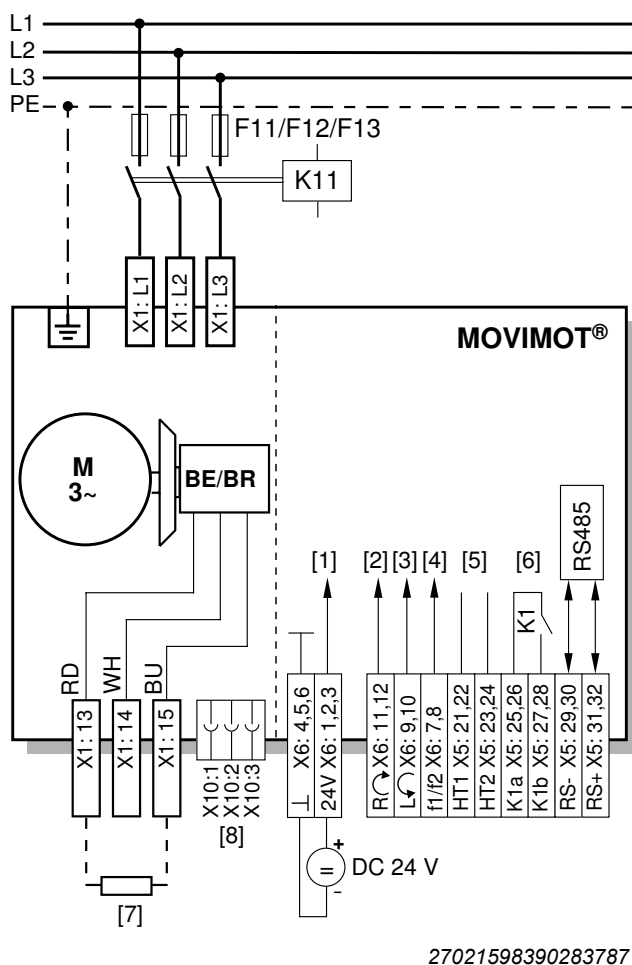
MOVIMOT® MM..D is geschikt voor gebruik bij omgevingstemperaturen van 40 °C en max. 60 °C bij een gereduceerde uitgangsstroom. Om de nominale uitgangsstroom bij temperaturen boven 40 °C te bepalen, moet de uitgangsstroom met 3 % per °C tussen 40 °C en 60 °C worden gereduceerd.

AANWIJZING



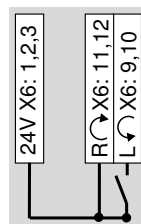
- Gebruik als externe DC-24-V-spanningsbron alleen geteste apparatuur met begrensd uitgangsspanning ($U_{\max}$ = DC 30 V) en begrensd uitgangsstroom ($I \leq 8$ A).
- De UL-certificering geldt alleen voor de werking op elektriciteitsnetten met spanningen t.o.v. aarde tot max. 300 V. De UL-goedkeuring geldt niet voor de werking op elektriciteitsnetten met een ongeaard sterpunt (IT-stelsels).

5.3 Aansluiting MOVIMOT®-aandrijving



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

Functies van de klemmen rechts/stop en links/stop bij binaire aansturing:

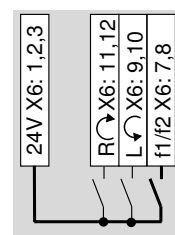


Draairichting
rechtson actief

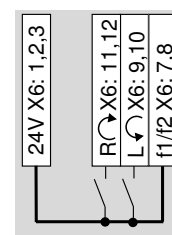


Draairichting
linkson actief

Functies van de klemmen f1/f2:



90071995783553
39



9007199578382091

Functies van de klemmen rechts/stop, links/stop bij besturing via RS485-interface/veldbus:



Beide draairichtingen
zijn vrijgegeven.



Alleen draairichting **rechtsloop**
is vrijgegeven.

Setpoints voor linksloop hebben
tot gevolg dat de aandrijving
wordt stilgezet.



Alleen draairichting **linksloop**
is vrijgegeven.

Setpoints voor rechtsloop heb-
ben tot gevolg dat de aandrijving
wordt stilgezet.



Aandrijving is geblokkeerd
of wordt stilgezet.

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

Bij montage dichtbij de motor (afzonderlijk) 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.

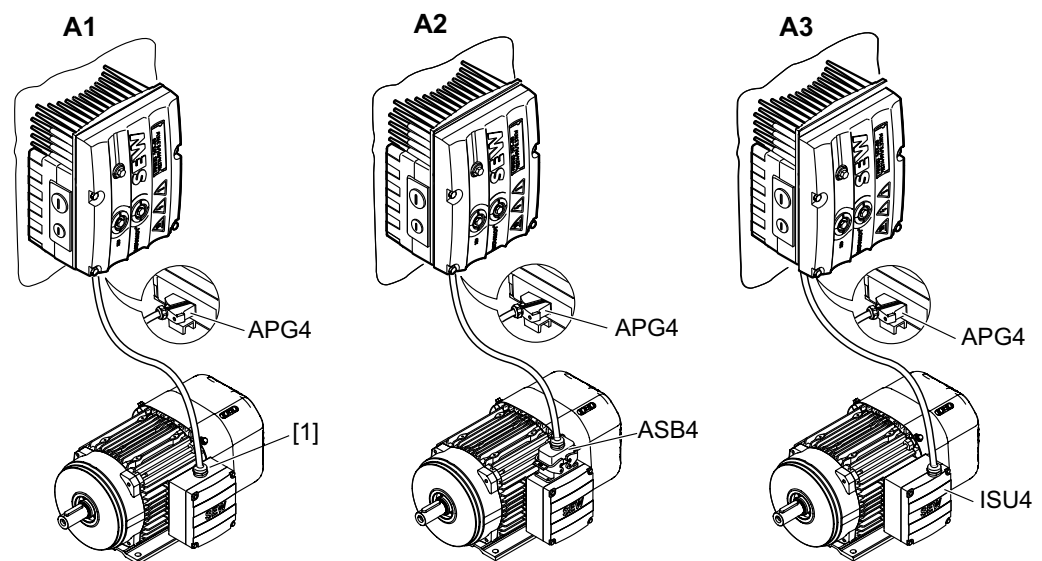
Aan de kant van de MOVIMOT® zijn de volgende uitvoeringen mogelijk:

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

5.4.1 MOVIMOT® met connector APG4

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

Uitvoering	A1	A2	A3
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelwartel/ klemmen	ASB4	ISU4
Hybride kabel	01867423	05930766	08163251 △ voor DR.63 0816326X △ voor DR.71 – DR.132 05932785 ∟ voor DR.63 05937558 ∟ voor DR.71 – DR.132

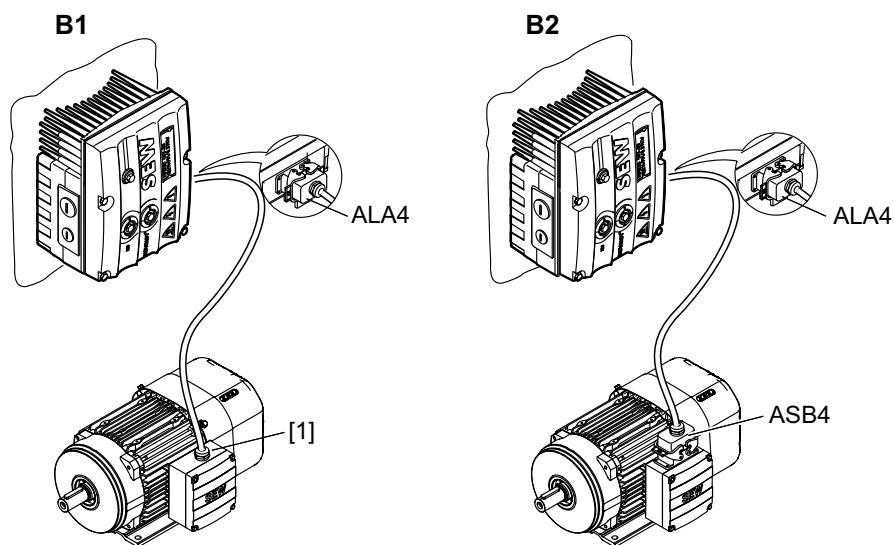


[1] Aansluiting via klemmen

5.4.2 MOVIMOT® met connector ALA4

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	08179484	08162085



9007199713429131

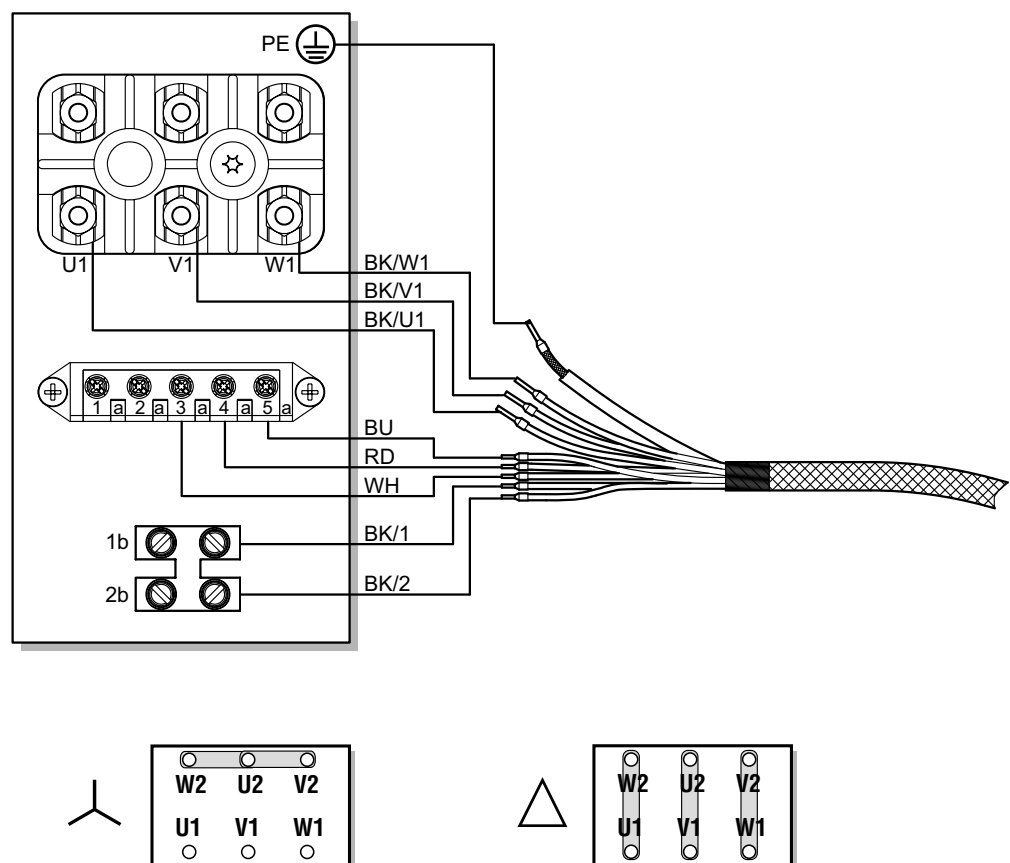
[1] Aansluiting via klemmen

5.4.3 Aansluiting hybride kabel

De volgende tabel laat de aderbezetting van de hybride kabels met de artikelnummers 01867423 en 08179484 en de bijbehorende motorklemmen van de DR..-motor zien:

Motorklem motor DR..	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 op de klemmenkast van de DR..-motor:



9007200445548683

AANWIJZING



Bij remmotoren mag u geen remgelijkrichter installeren.

Bij remmotoren stuurt de MOVIMOT®-regelaar de rem direct aan.

5.5 Aansluiting pc/laptop

MOVIMOT®-aandrijvingen hebben een diagnose-interface X50 (RJ10-connector) 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.

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

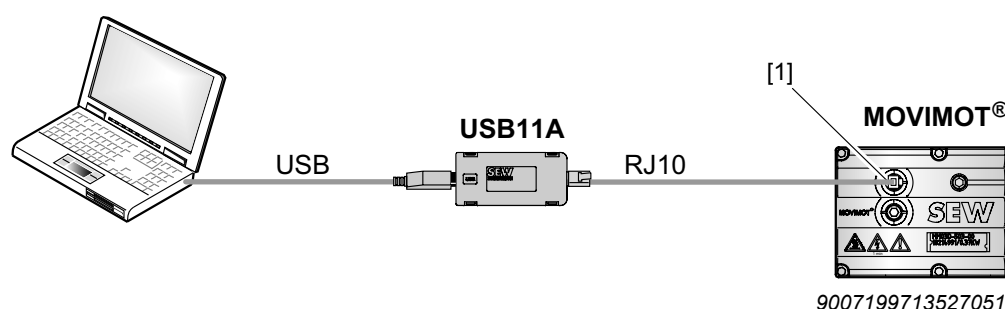
Zwaar letsel.

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

De verbinding van de diagnose-interface met een gebruikelijke pc/laptop kan met behulp van interface-omvormer USB11A (artikelnummer 08248311) tot stand worden gebracht:

Omvang van de levering:

- Interface-omvormer USB11A
- kabel met connector RJ10
- Interfacekabel USB



6 Inbedrijfstelling "Easy"

6.1 Algemene 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 technische handleiding van de reductor.
- Stel het apparaat nooit zonder gemonteerde beschermkappen in bedrijf.



⚠ WAARSCHUWING

Elektrische schok doordat condensatoren niet volledig ontladen zijn.
Dood of zwaar letsel.

- Maak de regelaar spanningsloos. Houd na uitschakeling netvoeding de volgende minimum uitschakeltijd aan:
 - 1 minuut



⚠ 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.



⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding door hete oppervlakken van het apparaat (bijv. het koellichaam).
Zwaar letsel.

- Raak het apparaat pas aan als het voldoende is afgekoeld.

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 status-LED af. Vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingsfolies van de typeplaatjes aftrekken.
- Voor netmagneetschakelaar K11 moet een minimale uitschakeltijd van twee seconden aangehouden worden.

6.2 Beschrijving van de bedieningselementen

6.2.1 Setpointpotentiometer f1



LET OP

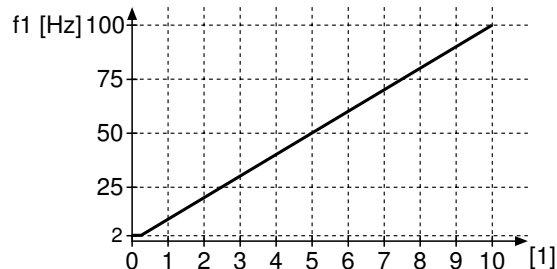
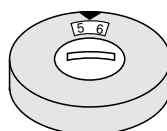
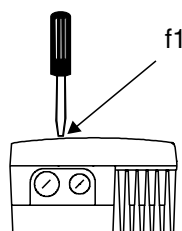
De gegarandeerde beschermingsgraad gaat door niet of verkeerd gemonteerde afsluitschroeven aan de setpointpotentiometer f1 en de diagnose-interface verloren.

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 verschillende functies:

- Binaire besturing: Instelling setpoint f1
(f1 wordt via klem f1/f2 X6:7,8 = "0" geselecteerd)
- Besturing via RS485: Instelling maximumfrequentie $f_{\max}$



18014398838894987

[1] Stand van de potentiometer

6.2.2 Switch f2

De switch f2 heeft, afhankelijk van de bedrijfssoort verschillende functies:

- Binaire besturing: Instelling setpoint f2
(f2 wordt via klem f1/f2 X6:7,8 = "1" geselecteerd)
- Besturing via RS485: Instelling minimumfrequentie $f_{\min}$



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
Minimumfrequentie [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.2.3 Switch t1

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



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

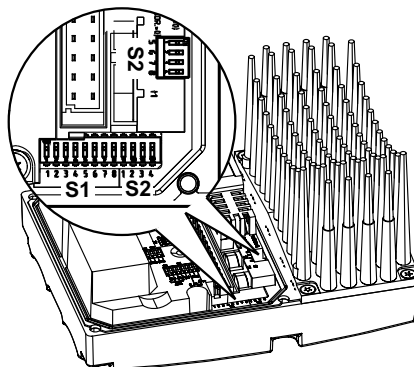
6.2.4 DIP-switches S1 en S2

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.



9007199881389579

DIP-switch S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Betekenis	Binaire codering adres RS485-apparaat				Motorbe- veiliging	Motor- vermogenstrap	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 aangepast	4 kHz	Uit

DIP-switch S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Betekenis	Remtype	Remlichten zonder vrijgave	Bedrijfs- soort	Toerentalbe- waking	Binaire codering extra functies			
					2^0	2^1	2^2	2^3
ON	Optionele rem	Aan	U/f	Aan	1	1	1	1
OFF	Standaardrem	Uit	VFC	Uit	0	0	0	0

6.3 Beschrijving van de DIP-switches S1

6.3.1 DIP-switches S1/1 – S1/4

Selectie van het RS485-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

☒ = ON ☐ = OFF

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

Aansturing	RS485-adres
Binaire besturing	0
Via bedieningstoestel (MLG..A, MBG..A)	1
Via veldbusinterface (MF..)	1
Via MOVIFIT®-MC (MTM..)	1
Via veldbusinterface met geïntegreerde microbesturing (MQ..)	1 – 15
Via RS485-master	1 – 15
Via setpointconverter MWF11A	1 – 15

6.3.2 DIP-switch S1/5

Motorbeveiliging ingeschakeld/uitgeschakeld

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

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

6.3.3 DIP-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 groter. Daardoor kunt u de overbelastbaarheid van de aandrijving verhogen. Kortstondig kan er een hogere stroom worden geïnjecteerd, die hogere koppels tot gevolg heeft.
- Het doel van de DIP-switch 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.
- De noodzakelijke instelling van de DIP-switch S1/6 hangt af van het motortype en daarom ook van de Drive-Ident-module in de MOVIMOT®-regelaar.

Controleer eerst het type van de Drive-Ident-module in de MOVIMOT®-regelaar. Stel de DIP-switch S1/6 volgens de volgende tabel in.

Motor met werkpunt 400 V/50 Hz**Geldig voor MOVIMOT® met volgende Drive-Ident-modules:**

Drive-Ident-module			Motor	
Aanduiding	Kleur	Artikelnummer	Mains voltage [V]	Netfrequency [Hz]
DRS/400/50	wit	18214371	230/400	50
DRE/400/50	oranje	18214398	230/400	50
DRP/230/400	bruin	18217907	230/400	50
DRN/400/50	lichtblauw	28222040	230/400	50

Instelling DIP-switch S1/6:

Vermogen [kW]	Motortype	MOVIMOT®-regelaar MM..D-503-00			
		Motor in Δ -schakeling		Motor in Δ -schakeling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRS63L4/.. DRE80S4/..	—	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..

Vermogen [kW]	Motortype	MOVIMOT®-regelaar MM..D-503-00			
		Motor in Δ -schakeling		Motor in Δ -schakeling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor met werkpunt 460 V/60 Hz

Geldig voor MOVIMOT® met volgende Drive-Ident-modules:

Drive-Ident-module			Motor	
Aanduiding	Kleur	Artikelnummer	Netspanning [V]	Netfrequentie [Hz]
DRS/460/60	geel	18214401	266/460	60
DRE/460/60	groen	18214428	266/460	60
DRP/266/460	beige	18217915	266/460	60
DRN/460/60	blauw-groen	28222059	266/460	60

Instelling DIP-switch S1/6:

Vermogen [kW]	Motortype	MOVIMOT®-regelaar MM..D-503-00			
		Motor in Δ -schakeling		Motor in Δ -schakeling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100L4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.7	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP132S4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	–	–
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor met 50-/60-Hz-spanningsbereik**Geldig voor MOVIMOT® met volgende Drive-Ident-modules:**

Drive-Ident-module			Motor	
Aanduiding	Kleur	Artikelnummer	Netspanning [V]	Netfrequentie [Hz]
DRS/DRE/50/60	paars	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	wit-groen	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

Instelling DIP-switch S1/6:

Vermogen [kW]	Motortype	MOVIMOT®-regelaar MM..D-503-00			
		Motor in Δ -schakeling		Motor in Δ -schakeling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE90M4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE100L4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100LC4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor met werkpunt 380 V/60 Hz (ABNT-voorschrift voor Brazilië)**Geldig voor MOVIMOT® met volgende Drive-Ident-modules:**

Drive-Ident-module			Motor	
Aanduiding	Kleur	Artikelnummer	Mains voltage [V]	Netfrequency [Hz]
DRS/DRE/380/60	rood	18234933	220/380	60

Instelling DIP-switch S1/6:

Vermogen [kW]	Motortype	MOVIMOT®-regelaar MM..D-503-00			
		Motor in Δ -schakeling		Motor in Δ -schakeling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80S4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE80M4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90M4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE90L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100M4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE100L4/..	MM40D..	–	–	–

Motor met werkpunt 400 V/50 Hz en LSPM-technologie**Geldig voor MOVIMOT® met volgende Drive-Ident-modules:**

Drive-Ident-module			Motor	
Aanduiding	Kleur	Artikelnummer	Mains voltage [V]	Netfrequency [Hz]
DRE...J/400/50	oranje	28203816	230/400	50

Drive-Ident-module			Motor	
Aanduiding	Kleur	Artikelnummer	Mains voltage [V]	Netfrequency [Hz]
DRU...J/400/50	grijs	28203194	230/400	50

Instelling DIP-switch S1/6:

Vermogen [kW]	Motortype	MOVIMOT®-regelaar MM..D-503-00			
		Motor in Δ -schakeling		Motor in Δ -schakeling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRU71SJ/..	–	–	MM03D..	–
0.37	DRE71SJ4/.. DRU71MJ4/..	MM03D..	–	MM05D..	–
0.55	DRE71MJ4/.. DRU80SJ4/..	MM05D..	–	MM07D..	–
0.75	DRE71MJ4/.. DRU80MJ4/..	MM07D..	–	MM11D..	–
1.1	DRE80SJ4/.. DRU90MJ4/..	MM11D..	–	MM15D..	–
1.5	DRE80MJ4/.. DRU90LJ4/..	MM15D..	–	MM22D..	–
2.2	DRE90MJ4/.. DRU100MJ4/..	MM22D..	–	MM30D..	–
3.0	DRE90LJ4/.. DRU100LJ4/..	MM30D..	–	MM40D..	–
4.0	DRE100MJ4/..	MM40D..	–	–	–

6.3.4 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 MOVIMOT® stapsgewijs naar kleinere modulatiefrequenties.

6.3.5 DIP-switch S1/8

Nullast-oscillatiedemping

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

6.4 Beschrijving van de DIP-switch S2

6.4.1 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
400 V/50 Hz 460 V/60 Hz 50-/60-Hz-spanningsbereik		380 V/60 Hz ABNT Brazilië	400 V/50 Hz LSPM- technologie		
DR.63L4				BR03	–
DRS71S4 DRE80S4		DRS71S4	DRE71SJ4 DRU71MJ4	BE05	BE1
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	DRE71SJ4 DRU80SJ4 DRU80MJ4	BE1	BE05
DRP90M4				BE1	BE2
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	DRE80SJ4 DRU90MJ4	BE2	BE1
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4	DRE90MJ4	BE2	BE1
DRP100M4			DRU90LJ4	BE2	BE5
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	DRE90MJ4 DRU100MJ4	BE5	BE2
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	DRE90LJ4 DRE100MJ4 DRU100LJ4	BE5	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4			BE5	BE11

Voorkeursremspanning

MOVIMOT®-type (regelaar)	Voorkeurs- remspanning
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..)	

6.4.2 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 besturing

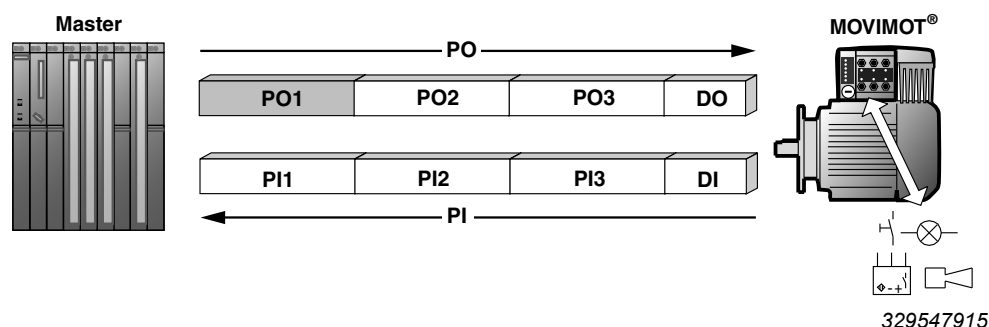
Door het signaal op klem f1/f2 X6:7,8 te activeren kan de rem bij binaire besturing onder de volgende voorwaarden worden gelicht:

Klemmenstatus			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 regel-aarfout	De MOVIMOT®-regelaar stuurt de rem aan. Setpoint f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Apparaat vrijgegeven	Geen regel-aarfout	De MOVIMOT®-regelaar stuurt de rem aan. Setpoint f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Regelaar niet vrijgegeven	Geen regel-aarfout	De rem is gesloten.
"1"	"1"	"1"	Regelaar niet vrijgegeven	Geen regel-aarfout	De rem is gesloten.
"0"	"0"	"1"	Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaatfout	De rem wordt gelicht voor het handbedrijf¹⁾
Alle toestanden mogelijk			Regelaar niet vrijgegeven	Apparaatfout	De rem is gesloten.

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

Funcities bij besturing via RS485

Bij besturing via RS485 wordt de rem gelicht door aansturing vanuit het besturingswoord:



PO = procesuitgangsdata

PO1 = besturingswoord

PO2 = toerental [%]

PO3 = integrator

DO = binaire uitgangen

PI = procesingangsdata

PI1 = statuswoord 1

PI2 = uitgangsstroom

PI3 = statuswoord 2

DI = binaire ingangen

Door bit 8 in het besturingswoord 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
Besturingswoord							Bit "9"	Bit "8"	Niet toegewezen ¹⁾	"1" = reset	Niet toegewezen ¹⁾		"1 1 0" = vrijgave, 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"

Vrijgavetoestand	Fouttoestand	Statusbits 8 in het besturingswoord	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 time-out communicatie	"0"	De rem is gesloten.
Apparaat niet vrijgegeven	Geen apparaatfout/ geen time-out communicatie	"1"	De rem wordt gelicht voor het handbedrijf.
Apparaat niet vrijgegeven	Apparaatfout/ time-out communicatie	"1" of "0"	De rem is gesloten.

Setpointselectie bij binaire besturing

Setpointselectie bij binaire besturing 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 besturingswoord altijd in.

LED-indicatie

De status-LED 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 besturing als voor de besturing via RS485.

6.4.3 DIP-switch S2/3

Bedrijfssoort

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

6.4.4 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 status-LED van de MOVIMOT®-regelaar signaleert de fout door langzaam rood te knipperen (foutcode 08). Deze fout treedt alleen op als de stroomgrens gedurende de vertragingstijd onderbroken wordt.

6.4.5 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 beschrijving van de extra functies vindt u in de technische handleiding. 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

 = ON = OFF

6.5 Inbedrijfstelling met binaire besturing

⚠ WAARSCHUWING

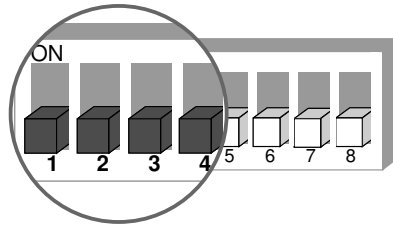


Elektrische schok doordat condensatoren niet volledig ontladen zijn.

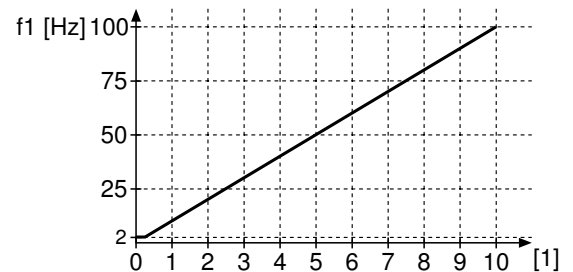
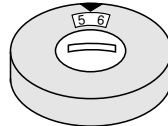
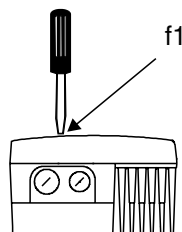
Dood of zwaar letsel.

- Maak de regelaar spanningsloos. Houd na uitschakeling netvoeding de volgende minimum uitschakeltijd aan:
– **1 minuut**

1. Demonteer de MOVIMOT®-regelaar van de klemmenkast.
2. Controleer of de MOVIMOT®-aandrijving mechanisch en elektrisch volgens de voorschriften geïnstalleerd is.
Zie de hoofdstukken "Mechanische installatie" en "Elektrische installatie".
3. 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.



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



18014398838894987

[1] Stand van de potentiometer

5. **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.

6. 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



Tijdens het bedrijf kan het eerste toerental met de van buitenaf toegankelijke setpointpotentiometer f1 traploos worden gewijzigd.

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

7. Stel de integratortijd op schakelaar t1 in.

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



Switch 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

8. Zet de MOVIMOT®-regelaar op de klemmenkast en schroef deze vast.
9. Schakel de DC 24V-stuurspanning en de netspanning in.

6.5.1 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					Status-led
	Netvoeding	24V	f1/f2	Rechts/stop	Links/stop	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	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
Rechtsloop met f1	1	1	0	1	0	Groen
Linksloop met f1	1	1	0	0	1	Groen
Rechtsloop met f2	1	1	1	1	0	Groen
Linksloop met f2	1	1	1	0	1	Groen
Stop	1	1	x	1	1	Geel

Legenda:

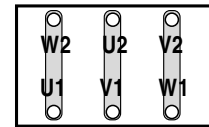
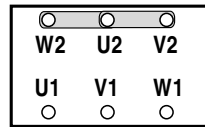
- 0 = geen spanning
- 1 = spanning
- X = willekeurig

6.6 Aanvullende aanwijzingen bij montage (afzonderlijk) dichtbij de motor

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

6.6.1 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.



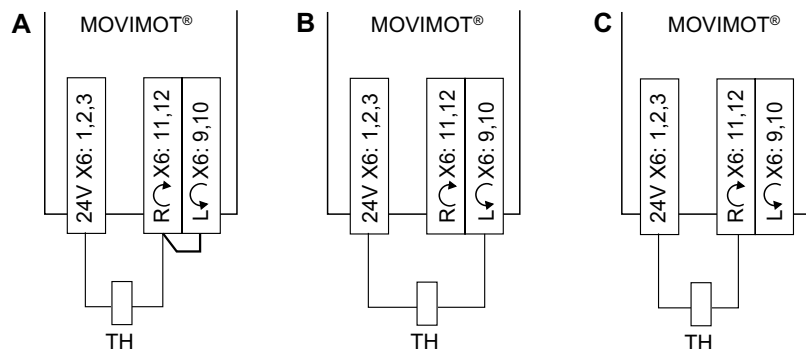
337879179

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

6.6.2 Motorbeveiliging en vrijgave draairichting

De aangesloten motor moet voorzien zijn van een TH.

- Bij besturing via RS485 moet de TH als volgt zijn bedraad:

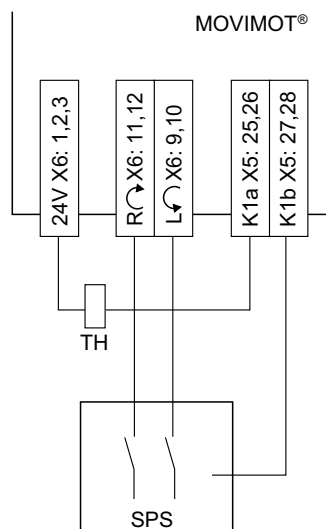


483308811

- [A] Beide draairichtingen zijn vrijgegeven.
- [B] Alleen de draairichting **Linksloop** is vrijgegeven.
- [C] Alleen draairichting **Rechtsloop** is vrijgegeven.

- Bij binaire besturing 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").



9007199738516875

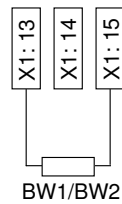
6.6.3 DIP-switch

Bij de montage dichtbij de motor van de MOVIMOT®-regelaar moet DIP-switch S1/5 afwijkend van de fabrieksinstelling op "ON" staan:

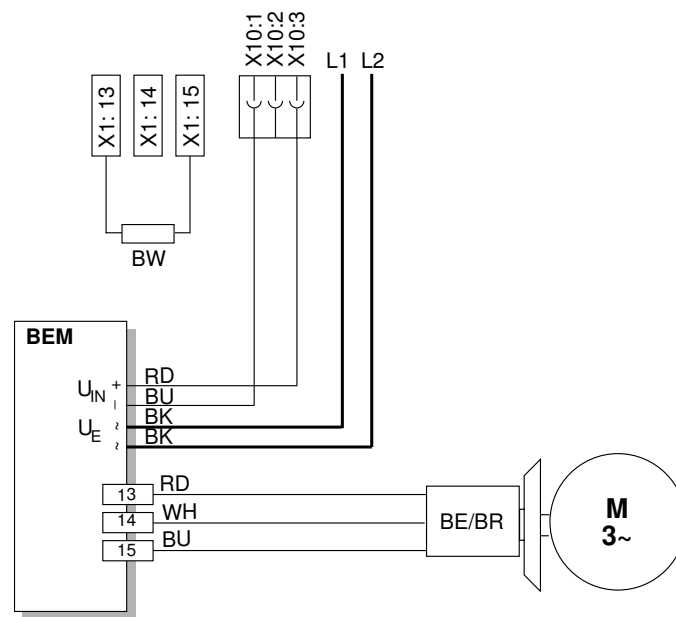
S1 Betekenis	1	2	3	4	5	6	7	8
	Binaire codering adres RS485-apparaat				Motorbe- veiliging	Motor- vermogenstrap	PWM- frequentie	Nullastdem- ping
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Uit	Motor een trap kleiner	Variabel (16,8,4 kHz)	Aan
OFF	0	0	0	0	Aan	Aangepast	4 kHz	Uit

6.6.4 Remweerstand

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



- Bij **remmotoren zonder optie BEM** mag geen remweerstand op de MOVIMOT® zijn aangesloten.
- Bij **remmotoren met de optie BEM** en een externe remweerstand moeten de externe remweerstand BW en de rem als volgt worden aangesloten.



9007199895472907

6.6.5 Montage van de MOVIMOT®-regelaar in de veldverdeler

Let bij de montage dichtbij de motor van de MOVIMOT®-regelaar in de veldverdeler op de aanwijzingen in de desbetreffende veldbushandboeken.

7 Inbedrijfstelling "Easy" met RS485-interface/veldbus

7.1 Algemene 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 technische handleiding van de reductor.
- Stel het apparaat nooit zonder gemonteerde beschermkappen in bedrijf.

⚠ WAARSCHUWING



Elektrische schok doordat condensatoren niet volledig ontladen zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Maak de regelaar spanningsloos. Houd na uitschakeling netvoeding de volgende minimum uitschakeltijd aan:
 - 1 minuut

⚠ 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.

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor verbranding door hete oppervlakken van het apparaat (bijv. het koellichaam).

Zwaar letsel.

- Raak het apparaat pas aan als het voldoende is afgekoeld.

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 status-LED af. Vóór de inbedrijfstelling de lakbeschermingsfolies van de typeplaatjes aftrekken.
- Voor netmagneetschakelaar K11 moet een minimale uitschakeltijd van twee seconden aangehouden worden.

7.2 Inbedrijfstellingsprocedure**⚠ WAARSCHUWING**

Elektrische schok doordat condensatoren niet volledig ontladen zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Maak de regelaar spanningsloos. Houd na uitschakeling netvoeding de volgende minimum uitschakeltijd aan:

– **1 minuut**

1. Demonteer de MOVIMOT®-regelaar van de klemmenkast.
2. Controleer of de MOVIMOT®-aandrijving mechanisch en elektrisch volgens de voorschriften geïnstalleerd is. Zie de hoofdstukken "Mechanische installatie" en "Elektrische installatie".
3. Stel het juiste RS485-adres in met de DIP-switches S1/1 – S1/4.

In combinatie met de SEW-veldbusinterfaces (MF../MQ..) of met MOVIFIT® stelt u 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

4. 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	

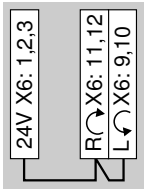
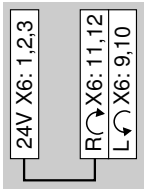
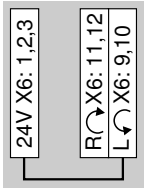
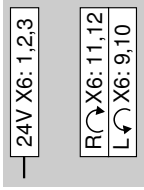
5. Als de integratortijd niet via de veldbus wordt aangegeven, stelt u de integratortijd op schakelaar t1 in.

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



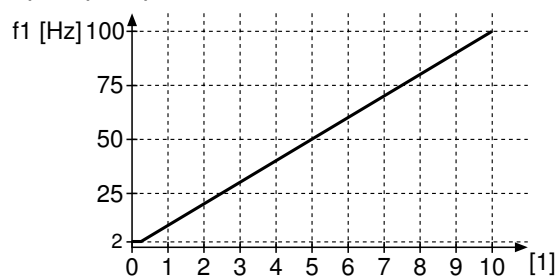
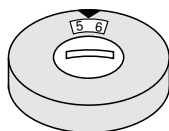
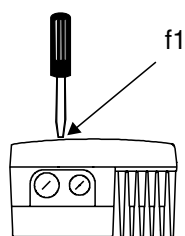
Switch t1												
Vaste instelling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Integratortijd t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10	

6. Controleer of de gewenste draairichting is vrijgegeven.

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

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

8. Stel het vereiste maximumtoerental in op setpointpotentiometer f1.



18014398838894987

[1] Stand van de potentiometer

9. **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.

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

Informatie over de werking in combinatie met RS485-master vindt u in het hoofdstuk "Werking met RS485-master".

Informatie over de werking in combinatie met veldbusinterfaces vindt u in de desbetreffende veldbushandboeken.

8 Service

8.1 Status- en foutindicatie

8.1.1 Betekenis van de status-LED's

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

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

Led Kleur Toestand	Betekenis Bedrijfstoestand Foutcode	Mogelijke oorzaak
Uit	Niet bedrijfsgeereed	24V-voeding ontbreekt.
Geel gelijkmatig knipperend	Niet bedrijfsgeereed	Zelftestfase of 24V-voeding is aanwezig, maar netspanning is niet in orde.
Geel gelijkmatig snel knipperend	Bedrijfsgeereed	Lichten van de rem zonder vrijgave van de aandrijving (alleen bij S2/2 = "ON")
Geel continu brandend	Bedrijfsgeereed, maar apparaat geblokkeerd	24V-voeding en netspanning zijn in orde, maar geen vrijgave-signaal Als de aandrijving bij vrijgave niet draait, inbedrijfstelling controleren!
Geel knippert 2x, pauze	Bedrijfsgeereed, maar toestand handbedrijf zonder vrijgave	24V-voeding en netspanning is OK Beëindig het handbedrijf om het automatische bedrijf te activeren.
Groen/geel knippert met wisselende kleur	Bedrijfsgeereed, maar time-out	Gestoorte communicatie bij cyclische data-uitwisseling.
Groen continu brandend	Apparaat vrijgegeven	Motor is in bedrijf.
Groen gelijkmatig snel knipperend	Stroomgrens actief	Aandrijving functioneert aan de stroomgrens.
Groen gelijkmatig knipperend	Bedrijfsgeereed	Stilstandstroomfunctie is actief.
Groen/rood/groen met wisselende kleur knipperend, pauze	Lokalisatiefunctie actief	Lokalisatiefunctie werd geactiveerd. Zie parameter 590.
Rood knippert 2x, pauze	Fout 07	Tussenkringspanning is te hoog.

Led Kleur Toestand	Betekenis Bedrijfstoestand Foutcode	Mogelijke oorzaak
Rood langzaam knipperend	Fout 08	Fout toerentalbewaking (alleen bij S2/4 = "ON" of extra functie 13 is actief)
	Fout 09	Fout Inbedrijfstelling 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 werd langer dan 500 ms overschreden. (alleen bij extra functie 2)
	Fout 90	Toewijzing motor - regelaar is fout.
	Fout 97	Fout bij de overdracht van een parameterset
	Fout 99	Firmware ondersteunt de optie MLK31A niet (alleen bij MOVIMOT® met AS-interface).
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 Toewijzing motor - frequentieregelaar is fout. Op de klemmen X1:13 – X1:15 zijn tegelijkertijd de rem en de remweerstand aangesloten. Dit is niet toegestaan.
Rood knippert 6x, pauze	Fout 06	Fase-uitval in de netvoeding
	Fout 81	Startvoorwaarde ¹⁾
	Fout 82	Uitgangsfasen zijn onderbroken. ¹⁾
Rood continu brandend	Niet bedrijfsgeraad	24V-voeding controleren. Er moet een gelijkmatige gelijkspanning met een resterende rimpel van maximaal 13 % zijn.

1) Alleen bij hijswerktoepassingen

Knippercodes van de status-LED

Gelijkmatig knipperend:	LED 600 ms aan, 600 ms uit
Gelijkmatig snel knipperend:	LED 100 ms aan, 300 ms uit
Met wisselende kleur knipperend:	LED 600 ms groen, 600 ms geel
Met wisselende kleur knipperend, pauze:	LED 100 ms groen, 100 ms rood, 100 ms groen, 300 ms pauze
Knippert N x, pauze:	LED N x (600 ms rood, 300 ms uit), dan LED 1 s uit

21326657/NL – 10/2014

8.2 Foutenlijst

De volgende tabel helpt u bij het zoeken naar fouten:

Code	Fout	Mogelijke oorzaak	Maatregel
–	Time-out van de communicatie (motor blijft stilstaan, zonder foutcode)	Ontbrekende verbinding $\perp$, RS+, RS- tussen MOVIMOT® en RS485-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.
–	Voedingsspanning niet aanwezig (motor blijft stilstaan, zonder foutcode)	Tussenkringspanning te klein, netvoeding uit werd herkend.	Voedingskabels, netspanning op onderbrekingen controleren.
–	24V-voeding niet aanwezig (motor blijft stilstaan, zonder foutcode)	24V-voedingsspanning niet aanwezig.	24-V-voedingsspanning op onderbreking controleren. Waarde van de 24V-voedingsspanning controleren. Toegestane voeding: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, resterende rimpel max. 13 % Motor start weer vanzelf, zodra de spanning een normale waarde bereikt.
		AUX-Power-voedingsspanning niet aanwezig. (alleen bij MOVIMOT® met AS-interface)	AUX-Power-voedingsspanning op onderbreking controleren. Waarde van de AUX-Power-voedingsspanning controleren. Toegestane voeding: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, resterende rimpel max. 13 % Motor start weer vanzelf, zodra de spanning een normale waarde bereikt.
01	Overstroom eindtrap	Kortsluiting regelaaruitgang.	Verbinding tussen regelaaruitgang en motor alsook de motorwikkeling controleren op kortsluiting. Fout resetten. ¹⁾
04	Remchopper	Overstroom in de remuitgang, weerstand defect, weerstand te laagohmig	Aansluiting weerstand controleren/vervangen.
		Kortsluiting remspoel	Rem vervangen.

Code	Fout	Mogelijke oorzaak	Maatregel
06	Fase-uitval (deze fout kan alleen bij belasting van de aandrijving worden herkend)	Fase-uitval	Voedingskabels controleren op fase-uitval. Fout resetten ¹⁾ .
07	Tussenkringspanning te hoog	Integratortijd te kort.	Integratortijd verlengen Fout resetten ¹⁾ .
		Onjuiste aansluiting remspoel/remweerstand	Aansluiting remweerstand/remspoel controleren/corrigeren. Fout resetten ¹⁾ .
		Onjuiste inwendige weerstand remspoel/remweerstand	Inwendige remspoel/remweerstand controleren (zie technische handleiding, hoofdstuk "Technische gegevens"). Fout resetten ¹⁾ .
		Thermische overbelasting van de remweerstand, onjuiste dimensionering van remweerstand	Remweerstand goed dimensioneren. Fout resetten ¹⁾ .
		Ontoelaatbaar spanningsbereik van de netingangsspanning	Netingangsspanning op toegestaan spanningsbereik controleren. Fout resetten ¹⁾ .
08	Toerentalbewaking	Toerentalafwijking door bedrijf op de stroomgrens	Belasting van de aandrijving verlagen. Fout resetten ¹⁾ .
09	Inbedrijfstelling	Ontoelaatbare Drive-Ident-module bij MOVIMOT® met 230V-voeding	Bij MOVIMOT® met 230V-voeding zijn niet alle Drive-Ident-modules toegestaan (zie technische handleiding, hoofdstuk "Toewijzing Drive-Ident-module"). Drive-Ident-module controleren/corrigeren.
		Bij MOVIMOT® MM..D met AS-interface zijn de extra functies 4, 5, 12 niet toegestaan.	Instelling van de DIP-switches S2/5 – S2/8 corrigeren.
11	Thermische overbelasting van de eindtrap of intern defect in apparaat	Koellichaam vervuild.	Koellichaam reinigen. Fout resetten ¹⁾ .
		Omgevingstemperatuur te hoog.	Omgevingstemperatuur verlagen. Fout resetten ¹⁾ .
		Warmteconcentratie bij de MOVIMOT®-aandrijving.	Warmteconcentratie voorkomen. Fout resetten ¹⁾ .
		Belasting van de aandrijving te hoog.	Belasting van de aandrijving verlagen. Fout resetten ¹⁾ .
15	24V-bewaking	Spanningsdip van de 24V-voeding	24V-voeding controleren. Fout resetten ¹⁾ .

Code	Fout	Mogelijke oorzaak	Maatregel
17 - 24 37	CPU-fout	CPU-fout	Fout resetten ¹⁾ .
25	EEPROM-fout	Fout bij toegang tot EEPROM	Parameter <i>P802</i> op "Toestand bij levering" zetten. Fout resetten ¹⁾ . MOVIMOT [®] -regelaar opnieuw parametriseren. Treedt de fout opnieuw of meermaals op, contact opnemen met serviceafdeling van SEW-EURODRIVE.
26	Externe klem	Extern signaal op klem X6: 9,10 niet aanwezig	Externe fout verhelpen/resetten.
38	Foutcode 38	Interne fout	Contact opnemen met de service van SEW-EURODRIVE.
43	Time-out communicatie	Time-out communicatie bij cyclische communicatie via RS485. Bij deze fout wordt de aandrijving geremd en geblokkeerd met de ingestelde integrator.	Communicatieverbinding tussen RS485-master en MOVIMOT [®] -regelaar controleren/herstellen. LET OPI! Als de communicatie weer is hersteld, wordt de aandrijving weer vrijgegeven.
		Interne communicatiefout (bij MOVIMOT [®] MM...D met AS-interface)	Aantal op de RS485-master aangesloten slaves controleren. Als de time-outperiode van de MOVIMOT [®] -regelaar is ingesteld op 1 s, mogen bij de cyclische communicatie op de RS485-master maximaal acht MOVIMOT [®] -regelaars (slaves) worden aangesloten. Contact opnemen met de service van SEW-EURODRIVE.
44	Stroomgrens overschreden	De ingestelde stroomgrens is langer dan 500 ms overschreden. De fout is alleen bij extra functie 2 actief. De status-LED knippert rood.	Belasting verlagen of stroomgrens op switch f2 verhogen (alleen bij extra functie 2).
81	Fout startvoorwaarde	De regelaar kon gedurende de voormagnetisatietijd niet de vereiste stroom in de motor injecteren. Nominaal motorvermogen in verhouding tot regelaarvermogen te klein.	Verbinding tussen MOVIMOT [®] -regelaar en motor controleren.
82	Fout uitgang open	Twee of alle uitgangsfasen onderbroken.	Verbinding tussen MOVIMOT [®] -regelaar en motor controleren.
		Nominaal motorvermogen in verhouding tot regelaarvermogen te klein.	Verbinding tussen MOVIMOT [®] -regelaar en motor controleren.

Code	Fout	Mogelijke oorzaak	Maatregel
84	Thermische overbelasting van de motor	Bij montage dichtbij de motor van de MOVIMOT®-regelaar, motorbeveiliging actief.	DIP-switch S1/5 op "ON" zetten. Fout resetten ¹⁾ .
		Bij combinaties MOVIMOT®-regelaar en motor is de vermogenstrap verkeerd ingesteld.	Stand DIP-switch S1/6 controleren. Fout resetten ¹⁾ .
		Omgevingstemperatuur te hoog.	Omgevingstemperatuur verlagen. Fout resetten ¹⁾ .
		Warmteconcentratie bij de MOVIMOT®-aandrijving.	Warmteconcentratie voorkomen. Fout resetten ¹⁾ .
		Belasting van motor te hoog.	Reduceer de belasting van de motor. Fout resetten ¹⁾ .
		Toerental te laag.	Toerental verhogen. Fout resetten ¹⁾ .
		Als de fout kort na de eerste vrijgave wordt gemeld.	Combinatie van motor en MOVIMOT®-regelaar controleren. Fout resetten ¹⁾ .
		Bij toepassing van een MOVIMOT®-regelaar met geselecteerde extra functie 5 is de temperatuurbewaking in de motor (wikkelingsthermostaat TH) geactiveerd.	Reduceer de belasting van de motor. Fout resetten ¹⁾ .
89	Te hoge temperatuur rem	Thermische overbelasting van de remspoel	Integratortijd verlengen Fout resetten ¹⁾ .
		Remspoel is defect.	Contact opnemen met de service van SEW-EURODRIVE.
		Remspoel en remweerstand aangesloten.	Rem of remweerstand op de aandrijving aansluiten.
		Regelaar past niet bij de motor. (alleen als de fout na de eerste vrijgave optreedt)	Combinatie motor (remspoel) en MOVIMOT®-regelaar controleren. Instellingen van de DIP-switches S1/6 en S2/1 controleren/corrigeren. Fout resetten ¹⁾ .

Code	Fout	Mogelijke oorzaak	Maatregel
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 Drive-Ident-module bij de motor past en goed aangesloten is.
			MOVIMOT®-regelaar of motor met ander vermogen gebruiken.
91	Communicatie-time-out 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.
94	Fout controlesom EEPROM	EEPROM defect.	Contact opnemen met de service van SEW-EURODRIVE.
97	Kopieerfout	Bedieningstoestel DBG of pc/laptop loskoppelen tijdens het kopiëren.	Vóór de foutbevestiging de fabrieksinstelling of de complete dataset van het bedieningstoestel DBG of van de software MOVITOOLS® MotionStudio laden.
		24V-voeding uit- en weer inschakelen tijdens het kopiëren.	Vóór de foutbevestiging de fabrieksinstelling of de complete dataset van het bedieningstoestel DBG of van de software MOVITOOLS® MotionStudio laden.
99	MOVIMOT®-firmware is niet compatibel met de optie MLK3.A (alleen bij MOVIMOT® met AS-interface)	MOVIMOT®-firmware is niet compatibel met de optie MLK3.A.	Contact opnemen met de service van SEW-EURODRIVE.

1) Bij standaard-MOVIMOT® reset u de fout door het uitschakelen van de 24-V-voedingsspanning of door een foutreset. Bij MOVIMOT® met AS-interface reset u de fout via de AS-interface-signalen of door een foutreset via de diagnosebus.

8.3 Vervangen van apparatuur

⚠ WAARSCHUWING



Elektrische schok doordat condensatoren niet volledig ontladen zijn.

Dood of zwaar letsel.

- Maak de regelaar spanningsloos. Houd na uitschakeling netvoeding de volgende minimum uitschakeltijd aan:
 - **1 minuut**

1. Verwijder de schroeven en trek de MOVIMOT®-regelaar van de klemmenkast af.
2. Vergelijk de data op het typeplaatje van de oude MOVIMOT®-regelaar met de data op het typeplaatje van de nieuwe MOVIMOT®-regelaar.



AANWIJZING

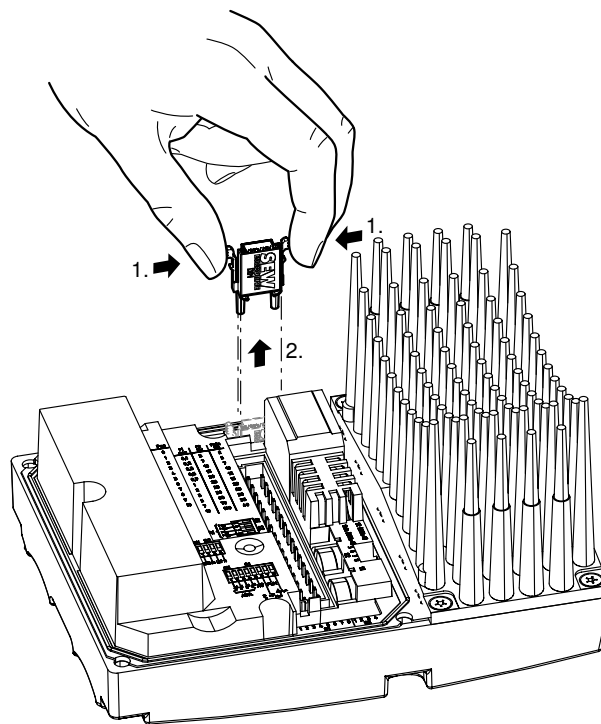
De MOVIMOT®-regelaar mag uitsluitend door een MOVIMOT®-regelaar met hetzelfde artikelnummer worden vervangen.

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.



18014399028685579

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 signaleert.

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

9 Conformiteitsverklaring

EG-conformiteitsverklaring



900030110

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal



verklaart als enige verantwoordelijke de conformiteit van de volgende producten

Frequentieregelaar 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 60664-1:2008	
	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 nadat deze producten in een systeem zijn geïntegreerd, kan het systeem volgens de EMC-richtlijn worden beoordeeld. 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 12.08.10

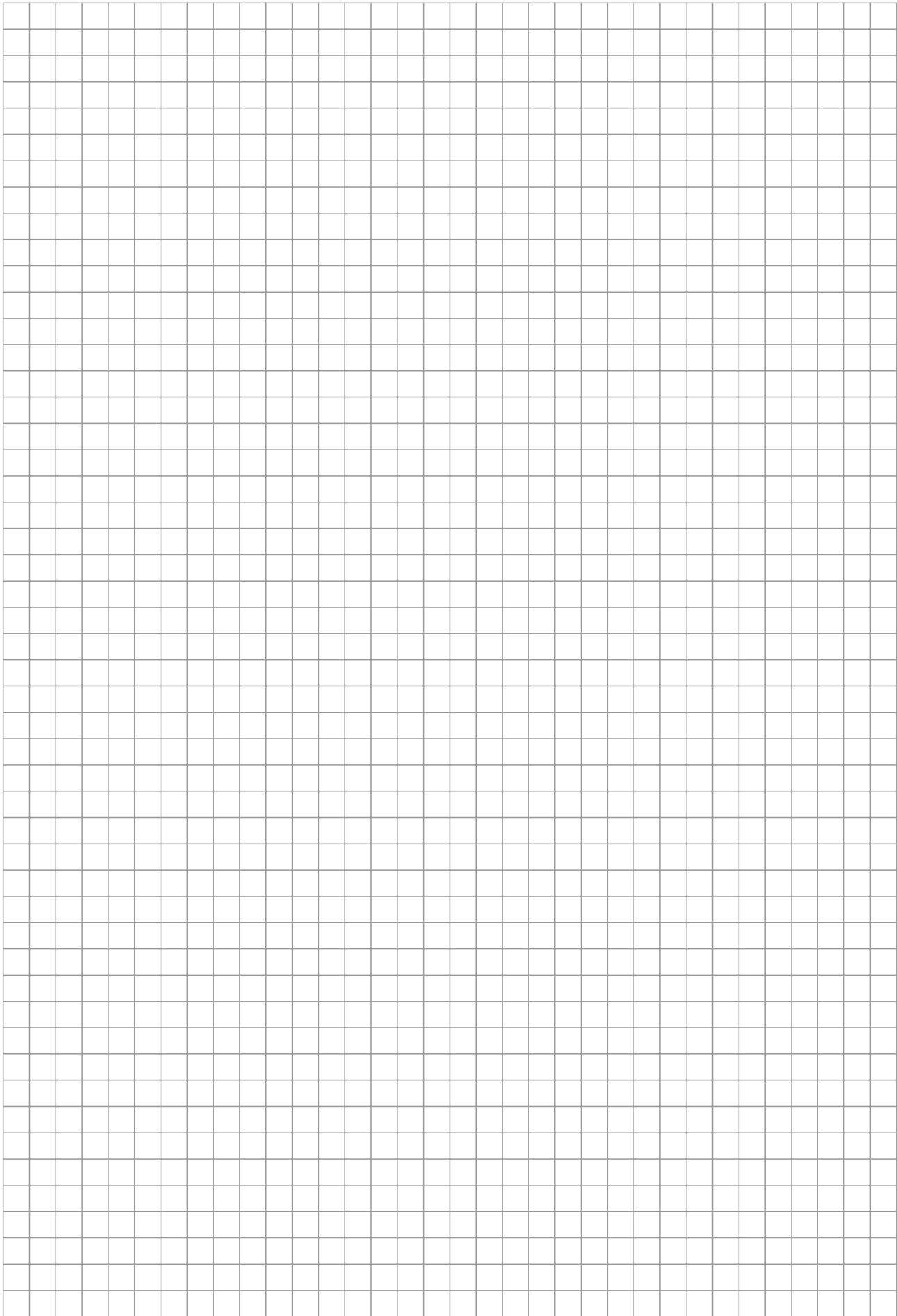
Plaats

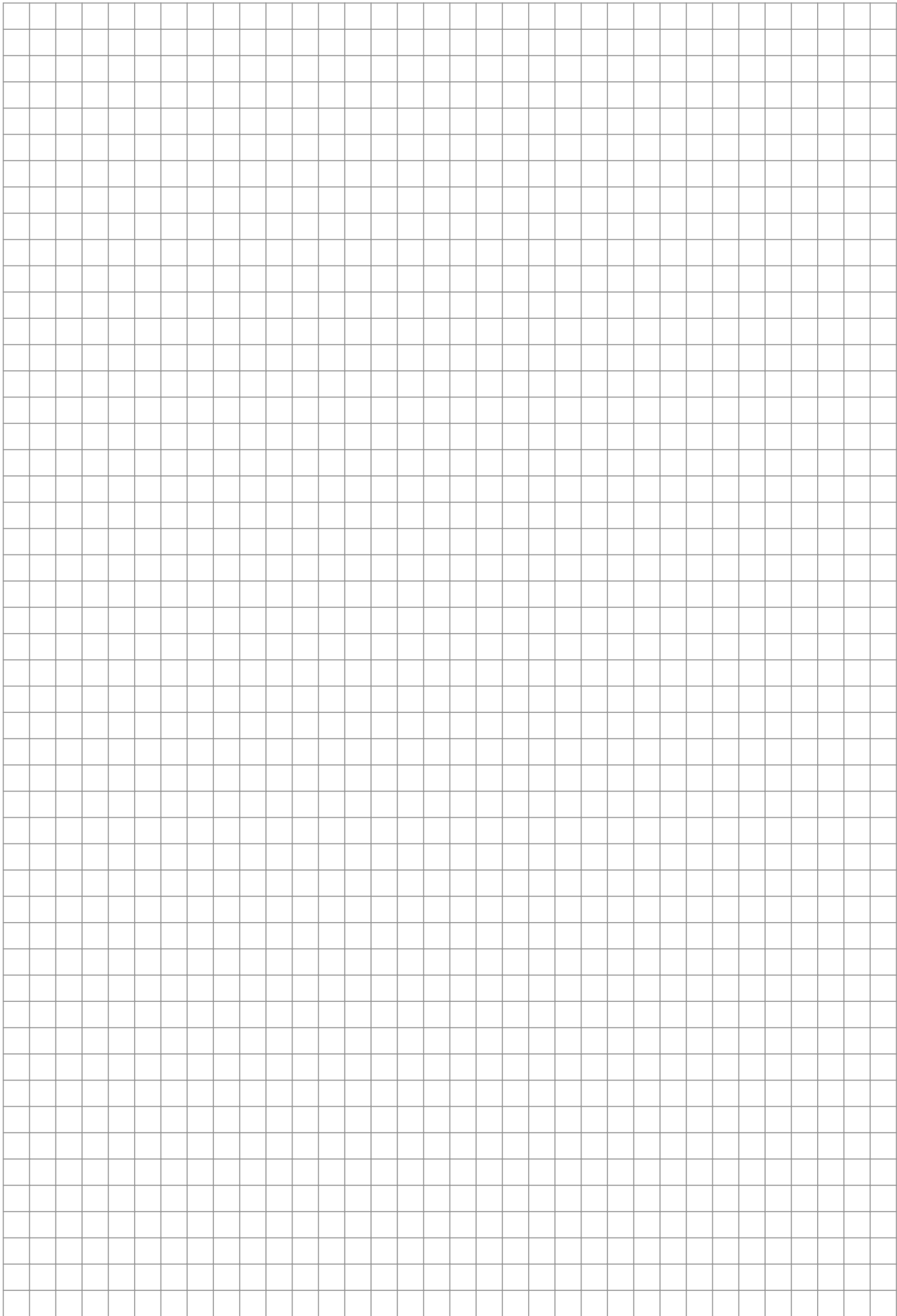
Datum

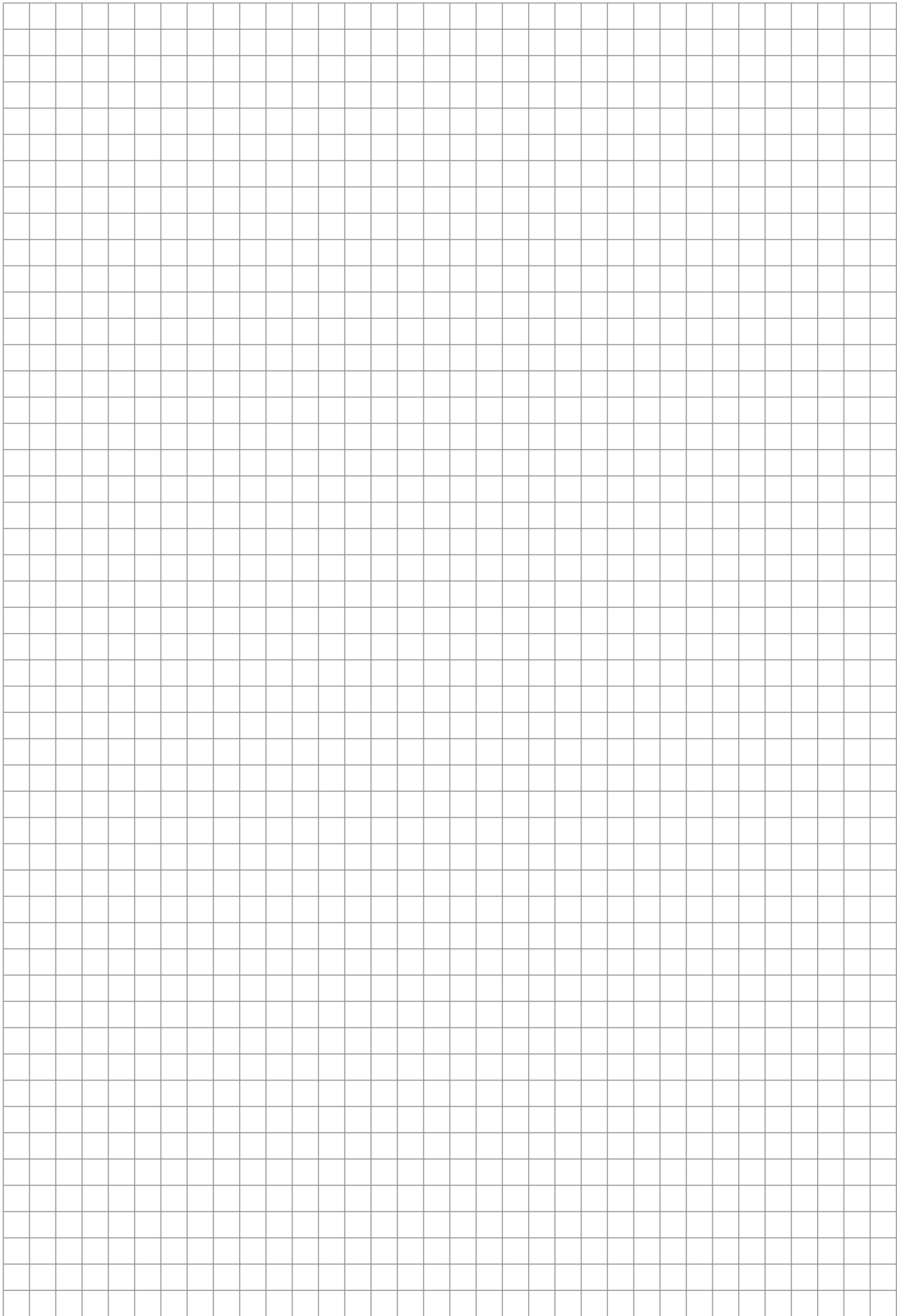
Johann Soder
 Bedrijfsleider Techniek

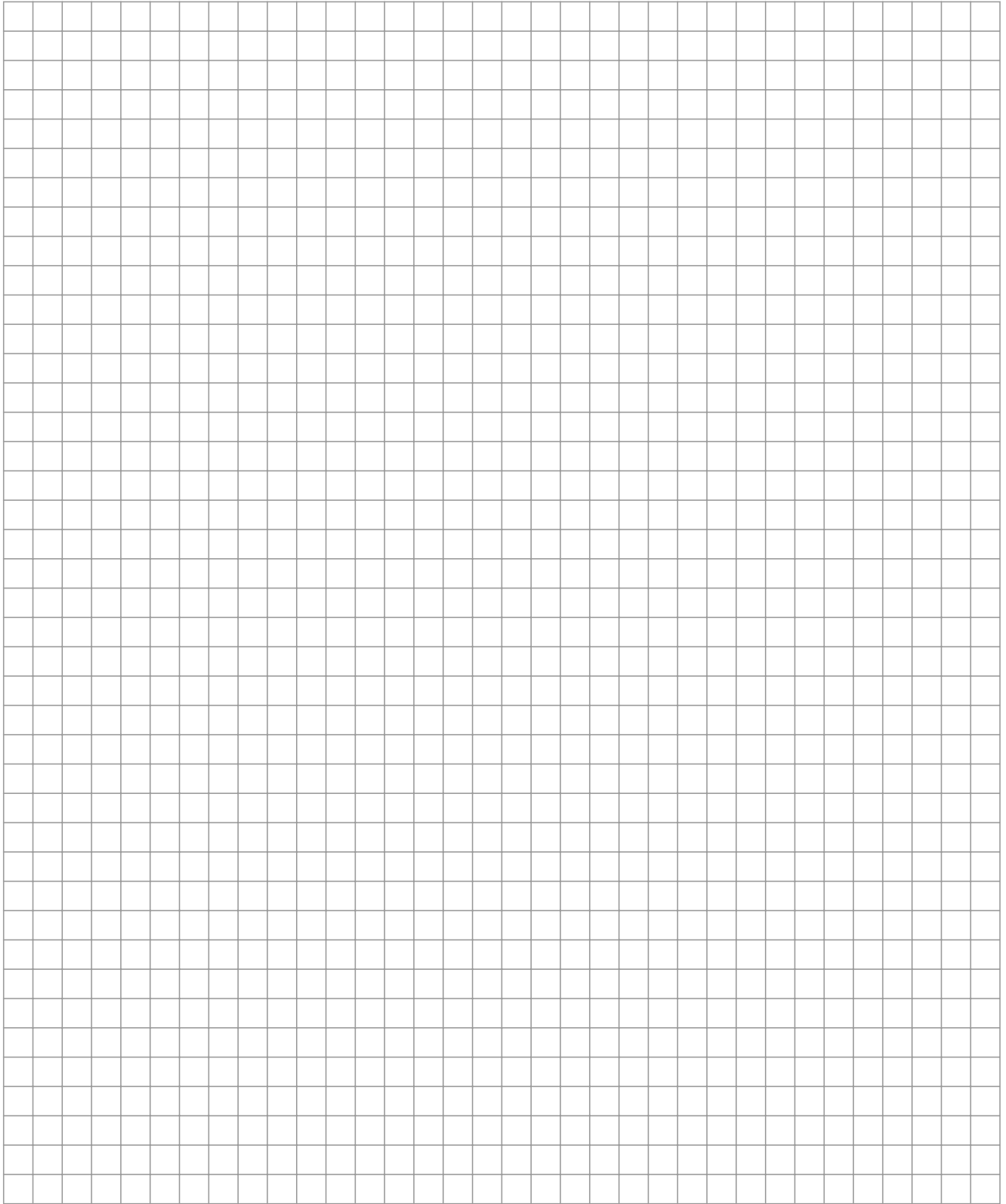
a) b)

- a) Gevolmachtigde om deze verklaring namens de fabrikant op te stellen
 b) Gevolmachtigde om de technische documentatie samen te stellen











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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