



SEW
EURODRIVE



MOVITRAC[®] B

Uitgave 05/2009
16810880 / NL

Technische handleiding





1	Belangrijke aanwijzingen.....	5
1.1	Gebruik van de technische handleiding	5
1.2	Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen	6
1.3	Garantieaanspraken	6
1.4	Beperking van aansprakelijkheid	6
2	Veiligheidsaanwijzingen	7
2.1	Inleidende opmerkingen	7
2.2	Algemeen	7
2.3	Doelgroep	8
2.4	Toepassing conform de voorschriften	8
2.5	Relevante documenten	9
2.6	Transport.....	9
2.7	Langdurige opslag	9
2.8	Installatie/montage	9
2.9	Elektrische aansluiting	10
2.10	Veilige scheiding	10
2.11	Inbedrijfstelling/bedrijf	10
3	Opbouw van het apparaat	11
3.1	Bouwgrootte 0XS / 0S / 0L.....	11
3.2	Bouwgrootte 1 / 2S / 2	12
3.3	Bouwgrootte 3	13
3.4	Bouwgrootte 4 / 5.....	14
3.5	Typeaanduiding / typeplaatje	15
4	Installatie.....	16
4.1	Aanbevolen gereedschap	16
4.2	Installatievoorschriften	16
4.3	Installatie van de optionele vermogenscomponenten	21
4.4	UL-conforme installatie	26
4.5	Meegeleverde accessoires voor installatie	28
4.6	Voorwaarden voor installatie Cold Plate (alleen bouwgrootte 0)	33
4.7	EMC-condensatoren deactiveren (alleen bouwgrootte 0).....	33
4.8	Aansluitschema.....	35
4.9	Temperatuurvoeler TF en bimetaalschakelaar TH.....	36
4.10	Aansluiting remweerstand BW..-P / BW..-T / BW.. op X3 / X2.....	36
4.11	Aansluiting van de remgelijkrichter	37
4.12	Installatie FSC11B / FIO11B / FIO21B.....	38
4.13	Installatie setpoint-instelmodule MBG11A	43
5	Inbedrijfstelling.....	44
5.1	Korte beschrijving van de inbedrijfstelling	44
5.2	Algemene aanwijzingen voor de inbedrijfstelling	45
5.3	Vorbereiding en hulpmiddelen	46
5.4	Optioneel programmeerapparaat FBG11B	47
5.5	Basisbediening van het programmeerapparaat FBG11B	48
5.6	Handbedrijf met FBG11B setpoint-instelmodule	50
5.7	Externe setpoint-instelling	51
5.8	Inbedrijfstelling met het programmeerapparaat FBG11B.....	52
5.9	Inbedrijfstelling met pc en MOVITOOLS® MotionStudio.....	55



5.10	Inbedrijfstelling van explosiebeveiligde asynchrone draaistroommotoren van categorie 2 (94/9/EG)	56
5.11	Motor starten	57
5.12	Parameterlijst	61
6	Bedrijf	72
6.1	Dataopslag	72
6.2	Returncodes (r-19 - r-38)	73
6.3	Statusindicaties	74
6.4	Codes apparaatstatus	75
7	Service/foutenlijst	76
7.1	Informatie over het apparaat	76
7.2	Foutenlijst (F-00 - F-113)	78
7.3	Serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek	81
7.4	Langdurige opslag	82
8	Technische gegevens	83
8.1	CE-merk, UL-goedkeuring en C-Tick	83
8.2	Algemene technische gegevens	84
8.3	MOVITRAC® B, elektronische gegevens	86
8.4	Technische gegevens MOVITRAC® B	88
8.5	Frontoptie programmeerapparaat FBG11B	107
8.6	Communicatiemodule FSC11B	108
8.7	Analoge module FIO11B	109
8.8	Digitale module FIO21B	110
9	Index	111
	Adressenopgave	114



1 Belangrijke aanwijzingen

1.1 Gebruik van de technische handleiding

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

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

1.1.1 Weergaveconventies in de tekst

- Teksten in software-omgevingen (menupunten, knoppen, ...) tussen rechte haakjes, bijv.: "Klik op de knop [Start].".
- Parameternamen worden cursief geschreven, bijv.: "Noteer de waarde van de variabele *H509 ACT.POS.ABS.*".
- De weergave van het programmeerapparaat FBG11B wordt in een lettertype met een vaste tekenbreedte geschreven, bijv.: "Weergave *Stop*".



Belangrijke aanwijzingen

Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

1.2 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

De veiligheidsaanwijzingen van deze technische handleiding zijn als volgt opgebouwd:

Pictogram	SIGNAALWOORD!
 Algemeen gevaar	Soort gevaar en bron van het gevaar. Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming. Maatregel(en) om gevaar te voorkomen.

Pictogram	Signaalwoord	Betekenis	Gevolgen bij niet-inachtneming
Voorbeeld: Algemeen gevaar	GEVAAR!	Onmiddellijk gevaar	Dood of zwaar lichamelijk letsel
 Specifiek gevaar, bijv. elektrische schok	WAARSCHUWING!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Dood of zwaar lichamelijk letsel
	VOORZICHTIG!	Mogelijk gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel
	VOORZICHTIG!	Mogelijke materiële schade	Beschadiging van het aandrijfsysteem of zijn omgeving
 AANWIJZING	AANWIJZING	Nuttige aanwijzing of tip. Vereenvoudigt de bediening van het aandrijfsysteem.	

1.3 Garantieaanspraken

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

1.4 Beperking van aansprakelijkheid

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



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 in eerste instantie betrekking op de toepassing van frequentieregelaars. Bij het gebruik van aandrijvingen met motoren of motorreductoren dienen tevens de veiligheidsaanwijzingen voor motoren en reductoren in de bijbehorende technische handleiding in acht genomen te worden.

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

2.2 Algemeen



GEVAAR!

Tijdens bedrijf kunnen de frequentieregelaars, overeenkomstig hun beschermingsgraad, spanningsvoerende en ongeïsoleerde onderdelen bevatten.

Dood of zwaar letsel.

- Alle werkzaamheden ten behoeve van transport, opslag, opstelling en montage, aansluiting, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel worden verricht met de onvoorwaardelijke inachtneming van de:
 - bijbehorende uitvoerige technische handleiding(en)
 - waarschuwings- en veiligheidsstickers op de motor/motorreductor
 - alle andere, bij de aandrijving horende configuratiedocumenten, inbedrijfstellingsvoorschriften en schakelschema's
 - voor de installatie specifieke bepalingen en eisen
 - nationale/regionale voorschriften voor veiligheid en ongevallenpreventie
- Nooit beschadigde producten installeren.
- Beschadigingen onmiddellijk bij het transportbedrijf melden.

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 mechanische werkzaamheden mogen alleen door geschoold vakpersoneel worden verricht. Geschoold vakpersoneel in de zin van deze technische handleiding zijn personen die vertrouwd zijn met het opbouwen, mechanisch installeren, verhelpen van storingen en onderhouden van het product, en over de volgende kwalificaties beschikken:

- succesvol afgesloten scholing op het gebied van mechanica (bijvoorbeeld als mecaniciens of mechatronicus)
- kennis van deze technische handleiding

Alle elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door een geschoolde elektricien worden verricht. Elektriciens in de zin van deze technische handleiding zijn personen die vertrouwd zijn met het elektrisch installeren, in bedrijf stellen, verhelpen van storingen en onderhouden van het product, en over de volgende kwalificaties beschikken:

- succesvol afgesloten scholing op het gebied van elektrotechniek (bijvoorbeeld als elektronicus of mechatronicus)
- kennis van deze technische handleiding

Alle werkzaamheden in de overige afdelingen transport, opslag, bedrijf en afvoer mogen uitsluitend worden uitgevoerd door goed opgeleide personen.

2.4 Toepassing conform de voorschriften

Frequentieregelaars zijn componenten voor de aansturing van asynchrone draaistroommotoren. Frequentieregelaars zijn bestemd voor de inbouw in elektrische installaties of machines. Sluit nooit capacatieve belastingen op frequentieregelaars aan. Het bedrijf met capacatieve belastingen veroorzaakt overspanning en kan het apparaat beschadigen.

Als de frequentieregelaars in EU/EFTA-landen in roulatie gebracht worden, gelden de volgende normen:

- Bij inbouw in machines is de inbedrijfstelling van frequentieregelaars (d.w.z. bij ingebruikname conform de voorschriften) niet toegestaan, voordat vastgesteld is dat de machine voldoet aan de bepalingen van de EG-richtlijn 98/37/EG (Machinerichtlijn); EN 60204 dient in acht te worden genomen.
- De inbedrijfstelling (d.w.z. ingebruikname conform de voorschriften) is alleen toegestaan, indien de EMC-richtlijn (2004/108/EG) in acht wordt genomen.
- De frequentieregelaars voldoen aan de vereisten van de laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG. De geharmoniseerde normen van de serie EN 61800-5-1/ DIN VDE T105 in combinatie met EN 60439-1/VDE 0660 deel 500 en EN 60146/VDE 0558 zijn van toepassing op de frequentieregelaars.

De technische gegevens en de aansluitvoorwaarden vindt u op het typeplaatje en in de technische handleiding.

2.4.1 Veiligheidsfuncties

Frequentieregelaars van SEW-EURODRIVE mogen zonder overkoepelende veiligheidssystemen geen veiligheidsfuncties uitvoeren.

Gebruik overkoepelende veiligheidssystemen om de veiligheid van machines en personen te waarborgen.



2.5 Relevante documenten

Bij gebruik van de functie "Veilige stop" dienen de volgende documenten in acht genomen te worden:

- MOVITRAC® B / Functionele veiligheid

Deze documenten staan ter beschikking op de **internetpagina van SEW-EURODRIVE** onder "Documentatie \ Software \ CAD".

2.6 Transport

Controleer de levering direct na ontvangst op mogelijke transportschade. Stel het transportbedrijf hiervan direct op de hoogte. De inbedrijfstelling dient eventueel uitgesteld te worden. Houd u aan de klimaatvoorwaarden volgens het hoofdstuk "Algemene technische gegevens" (→ pag. 84).

2.7 Langdurige opslag

Let op de aanwijzingen in het hoofdstuk "Langdurige opslag" (→ pag. 82)!

2.8 Installatie/montage

De apparaten moeten overeenkomstig de voorschriften in deze technische handleiding opgesteld en gekoeld worden.

Beveilig de frequentiereglars tegen ontoelaatbare belasting. Tijdens het transport en gebruik mogen er geen componenten worden verbogen en/of isolatieafstanden worden veranderd. Raak geen elektronische componenten en contacten aan.

Frequentiereglars bevatten componenten die gevoelig zijn voor elektrostatische energie en snel beschadigd kunnen raken door ondeskundig gebruik. Elektrische componenten mogen niet mechanisch beschadigd of vernield worden.

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. (de frequentieregelaar mag alleen in klimaatklasse 3K3 volgens EN 60721-3-3 gebruikt worden)
- toepassing in niet-stationaire toepassingen waarbij mechanische slinger- en stootbelastingen optreden die de normen van EN 61800-5-1 overschrijden



2.9 Elektrische aansluiting

Neem bij werkzaamheden aan onder spanning staande frequentieregelaars de geldende nationale veiligheidsvoorschriften (bijv. BGV A3 in Duitsland) in acht.

Neem bij het installeren de voorschriften voor kabeldoorsneden, beveiligingen en aardverbindingen in acht. Verdere aanwijzingen met betrekking tot dit onderwerp vindt u in de technische handleiding.

Raadpleeg deze technische handleiding voor aanwijzingen over de EMC-genormeerde installatie, zoals het afschermen, aarden, plaatsen van filters en leggen van leidingen. De fabrikant van de installatie of machine is verantwoordelijk voor de inachtneming van de in de EMC-wetgeving vereiste grenswaarden.

Zorg voor veiligheidsmaatregelen en -voorzieningen conform de geldende voorschriften (bijv. EN 60204 of EN 61800-5-1).

Aard het apparaat.

2.10 Veilige scheiding

Het apparaat voldoet aan alle vereisten voor een veilige scheiding van vermogens- en elektronica-aansluitingen volgens EN 61800-5-1. Alle aangesloten stroomcircuits moeten eveneens aan de vereisten voor een veilige scheiding voldoen.

2.11 Inbedrijfstelling/bedrijf

Installaties met ingebouwde frequentieregelaars moeten eventueel met aanvullende bewakings- en beveiligingsvoorzieningen worden uitgerust overeenkomstig de geldende veiligheidsvoorschriften, bijvoorbeeld de wettelijke bepalingen m.b.t. technisch materiaal, veiligheidsvoorschriften, enz.

Raak spanningsvoerende componenten en vermogensaansluitingen niet binnen tien minuten nadat de frequentieregelaars van de voedingsspanning zijn gescheiden aan, omdat de condensatoren nog opgeladen kunnen zijn. Neem hiervoor de desbetreffende informatiestickers op de frequentieregelaar in acht.

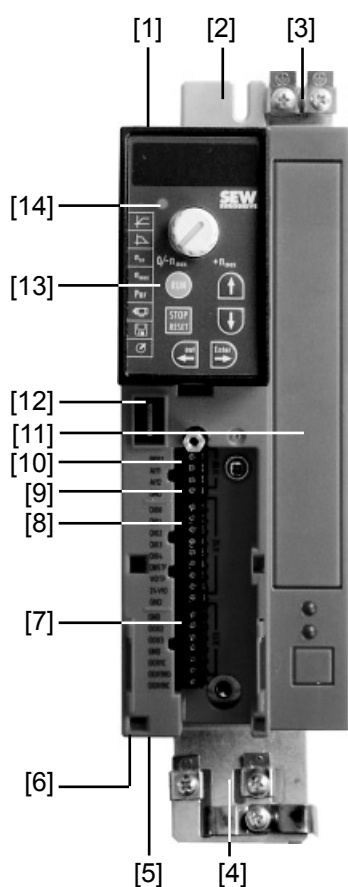
Houd tijdens het bedrijf alle afdekkingen en deuren gesloten.

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

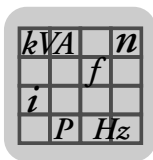
Mechanische blokkeringen of apparaatinterne veiligheidsfuncties kunnen tot gevolg hebben dat de motor tot stilstand komt. Als de storing is verholpen of een reset wordt uitgevoerd, kan dit ertoe leiden dat de aandrijving vanzelf weer aanloopt. Als dit voor de aangedreven machine om veiligheidsredenen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

3 Opbouw van het apparaat

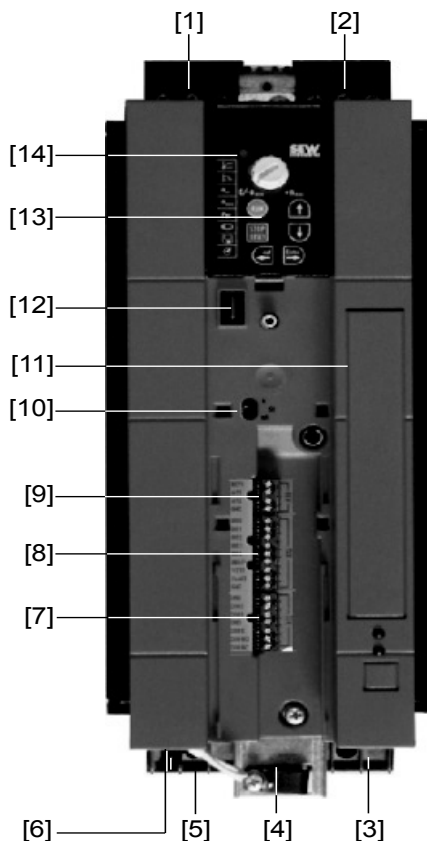
3.1 Bouwgrootte 0XS / 0S / 0L



- [1] X1: netaansluiting:
3-fasig: L1 / L2 / L3
1-fasig: L / N
- [2] Bevestigingslip
- [3] PE-aansluiting
- [4] Schermplaat voor motorkabel, daaronder bevestigingslip
- [5] X2: motoraansluiting U / V / W / remaansluiting +R / -R
- [6] X17: veiligheidscontact voor veilige stop (alleen MC07B...-S0: bouwgrootte 0S / 0L, 400 / 500 V)
- [7] X13: binaire uitgangen
- [8] X12: binaire ingangen
- [9] X10: analoge ingang
- [10] Schakelaar S11 voor V-mA-omschakeling analoge ingang
(bij BG 0XS en 0S achter de afneembare steker)
- [11] Plaats voor optiekaart (kan niet achteraf worden ingebouwd / niet voor BG0XS)
- [12] Aansluiting voor optionele communicatie / analoge module
- [13] Optioneel programmeerapparaat, aangesloten
- [14] Statusled (ook zichtbaar zonder optioneel programmeerapparaat)

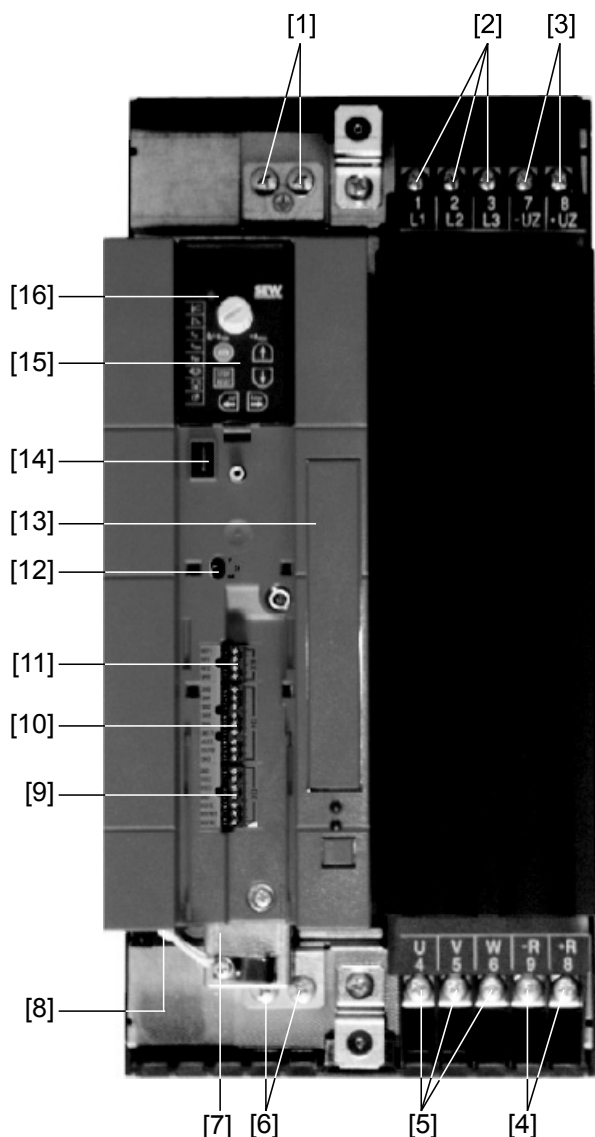


3.2 Bouwgrootte 1 / 2S / 2

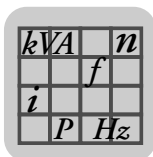


- [1] X1: netaansluiting 3-fasig: L1 / L2 / L3 / PE-schroef
- [2] X4: tussenkring aansluiting $-U_Z$ / $+U_Z$
- [3] X3: aansluiting remweerstand R+ / R- / PE
- [4] Elektronica-schermklem
- [5] X2: motoraansluiting U / V / W / PE-schroef
- [6] X17: veiligheidscontact voor veilige stop (alleen 400/500 V)
- [7] X13: binaire uitgangen
- [8] X12: binaire ingangen
- [9] X10: analoge ingang
- [10] Schakelaar S11 voor V-mA-omschakeling analoge ingang
- [11] Plaats voor optiekaart
- [12] Aansluiting voor optionele communicatie / analoge module
- [13] Optioneel programmeerapparaat, aangesloten
- [14] Statusled (ook zichtbaar zonder optioneel programmeerapparaat)

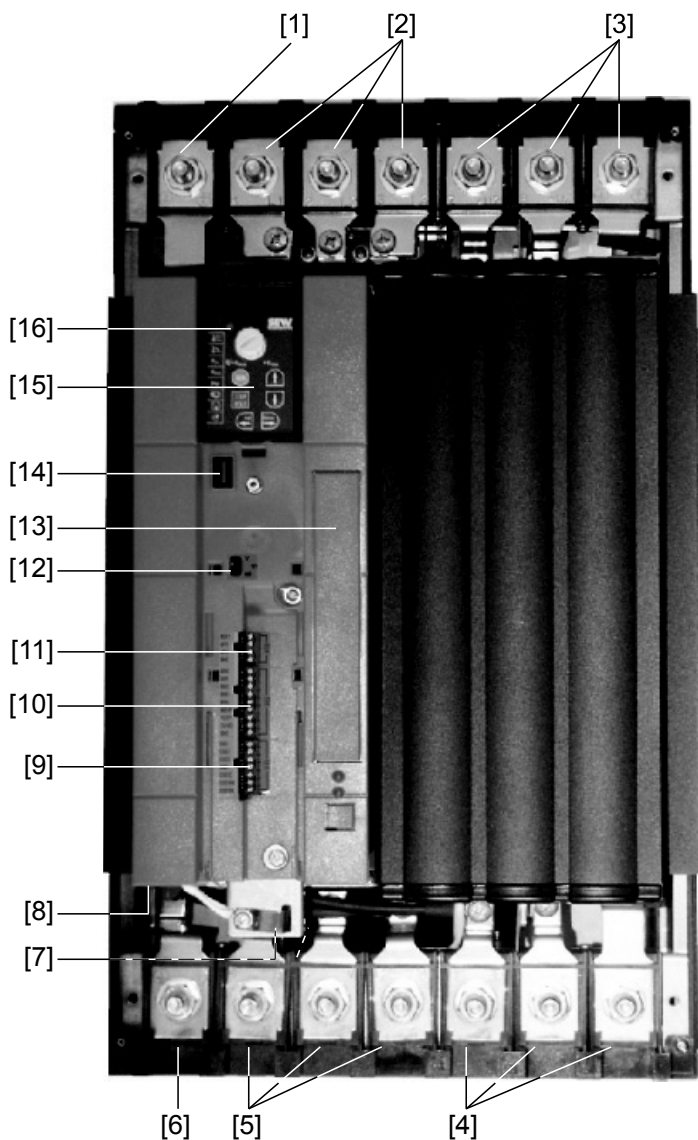
3.3 *Bouwgrootte 3*



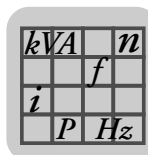
- [1] X2: PE-aansluiting
- [2] X1: netaansluiting 3-fasig: 1/L1 / 2/L2 / 3/L3
- [3] X4: tussenkring aansluiting $-U_Z$ / $+U_Z$
- [4] X3: aansluiting remweerstand R+ (8) / R- (9) en PE-aansluiting
- [5] X2: motoraansluiting U (4) / V (5) / W (6)
- [6] X2: PE-aansluiting
- [7] Elektronica-schermklem
- [8] X17: veiligheidscontact voor veilige stop (alleen 400/500 V)
- [9] X13: binaire uitgangen
- [10] X12: binaire ingangen
- [11] X10: analoge ingang
- [12] Schakelaar S11 voor V-mA-omschakeling analoge ingang
- [13] Plaats voor optiekaart
- [14] Aansluiting voor optionele communicatie / analoge module
- [15] Optioneel programmeerapparaat, aangesloten
- [16] Statusled (ook zichtbaar zonder optioneel programmeerapparaat)



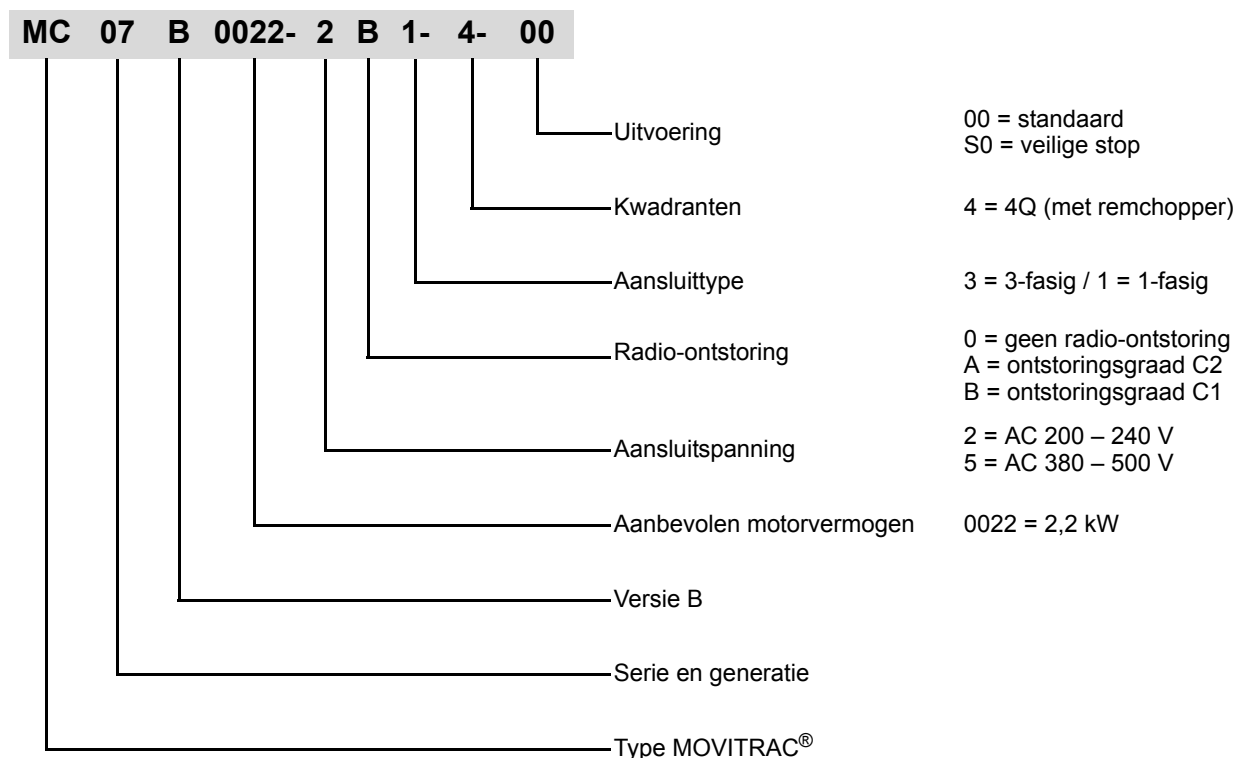
3.4 Bouwgrootte 4 / 5



- [1] X2: PE-aansluiting
- [2] X1: netaansluiting 3-fasig: 1/L1 / 2/L2 / 3/L3
- [3] X4: tussenkring aansluiting $-U_Z$ / $+U_Z$ en PE-aansluiting
- [4] X3: aansluiting remweerstand R+ (8) / R- (9) en PE-aansluiting
- [5] X2: motoraansluiting U (4) / V (5) / W (6)
- [6] X2: PE-aansluiting
- [7] Elektronica-schermklem
- [8] X17: veiligheidscontact voor veilige stop (alleen 400/500 V)
- [9] X13: binaire uitgangen
- [10] X12: binaire ingangen
- [11] X10: analoge ingang
- [12] Schakelaar S11 voor V-mA-omschakeling analoge ingang
- [13] Plaats voor optiekaart
- [14] Aansluiting voor optionele communicatie / analoge module
- [15] Optioneel programmeerapparaat, aangesloten
- [16] Statusled (ook zichtbaar zonder optioneel programmeerapparaat)

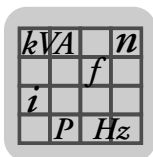


3.5 Typeaanduiding / typeplaatje



Ingang	U	Nominale netspanning
	I	Nominale netstroom 100%-bedrijf
	f	Nominale netfrequentie
Uitgang	U	Uitgangsspanning 100%-bedrijf
	I	Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf
	f	Uitgangsfrequentie
T		Omgevingstemperatuur
P motor		Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf

De apparaatstatus voor de communicatie met SEW-EURODRIVE staat boven de onderste barcode.
De apparaatstatus beschrijft de hardware- en softwareversies van het apparaat.



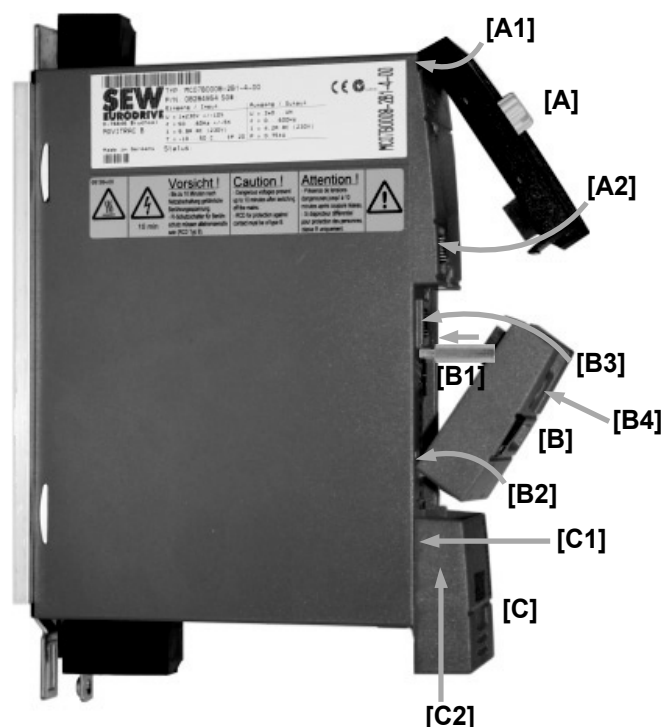
4 Installatie

4.1 Aanbevolen gereedschap

- Gebruik voor de aansluiting van de elektronieklemmenstrook X10 / X12 / X13 een schroevendraaier met een breedte van 2,5 mm.

4.2 Installatievoorschriften

4.2.1 Plaatsen van de frontopties

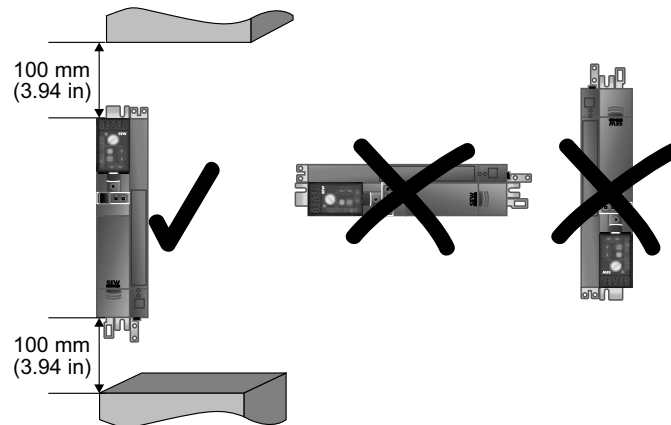


Plaats de frontopties als volgt:

- Programmeerapparaat FBG11A [A] plaatsen:
 1. Hang het programmeerapparaat FBG11B [A] boven aan de behuizing op [A1].
 2. Druk de bus op het programmeerapparaat tegen de stekker in het apparaat [A2].
- Communicatiemodule FSC11B of analoge module FIO11B [B] plaatsen:
 1. Monteer de afstandsbout [B1] bij bouwmaat 0 als u gebruik maakt van communicatiemodule FSC11B en analoge module FIO11B [B].
 2. Hang communicatiemodule FSC11B en analoge module FIO11B [B] onder aan de behuizing op [B2].
 3. Druk de bus in de frontoptie tegen de stekker in het apparaat [B3].
 4. Borg de frontoptie met behulp van de schroef aan het apparaat [B4].
- Afdekking [C] plaatsen:
 1. Plaats de afdekking [C] ongeveer 5 mm vóór haar definitieve positie op het apparaat [C1].
 2. Schuif de afdekking naar boven [C2].

4.2.2 Minimale vrije ruimte en montagepositie

- Houd voor een goede koeling boven en onder de behuizing een vrije ruimte van 100 mm (3,94 in) aan. Aan de zijkant is geen vrije ruimte vereist; de apparaten mogen tegen elkaar geplaatst worden.
- Zorg ervoor dat de luchtcirculatie niet door leidingen en ander installatiemateriaal wordt gehinderd. Voorkom dat het apparaat wordt opgewarmd door de warme lucht die door andere apparatuur wordt afgegeven.
- Monteer de apparatuur uitsluitend verticaal. De apparatuur mag niet liggend, dwars of ondersteboven worden ingebouwd.
- Een goede warmteafvoer aan de achterkant van het koellichaam verkleint de thermische belasting van het apparaat.

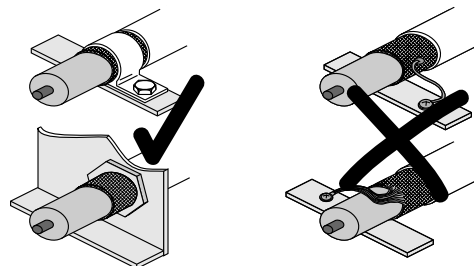


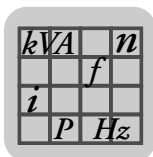
4.2.3 Gescheiden kabelgoten

- Leg de vermogenskabels en elektroniekakabels in gescheiden kabelgoten.

4.2.4 EMC-conforme installatie

- Behalve de voedingskabel moeten alle leidingen afgeschermd zijn. Bij de motorkabel kunt u voor het bereiken van de grenswaarden voor de storingsemissie als alternatief voor het scherm de optie HD.. (ferrietkern) gebruiken.
- Bij het gebruik van afgeschermd motorkabels, zoals geprefabriceerde motorkabels van SEW-EURODRIVE, moeten de onafgeschermd aders tussen de afscherming en aansluitklem van de regelaar zo kort mogelijk gehouden worden.
- Aard de afscherming aan beide zijden langs de kortste weg met een vlakke contactverbinding. Bij een dubbel afgeschermd kabel aard u de buitenste afscherming aan de kant van de regelaar en de binnenste afscherming aan de andere kant.





- U kunt ook geaarde kabelgoten van staal of metalen buizen gebruiken om de leidingen af te screenen. De vermogens- en stuurstroomkabels moeten hierbij gescheiden worden gelegd.
- Zorg ervoor dat de regelaar en alle bijbehorende apparatuur worden voorzien van een aarding die geschikt is voor hoge frequenties via een vlak metalen contact van de apparaatbehuizing met massa, bijvoorbeeld de ongelakte montageplaat van de schakelkast.

4.2.5 Bedrijf met IT-stelsels

- SEW adviseert om bij netsystemen met een niet-geaard sterpunt (IT-stelsels) isolatiebewakingsrelais met pulscodemeetmethoden toe te passen. Hierdoor wordt voorkomen dat het isolatiebewakingsrelais door de aardcapaciteiten van de regelaar ten onrechte wordt geactiveerd.
- SEW adviseert om bij bouwgrootte 0 de ontstoringfilters met de meegeleverde isolatieringen te deactiveren (zie Deactiveren van de EMC-condensatoren (alleen bouwgrootte 0) (→ pag. 33)).

4.2.6 Gebruikscategorie van de magneetschakelaars

- Gebruik alleen magneetschakelaars van de gebruikscategorie AC-3 (EN 60947-4-1).

4.2.7 Vereiste doorsneden

- Voedingskabel: doorsnede overeenkomstig nominale ingangsstroom I_{net} bij nominale belasting
Motorkabel: doorsnede overeenkomstig nominale uitgangsstroom I_{nom}
Elektronicakabels: maximaal 1,5 mm² (AWG16) zonder adereindhulzen¹⁾
maximaal 1,0 mm² (AWG17) met adereindhulzen

4.2.8 Kabellengten voor afzonderlijke aandrijvingen

- De kabellengten zijn PWM-frequentieafhankelijk. De toegestane lengten van de motorkabels worden in het hoofdstuk "Projectconfiguratie" van het systeemhandboek MOVITRAC® B vermeld.

4.2.9 Apparaatuitgang

- Sluit alleen ohmse/inductieve belastingen (motor) aan, geen capacatieve belastingen!

4.2.10 Aansluiting remweerstand

- Kort de kabels in tot de benodigde lengte.
- Gebruik twee strak getwiste leidingen of één tweeaderige, afgeschermd vermogenskabel. Doorsnede overeenkomstig de nominale uitgangsstroom van de regelaar.
- Beveilig de remweerstand met een bimetaalrelais, uitschakelklasse 10 of 10A (aansluitschema). Stel de uitschakelstroom in overeenkomstig de technische gegevens van de remweerstand.

1) Kabels met dunne aders mogen niet zonder adereindhulzen gemonteerd worden.

- Bij remweerstand van de serie BW...-T kan als alternatief voor een bimetaalrelais de geïntegreerde temperatuurschakelaar met een tweaderige, afgeschermd kabel worden aangesloten.
- Remweerstand met een vlakke bouwvorm beschikken over een inwendige thermische overbelastingsbeveiliging (niet verwisselbare smeltzekering). Monteer de remweerstand in vlakke bouwvorm met een passende aanraakbeveiliging.

4.2.11 Installatie remweerstand

- Op de voedingskabels naar de remweerstand staat bij nominaal bedrijf een hoge gelijkspanning (ca. DC 900 V).
- De oppervlakken van de remweerstand bereiken bij belasting met P_{nom} hoge temperaturen. Kies daarom een geschikte inbouwplaats. Het is gebruikelijk dat remweerstand bovenop de schakelkast worden gemonteerd.

4.2.12 Binaire uitgangen

- De binaire uitgangen zijn kortsluitvast en bestand tegen externe spanningen tot 30 V. Een hogere externe spanning kan de binaire uitgangen beschadigen.

4.2.13 Storingsemisatie

- Gebruik voor installaties conform de EMC-normen afgeschermd motorkabels of uitgangssmoorspoelen HD.

4.2.14 Geschakelde inductiviteiten



VOORZICHTIG!

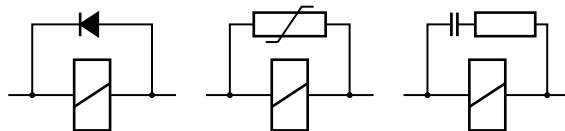
Geschakelde inductiviteiten.

Gevaar: functiestoringen/materiële schade.

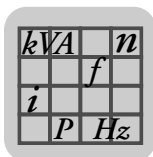
Maatregel: de afstand van geschakelde inductiviteiten tot de regelaar moet ten minste 150 mm (5.91 in) bedragen.

- Gebruik ontstoringmodules voor de ontstoring van:
 - magneetschakelaars
 - relais
 - magneetkleppen

Ontstoringmodules zijn bijvoorbeeld diodes, varistoren of RC-elementen:



Ontstoringmodules mogen niet rechtstreeks op de MOVITRAC® B worden aangesloten. Sluit de ontstoringmodules zo dicht mogelijk bij de inductiviteit aan.



4.2.15 Netfilter

Bij de frequentieregelaars MOVITRAC® B is standaard een netfilter ingebouwd. Zonder extra maatregelen voldoen deze netzijdig aan de volgende grenswaardeklasse volgens EN 55011:

- 1-fasige aansluiting: C1 kabelgebonden
- 3-fasige aansluiting: C2

Er zijn geen EMC-grenswaarden gespecificeerd voor de storingsemisatie bij elektriciteitsnetten zonder geaard sterpunt (IT-stelsels). De effectiviteit van netfilters is sterk beperkt.

4.2.16 Kabelbeveiliging en aardlekschakelaars

- Installeer de smeltveiligheden aan het begin van de voedingskabel achter de railsysteemaftakking (zie aansluitschema basisapparaat).
- 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 in acht worden genomen:



AANWIJZING

Gebruik alleen aardlekschakelaars van het type B.

MOVITRAC® kan gelijkstroom in de aardleiding veroorzaken. Mocht er voor de directe of indirecte aanraakbeveiliging een aardlekschakelaar (FI) worden gebruikt, dan is aan de stroomtoevoerzijde van de MOVITRAC® slechts één aardlekschakelaar van het type B toegestaan.

4.2.17 PE-netaansluiting

Bij een normale werking kunnen aardlekstromen $\geq 3,5$ mA optreden. Voor een veilige PE-aansluiting moet u op het volgende letten:

- Voedingskabel $< 10 \text{ mm}^2$ (AWG7):
 - tweede PE-geleider met dezelfde doorsnede als de voedingskabel parallel aan de aardleiding via gescheiden klemmen of
 - koperen aardleiding met een doorsnede van 10 mm^2 (AWG7)
- Voedingskabel $10 \text{ mm}^2 - 16 \text{ mm}^2$ (AWG7 – AWG5):
 - koperen aardleiding met de doorsnede van de voedingskabel
- Voedingskabel $16 \text{ mm}^2 - 35 \text{ mm}^2$ (AWG5 – AWG2):
 - koperen aardleiding met een doorsnede van 16 mm^2 (AWG5)
- Voedingskabel $> 35 \text{ mm}^2$ (AWG2):
 - koperen aardleiding met de halve doorsnede van de voedingskabel

4.3 Installatie van de optionele vermogenscomponenten

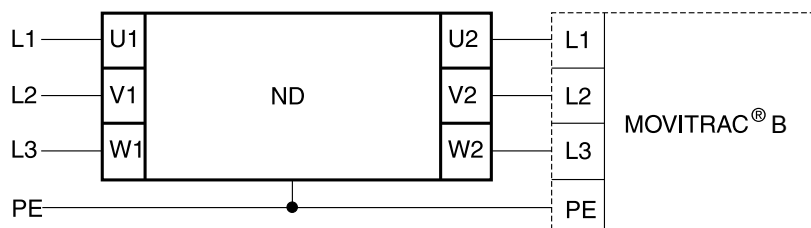
Netmagneetschakelaar voor meerdere apparaten

Voorschakeling van een netsmoorspoel om de inschakelstroom te beperken:

- Bij vijf of meer 3-fasige apparaten
- Bij twee of meer 1-fasige apparaten

4.3.1 Netsmoorspoel ND

Aansluiting netsmoorspoel serie ND



4.3.2 Netfilter NF

- Door middel van netfilter NF kan bij MOVITRAC® B, bouwgroote 0 tot 4, grenswaardeklasse C1/B worden aangehouden.



VOORZICHTIG!

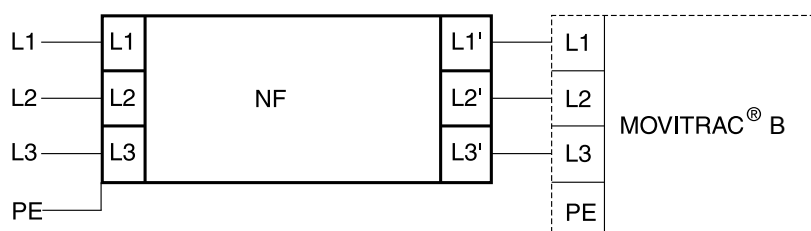
Mogelijke materiële schade

Tussen netfilter en MOVITRAC® mag niet worden geschakeld.

- Gevolgen bij niet-inachtneming: zware beschadiging van de ingangstrap.

- Monteer het netfilter vlakbij de regelaar, maar buiten de minimaal benodigde vrije ruimte voor de koeling.
- Houd de kabel tussen het netfilter en de regelaar zo kort mogelijk. De lengte mag max. 400 mm (15.7 in) bedragen. Niet-afgeschermd, getwiste kabels zijn voldoende.
- Gebruik voor de voeding eveneens onafgeschermd leidingen.

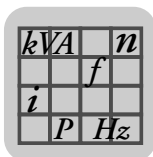
Aansluiting netfilter NF



4.3.3 Klapferrieten ULF11A

Plaats de netkabel (L en N) in de klapferrieten en duw de klapferrieten samen tot ze vastklikken.

In een gespecificeerde proefopstelling is aangetoond dat aan EMC-grenswaardeklasse C1 is voldaan. Klasse C1 voor storingsstraling wordt nageleefd door de vakkundige installatie van de klapferrieten ULF11A.



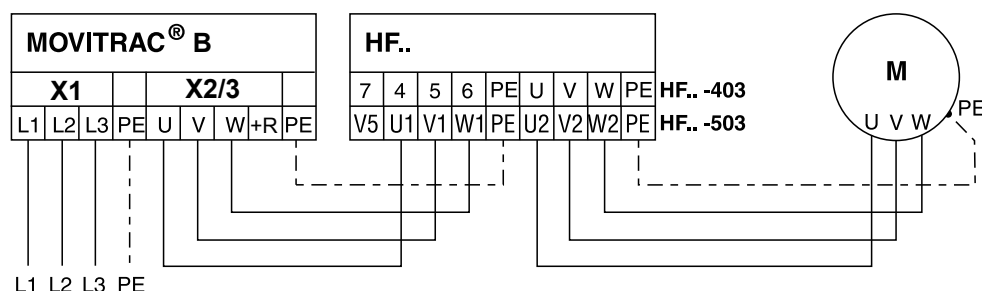
4.3.4 Uitgangsfiler HF



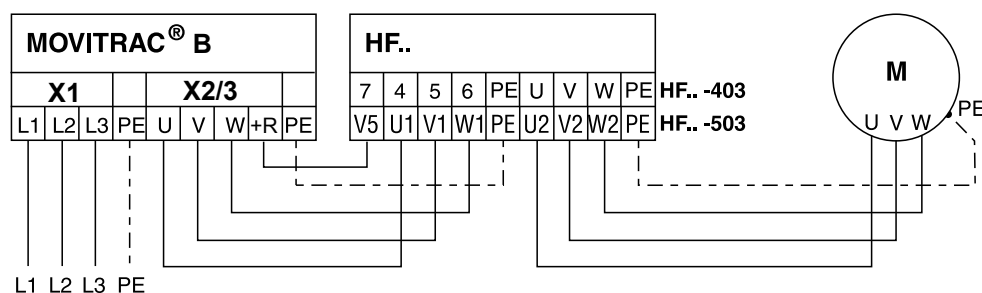
AANWIJZING

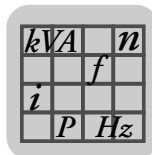
- Uitgangsfiler naast de bijbehorende regelaar inbouwen. Onder en boven het uitgangsfiler een vrije ventilatieruimte aanhouden van minstens 100 mm (3.94 in); aan de zijkanten is geen vrije ruimte nodig.
- Beperk de kabel tussen de regelaar en het uitgangsfiler tot de minimaal benodigde lengte. Maximaal 1 m (3 ft) bij niet-afgeschermd leiding en 10 m (33 ft) bij afgeschermd leiding.
- Bij bedrijf van een groep motoren aan een regelaar kunnen meerdere motoren samen op een uitgangsfiler worden aangesloten. De som van de nominale motorstromen mag de nominale doorgangsstroom van het uitgangsfiler niet overschrijden.
- De parallelschakeling van twee gelijke uitgangsfilters aan de uitgang van één regelaar voor de verdubbeling van de nominale doorgangsstroom is toegestaan. Sluit bij de uitgangsfilters dan de gelijknamige aansluitingen parallel aan.
- Als de regelaar gebruikt wordt met $f_{PWM} = 4$ of 8 kHz, mag aansluiting V5 van het uitgangsfiler (bij HF..-503) of 7 (bij HF..-403) niet worden aangesloten.
- Bij apparaten van bouwmaat 0XS mag geen U_Z -koppeling tot stand worden gebracht.

Aansluiting uitgangsfiler HF zonder U_Z -koppeling (PWM-frequentie slechts 4 of 8 kHz)



Aansluiting uitgangsfiler HF met U_Z -koppeling (PWM-frequentie slechts 12 of 16 kHz)

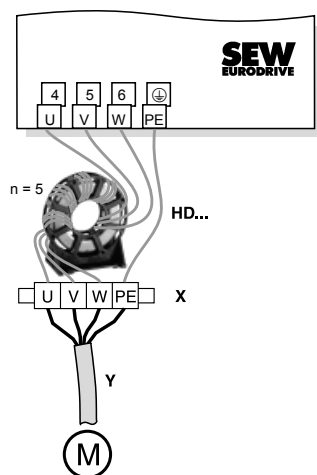




4.3.5 Ferrietkern HD

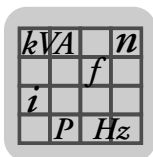
- Monteer de ferrietkern vlakbij de MOVITRAC[®] B, maar buiten de minimaal benodigde vrije ruimte.
- Voer alle drie de fasen (niet PE!) altijd samen door de ferrietkern.
- Bij een afgeschermd kabel mag de afscherming niet door de ferrietkern gevoerd worden.

Bij de ferrietkern HD moet de kabel vijf keer door de kern gevoerd worden.



Bij een grote kabeldiameter kunt u minder dan vijf wikkelingen doorvoeren en in plaats daarvan twee of drie ferrietkernen in serie schakelen. SEW adviseert om bij vier wikkelingen twee ferrietkernen en bij drie wikkelingen drie ferrietkernen in serie te schakelen.

- Installatie ferrietkern HD012:
Bouw de ferrietkern onder de bijbehorende regelaar in. Houd onder en boven de ferrietkern een vrije ventilatieruimte van minstens 100 mm (3,94 in) aan. Houd aan de zijkanten een vrije ruimte van 10 mm (0,39 in) aan.
Voor de aansluiting van de aardleiding worden drie gemarkeerde, alternatieve aansluitmogelijkheden gegeven. U kunt de PE-geleider van de motorkabel rechtstreeks op de frequentieregelaar aansluiten.



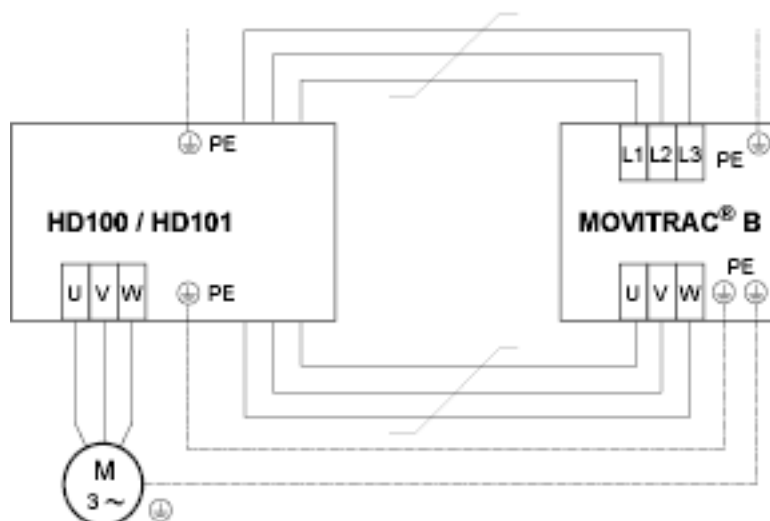
Installatie

Installatie van de optionele vermogenscomponenten

Installatie
ferrietkern
HD100/HD101

Monteer de ferrietkern HD100/HD101 met behulp van de meegeleverde schroeven samen met de frequentieregelaar MOVITRAC® B op het geleidende inbouwoppervlak in de schakelkast.

De aansluitingen U / V / W zijn voorzien van de opdruk U / V / W en moeten dienovereenkomstig worden aangesloten.

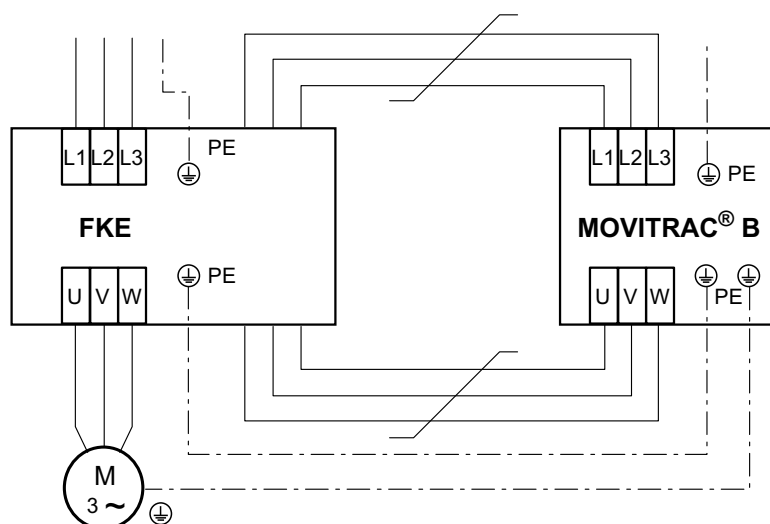


4.3.6 EMC-module FKE12B / FKE13B

Monteer de EMC-module met behulp van de meegeleverde schroeven samen met de frequentieregelaar MOVITRAC® B op het geleidende inbouwoppervlak in de schakelkast.

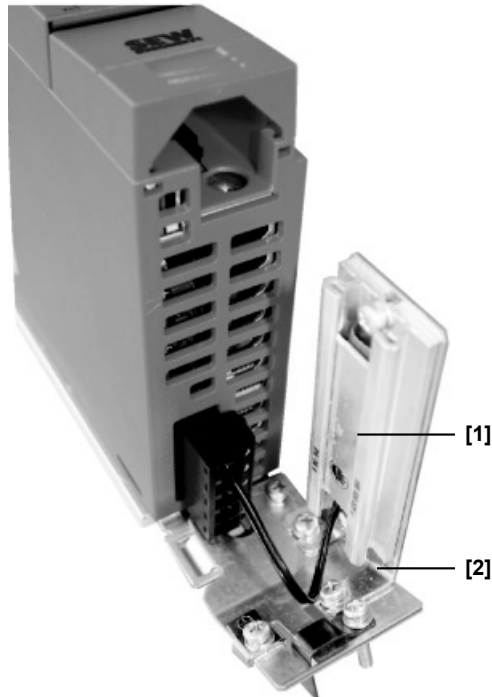
De aansluitingen U / V / W zijn voorzien van de opdruk U / V / W en moeten dienovereenkomstig worden aangesloten.

De aansluitingen L1 / L2 / L3 (bruin/oranje/wit) kunnen in willekeurige volgorde worden aangesloten.



4.3.7 PTC-remweerstand BW1 / BW3 met FKB10B

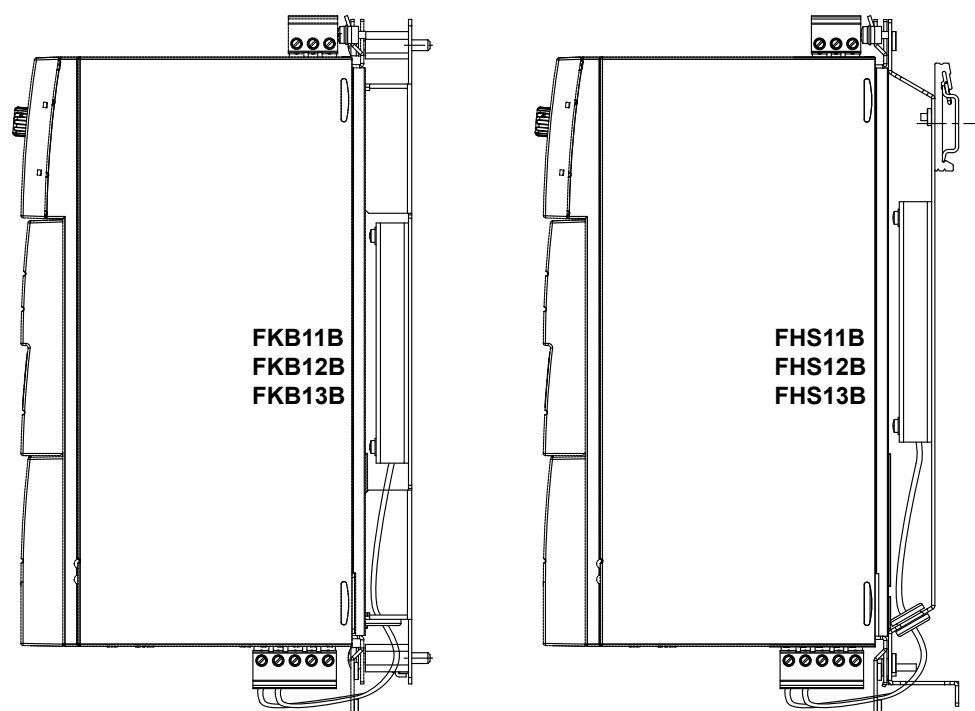
De PTC-remweerstand BW1 en BW3 [1] kunnen met een optionele bevestigingshoek FKB10B [2], artikelnummer 18216218, op de afschermingsplaat onder de regelaar gemonteerd worden.

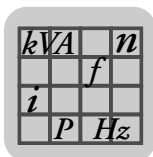


4.3.8 Weerstanden in vlakke bouwvorm met FKB11B/FKB12B/FKB13B en FHS11B/FHS12B/FHS13B

Remweerstand in vlakke bouwvorm kunnen als volgt geïnstalleerd worden:

- Bevestiging aan de achterwand van de schakelkast: FKB11B/FKB12B/FKB13B
- Bevestiging met bevestigingsrail: FHS11B/FHS12B/FHS13B

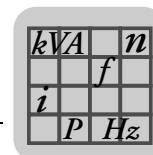




4.4 UL-conforme installatie

Voor UL-conforme installaties dienen de volgende aanwijzingen in acht te worden genomen:

- Gebruik als aansluitkabels alleen koperen leidingen met het volgende temperatuurbereik:
 - MOVITRAC[®] B 0003 – 0300: temperatuurbereik 60/75°C (140/167°F)
 - MOVITRAC[®] B 0370 en 0450: temperatuurbereik 75°C (167°F)
- Noodzakelijke aanhaalmomenten van de MOVITRAC[®] B-vermogensklemmen: zie technische gegevens.
- De regelaars mogen alleen op elektriciteitsnetten worden aangesloten met een maximale spanning tussen fase en aarde van AC 300 V.
- De regelaar mag alleen op IT-stelsels worden aangesloten als zowel in bedrijf als bij storingen de spanning tussen fase en aarde niet hoger dan AC 300 V kan worden.
- Sluit frequentieregelaars MOVITRAC[®] B alleen op elektriciteitsnetten aan die maximale waarden kunnen leveren zoals die in de volgende tabel worden genoemd. Gebruik alleen smeltveiligheden. De vermogensgegevens van de smeltveiligheden mogen de waarden in de volgende tabel niet overschrijden.



4.4.1 Maximale waarden/smeltveiligheden

Voor een UL-conforme installatie dienen de volgende maximale waarden en smeltveiligheden aangehouden te worden:

230V-apparatuur/1-fasig	Maximale netstroom	Maximale netspanning	Smeltveiligheden
0003 / 0004 / 0005 / 0008	AC 5000 A	AC 240 V	15 A / 250 V
0011 / 0015 / 0022	AC 5000 A	AC 240 V	30 A / 250 V

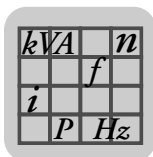
230V-apparatuur/3-fasig	Maximale netstroom	Maximale netspanning	Smeltveiligheden
0003 / 0004 / 0005 / 0008	AC 5000 A	AC 240 V	15 A / 250 V
0011 / 0015 / 0022	AC 5000 A	AC 240 V	20 A / 250 V
0037	AC 5000 A	AC 240 V	30 A / 250 V
0055 / 0075	AC 5000 A	AC 240 V	110 A / 250 V
0110	AC 5000 A	AC 240 V	175 A / 250 V
0150	AC 5000 A	AC 240 V	225 A / 250 V
0220 / 0300	AC 10000 A	AC 240 V	350 A / 250 V

400/500V-apparatuur	Maximale netstroom	Maximale netspanning	Smeltveiligheden
0003 / 0004 / 0005 / 0008 / 0011 / 0015	AC 5000 A	AC 500 V	15 A / 600 V
0022 / 0030 / 0040	AC 5000 A	AC 500 V	20 A / 600 V
0055 / 0075	AC 5000 A	AC 500 V	60 A / 600 V
0110	AC 5000 A	AC 500 V	110 A / 600 V
0150 / 0220	AC 5000 A	AC 500 V	175 A / 600 V
0300	AC 5000 A	AC 500 V	225 A / 600 V
0370 / 0450	AC 10000 A	AC 500 V	350 A / 600 V
0550 / 0750	AC 10000 A	AC 500 V	500 A / 600 V



AANWIJZINGEN

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



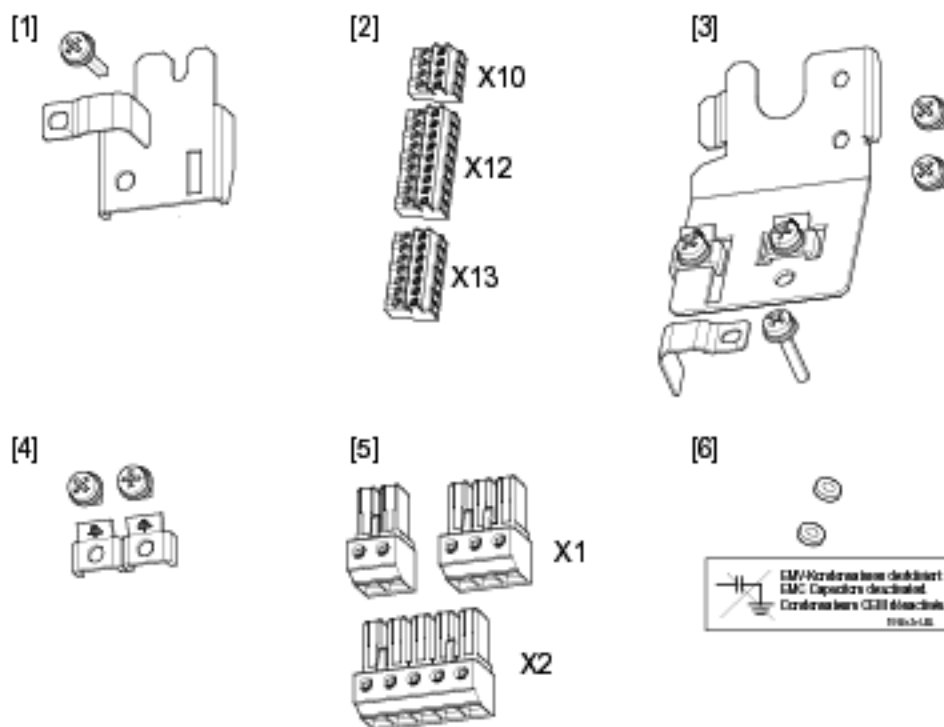
4.5 Meegeleverde accessoires voor installatie

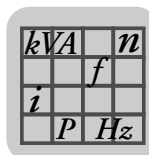
4.5.1 Omvang van levering accessoires

Bij de levering is een zakje met accessoires inbegrepen, waarvan de inhoud afhangt van de bouwmaat van de regelaar.

Omvang levering van accessoires voor bouwmaat					
0XS / 0S / 0L	1	2S	2	3	4 / 5
- Afschermingsplaat voor besturingselektronica met twee klem en bout [1] - Drie stekers elektronikaklemmen [2]					
Aardklemmen met bouten [4]				–	
- Afschermingsplaat voor vermogensdeel met klemmen en bouten [3] - Stekers voor net (2- of 3-polig) en motor [5] - Kunststof isoleringen met sticker [6]	Afschermingsplaat voor vermogensdeel zonder bouten	- Aanraakbeveiliging - Afschermingsplaat voor vermogensdeel met bouten	–		Aanraakbeveiliging
	Bevestigingslippen		–		

Accessoires voor bouwmaat 0:





4.5.2 Installatie afschermingsplaat voor besturingselektronica (alle bouwgrootten)

Bij de MOVITRAC® B wordt standaard een afschermingsplaat voor de besturingselektronica met een bevestigingsbout meegeleverd. Monteer de afschermingsplaat voor de besturingselektronica als volgt:

1. Draai eerst de bout [1] los.
2. Schuif de schermklem in de sleuf van de kunststof behuizing.
3. Schroef de schermklem vast.



[1]

4.5.3 Installatie afschermingsplaat voor vermogensdeel

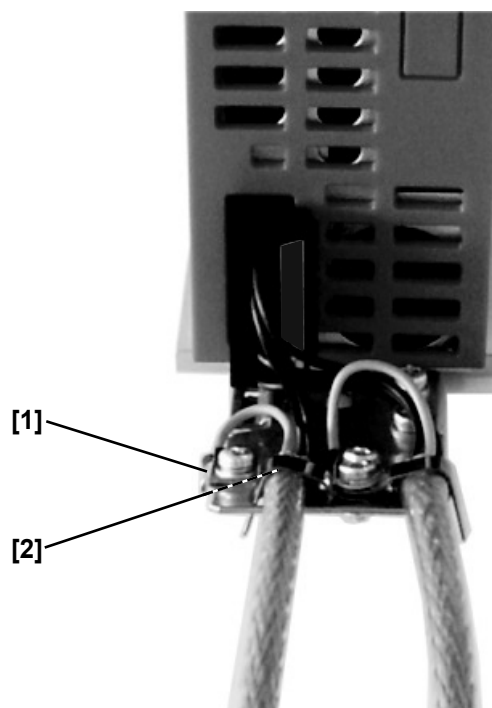
Bouwgrootte 0

Bij bouwgrootte 0 van de MOVITRAC® B wordt standaard een afschermingsplaat voor het vermogensdeel met twee bevestigingsbouten geleverd.

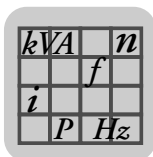
Monteer de afschermingsplaat voor het vermogensdeel met de beide bevestigingsbouten.



[1] PE-aansluiting



[2] Afschermingsplaat

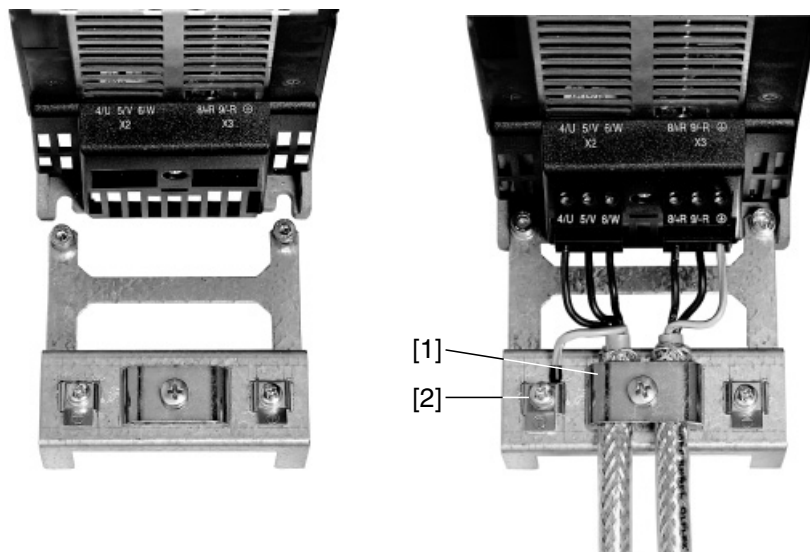


Installatie

Meegeleverde accessoires voor installatie

Bouwgrootte 1

Bij bouwgrootte 1 van de MOVITRAC® B levert SEW-EURODRIVE standaard een afschermingsplaat voor het vermogensdeel mee. Monteer deze afschermingsplaat voor het vermogensdeel met de beide bevestigingsbouten van het apparaat.

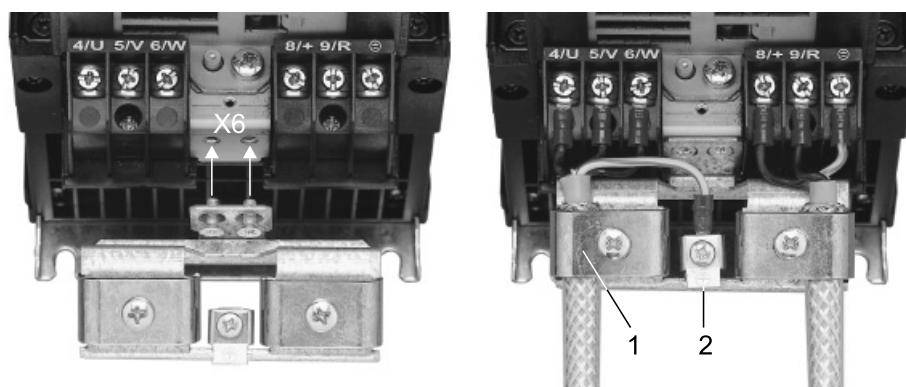


[1] Schermklem

[2] PE-aansluiting

Bouwgrootte 2S/2

Bij MOVITRAC® B, bouwgrootte 2S/2, levert SEW-EURODRIVE standaard een afschermingsplaat voor het vermogensdeel met twee bevestigingsbouten mee. Monteer de afschermingsplaat voor het vermogensdeel met de beide bevestigingsbouten. De afbeelding laat bouwgrootte 2 zien.



[1] Schermklem

[2] PE-aansluiting

Met de afschermingsplaat voor het vermogensdeel kan de afscherming van de motor- en remkabel uiterst eenvoudig gemonteerd worden. Sluit de PE-kabel en de afscherming aan zoals in de afbeeldingen wordt weergegeven.

Bouwgrootte 3 - 5

Bij MOVITRAC® B, bouwgrootte 3 - 5, worden geen afschermingsplaten voor het vermogensdeel meegeleverd. Gebruik voor de montage van de afscherming van de motor- en de remkabels in de handel verkrijgbare schermklemmen. Aard de afscherming zo dicht mogelijk bij de regelaar.

4.5.4 Installatie aanraakbeveiliging



! GEVAAR!

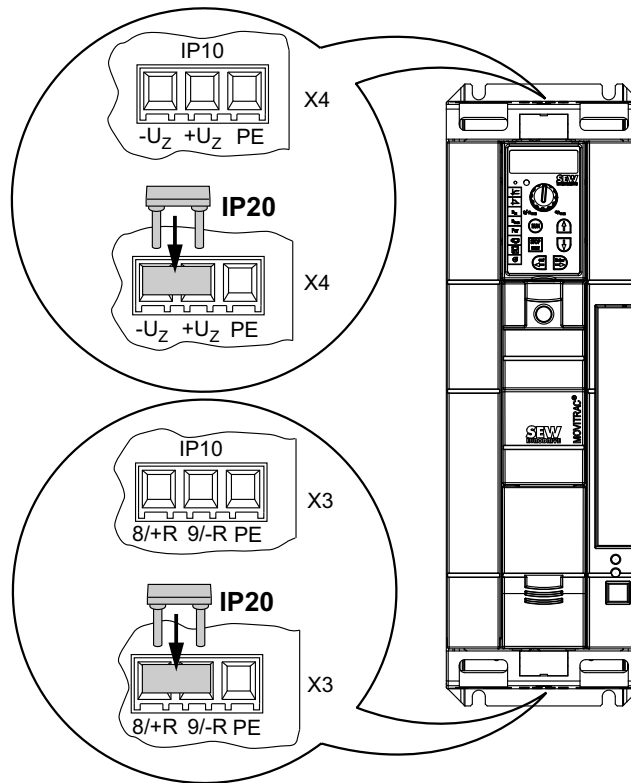
Niet-afgedekte vermogensaansluitingen.
Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

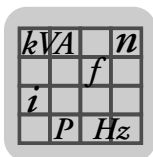
- Installeer de aanraakbeveiliging volgens de voorschriften.
- Stel de regelaar nooit zonder gemonteerde aanraakbeveiliging in bedrijf.

Bouwgrootte 2S

SEW-EURODRIVE levert bij MOVITRAC® B, bouwgrootte 2S, standaard twee aanraakbeveiligingen voor de tussenkring- en remweerstandsklemmen mee. Zonder aanraakbeveiliging heeft MOVITRAC® B, bouwgrootte 2S, beschermingsgraad IP10 en met aanraakbeveiliging beschermingsgraad IP20.

Installeer de aanraakbeveiliging volgens onderstaande afbeelding:





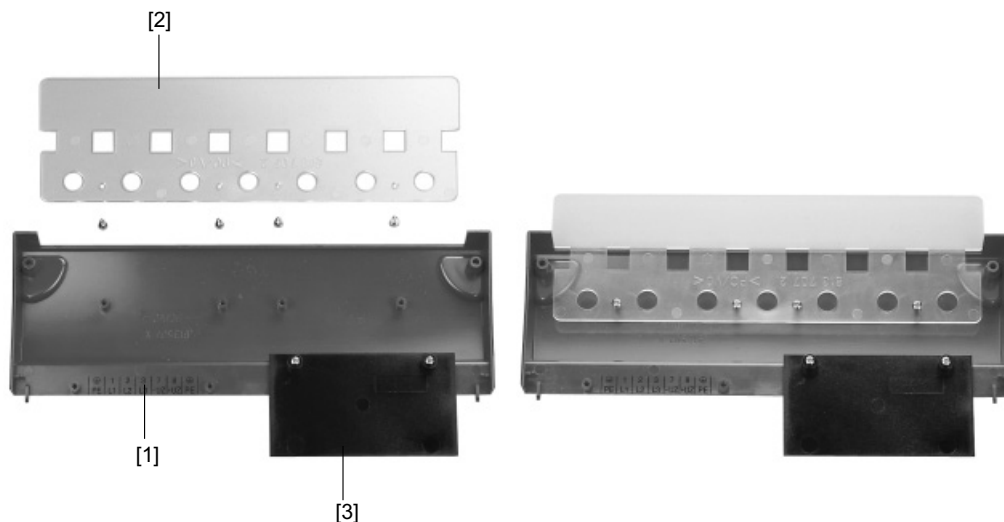
Installatie

Meegeleverde accessoires voor installatie

Bouwgrootte 4 / 5

Bij bouwgrootte 4 / 5 van de MOVITRAC® B worden standaard twee aanraakbeveiligingen met acht bevestigingsbouten meegeleverd. Monteer de aanraakbeveiliging op de beide afdekkappen voor de klemmen van het vermogensdeel.

Aanraakbeveiliging voor MOVITRAC® B, bouwgrootte 4 / 5:



De aanraakbeveiliging bestaat uit de volgende onderdelen:

- [1] Afdekplaat
- [2] Afdekkap voor de aansluitingen
- [3] Afdekplaatje (alleen bij bouwgrootte 4)

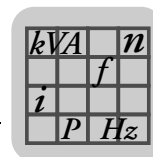
De apparaten MOVITRAC® B, bouwgrootte 4 / 5 voldoen alleen onder de volgende voorwaarden aan beschermingsgraad IP10:

- De aanraakbeveiliging is compleet gemonteerd.
- De krimpkous is op alle vermogensklemmen (X1, X2, X3, X4) gemonteerd.



AANWIJZING

Als aan de hierboven genoemde voorwaarden niet wordt voldaan, hebben de apparaten MOVITRAC®, bouwgrootte 4 en 5, de beschermingsgraad IP00.



4.6 Voorwaarden voor installatie Cold Plate (alleen bouwgrootte 0)

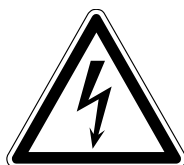
Het vermogensverlies van de frequentieregelaars kan worden afgevoerd via koelers, die met verschillende koelmiddelen werken (lucht, water, olie, enz.). Dit kan bijv. in krappe inbouwruimten zinvol zijn. Als de gebruikelijke installatievoorschriften (40°C (104°F) / 100 mm (3.94 in) vrije ruimte boven en onder) in acht worden genomen, is de Cold Plate-techniek niet vereist.

Een goede thermische koppeling aan de koeler is belangrijk voor een veilige werking van de frequentieregelaars:

- Het contactvlak tussen koeler en frequentieregelaar moet even groot zijn als de koelplaat van de frequentieregelaar.
- Vlak contactvlak, afwijking maximaal 0,05 mm (0.0002 in).
- Verbind koeler en koelplaat met alle voorgeschreven boutverbindingen.
- De temperatuur van de montageplaat mag tijdens het bedrijf maximaal 70°C (158°F) zijn. Hiervoor moet het koelmiddel zorgen.
- Installatie cold plate is niet mogelijk met FHS of FKB.

4.7 EMC-condensatoren deactiveren (alleen bouwgrootte 0)

De ombouw mag alleen door elektrotechnisch geschoold personeel worden uitgevoerd. Nadat het apparaat is omgebouwd, moet het worden gemarkeerd met de bijgeleverde sticker uit het accessoirezakje.



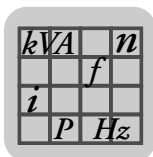
! GEVAAR!

Dood of zwaar letsel door elektrische schokken.

- Maak de regelaar spanningsloos. Schakel de DC 24V-voeding en de netspanning uit.
- Wacht 10 minuten.
- Controleer of het apparaat spanningsloos is.
- Ontlaad u door passende maatregelen te nemen (anti-statische band, geleidend schoeisel, enz.) voordat u de kap verwijdert.
- Pak het apparaat alleen vast bij het frame en het koellichaam. Raak geen elektronische componenten aan.

Ga als volgt te werk als u de EMC-condensatoren van de frequentieregelaar MOVITRAC® B wilt deactiveren:

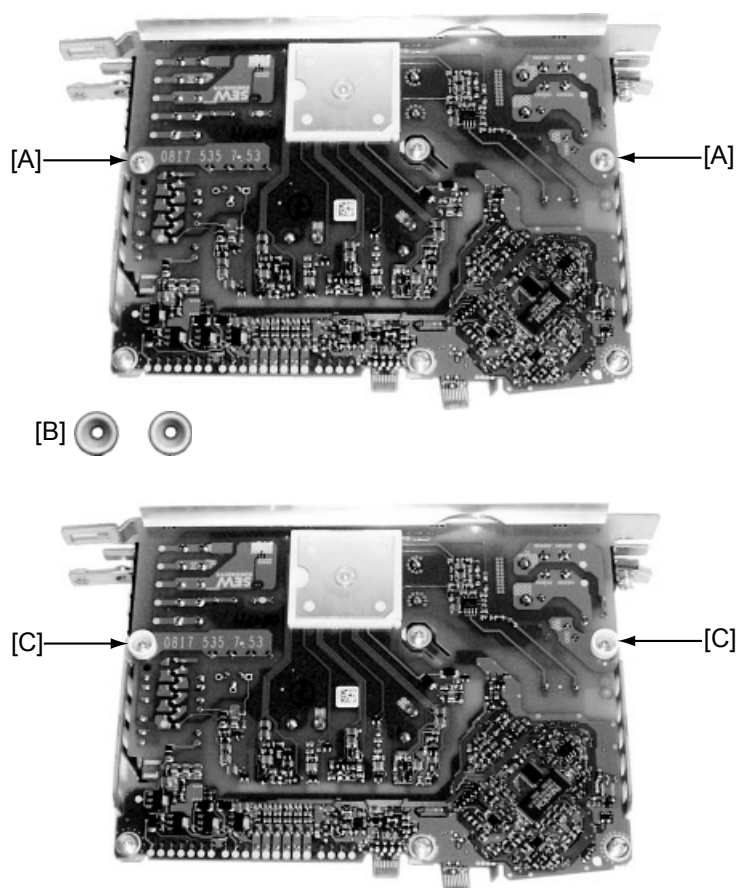
1. Open het apparaat:
 - Trek **alle** stekers los.
 - Verwijder de elektronicaschermklem.
 - Verwijder de bevestigingsbout van de behuizing, die zich in het midden aan de voorkant van de behuizing bevindt.
 - Verwijder de behuizing.



Installatie

EMC-condensatoren deactiveren (alleen bouwgrootte 0)

2. Verwijder de twee bouten [A] waarmee de printplaat is bevestigd.
3. Steek de bouten in de meegeleverde kunststof isolatieringen [B].
4. Schroef de bouten weer op het apparaat [C].
5. Sluit het apparaat.
6. Markeer het apparaat met de meegeleverde sticker.



Als de EMC-condensatoren gedeactiveerd zijn, vloeien er geen lekstromen meer doorheen.

- Houd er rekening mee dat de lekstromen in hoofdzaak worden bepaald door de hoogte van de tussenkringspanning, de PWM-frequentie, de gebruikte motorkabel, de lengte van deze kabel en de gebruikte motor.

Als de ontstøringscondensatoren zijn gedeactiveerd, is het EMC-filter niet meer actief.

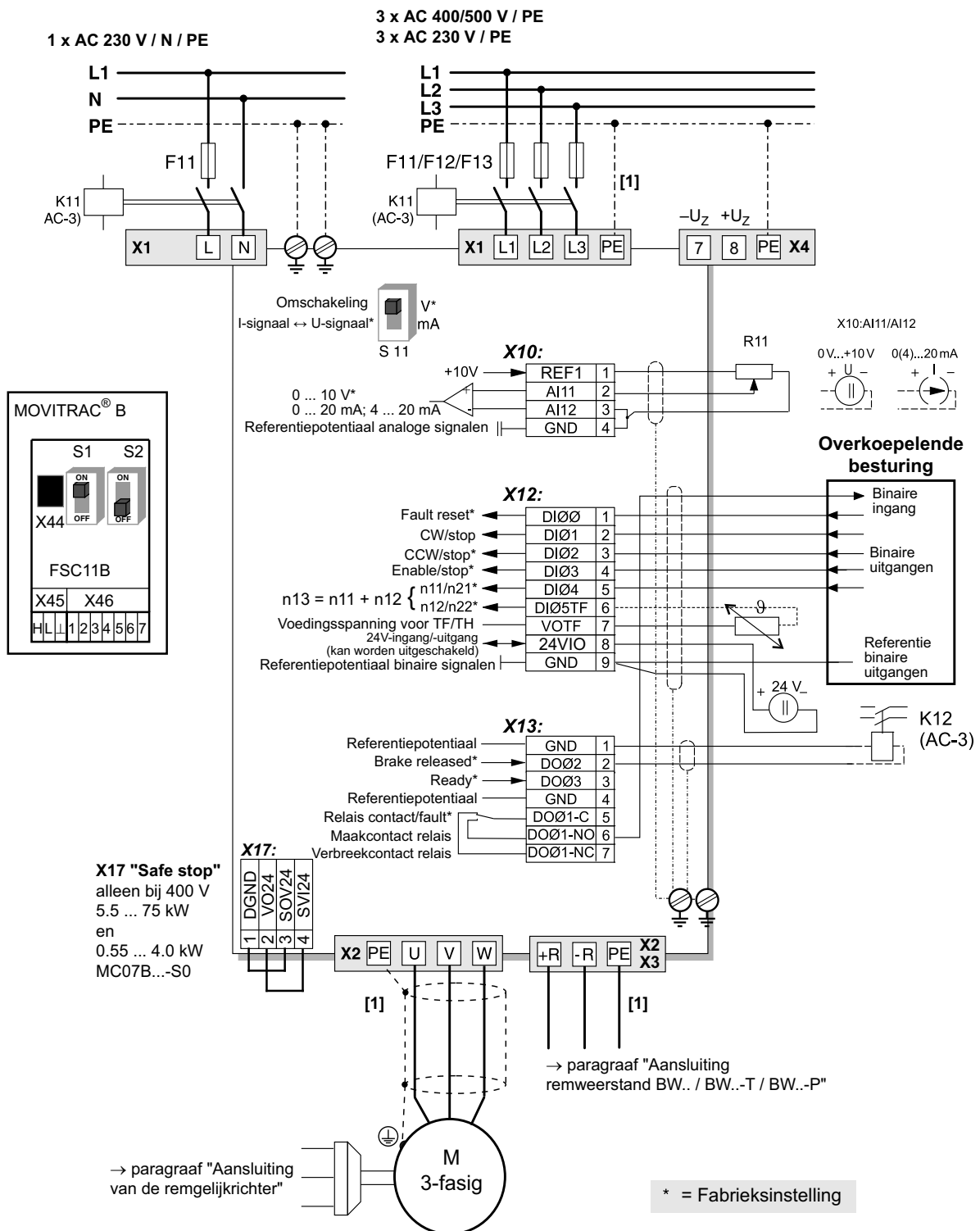


AANWIJZING

IT-stelsels

- Er zijn geen EMC-grenswaarden gespecificeerd voor de storingsemissie bij stroomstelsels zonder geaard sterpunt (IT-stelsels).

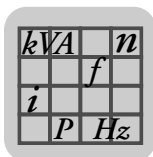
4.8 Aansluitschema



[1] Bij de bouwgrootten 1, 2S en 2 is behalve de voedings- en motoraansluitklemmen [X1] / [X2] geen PE-aansluiting aanwezig. Gebruik dan de PE-klem naast de tussenkringaansluiting [X4].

X4 is alleen bij bouwgrootte 1 - 5 aanwezig. Vanaf bouwgrootte 3 zijn er twee extra PE-klemmen.

DC 24 V extern op X12:8 / X12:9 optioneel behalve bij "Veilige stop" MC07B...-S0.

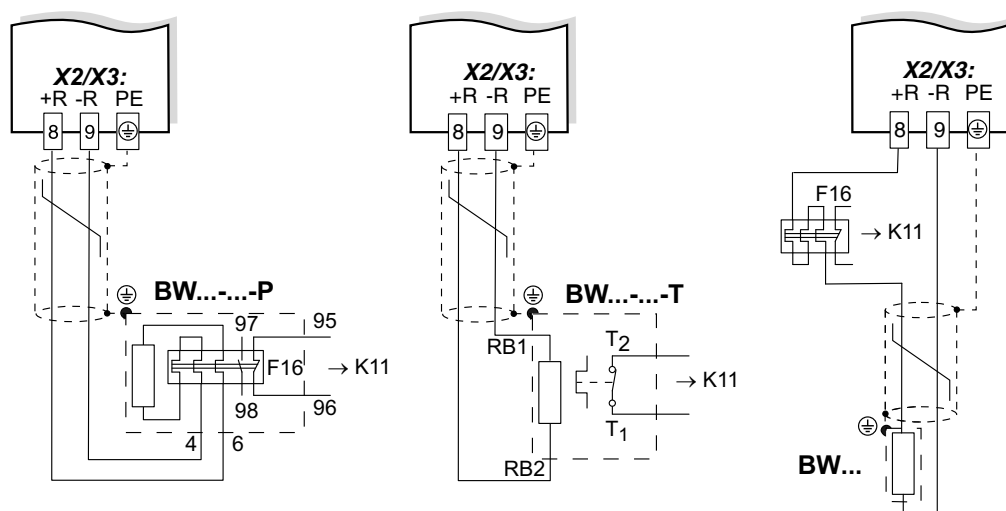


4.9 Temperatuurvoeler TF en bimetaalschakelaar TH

De temperatuur van de wikkeling wordt met temperatuurvoelers TF of bimetaalschakelaars TH bewaakt. Sluit TF of TH aan op de TF-uitgang VOTF en TF-ingang DI05TF van de MOVITRAC®. Zet de binaire ingang DI05TF op TF-melding. De thermische bewaking wordt dan verricht door de MOVITRAC®; er is geen extra bewakingsapparaat nodig.

Bimetaalschakelaar TH kunt u ook op 24VIO en een binaire ingang aansluiten. Parametreer de binaire ingang op /Externe fout.

4.10 Aansluiting remweerstand BW..-P / BW..-T / BW.. op X3 / X2



Programmeer een klem op "/Regelaarblokking". K11 moet geopend worden en de "/Regelaarblokking" moet een "0"-signaal ontvangen als:

- BW..-P: het hulpcontact wordt geactiveerd
- BW..-T: de interne temperatuurschakelaar wordt geactiveerd
- BW...: het externe bimetaalrelais F16 wordt geactiveerd

Het weerstandscircuit mag niet worden onderbroken!

Overbelastingsbeveiliging voor remweerstanden BW:

Type remweerstand	Overbelastingsbeveiliging		
	Construc-tief bepaald	Interne temperatuur-schakelaar (..T)	Extern bimetaalrelais (F16)
BW..	—	—	Vereist
BW..-T ¹⁾	—	Een van beide opties (interne temperatuurschake-laar/extern bimetaalrelais) is vereist.	
BW..-003 / BW..-005	Voldoende	—	Toegestaan

1) Toegestane montage: op horizontale of verticale oppervlakken met klemmen aan de onderkant en geperforeerd plaatstaal van boven en onderen. **Niet-toegestane montage:** op verticale oppervlakken met klemmen aan de bovenzijde, rechts of links.

4.11 Aansluiting van de remgelijkrichter



AANWIJZING

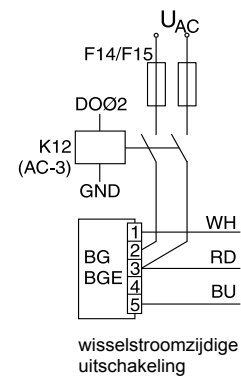
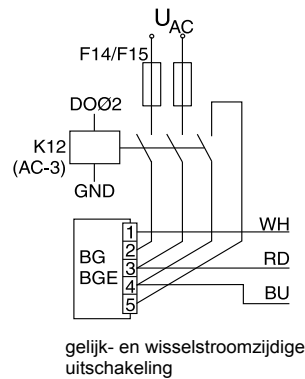
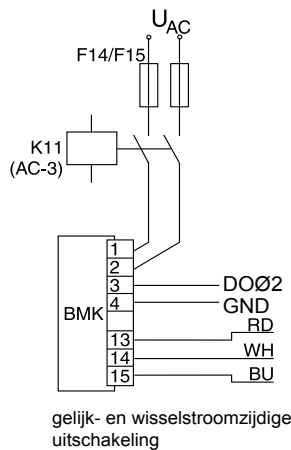
Voor de aansluiting van de remgelijkrichter is een afzonderlijke voedingskabel vereist. Voeding via de motorspanning is niet toegestaan!

Gebruik voor K11 en K12 alleen magneetschakelaars van de gebruikscategorie AC-3. Zorg altijd voor gelijk- en wisselstroomzijdige uitschakeling van de rem toe bij:

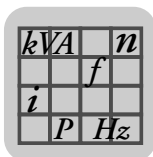
- alle hijstoepassingen
- aandrijvingen die een snelle remreactietijd vereisen

Bij inbouw van de remgelijkrichter in de schakelkast: leg de aansluitleidingen tussen remgelijkrichter en rem gescheiden van de andere vermogenskabels. Ze mogen alleen samen met andere kabels worden gelegd als de andere kabels afgeschermd zijn.

Aansluitschema's

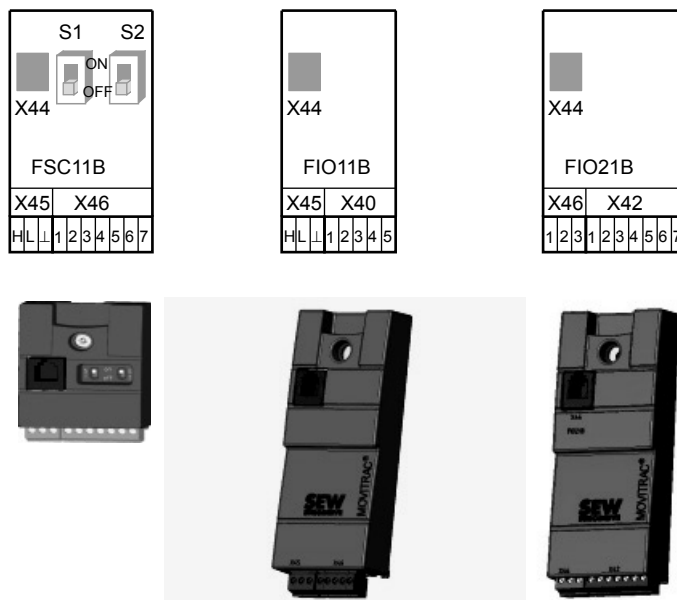


Let bij remmen zonder BG/BGE of BME op de desbetreffende aansluitvoorschriften. Uitvoerige informatie over de SEW-remmen vindt u in de brochure "Aandrijftechniek in de praktijk: SEW-platenremmen".



4.12 Installatie FSC11B / FIO11B / FIO21B

De basisapparaten kunnen worden uitgebreid met de modules FSC11B, FIO11B en FIO21B.

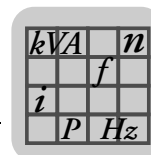


Aansluiting/apparaat	FSC11B	FIO11B	FIO21B
RS-485 service-interface X44	ja	ja	ja
RS-485 klem aansluiting X45	ja	ja	nee
SBus-koppeling X46	ja	nee	ja
Analoge ingang/uitgang X40	nee	ja	nee
Binaire ingangen X42	nee	nee	ja

4.12.1 Bevestiging en installatie op FSC11B / FIO11B / FIO21B

Bevestig de optie altijd met de meegeleverde bout aan het apparaat. Monteer bij bouw-grootte 0 eerst de afstandsbout. Vanaf bouw-grootte 1 is de bout reeds gemonteerd. Door het gebruik van de bout wordt een hoogfrequente EMC-verbinding tussen basis-apparaat en optie gewaarborgd.

Functie	Klem	Beschrijving	Data	FSC11B	FIO11B	FIO21B
Service-interface	X44	Via RJ10-steker-verbinding	Alleen voor ser-vicedoeleinden Maximale kabel-lengte 3 m (10 ft)	ja	ja	ja
RS-485-interface	X45:H	ST11: RS-485+		ja	ja	nee
	X45:L	ST12: RS-485-				
	X45:⊥	GND: referentie-potentiaal				
Systeem-bus	X46:1	SC11: SBus High	CAN-bus over-eenkomstig CAN-specificatie 2.0, deel A en B Max. 64 deel-nemers	ja ¹⁾	nee	ja ²⁾
	X46:2	SC12: SBus Low				
	X46:3	GND: referentie-potentiaal				
	X46:4	SC21: SBus High				
	X46:5	SC22: SBus Low				nee
	X46:6	GND: referentie-potentiaal				



Functie	Klem	Beschrijving	Data	FSC11B	FIO11B	FIO21B
DC 24 V	X46:7	24VIO: hulpspanning/externe voeding		ja	nee	nee
Analoge ingang	X40:1	AI2: spanningsingang	-10 tot +10 V $R_i > 40 \text{ k}\Omega$ Resolutie 10 bit Scancycclus 5 ms	nee	ja	ja
	X40:2	GND: referentiepotentiaal				
Analoge uitgang	X40:3	GND: referentiepotentiaal	0 tot +10 V $I_{\max} = 2 \text{ mA}$ 0 (4) – 20 mA Resolutie 10 bit Scancycclus 5 ms Kortsluitvast, bestand tegen externe spanning tot 30 V	nee	ja	ja
	X40:4	AOV1: spanningsuitgang				
	X40:5	AOI1: stroomuitgang				
Binaire ingangen	X42:1	DI10	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$, scancycclus 5 ms, plc-compatibel	nee	nee	ja
	X42:2	DI11				
	X42:3	DI12				
	X42:4	DI13				
	X42:5	DI14				
	X42:6	DI15				
	X42:7	DI16				

1) Afsluitweerstand 120Ω bij te schakelen met DIP-schakelaar

2) Busafsluiting mogelijk met meegeleverde 120Ω -weerstand tussen SC11 en SC12.

De functie DC 24 V van X46:7 is identiek aan X12:8 van het basisapparaat. Alle GND-klemmen van het apparaat zijn met elkaar en met PE verbonden.

Kabelspecificatie

- Gebruik een 4-aderige, getwiste en afgeschermd koperen kabel (datacommunicatiekabel, afgeschermd met koperen omvlechting). De kabel moet aan de volgende specificaties voldoen:
 - aderdoorsnede $0,25 - 0,75 \text{ mm}^2$ (AWG 23 - AWG 18)
 - leidingweerstand 120Ω bij 1 MHz
 - kabelcapaciteit $\leq 40 \text{ pF/m}$ bij 1 kHz

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

Afscherming aarden

- Bevestig de afscherming met een groot contactoppervlak aan beide zijden op de elektronicaschermklem van de regelaar en de masterbesturing.
- Als de kabel afgeschermd is, hoeft bij een verbinding tussen MOVITRAC[®] B en gateways of tussen MOVITRAC[®] B en MOVITRAC[®] B geen massaverbinding aangebracht te worden. Een 2-aderige kabel is in dit geval toegestaan.
- Bij een verbinding tussen MOVIDRIVE[®] B en MOVITRAC[®] B dient er altijd op gelet te worden dat de potentiaalscheiding tussen het referentiepotentiaal DGND en aarde bij de MOVIDRIVE[®] B wordt opgeheven.

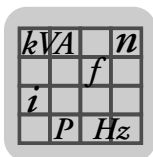


VOORZICHTIG!

Potentiaalverschil.

Mogelijke gevolgen zijn storingen, vernieling van het apparaat, etc.

- Tussen de aangesloten apparaten mag geen potentiaalverschil optreden. Voorkom potentiaalverschillen door passende maatregelen te treffen, bijvoorbeeld door de massa van de regelaars met een aparte kabel te verbinden.

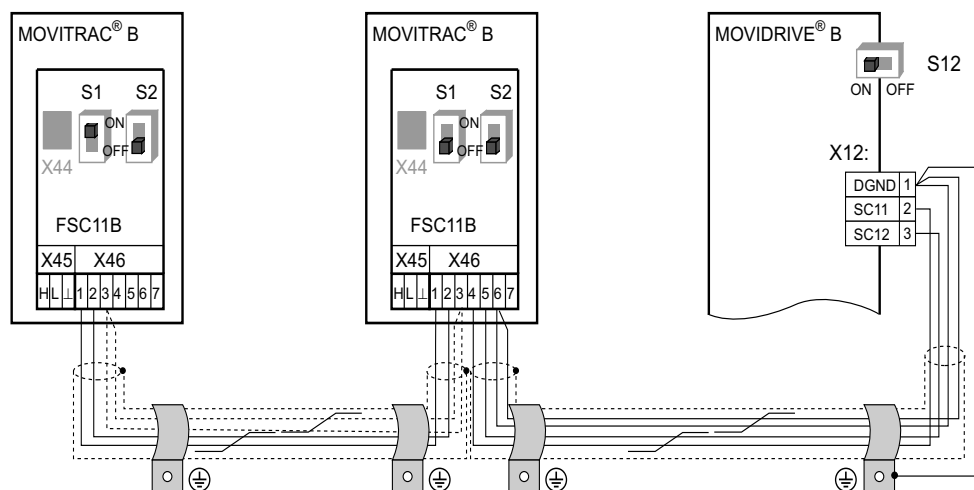


4.12.2 Installatie systeembus (SBus) aan FSC11B

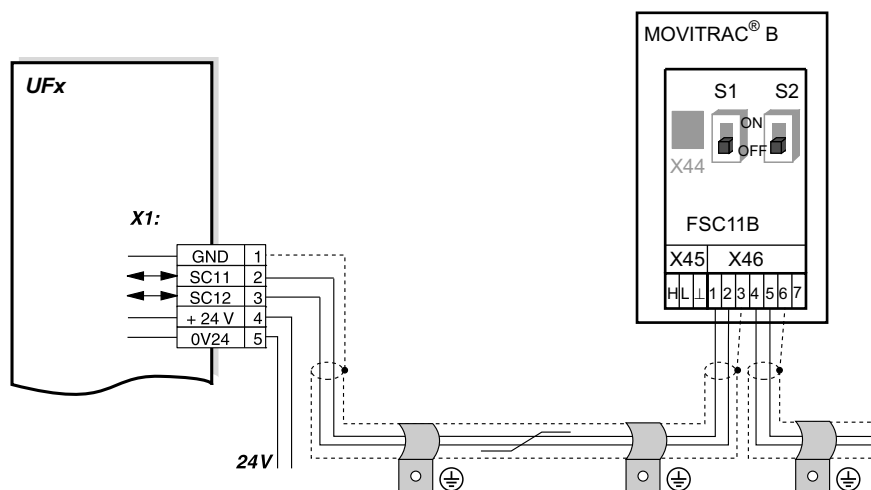
Via de systeembus (SBus) kunnen maximaal 64 CAN-busdeelnemers worden geadresseerd. De SBus ondersteunt de overdrachtstechniek conform ISO 11898.

S1	S2	SC11/SC12	SC21/SC22
Off	Off	CAN1	CAN1
On	Off	CAN1 afgesloten	–
X	On	Gereserveerd	

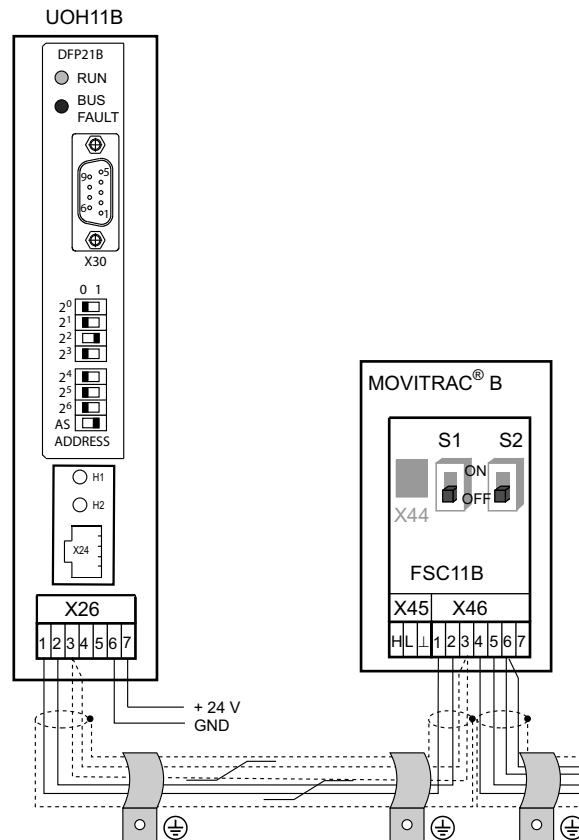
Systeembusverbinding MOVITRAC® B



Systeembusverbinding MOVITRAC® B met UFx



Systeembusverbinding MOVITRAC® B met DFx/UOH11B gateways of DFx in MOVITRAC® B ingebouwd



Kabellengte

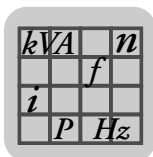
- De toegestane totale kabellengte is afhankelijk van de ingestelde SBus-baudrate (P884):
 - 125 kBaud: 320 m (1050 ft)
 - 250 kBaud: 160 m (525 ft)
 - **500 kBaud: 80 m (260 ft)**
 - 1000 kBaud: 40 m (130 ft)
- U dient een afgeschermde kabel te gebruiken.



AANWIJZING

Afsluitweerstand: schakel zowel aan het begin als aan het einde van de systeembusverbinding altijd de systeembusafsluitweerstand bij (S1 = ON). Bij de apparaten die ertussen liggen, schakelt u de afsluitweerstand uit (S1 = OFF).

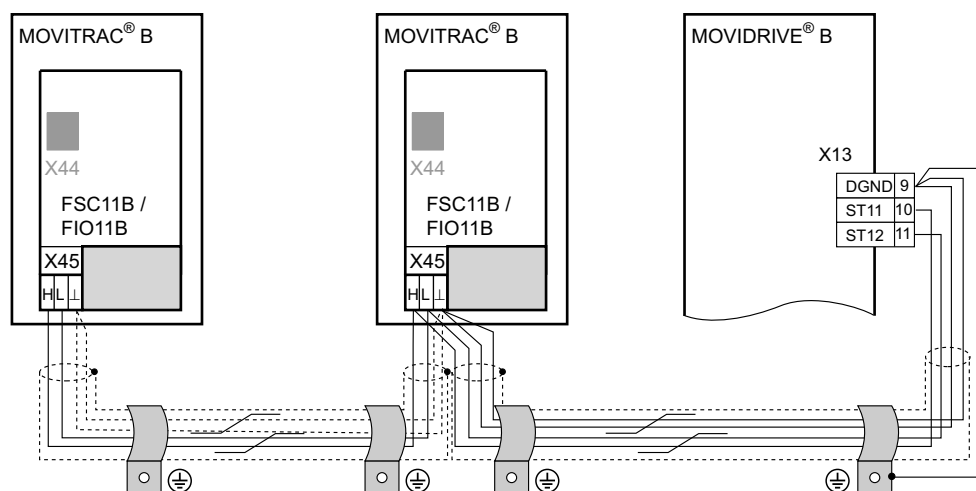
Bepaalde apparaten hebben een vast geïntegreerde afsluitweerstand. Deze kan niet worden uitgeschakeld. Bij de UFx- en DFx/UOH-gateways is dit het geval. Deze gateways vormen het einde van de fysieke kabel. **Schakel geen externe afsluitweerstand bij!**



4.12.3 Installatie RS-485-interface op FSC11B

Met behulp van de RS-485-interface kunnen maximaal 32 MOVITRAC[®]-apparaten of 31 MOVITRAC[®]-apparaten en een overkoepelende besturing (plc) met elkaar worden verbonden.

RS-485-verbinding MOVITRAC[®] B



Kabellengte

- De toegestane totale kabellengte bedraagt 200 m.
- U dient een afgeschermd kabel te gebruiken.



AANWIJZING

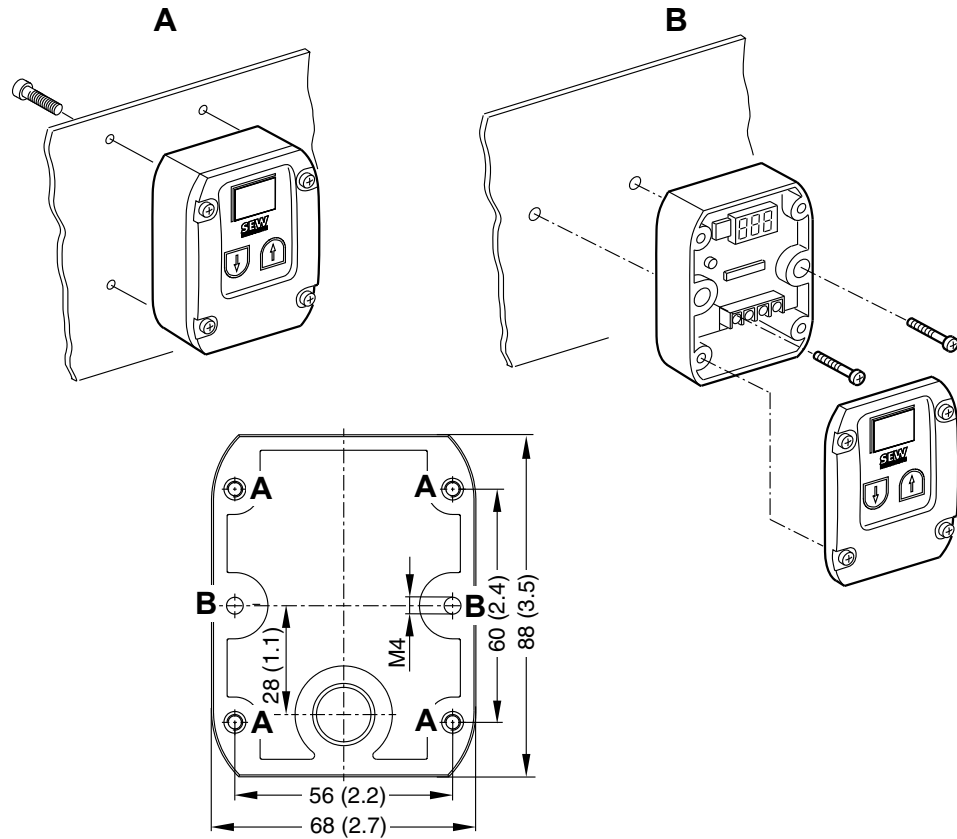
Afsluitweerstand: er zijn vaste dynamische afsluitweerstand ingebouwd. **Schakel geen externe afsluitweerstand bij!**

4.12.4 Schakeling analoge module FIO11B

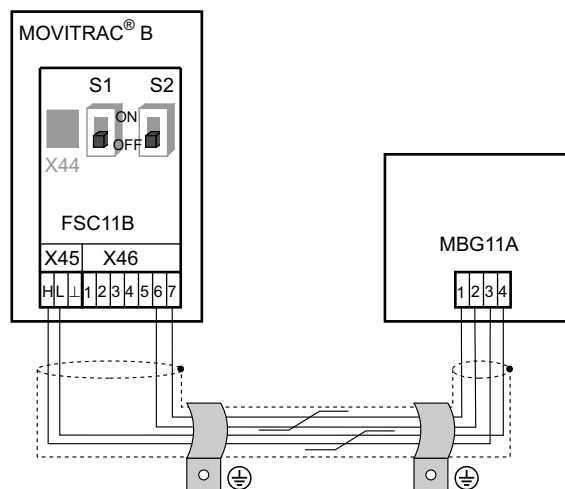
Bipolaire analoge ingang AI2	Unipolaire analoge ingang AI2	Analoge stroom-uitgang AOC1	Analoge spanningsuitgang AOV1																																																																								
<table><tr><th>X45</th><th>X40</th></tr><tr><td>RS-485+</td><td>RS-485-</td></tr><tr><td>RS-485-</td><td>GND</td></tr><tr><td>HL</td><td>AI2</td></tr><tr><td>1</td><td>GND</td></tr><tr><td>2</td><td>GND</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td></tr><tr><td>4</td><td>AOV1</td></tr><tr><td>5</td><td>AOC1</td></tr></table> -10 V extern +10 V extern	X45	X40	RS-485+	RS-485-	RS-485-	GND	HL	AI2	1	GND	2	GND	3	GND	4	AOV1	5	AOC1	<table><tr><th>X45</th><th>X40</th></tr><tr><td>RS-485+</td><td>RS-485-</td></tr><tr><td>RS-485-</td><td>GND</td></tr><tr><td>HL</td><td>AI2</td></tr><tr><td>1</td><td>GND</td></tr><tr><td>2</td><td>GND</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td></tr><tr><td>4</td><td>AOV1</td></tr><tr><td>5</td><td>AOC1</td></tr></table> +10 V extern of X10:1	X45	X40	RS-485+	RS-485-	RS-485-	GND	HL	AI2	1	GND	2	GND	3	GND	4	AOV1	5	AOC1	<table><tr><th>X45</th><th>X40</th></tr><tr><td>RS-485+</td><td>RS-485-</td></tr><tr><td>RS-485-</td><td>GND</td></tr><tr><td>HL</td><td>AI2</td></tr><tr><td>1</td><td>GND</td></tr><tr><td>2</td><td>GND</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td></tr><tr><td>4</td><td>AOV1</td></tr><tr><td>5</td><td>AOC1</td></tr></table> $R_L \leq 750 \Omega$	X45	X40	RS-485+	RS-485-	RS-485-	GND	HL	AI2	1	GND	2	GND	3	GND	4	AOV1	5	AOC1	<table><tr><th>X45</th><th>X40</th></tr><tr><td>RS-485+</td><td>RS-485-</td></tr><tr><td>RS-485-</td><td>GND</td></tr><tr><td>HL</td><td>AI2</td></tr><tr><td>1</td><td>GND</td></tr><tr><td>2</td><td>GND</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td></tr><tr><td>4</td><td>AOV1</td></tr><tr><td>5</td><td>AOC1</td></tr></table>	X45	X40	RS-485+	RS-485-	RS-485-	GND	HL	AI2	1	GND	2	GND	3	GND	4	AOV1	5	AOC1
X45	X40																																																																										
RS-485+	RS-485-																																																																										
RS-485-	GND																																																																										
HL	AI2																																																																										
1	GND																																																																										
2	GND																																																																										
3	GND																																																																										
4	AOV1																																																																										
5	AOC1																																																																										
X45	X40																																																																										
RS-485+	RS-485-																																																																										
RS-485-	GND																																																																										
HL	AI2																																																																										
1	GND																																																																										
2	GND																																																																										
3	GND																																																																										
4	AOV1																																																																										
5	AOC1																																																																										
X45	X40																																																																										
RS-485+	RS-485-																																																																										
RS-485-	GND																																																																										
HL	AI2																																																																										
1	GND																																																																										
2	GND																																																																										
3	GND																																																																										
4	AOV1																																																																										
5	AOC1																																																																										
X45	X40																																																																										
RS-485+	RS-485-																																																																										
RS-485-	GND																																																																										
HL	AI2																																																																										
1	GND																																																																										
2	GND																																																																										
3	GND																																																																										
4	AOV1																																																																										
5	AOC1																																																																										

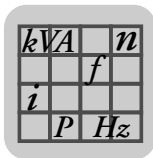
4.13 Installatie setpoint-instelmodule MBG11A

- A Montage van achteren met vier draadgaten
- B Montage vanaf voorzijde met twee bevestigingsgaten



4.13.1 Aansluiting





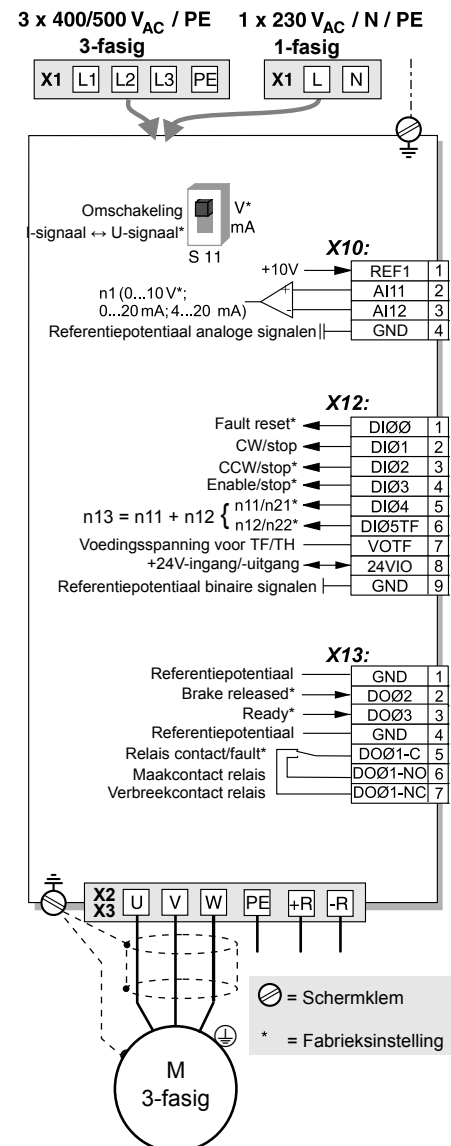
5 Inbedrijfstelling

5.1 Korte beschrijving van de inbedrijfstelling

De frequentieregelaar MOVITRAC® B kan rechtstreeks op een motor met hetzelfde vermogen worden aangesloten. Bijvoorbeeld: een motor met een vermogen van 1,5 kW (2.0 HP) kan rechtstreeks op een MC07B0015 worden aangesloten.

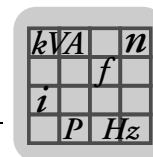
5.1.1 Procedure

- Sluit de motor aan op de MOVITRAC® B (klem X2).
- Sluit optioneel een remweerstand aan (klem X2/X3).
- De volgende signaalklemmen moeten door uw besturingssysteem worden aangestuurd:
 - Vrijgave DIØ83
 - Naar keuze Rechts/stop DIØ81 of Links/stop DIØ82
 - Setpoint:
 - Analoge ingang (X10) en/of
 - DIØ4 = n11 = 150 rpm en/of
 - DIØ5 = n12 = 750 rpm en/of
 - DIØ4 + DIØ5 = n13 = 1500 rpm
 - Bij een remmotor:
 - DO82 = remaansturing via remgelijkrichter
- U kunt optioneel de volgende signaalklemmen aansluiten:
 - DIØØ = foutreset
 - DOØ1 = /storing (uitgevoerd als relaiscontact)
 - DOØ3 = bedrijfsgereed
- Controleer de besturing op de gewenste functionaliteit.
- Sluit de frequentieregelaar aan op de netspanning (X1).



5.1.2 Aanwijzingen

De functies van de signaalklemmen en de setpoint-instellingen kunnen gewijzigd worden via het programmeerapparaat FBG11B of via een pc. Voor de aansluiting van een pc zijn de frontoptie FSC11B en een van de volgende interface-omvormers nodig: UWS21B / UWS11A / USB11A.



5.2 Algemene aanwijzingen voor de inbedrijfstelling

	! GEVAAR!
	Niet-afgedekte vermogensaansluitingen. Dood of zwaar letsel door elektrische schokken. • Installeer de aanraakbeveiliging volgens de voorschriften. • Stel de regelaar nooit zonder gemonteerde aanraakbeveiliging in bedrijf.

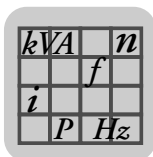
5.2.1 Voorwaarde

Voorwaarde voor een succesvolle inbedrijfstelling is een juiste configuratie van de aandrijving.

De MOVITRAC® B-frequentieregelaars worden standaard in bedrijf gesteld in de besturingsmethode V/f volgens de vermogensreeks van de SEW-motoren (4-polig, 50 Hz). Zo kunt u de aangepaste motor van SEW-EURODRIVE zonder configuratie in bedrijf stellen en starten.

5.2.2 Hijswerktoepassingen

	! GEVAAR!
	Levensgevaar door vallend hijswerk. Dood of zwaar letsel. MOVITRAC® B kan in hijstoepassingen gebruikt worden. MOVITRAC® B mag niet als veiligheidsvoorziening worden gebruikt. • Gebruik als veiligheidsinrichting bewakingssystemen of mechanische beveiligingen.



5.3 Vorbereitung und Hilfsmitteln

- Controleer de installatie.

	! GEVAAR!
	Letselgevaar door onbedoeld aanlopen van de motor. Dood of zwaar letsel. • Voorkom dat de motor onbedoeld aanloopt, bijvoorbeeld door het elektronikaklemmenblok X13 los te maken. • Afhankelijk van de applicatie dienen extra veiligheidsmaatregelen getroffen te worden om risico's voor mens en machine te voorkomen, bijv. bewakingssystemen of mechanische beveiligingsinrichtingen.

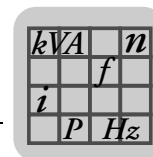
5.3.1 Vorbereitung und Hilfsmitteln op het MOVITRAC® B-basisapparaat

- Sluit de netvoeding en de motor aan.
- Sluit de signaalklemmen aan.
- Schakel de netspanning in.

5.3.2 Vorbereitung und Hilfsmitteln op MOVITRAC® B met programmeerapparaat

- Sluit de netvoeding en de motor aan. **Sluit geen signaalklemmen aan, zodat de regelaar niet vrijgegeven kan worden!**
- Schakel de netvoeding in.
- Displayweergave *Stop*.
- Programmeer de signaalklemmen.
- Stel de parameters in (bijv. integratoren).
- Controleer de ingestelde klembezetting (P601 - P622).
- Schakel de netspanning uit.
- Sluit de signaalklemmen aan.
- Schakel de netvoeding in.

	AANWIJZING
	Als u een inbedrijfstelling verricht, verandert de regelaar automatisch parameterwaarden.



5.4 Optioneel programmeerapparaat FBG11B

Plaats van de toetsen en pictogrammen op het programmeerapparaat:



5.4.1 Functies van het programmeerapparaat

Met de toetsen UP/DOWN/ENTER/OUT kunt u in het menu navigeren. Met de toetsen RUN en STOP/RESET kunt u de aandrijving aansturen. Met de setpoint-instelmodule kan het setpoint worden ingesteld.

		Met UP/DOWN kunt u symbolen selecteren en waarden wijzigen.
		Met ENTER/OUT kunnen symbolen of parametermenu's worden geactiveerd en gedeactiveerd.
		"RUN" om de aandrijving te starten.
		Met "STOP/RESET" kunt u fouten resetten en de aandrijving stoppen.



De toets STOP/RESET heeft voorrang op vrijgave via de klemmen of via de interface. Als u een aandrijving laat stoppen met de STOP/RESET-toets, moet u deze met de RUN-toets weer vrijgeven.



AANWIJZING

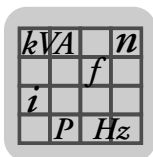
Na uitschakeling van de netvoeding is de vergrendeling door de STOP-toets opgeheven!

Nadat er een fout is opgetreden en een foutreactie is geprogrammeerd, kunt u met de STOP/RESET-toets een reset uitvoeren. De aandrijving is dan geblokkeerd en u moet deze met de RUN-toets vrijgeven. Met parameter 760 kunt u de STOP-functie via FBG11B deactiveren.

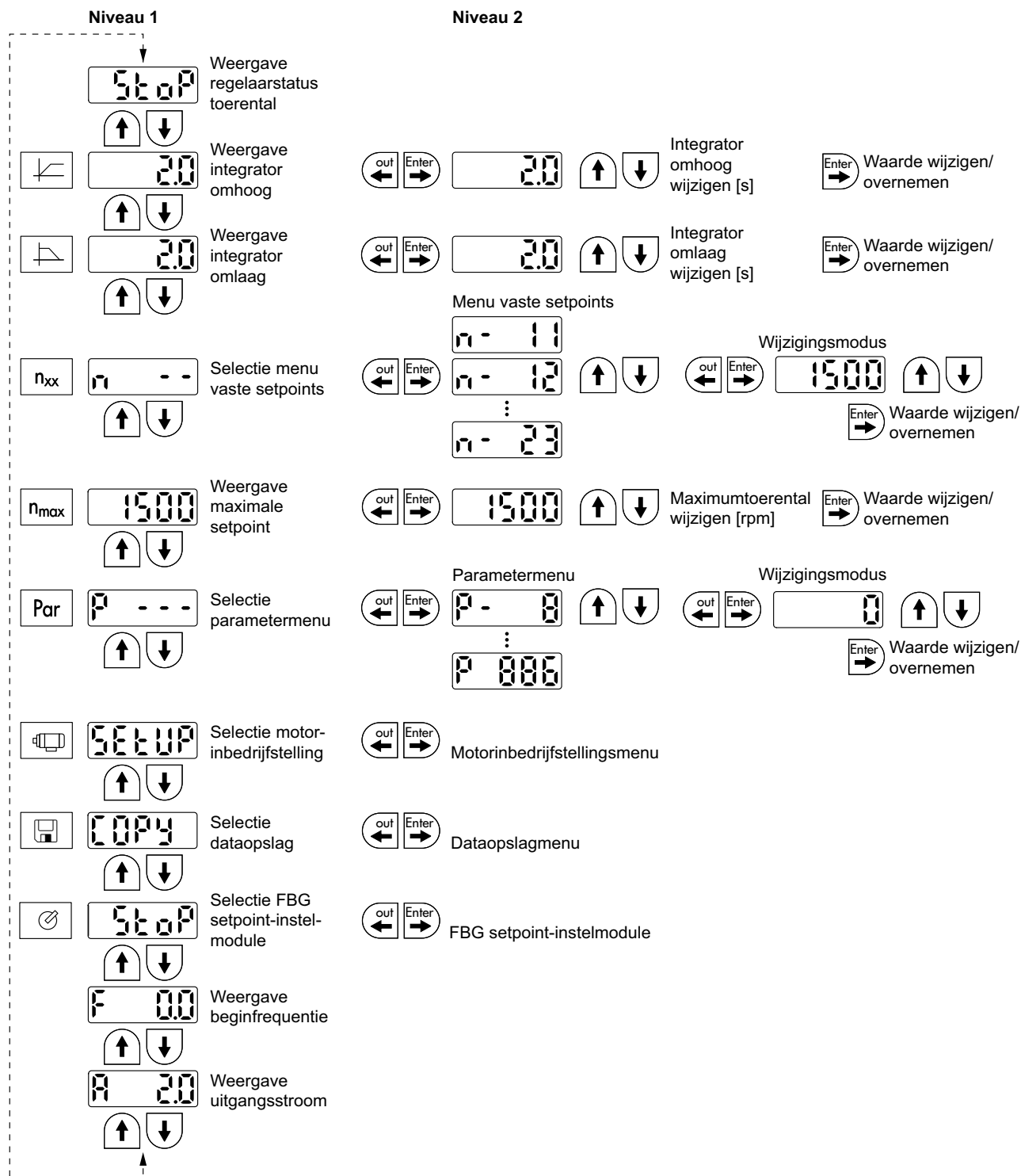


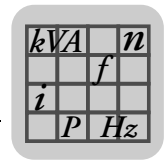
Als u de aandrijving laat stoppen met de toets STOP/RESET, knippert de weergave stop. Dit betekent dat u de aandrijving met de toets "RUN" moet vrijgeven.

Nadat de parameterset naar MOVITRAC® B is gekopieerd, is het apparaat eveneens gestopt.



5.5 Basisbediening van het programmeerapparaat FBG11B





5.5.1 Menu-navigatie

Als u een symbool selecteert, gaat de in het symbool geïntegreerde led branden. Bij pictogrammen die alleen weergavewaarden aangeven, verschijnt onmiddellijk de actuele waarde op het display.

5.5.2 Parameters wijzigen

Als u een symbool heeft geselecteerd en de ENTER-toets heeft ingedrukt, kunt u de gewenste parameter selecteren.

Om de parameterwaarde te wijzigen moet u de ENTER-toets nog een keer indrukken. Als de waarde en de led in het desbetreffende symbool knipperen, kan de waarde worden gewijzigd. Als nogmaals op de ENTER-toets drukt, wordt de waarde actief en knippert deze niet meer.

5.5.3 Statusindicaties

Als de status "Aandrijving vrijgegeven" is, geeft het display het berekende actuele toerental weer.

5.5.4 Foutindicatie

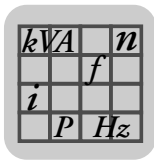
Als er een fout optreedt, verandert de weergave en verschijnt er een knipperende fout-code, bijvoorbeeld F-11 (foutenlijst in het hoofdstuk "Service/Foutenlijst"). Dit is echter niet het geval als de inbedrijfstelling actief is.

5.5.5 Waarschuwingen

Enkele parameters mogen niet in alle bedrijfsmodi worden gewijzigd. Als u dit toch probeert, verschijnt de weergave r-19 - r-32. Het display geeft een code weer die overeenkomt met de desbetreffende actie, bijvoorbeeld r-28 (regelaarblokkering vereist). In het hoofdstuk "Bedrijf" vindt u de lijst met waarschuwingen.

5.5.6 Omschakeling parametermenu Kort ↔ Lang

Met parameter P800 kan tussen het korte menu en het uitgebreide menu worden omschakeld. In de parameterbeschrijving en parameterlijst wordt aangegeven welke parameters via het korte en het uitgebreide menu toegankelijk zijn.



5.6 Handbedrijf met FBG11B setpoint-instelmodule

FBG11B setpoint-instelmodule van het programmeerapparaat (lokaal handbedrijf):

led  knippert.

De enige relevante grootheden in de bedrijfssoort "FBG setpointinstelmodule" zijn:

- *P122 Draairichting FBG handbedrijf*
- toetsen "RUN" en "STOP/RESET"
- setpoint-instelmodule (potentiometer)

Als de FBG setpoint-instelmodule geactiveerd is, knippert het symbool.

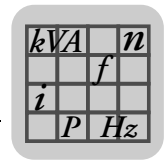
U kunt het kleinste toerental met *P301 Minimumtoerental* en het grootste toerental door het symbool $n_{\max}$ begrenzen.

Na een fout kunt u resetten met de toets "STOP/RESET" via de klem of via de interface. Nadat er is gereset, is de bedrijfssoort "Handbediende setpoint-instelmodule" weer actief. De aandrijving blijft stilstaan.

Op het display knippert *stop* om aan te geven dat u de aandrijving met de toets "RUN" weer moet vrijgeven.

De parameter *P760 Vergrendeling RUN/STOP-toetsen* is niet in de bedrijfssoort "Handbediende setpoint-instelmodule" actief.

Als u het programmeerapparaat FBG11B verwijderd, wordt een stopreactie geactiveerd.



5.7 Externe setpoint-instelling

Externe setpoint-instelling

Besturing via:

- klemmen
- seriële interface
- setpointpotentiometer op AI11/AI12

5.7.1 Draairichtingsetpoint

U kunt het draairichtingsetpoint instellen met:

- "Rechts/stop" en "Links/stop" bij *P101 Stuurbron = klemmen* of *P101 Stuurbron = 3 wire-control*
- De polariteit van het setpoint in het procesdatawoord bij *P101 Stuurbron = RS485 of SBUS* en *P100 Setpointbron = RS485 of SBUS*.

5.7.2 Toerentalsetpoint

Het toerentalsetpoint kan ingesteld worden met:

- Setpoint-instelmodule (als *P121 Optelling FBG setpoint-instelmodule* op AAN staat)
- *P100 Setpointbron*
 - vaste setpoints
 - vaste setpoints met analoge ingang
 - procesdatawoord van SBus of RS-485
 - motorpotentiometer

5.7.3 Vrijgave draairichting met RS-485 of SBus

Unipolaire setpointbronnen:

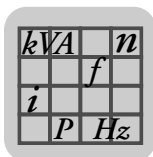
Unipolair / vast setpoint
Motorpotentiometer / vast setpoint
Vast setpoint + AI1
Vast setpoint * AI1
Ingang frequentiesetpoint / vast setpoint

De draairichting wordt bepaald door de klemmen CW of CCW.

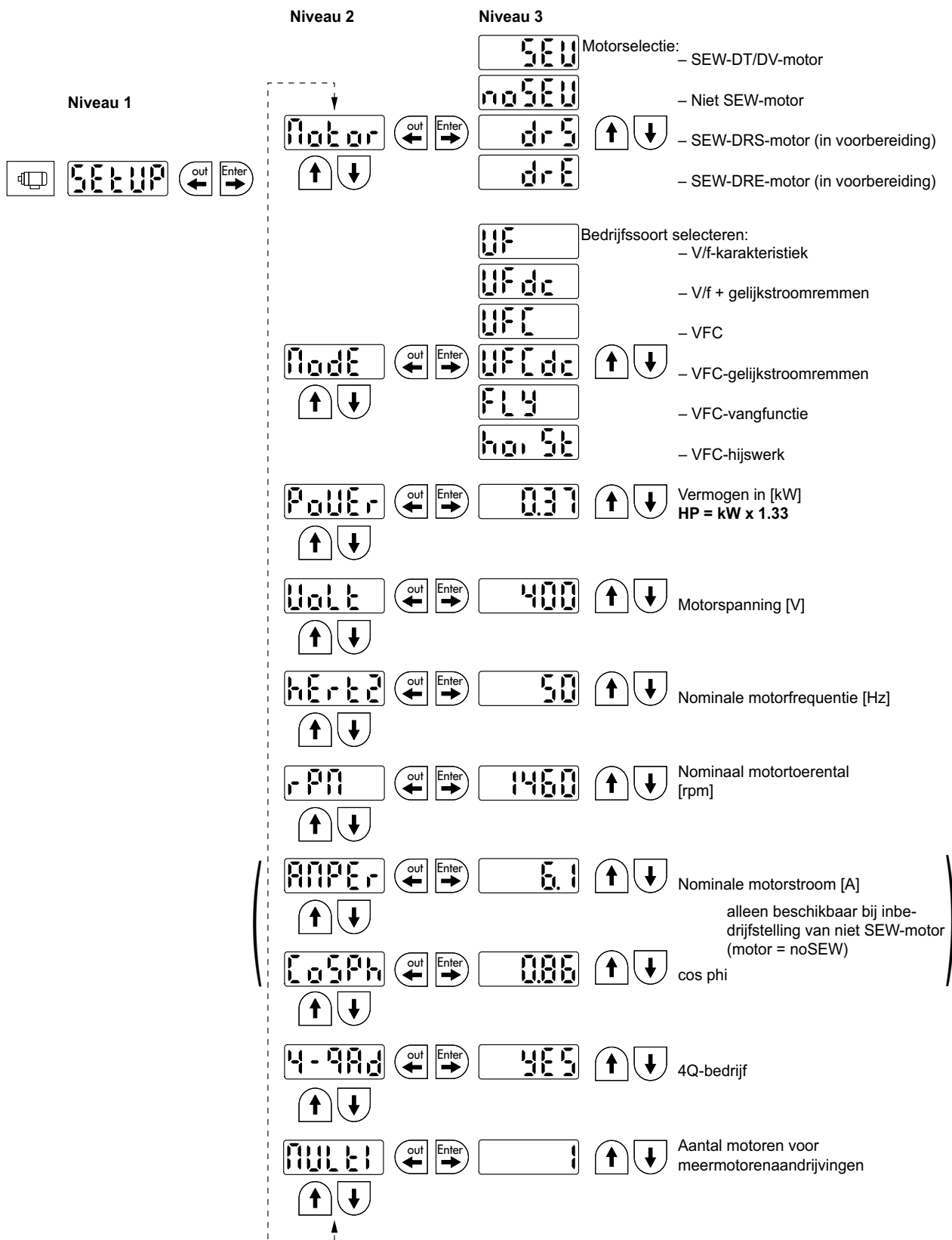
Bipolaire setpointbronnen:

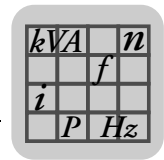
Bipolair / vast setpoint
RS-485 / vast setpoint
RBus 1 / vast setpoint

De draairichting wordt bepaald door het setpoint. Klem CW of CCW is voor de vrijgave vereist.



5.8 Inbedrijfstelling met het programmeerapparaat FBG11B





5.8.1 Benodigde data

Voor een succesvolle inbedrijfstelling zijn de volgende data nodig:

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

5.8.2 Inbedrijfstelling activeren

Voorwaarden:

- Aandrijving "Geen vrijgave": Stop

Als een kleinere of grotere motor wordt aangesloten (maximaal één typenummer verschil), moet u de waarde selecteren die het dichtst bij het nominale motorvermogen komt.

De inbedrijfstelling is pas voltooid als u met de OUT-toets naar het niveau van het hoofdmenu terugkeert.

De inbedrijfstelling kan alleen met motorparameterset 1 worden uitgevoerd.



AANWIJZING!

De inbedrijfstelling van de SEW-motor is ontworpen voor 4-polige motoren. Het kan zinvol zijn om 2-polige of 6-polige SEW-motoren als niet-SEW-motor in bedrijf te stellen.

5.8.3 V/f

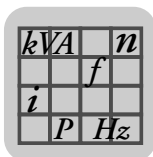
De standaardinstelling voor de bedrijfssoort is V/f. Gebruik deze bedrijfssoort als er geen speciale vereisten zijn en bij toepassingen waarbij een hoog maximumtoerental vereist is.

5.8.4 VFC

U moet de regelaar in de bedrijfssoort VFC of VFC & gelijkstroomremmen in bedrijf stellen voor:

- hoog koppel
- continubedrijf bij lage frequenties
- nauwkeurige slipcompensatie
- dynamischer gedrag

Hiervoor moet u bij de inbedrijfstelling bij het punt P-01 de bedrijfssoort VFC of VFC & gelijkstroomremmen selecteren.

**5.8.5 Inbedrijfstelling meermotorenaandrijving**

Meermotorenaandrijvingen zijn mechanisch met elkaar verbonden. (bijv. kettingaandrijving met meerdere motoren). Neem de aanwijzingen in het document "Meermotorenaandrijvingen" in acht.

Een voorwaarde voor meermotorenaandrijving is dat uitsluitend identieke SEW-motoren zijn geïnstalleerd.

- Zet de parameter Multi bij de inbedrijfstelling van de motor op het aantal aangesloten motoren.

5.8.6 Inbedrijfstelling groepsaandrijving

Groepsaandrijvingen zijn mechanisch losgekoppeld van elkaar (bijv. verschillende transportbanden). De regelaar werkt in deze bedrijfssoort zonder slipcompensatie en met een constante V/f-verhouding.

In de bedrijfssoort V/f-karakteristiek kunt u een groep asynchrone motoren met één regelaar aansturen. Let op:

- Selecteer bedrijfssoort V/f.
- Stel het vermogen van de grootste motor in.
- Schakel de automatische instelling P320/330 uit.
- Zet Boost P321/331 op nul.
- Zet de IxR-compensatie P322/332 op nul.
- Zet de slipcompensatie P324/334 op nul.
- Stel de stroombegrenzing P303/313 in op het 1,5-voudige van de totale stroom van de motoren.
- Zet de I_{nom} -UL-bewaking P345/346 op de totale stroom van de aangesloten motoren. Realiseer de motorbeveiliging afzonderlijk.

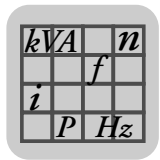
De regelaar werkt in deze bedrijfsmodus zonder slipcompensatie en met een constante V/f-verhouding.

**AANWIJZING!**

De parameterinstellingen gelden voor alle aangesloten motoren.

5.8.7 Inbedrijfstelling bij groot massastraagheidsmoment zoals bij pompen en ventilatoren

De slipcompensatie is berekend voor een kleinere verhouding tussen het massastraagheidsmoment van de last en het massastraagheidsmoment van de motor dan 10. Indien deze verhouding groter is en de aandrijving oscilleert, moet de slipcompensatie gereduceerd en eventueel zelfs op 0 gezet worden.

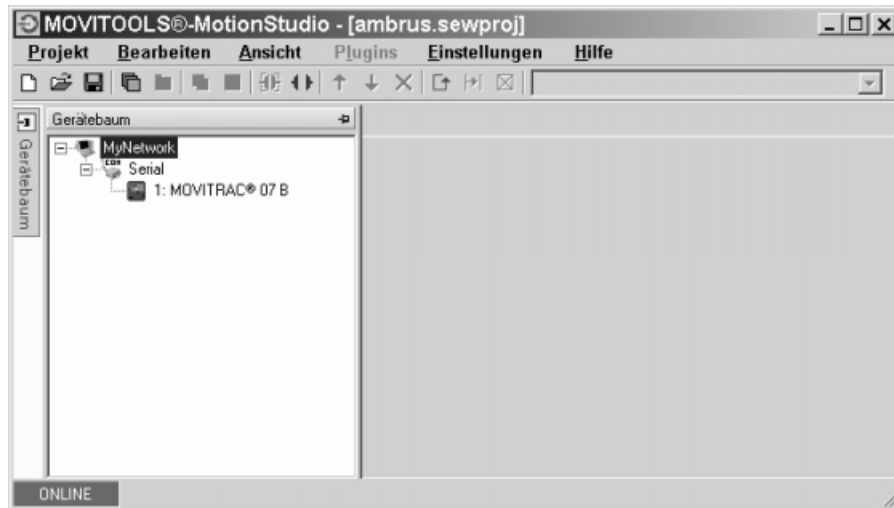


5.9 Inbedrijfstelling met pc en MOVITOOLS® MotionStudio

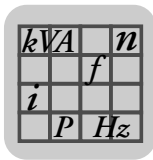
Start MOVITOOLS® MotionStudio via het startmenu van Windows:

Alle programma's / SEW / MOVITOOLS MotionStudio 5.x / MotionStudio 5.x

Als u op de knop [Scan] klikt, ziet u in MOVITOOLS® MotionStudio een overzicht van alle aangesloten apparaten in een boomstructuur.



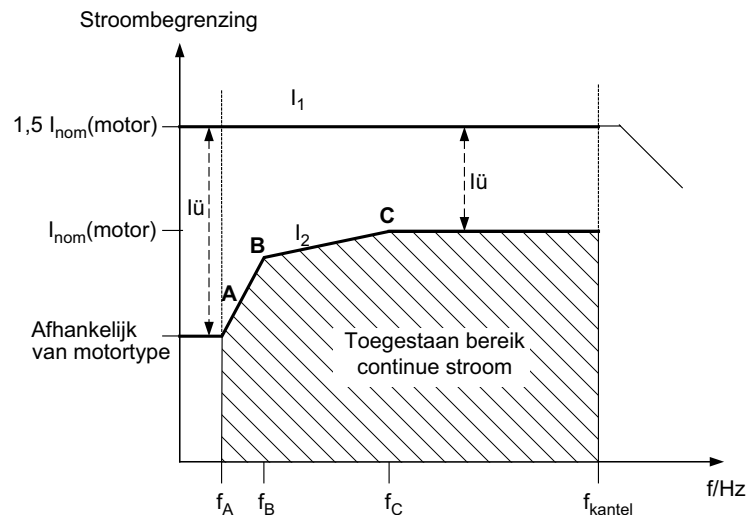
Als u met de rechtermuisknop op een van de apparaten klikt, kunt u bijvoorbeeld de inbedrijfstelling uitvoeren. Meer informatie vindt u in de on-line Help.



5.10 Inbedrijfstelling van explosiebeveiligde asynchrone draaistroommotoren van categorie 2 (94/9/EG)

Explosiebeveiligde draaistroommotoren van SEW-EURODRIVE, die met MOVITRAC® B in bedrijf gesteld worden, moeten volgens het typeplaatje en EG-prototypetestcertificaat voor dit gebruik toegelaten zijn.

Een gecertificeerde veiligheidsinrichting voert, in combinatie met temperatuurvoelers in de motor, de beveiliging voor het bedrijf in de Ex-zone uit. De stroombegrenzingsfunctie in MOVITRAC® B voorkomt dat de veiligheidsinrichting wordt aangesproken, d.w.z. de motor wordt tegen ontoelaatbare oververhitting beschermd (→ volgende afbeelding).

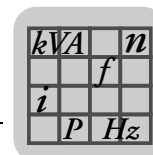


Gebruik de software MOVITOOLS® MotionStudio voor de inbedrijfstelling. Door de inbedrijfstelling worden de parameters P560 – P566 bij de voor het Ex-e-bedrijf geselecteerde en toegelaten SEW-motoren automatisch geactiveerd.

Na de inbedrijfstelling kan P560 alleen worden geactiveerd als daarvoor een voor het Ex-e-bedrijf toegelaten motor in bedrijf gesteld is.

Na de inbedrijfstelling van de motor is stroombegrenzing I_1 actief. De stroombegrenzing I_2 beschrijft de continu toegelaten stroom (gearceerd bereik).

De inbedrijfstellingsparameters en -waarden kunnen met MOVITOOLS® MotionStudio worden gedocumenteerd. Zij worden weergegeven in het veld "ATEX information".



5.11 Motor starten

Let erop dat u het handbedrijf moet verlaten, voordat de motor via de klemmen vrijgegeven kan worden.

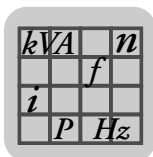
5.11.1 Analoge setpoint-instelling

De volgende tabel laat zien welke signalen bij de selectie van het setpoint "Unipol./Fix.setp." (P100) op de klemmen X11:2 (AI1) en X12:1 - X12:4 (DIØØ - DIØ3) moeten staan om de aandrijving met een analoge setpoint-instelling aan te sturen.

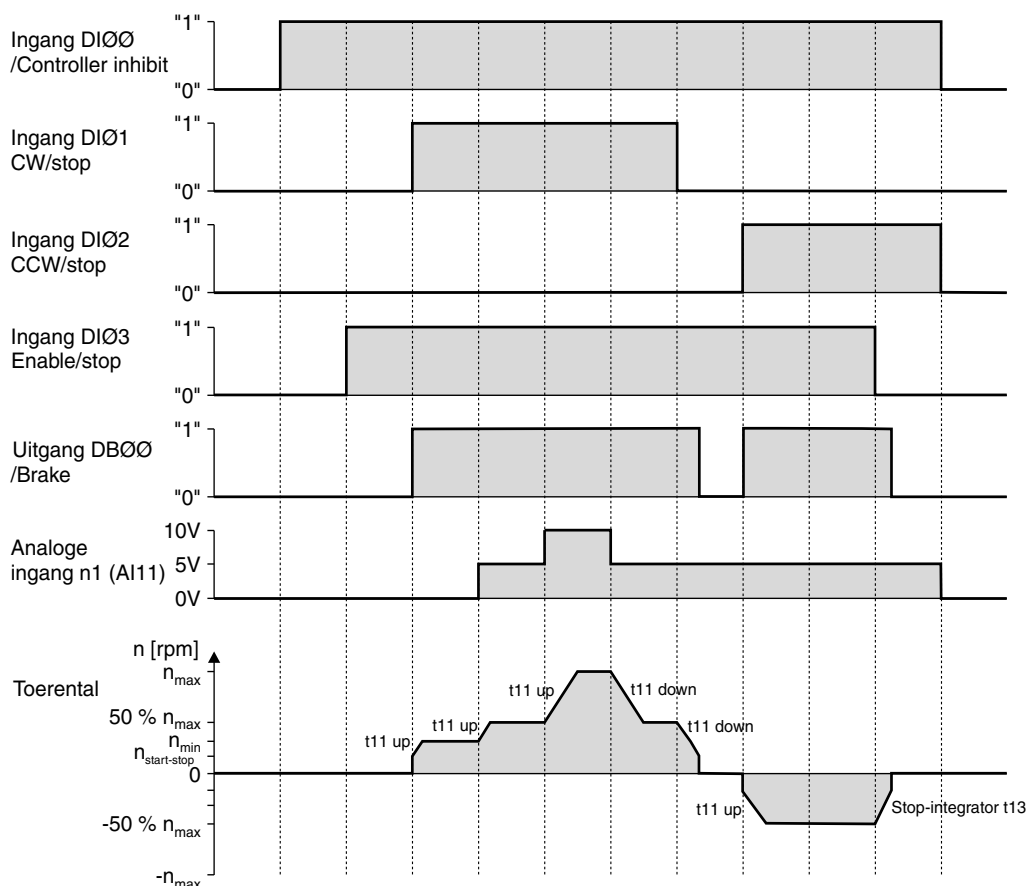
Functie	X11:2 (AI1) Analoge ingang n1	X12:1 (DIØØ) /Rege- laarblok- kering ¹⁾	X12:2 (DIØ1) Rechts/ stop	X12:3 (DIØ2) Links/ stop	X12:4 (DIØ3) Vrijgave/ stop	X12:5 (DIØ4) n11/n21	X12:6 (DIØ5) n12/n22
Regelaar- blokkering	X	0	X	X	X	0	0
Stop	X	1	X	X	0	0	0
Vrijgave en stop	X	1	0	0	1	0	0
Rechtsom met 50% $n_{\max}$	5 V	1	1	0	1	0	0
Rechtsom met $n_{\max}$	10 V	1	1	0	1	0	0
Linksom met 50% $n_{\max}$	5 V	1	0	1	1	0	0
Linksom met $n_{\max}$	10 V	1	0	1	1	0	0

1) Geen standaardinstelling

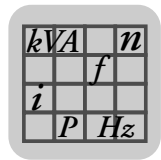
0 = 0-sigitaal
1 = 1-sigitaal
X = niet relevant



Het volgende bewegingsdiagram laat bijvoorbeeld zien hoe de motor gestart wordt met de signalen op de klemmen X12:1 - X12:4 en met analoge setpoints. De binaire ingang X10:3 (DOØ2 "/Rem") wordt gebruikt om remmagneetschakelaar K12 te schakelen.

**AANWIJZING**

Bij een regelaarblokking krijgt de motor geen stroom. Een motor zonder rem loopt dan vrij uit.



5.11.2 Vaste setpoints

De volgende tabel laat zien welke signalen bij de selectie van het setpoint "Unipol./Fix.setp." (P100) op de klemmen X12:1 - X12:6 (DIØØ - DIØ5) moeten staan om de aandrijving met de vaste setpoints aan te sturen.

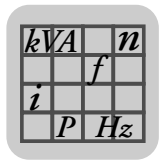
Functie	X12:1 (DIØØ) /Rege- laarblok- kering	X12:2 (DIØ1) Rechts/ stop	X12:3 (DIØ2) Links/ stop	X12:4 (DIØ3) Vrijgave/stop	X12:5 (DIØ4) n11/n21	X12:6 (DIØ5) n12/n22
Regelaar- blokkering	0	X	X	X	X	X
Stop	1	X	X	0	X	X
Vrijgave en stop	1	0	0	1	X	X
Rechtsom met n11	1	1	0	1	1	0
Rechtsom met n12	1	1	0	1	0	1
Rechtsom met n13	1	1	0	1	1	1
Linksom met n11	1	0	1	1	1	0

0 = 0-sigitaal
1 = 1-sigitaal
X = niet relevant

The timing diagram illustrates the sequence of events for the 6ES7 320-1BH02-0AA0 inverter. The digital inputs (DI00 to DI05) and output (DB00) are shown as logic levels over time. The speed profile (n [rpm]) shows the motor's response to these inputs, including acceleration, deceleration, and braking phases. Key time points like t11 up, t11 down, and Stop-integrator t13 are marked on the speed profile.



Bij een regelaarblokkering krijgt de motor geen stroom. Een motor zonder rem loopt dan vrij uit.



5.12 Parameterlijst

Alle parameters die u ook met het programmeerapparaat kunt opvragen en wijzigen, zijn in de kolom "FBG" (programmeerapparaat) als volgt gemarkeerd:



Selectie in het uitgebreide menu



Selectie in het korte of in het uitgebreide menu



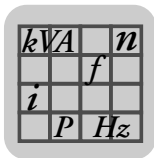
Selectie via pictogram op programmeerapparaat en in uitgebreid menu



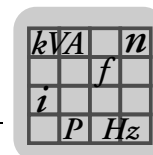
Selectie binnen de FBG motorinbedrijfstelling

Als er een keuzemogelijkheid bestaat, dan wordt de fabrieksinstelling **vet** weergegeven.

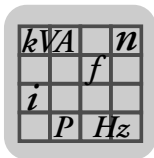
Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling Display	MOVITOOLS® MotionStudio	Waarde na inbedrijfstelling
0..			Display values (alleen leesbaar)			
00.			Process values			
000		8318	Speed (met voor-teken)		[rpm]	
001		8501	User display for DBG11B		[tekst]	
002		8319	Frequency (met voorteken)		[Hz]	
004		8321	Output current (waarde)		[% I _{rated}]	
005		8322	Active current (met voorteken)		[% I _{rated}]	
008	Short	8325	DC link voltage		[V]	
009		8326	Output current		[A]	
01.			Status displays			
010		8310	Inverter status		[tekst]	
011		8310	Operating state		[tekst]	
012		8310	Error status		[tekst]	
013		8310	Current parameter set		Actuele parameterset	
014	Long	8327	Heat sink temperature		[°C]	
02.			Analog setpoints			
020		8331	Analog input AI1		[V]	
021	Long	8332	Analog input AI2 (optioneel)		[V]	
03.			Binary inputs			
030		8844	Binary input DI00		Error reset	
031		8335	Binary input DI01		CW/stop (vast gedefinieerd)	
032		8336	Binary input DI02		CCW/stop	
033		8337	Binary input DI03		Enable/stop	
034		8338	Binary input DI04		n11/n21	
035		8339	Binary input DI05		n12/n22	



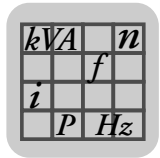
Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling		Waarde na inbedrijfstelling
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
039		8334	Binary inputs DI00 – DI05		Verzamelde weergave van de binaire ingangen	
04.			Binary inputs option			
040			Binary input DI10		No function	
041			Binary input DI11		No function	
042			Binary input DI12		No function	
043			Binary input DI13		No function	
044			Binary input DI14		No function	
045			Binary input DI15		No function	
046			Binary input DI16		No function	
048		8348	Binary inputs DI10 - DI15		Verzamelde weergave van de binaire ingangen	
05.			Binary outputs			
051		8349	Binary output DO01		/Fault	
052		8349	Binary output DO02		Brake released	
053		8349	Binary output DO03		Ready	
059		8349	Binary outputs DO01 - DO03		Verzamelde weergave van de binaire uitgangen	
07.			Unit data			
070		8301	Unit type		[tekst]	
071		8361	Rated output current		[A]	
076		8300	Firmware basic unit		[artikelnummer en versie]	
077		–	DBG firmware		Alleen in DBG60B	
08.			Error memory			
080 – 084		8366 – 8370	Error t-0 - t-4	Fout-code	Achtergrondinformatie over in het verleden opgetreden fouten	
09.			Bus diagnostics			
094		8455	PO1 setpoint		[hex]	
095		8456	PO2 setpoint		[hex]	
096		8457	PO 3 setpoint		[hex]	
097		8458	PI 1 actual value		[hex]	
098		8459	PI 2 actual value		[hex]	
099		8460	PI 3 actual value		[hex]	



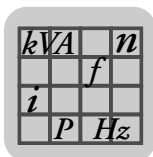
Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling		Waarde na inbedrijfstelling
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
1..			Setpoints / ramp generators (op FBG alleen parameterset 1)			
10.			Setpoint selection/frequency input			
100	Short	8461	Setpoint source	0 1 2 4 6 7 8 9 10 11 14	Bipolair/vast setpoint Unipolair/vast setpoint RS-485/vast setpoint Motorpotentiometer/vast setpoint Vast setpoint + AI1 Vast setpoint * AI1 MASTER SBus1 MASTER RS-485 SBus 1/vast setpoint Setpoint-ingang frequentie/vast setpoint Bipolair AI2/vast setpoint	
101		8462	Control signal source	0 1 3 4	Klemmen RS-485 SBus 1 3-wire control	
102		8840	Frequency scaling	0.1 – 10 – 120.00 [kHz]		
103		10247.15	FI1 reference	0 1	n_{max} n _{ref}	
104		10247.10	Setpoint reference speed n _{ref}	0 – 3000 – 6000 rpm		
105		10416.1	Wire breakage detection	0 2 4 7	Geen reactie Directe stop/storing Snelle stop/storing Snelle stop/waarschuwing	
106	Long	10247.11	FI1 characteristic curve x1	0 – 100 %		
107		10247.12	FI1 characteristic curve y1	–100 % – 0 – +100 %		
108		10247.13	FI1 characteristic curve x2	0 – 100 %		
109		10247.14	FI1 characteristic curve y2	–100 % – 0 – +100 %		
11.			Analog input 1 (0 - 10 V)			
110	Short	8463	AI1 scaling	0.1 – 1 – 10		
112		8465	AI1 operating mode	1 5 6 7 8 9	10 V, referentie maximumtoerental 0 - 20 mA, referentie maximumtoerental 4 - 20 mA, referentie maximumtoerental 0 - 10 V, n-referentie 0 - 20 mA, n-referentie 4 - 20 mA, n-referentie	
113		8466	AI1 voltage offset	–10 V – 0 – +10 V		
116		10247.6	AI1 characteristic curve x1	0 – 100%		
117		10247.7	AI1 characteristic curve y1	–100% – 0 – +100%		
118		10247.8	AI1 characteristic curve x2	0 – 100%		
119		10247.9	AI1 characteristic curve y2	–100% – 0 – +100%		



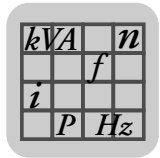
Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling		Waarde na inbedrijfstelling
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
12.			Analog input AI2 / FBG setpoint control module (optie)			
120	Long	8469	AI2 operating mode	0 1 2	Geen functie 0 – ±10 V + setpoint 0 – 10 V stroombegrenzing	
121		8811	Addition FBG setpoint control module	0 1 2	Uit Aan Aan (zonder vast setpoint)	
122		8799	Direction of rotation FBG manual operation	0 1 2	Unipolair rechtson Unipolair linksom Bipolair rechtson en linksom	
126	Long	10247.1	AI2 characteristic curve x1	–100% – 0 – +100% (–10 V – 0 – +10 V)		
127		10247.2	AI2 characteristic curve y1	–100% – 0 – +100% (–n _{max} – 0 – +n _{max} / 0 – I _{max})		
128		10247.3	AI2 characteristic curve x2	–100% – 0 – +100% (–10 V – 0 – +10 V)		
129		10247.4	AI2 characteristic curve y2	–100% – 0 – +100% (–n _{max} – 0 – +n _{max} / 0 – I _{max})		
13. / 14.			Speed ramps 1/2			
130 / 140	Long	8807 / 9264	Ramp t11 / t21 up	0.1 – 2 – 2000 [s]		
131 / 141		8808 / 9265	Ramp t11 / t21 down	0.1 – 2 – 2000 [s]		
134 / 144	Long	8474 / 8482	Ramp t12 / t22	0.1 – 10 – 2000 [s]		
135 / 145		8475 / 8483	S pattern t12 / t22	0 1 2 3	Uit Zwak Middel Sterk	
136 / 146		8476 / 8484	Stop ramp t13 / t23	0.1 – 2 – 20 [s]		
139 / 149		8928 / 8929	Ramp monitoring 1 / 2	0 1	JA NEE	
15.			Motor potentiometer function			
150	Long	8809	Ramp t3 up = down	0.2 – 20 – 50 [s]		
152		8488	Save last setpoint	off on	Uit Aan	
16. / 17.			Fixed setpoints			
160 / 170	Long	8489 / 8492	Internal setpoint n11 / n21	0 – 150 – 5000 [rpm]		
161 / 171		8490 / 8493	Internal setpoint n12 / n22	0 – 750 – 5000 [rpm]		
162 / 172		8491 / 8494	Internal setpoint n13 / n23	0 – 1500 – 5000 [rpm]		
163 / 173		8814 / 8817	n11/n21 PI controller	0 – 3 – 100 [%]		
164 / 174		8815 / 8818	n12/n22 PI controller	0 – 15 – 100 [%]		
165 / 175		8816 / 8819	n13/n23 PI controller	0 – 30 – 100 [%]		



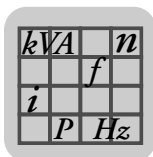
Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling Display MOVITOOLS® MotionStudio		Waarde na inbedrijfstelling
2..			Controller parameters			
25.			PI controller			
250		8800	PI controller	0 1 2	Uit Normaal Geïnverteerd	
251		8801	P gain	0 – 1 – 64		
252		8802	I component	0 – 1 – 2000 [s]		
253		8465	PI actual value mode	1 5 6 7 8 9	10 V, referentie maximumtoerental 0 - 20 mA, referentie maximumtoerental 4 - 20 mA, referentie maximumtoerental 0 - 10 V, n-referentie 0 - 20 mA, n-referentie 4 - 20 mA, n-referentie	
254		8463	PI actual value scaling	0.1 – 1.0 – 10.0		
255		8812	PI actual value offset	0.0 – 100.0 [%]		
3..			Motor parameters (op FBG alleen parameterset 1)			
30. / 31.			Limits 1 / 2			
300 / 310		8515 / 8519	Start/stop speed 1 / 2	0 – 150 [rpm]		
301 / 311		8516 / 8520	Minimum speed 1 / 2	0 – 15 – 5500 [rpm]		
302 / 312		8517 / 8521	Maximum speed 1 / 2	0 – 1500 – 5500 [rpm]		
303 / 313		8518 / 8522	Current limit 1 / 2	0 – 150 [% I _{nom}]		
32. / 33.			Motor adjustment 1/2			
320 / 330		8523 / 8528	Automatic adjustment 1 / 2	off on	Uit Aan	
321 / 331		8524 / 8529	Boost 1 / 2	0 – 100 [%]		
322 / 332		8525 / 8530	IxR compensation 1 / 2	0 – 100 [%]		
323 / 333		8526 / 8531	Premagnetization time 1 / 2	0 – 2 [s]		
324 / 334		8527 / 8532	Slip compensation 1 / 2	0 – 500 [rpm]		
34.			I _N -U _L monitoring			
345 / 346		9114 / 9115	I _N -U _L monitoring 1 / 2	0.1 - 500 A		
4..			Reference signals			
40.			Speed reference signals			
400		8539	Speed reference value	0 – 750 – 5000 [rpm]		
401		8540	Hysteresis	0 – 100 – +500 [rpm]		
402		8541	Delay time	0 – 1 – 9 [s]		
403		8542	Signal = "1" when	0 1	n < n _{ref} n > n _{ref}	



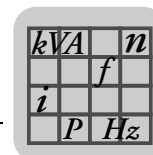
Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling		Waarde na inbedrijfstelling
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
43.			Current reference signal			
430	Lon6	8550	Current reference value	0 – 100 – 150% I _N		
431		8551	Hysteresis	0 – 5 – 30% I _N		
432		8552	Delay time	0 – 1 – 9 s		
433		8553	Signal = "1" when	0 1	I < I _{ref} I > I _{ref}	
44.			I _{max} signal			
440	Lon6	8554	Hysteresis	0 – 5 – 50% I _N		
441		8555	Delay time	0 – 1 – 9 s		
442		8556	Signal = "1" when	0 1	I < I _{max} I > I _{max}	
45.			PI controller reference signal			
450	Lon6	8813	PI actual value reference	0.0 – 100.0 %		
451		8796	Signal = "1" when	0 1	Actuele waarde PI < PI ref Actuele waarde PI > PI ref	
5..			Control parameters (op FBG alleen parameterset 1)			
50.			Speed monitoring 1 / 2			
500 / 502	Lon6	8557 / 8559	Speed monitoring 1 / 2	0 3	Uit Motorisch/generatorisch	
501 / 503		8558 / 8560	Delay time 1 / 2	0 – 1 – 10 [s]		
54.			Gear unit / motor monitoring			
540	Lon6	9284	Response to drive vibration / warning		Fabrieksinstelling: Display error	
541		9285	Response to drive vibration / fault		Fabrieksinstelling: Rapid stop/warning	
542		9286	Response to oil aging / fault		Fabrieksinstelling: Display error	
543		9287	Response to oil aging / warning		Fabrieksinstelling: Display error	
544		9288	Oil aging / over-temperature		Fabrieksinstelling: Display error	
545		9289	Oil aging / ready signal		Fabrieksinstelling: Display error	
549		9290	Response to brake wear		Fabrieksinstelling: Display error	
56.			Current limit Ex-e motor			
560	Lon6	9293	Current limit Ex-e motor		ON / OFF	
561		9294	Frequency A		0 – 5 – 60 Hz	
562		9295	Current limit A		0 – 50 – 150%	
563		9296	Frequency B		0 – 10 – 104 Hz	
564		9297	Current limit B		0 – 80 – 200%	
565		9298	Frequency C		0 – 25 – 104 Hz	
566		9299	Current limit C		0 – 100 – 200%	



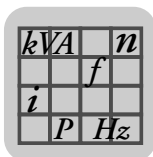
Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling Display	MOVITOOLS® MotionStudio	Waarde na inbedrijfstelling
6..			Terminal assignment			
60.			Binary inputs			
601		8336	Binary input DI02 assignment		0: Geen functie 1: Vrijgave/stop (fabrieksinstelling DI03)	
602		8337	Binary input DI03 assignment		2: Rechts/stop 3: Links/stop (fabrieksinstelling DI02)	
603	Short	8338	Binary input DI04 assignment		4: n11/n21 (fabrieksinstelling DI04) 5: n12/n22 (fabrieksinstelling DI05) n13 = n11 + n12	
604		8339	Binary input DI05 assignment		6: Omschakeling vast setpoint	
608		8844	Binary input DI00 assignment		7: Omschakeling parameterset 8: Omschakeling integrator 9: Motorpotentiometer omhoog 10: Motorpotentiometer omlaag	
61.			Binary inputs option			
610		8340	Binary input DI10 assignment		11: /Externe fout 12: Foutreset (fabrieksinstelling DI00)	
611		8341	Binary input DI11 assignment		19: Slave-vrijloop 20: Overname setpoint actief	
612	Short	8342	Binary input DI12 assignment		26: TF-melding (alleen met DI05) 27: Trilling/waarschuwing	
613		8343	Binary input DI13 assignment		28: Trilling/fout 29: Remslijtage	
614		8344	Binary input DI14 assignment		30: Regelaarblokkering 33: Olieveroudering/waarschuwing	
615		8345	Binary input DI15 assignment		34: Olieveroudering/fout 35: Olieveroudering/te hoge temperatuur	
616		8346	Binary input DI16 assignment		36: Olieveroudering/gereed	
62.			Binary outputs			
620		8350	Binary output DO01 assignment		0: Geen functie 1: /Storing (fabrieksinstelling DO01)	
621		8351	Binary output DO02 assignment		2: Bedrijfsgeraad (fabrieksinstelling DO03) 3: Eindtrap aan	
622	Short	8916	Binary output DO03 assignment		4: Draaiveld aan 5: Rem gelicht (fabrieksinstelling DO02 / niet bij DO03) 8: Parameterset 9: Toerentalreferentiemelding 11: Vergelijking setpoint-actuele waarde 12: Stroomreferentiemelding 13: Imax-melding 21: IPOS-uitgang 22: /IPOS-storing 23: PI-regelaar actuele waarde referentie 24: Ex-e stroomgrens actief (in voorbereiding) 27: Veilige stop 30: Ixt-waarschuwing 31: Ixt-storing	



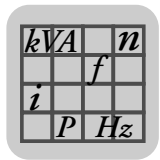
Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling		Waarde na inbedrijfstelling
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
64.			Analog outputs AO1 (optioneel)			
640	Long	8568	AO1 analog output	0 1 2 3 4 5 6 7 11 12	Geen functie Ingang lineaire generator Setpointtoerental Actueel toerental Actuele frequentie Uitgangsstroom Wattstroom Apparaatbelasting Actueel toerental (met voorteken) Actuele frequentie (met voorteken)	
641		10248.5	AO1 reference	0 1 2	3000 rpm, 100 Hz, 150% $n_{\max}$ n_{set} reference	
642		8570	AO1 operating mode	0 2 3 4	Geen functie 0 - 20 mA 4 - 20 mA 0 - 10 V	
646		Long	10246.1	AO1 characteristic curve x1	-100% – 0 – +100%	
647	10246.2		AO1 characteristic curve y1	0 – 100%		
648	10246.3		AO1 characteristic curve x2	-100% – 0 – +100%		
649	10246.4		AO1 characteristic curve y2	0 – 100%		
7..			Control functions (op FBG alleen parameterset 1)			
70.			Operating modes 1 / 2			
700 / 701		8574 / 8575	Operating mode 1 / 2	0 2 3 4 21 22	VFC VFC & hijswerk VFC & gelijkstroomremmen VFC & vangfunctie V/f-karakteristiek V/f & gelijkstroomremmen	
71.			Standstill current 1 / 2			
710 / 711	Long	8576 / 8577	Standstill current 1 / 2	0 – 50% I_{mot}		
72.			Setpoint stop function 1 / 2			
720 / 723	Long	8578 / 8581	Setpoint stop function 1 / 2	off on	Uit Aan	
721 / 724		8579 / 8582	Stop setpoint 1 / 2	0 – 30 – 500 [rpm]		
722 / 725		8580 / 8583	Start offset 1 / 2	0 – 30 – 500 [rpm]		
73.			Brake function 1 / 2			
731 / 734	Long	8749 / 8750	Brake release time 1 / 2	0 – 2 [s]		
732 / 735		8585 / 8587	Brake application time 1 / 2	0 – 2 [s]		



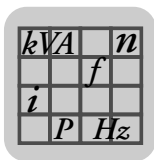
Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling		Waarde na inbedrijfstelling
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
74.			Speed skip function			
740 / 742	Long	8588 / 8590	Skip window center 1 / 2	0 – 1500 – 5000 rpm		
741 / 743		8589 / 8591	Skip width 1 / 2	0 – 300 rpm		
75.			Master/slave function			
750	Long	8592	Slave setpoint			
751		8593	Scaling slave setpoint			
76.			Manual operation			
760	Long	8798	Lock RUN/STOP keys	off on	Uit Aan	
77.			Energy-saving function			
770	Long	8925	Energy-saving function	off on	Uit Aan	
8..			Unit functions (op FBG alleen parameterset 1)			
80.			Setup			
800	Short	–	Quick menu	long short		
801		–	DBG language			
802		8594	Factory setting	No Hours ALL NEMA	0 / Nee 1 / Standaard 2 / Toestand bij levering 4 / Toestand bij levering NEMA	
803		8595	Parameter lock	off on	Uit Aan	
804		8596	Reset statistics data		Geen actie Foutgeheugen	
805		–	Rated mains voltage		50 - 500 V	
806		–	Copy DBG → MOVITRAC® B		Yes No	
807		–	Copy MOVITRAC® B → DBG		Yes No	
808		8660	24 V output voltage		Off On	
809		10204.1	IPOS enable		Off On	
81.			Serial communication			
810	Long	8597	RS-485 address	0 – 99		
811		8598	RS-485 group address	100 – 199		
812		8599	RS-485 timeout interval	0 – 650 [s]		
82.			Brake operation 1 / 2			
820 / 821		8607 / 8608	4-quadrant operation 1 / 2	off on	Off On	



Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling Display	MOVITOOLS® MotionStudio	Waarde na inbedrijfstelling
83.			Error responses			
830		8609	Response terminal "external fault"	2 4 7	Directe stop/storing Snelle stop/storing (830) Snelle stop/waarschuwing (833 / 836)	
833	Long	8612	Response to RS-485 timeout			
836		8615	Response to SBus timeout			
84.			Reset behavior			
840		8617	Manual reset		Yes No	
841		8618	Auto reset		Off On	
842		8619	Restart time		1 – 3 – 30 s	
85.			Scaling actual speed value			
850		8747	Scaling factor numerator	1 – 65535 (alleen in te stellen via SHELL)		
851		8748	Scaling factor denominator	1 – 65535 (alleen in te stellen via SHELL)		
852	Long	8772 / 8773	User-defined unit	Tekst		
853		9312	Scaled speed FBG	0 1	Toerental Geschaald toerental	
86.			Modulation 1 / 2			
860 / 861	Long	8620 / 8621	PWM frequency 1 / 2	4 8 12 16	4 kHz 8 kHz 12 kHz 16 kHz	
862 / 863		8751 / 8752	PWM fix 1 / 2	on off	On Off	
87.			Process data parameter setting			
870		8304	Setpoint description PO1		Geen functie (fabrieksinstelling P872) Setpointtoerental (fabrieksinstelling P871) Max. toerental Integrator Stuurwoord 1 (fabrieksinstelling P870) Stuurwoord 2 Setpointtoerental [%] IPOS PO-data Setpoint PI-regelaar [%]	
871		8305	Setpoint description PO2			
872		8306	Setpoint description PO3			
873	Long	8307	Actual value description PI1		Geen functie Actueel toerental (fabrieksinstelling P874) Uitgangsstroom (fabrieksinstelling P875) Wattstroom Statuswoord 1 (fabrieksinstelling P873) Actueel toerental [%] IPOS PI-data Actuele waarde PI-regelaar [%]	
874		8308	Actual value description PI2			
875		8309	Actual value description PI3			
876	Long	8622	Enable PO data		No Yes	



Nr.	FBG	Index dec.	Naam	Bereik/fabrieksinstelling		Waarde na inbedrijfstelling
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
88.			Serial communication SBus			
880	Long	8937	SBus protocol	0 / MoviLink 1 / CANopen		
881		8600	SBus address	0 – 63		
882		8601	SBus group address	0 – 63		
883	Long	8602	SBus timeout interval	0 – 650 [s]		
884		8603	SBus baud rate	125 250 500 1000	125 kBaud 250 kBaud 500 kBaud 1 MBaud	
886		8989	CANopen address	1 – 2 – 127		



6 Bedrijf

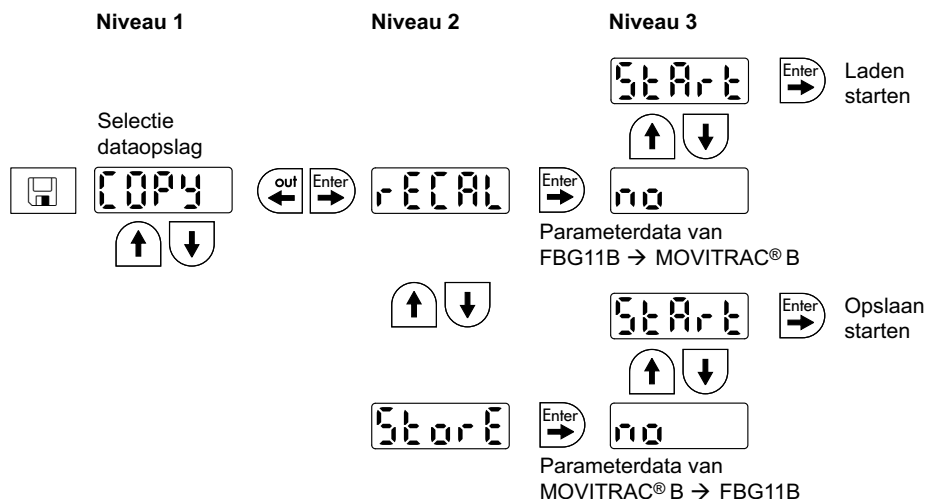
6.1 Dataopslag

6.1.1 Dataopslag met FBG11B

Met het programmeerapparaat FBG11B kunt u parameterdata van MOVITRAC® B opslaan in het programmeerapparaat of vanuit het programmeerapparaat in MOVITRAC® B oproepen.

Controleer na het kopiëren of de parameters correct zijn.

Dataopslag met FBG11B



Na het kopiëren van data is de MOVITRAC® B geblokkeerd. De geblokkeerde toestand is herkenbaar aan een knipperende STOP in de statusindicatie. Bovendien knippert de status-led langzaam geel.

De blokkering kan door een van onderstaande handelingen opgeheven worden:

- RUN-toets op de FBG11B indrukken;
- Netvoeding uitschakelen, 10 seconden wachten, netvoeding opnieuw inschakelen.

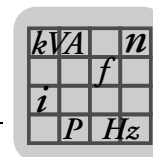
6.1.2 Dataopslag met DBG60B

Kopieer de parameterset van de MOVITRAC® B naar het programmeerapparaat DBG60B. U kunt dit op een van de volgende manieren doen:

- Roep in het contextmenu het menupunt "KOPIE NAAR DBG" op. Bevestig uw keuze met de OK-toets. De parameterset wordt van de MOVITRAC® B naar de DBG60B gekopieerd.
- Roep in het contextmenu het menupunt "PARAMETERMODUS" op. Selecteer de parameter P807 "MCB → DBG". De parameterset wordt van de MOVITRAC® B naar de DBG60B gekopieerd.

6.1.3 Dataopslag met UBP11A

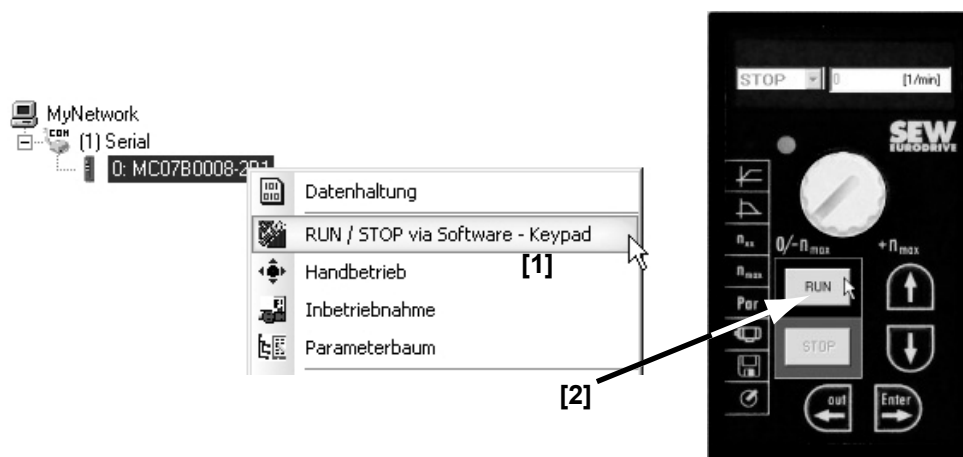
Kopieer de parameterset van de MOVITRAC® B naar de parametermodule UBP11A. Druk hiervoor de toets, die alleen met een scherp voorwerp ingedrukt kan worden, onderaan de module in.



6.1.4 Dataopslag met MOVITOOLS® MotionStudio

Als data met MOVITOOLS® MotionStudio naar de frequentie-omvormer MOVITRAC® B worden overgedragen, moet de regelaar vervolgens als volgt weer worden vrijgegeven:

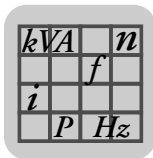
- Apparaat in het netwerk selecteren.
- Met rechter muisknop het contextmenu openen.
- In het menu [RUN/STOP via software-keypad] [1] selecteren.
- Op het software-keypad [RUN] selecteren [2].



6.2 Returncodes (r-19 - r-38)

Returncodes MOVITRAC® B:

Nr.	Aanduiding	Betekenis
19	Parameterblokkering geactiveerd	Wijziging van parameters niet mogelijk
20	Fabrieksinstelling actief	Wijziging van parameters niet mogelijk
23	Optiekaart ontbreekt	Vereiste optiekaart voor deze functie ontbreekt
27	Optiekaart ontbreekt	Vereiste optiekaart voor deze functie ontbreekt
28	Regelaarblokkering noodzakelijk	Regelaarblokkering noodzakelijk
29	Ongeldige waarde voor parameter	• Ongeldige waarde voor parameter • Ongeldige selectie van het FBG-handbedrijf, omdat pc-handbedrijf actief is.
32	Vrijgave	U kunt de functie niet uitvoeren in de status VRIJGAVE
34	Fout in procedure	• Fout bij het opslaan in FBG11B. • Inbedrijfstelling met FBG niet plaatsgevonden. Inbedrijfstelling FBG met MotionStudio uitvoeren of motor opnieuw selecteren.
38	FBG11B verkeerde dataset	Opgeslagen dataset past niet bij het apparaat



6.3 Statusindicaties

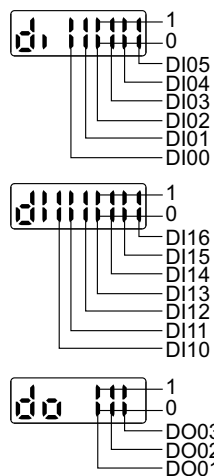
6.3.1 Programmeerapparaat FBG11B

Als de status "Aandrijving vrijgegeven" is, geeft de display het berekende actuele toerental weer.

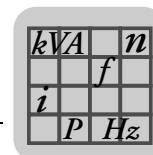
Status	Display
Aandrijving "Regelaarblokking"	oFF
Aandrijving "Geen vrijgave"	StoP
Aandrijving "Vrijgave"	8888 (actuele toerental)
Fabrieksinstelling	SEt (set)
Stilstandstroom	dc
24V-bedrijf	24U

Status binaire ingangen/binaire uitgangen

Parameter P039 (binaire ingangen basis apparaat), P048 (binaire uitgangen optie) en parameter P059 (binaire uitgangen) bevinden zich in het parametermenu als weergaveparameters. De status wordt binair weergegeven. Aan iedere binaire ingang of uitgang zijn twee verticaal over elkaar heen liggende segmenten van het 7-segments display toegewezen. Hierbij brandt het bovenste segment als de binaire ingang of uitgang gezet is; het onderste segment brandt als de binaire ingang of uitgang niet gezet is. De beide rechter 7-segments displays geven aan of P039 (di = binaire ingangen basisapparaat), P048 (dl = binaire ingangen optie) of P059 (do = binaire uitgangen) wordt uitgegeven.



Als er geen FIO21B met binaire ingangen beschikbaar is, geeft het display di - - - aan.



6.3.2 Knippercodes van de led

De led aan de voorkant van het apparaat geeft de volgende statusmeldingen aan:

Toestand	Display (optioneel bij FBG)	Knippercode statusled basis-apparaat
"VRIJGAVE"	Toerental	Groen, brandt continu
"VRIJGAVE" aan de stroom-begrenzing	Toerental knippert	Groen, knippert snel
"STILSTANDSTROOM"	dc	Groen, knippert langzaam
Time-out	Fout 43 / 46 / 47	Groen/geel, knippert
"GEEN VRIJGAVE"	Stop	Geel, brandt continu
"FABRIEKSINSTELLING"	SEt	Geel, knippert snel
"REGELAARBLOKKERING"	oFF	Geel, knippert snel
"24 V operation"	24U knipperend	Geel, knippert langzaam
"VEILIGE STOP"	U knipperend	Geel, knippert langzaam
FBG-handbedrijf actief of regelaar door "Stop"-toets gestopt	Pictogram FBG-hand-bedrijf of "Stop" knipperend	Geel, lang aan, kort uit
Kopiëren	Fout 97	Rood/geel, knippert
Systeemfout	Fouten 10 / 17 ... 24 / 25 / 32 / 37 / 38 / 45 / 77 / 80 / 94	Rood, brandt continu
Overspanning / fase-uitval	Fouten 4 / 6 / 7	Rood, knippert langzaam
Overbelasting	Fouten 1 / 3 / 11 / 44 / 84	Rood, knippert snel
Bewaking	Fouten 8 / 26 / 34 / 81 / 82	Rood, knippert 2x
Motorbeveiliging	Fouten 31 / 84	Rood, knippert 3x



⚠ WAARSCHUWING!

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

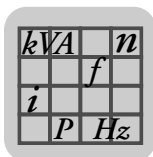
Dood of zwaar letsel.

De indicatie U = "VEILIGE STOP" actief is niet op de veiligheid gericht en mag niet worden gebruikt als veiligheidsinrichting!

6.4 Codes apparaatstatus

U kunt de codes van de apparaatstatus uitlezen met statuswoord 1.

Code	Betekenis
0x0	Niet gereed
0x1	Regelaarblokking
0x2	Geen vrijgave
0x3	Stilstandstroom actief, geen vrijgave
0x4	Vrijgave
0x8	Fabrieksinstelling actief



7 Service/foutenlijst

7.1 Informatie over het apparaat

7.1.1 Foutengeheugen

De regelaar slaat de foutmelding op in het foutengeheugen P080. De regelaar slaat een nieuwe fout pas op als de foutmelding is bevestigd. Het lokale bedieningspaneel laat de laatst opgetreden fout zien. Daardoor komen bij dubbele fouten de in P080 opgeslagen waarde en de op het bedieningspaneel weergegeven waarde niet overeen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij F-07 Overspanning tussenkring en vervolgens F-34 Time-out integrator.

Op het moment van de storing slaat de regelaar de volgende informatie op:

- opgetreden fout
- status van de binaire in-/uitgangen
- bedrijfsstatus van de regelaar
- status van de regelaar
- temperatuur koellichaam
- toerental
- uitgangsstroom
- effectieve stroom
- belasting van het apparaat
- tussenkringspanning

7.1.2 Uitschakelreacties

Afhankelijk van de aard van de storing zijn er drie uitschakelreacties:

Onmiddellijke uitschakeling

Deze foutreactie leidt tot een onmiddellijke vergrendeling van de eindtrap met gelijktijdige aansturing van de remuitgang, zodat er een beschikbare rem invalt. De "storingsmelding" wordt opgeslagen en de melding "bedrijfs gereed" wordt teruggenomen.

Deze status kan uitsluitend door een expliciete foutreset worden verlaten.

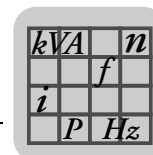
Stop

Deze foutreactie leidt tot een stop bij de ingestelde stop-integrator (P136/P146). De tijdsduur van deze foutstop wordt bewaakt. Als de aandrijving binnen een ingesteld tijdsinterval niet het start-/stop toerental bereikt, wordt naar de foutstatus omgeschakeld, de eindtrap geblokkeerd en een beschikbare rem geactiveerd. De foutmelding "F34 Time-out integrator" wordt gegenereerd. De oorspronkelijke foutmelding wordt overschreven. Als de aandrijving het start-/stop toerental bereikt, wordt naar de foutstatus omgeschakeld, de rem geactiveerd en de eindtrap geblokkeerd. De "storingsmelding" wordt vastgelegd, de "melding bedrijfs gereed" wordt teruggenomen.

Deze status kan uitsluitend door een expliciete foutreset worden verlaten.

Time-out (waarschuwing)

Als de regelaar via een communicatie-interface (RS-485 of SBus) wordt aangestuurd en de netvoeding uit- en weer is ingeschakeld, blijft de vrijgave inactief tot de regelaar via de met timeout bewaakte communicatie weer geldige data ontvangt.



7.1.3 Reset

Reset basisapparaat

Een foutmelding kan als volgt worden bevestigd:

- Reset via ingangsklemmen met een overeenkomstig geprogrammeerde binaire ingang (DIØØ, DIØ2 ... DIØ5). DIØØ is af fabriek bezet met foutreset.

Reset programmeerapparaat

Een foutmelding kan als volgt worden bevestigd:

- Handmatige reset op bedieningspaneel (toets STOP/RESET)

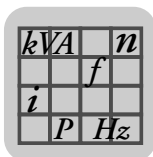
De toets "STOP/RESET" heeft voorrang op vrijgave via de klemmen of via de interface.

Nadat er een fout is opgetreden en een foutreactie is geprogrammeerd, kunt u met de STOP/RESET-toets een reset uitvoeren. De aandrijving is na de reset geblokkeerd. U moet de aandrijving met de RUN-toets vrijgeven.

Reset interface

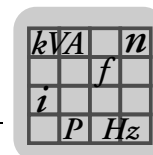
Een foutmelding kan als volgt worden bevestigd:

- Handmatige reset in de MOVITOOLS® MotionStudio / *P840 Manual reset = Yes* of in het statusvenster van de resettoets.

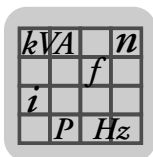


7.2 Foutenlijst (F-00 - F-113)

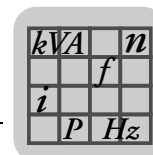
Nr.	Aanduiding	Reactie	Mogelijke oorzaak	Maatregel
00	Geen fout			
01	Overstroom	Onmiddellijke uit- schakeling met vergrendeling	• Kortsluiting op de uitgang	• Kortsluiting opheffen
			• Schakeling aan de uitgang	• Alleen schakelen bij geblok- keerde eindtrap
			• Te grote motor	• Kleinere motor aansluiten
			• Defecte eindtrap	• Als fout niet kan worden gereset, Vector-service raadplegen
03	Aardsluiting	Onmiddellijke uit- schakeling met vergrendeling	• Aardsluiting in de motor	• Motor vervangen
			• Aardsluiting in de regelaar	• MOVITRAC® B vervangen
			• Aardsluiting in de motorkabel	• Aardsluiting verhelpen
			• Overstroom (zie F-01)	• Zie F-01
04	Remchopper	Onmiddellijke uit- schakeling met vergrendeling	• Generatorisch vermogen te groot	• Deceleratie-integratoren verlengen
			• Remweerstandscircuit onder- broken	• Kabel naar remweerstand controleren
			• Kortsluiting in het remweer- standscircuit	• Kortsluiting opheffen
			• Remweerstand te hoogohmig	• Technische gegevens van de remweerstand controleren
			• Remchopper defect	• MOVITRAC® B vervangen
			• Aardsluiting	• Aardsluiting verhelpen
06	Fase-uitval van de netvoeding	Onmiddellijke uit- schakeling met vergrendeling (alleen bij 3-fasige regelaar)	• Fase-uitval	• Voedingskabel controleren
			• Netspanning te laag	• Netspanning controleren
07	Overspanning tussenkring	Onmiddellijke uit- schakeling met vergrendeling	• Tussenkringspanning te hoog	• Deceleratie-integratoren verlengen • Kabel naar remweerstand controleren • Technische gegevens van de remweerstand controleren
			• Aardsluiting	• Aardsluiting verhelpen
08	Toerentalbewa- king	Onmiddellijke uit- schakeling met vergrendeling	Stroomregelaar werkt op inge- stelde grenswaarde vanwege:	
			• Mechanische overbelasting	• Belasting reduceren • Stroombegrenzing controleren • Deceleratie-integratoren verlengen • Ingestelde deceleratietijd P501 verlengen ¹⁾
			• Fase-uitval van de netvoeding	• Netfasen controleren
			• Fase-uitval van de motor	• Motorkabel en motor controleren
09	Inbedrijfstelling	Onmiddellijke uit- schakeling met vergrendeling	• Maximumtoerental voor bedrijfs- soorten VFC overschreden	• Maximumtoerental reduceren
			• Regelaar nog niet in bedrijf gesteld	• Regelaar in bedrijf stellen
			• Onbekende motor geselecteerd	• Andere motor selecteren



Nr.	Aanduiding	Reactie	Mogelijke oorzaak	Maatregel
10	IPOS-ILLOP	Stop met vergrendeling Alleen met IPOS	- Onjuiste opdracht bij de programma-uitvoering - Onjuiste voorwaarden bij de programma-uitvoering - Functie in de regelaar niet aanwezig / geïmplementeerd	- Programma controleren - Programmavolgorde controleren - Andere functie gebruiken
11	Te hoge temperatuur	Stop met vergrendeling	Thermische overbelasting van de regelaar	- Belasting reduceren en/of voor voldoende koeling zorgen - Als de remweerstand in het koellichaam is geïntegreerd: remweerstand extern monitoren
17 ... 24	Systeemstoring	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	Regelaarelektronica niet in orde, eventueel door EMC-beïnvloeding	- Aardverbindingen en afscherming controleren en eventueel corrigeren - Neem bij herhaaldelijk optreden contact op met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek
25	EEPROM	Stop met vergrendeling	Fout bij toegang tot EEPROM	- Fabrieksinstelling oproepen, reset uitvoeren en opnieuw parametriseren. - Neem bij herhaaldelijk optreden contact op met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek.
26	Externe klem	Programmeerbaar	Extern storingssignaal via programmeerbare ingang ingelezen	Oorzaak van de fout opheffen en, indien nodig, de klem anders programmeren
31	TF/TH-sensor	Stop met vergrendeling	- Motor te heet, TF is geactiveerd - TF van de motor niet of niet correct aangesloten - Verbinding tussen MOVITRAC® B en TF van motor is onderbroken	- Motor laten afkoelen en fout resetten - Aansluitingen/verbindingen tussen MOVITRAC® B en TF controleren
32	Overloop IPOS-index	Stop met vergrendeling	Programmeerprincipes beschadigd; daardoor interne stack-overloop	Gebruikersprogramma controleren en corrigeren
34	Time-out integrator	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	- Ingestelde integratortijd overschreden - Als u de vrijgave opheft en de aandrijving de stopintegratortijd t13 met een bepaalde tijd overschrijdt, dan meldt de regelaar F34.	- Integratortijd verlengen - Stop-integratortijd verlengen
35	Bedrijfssoort Ex-e-beveiliging	Programmeerbaar	- Verkeerde bedrijfssoort geselecteerd - Niet-toegestane parameterset - Geen Ex e-motor in bedrijf gesteld - Frequentiepunten verkeerd geparametreerd - Stroomgrenzen verkeerd geparametreerd	- Toegestane methoden: V/f, VFC, VFC-hijswerk - Niet-toegestane methoden: Vangfunctie, DC-remmen, Groepsbedrijf - Alleen parameterset 1 gebruiken - Ex e-motor in bedrijf stellen - Frequentie A < frequentie B - Frequentie B < frequentie C - Stroomgrens A < stroomgrens B - Stroomgrens B < stroomgrens C



Nr.	Aanduiding	Reactie	Mogelijke oorzaak	Maatregel
36	Optie ontbreekt	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	- Type optiekaart niet toegestaan - Setpointbron, stuurbron of bedrijfssoort zijn niet geldig voor deze optiekaart - Vereiste optie ontbreekt	- Juiste optiekaart plaatsen - Juiste setpointbron instellen - Juiste stuurbron instellen - Juiste bedrijfssoort instellen - Parameters P120 en P121 controleren - Volgende parameters controleren: - P121 voor FBG11B - P120 en P642 voor FIO12B
37	Systeem-watchdog	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	Fout in het programma van de systeemsoftware	- Aardverbindingen en afscherming controleren en eventueel corrigeren - Neem bij herhaaldelijk optreden contact op met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek
38	Systeemsoftware	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	Systeemstoring	- Aardverbindingen en afscherming controleren en eventueel corrigeren - Neem bij herhaaldelijk optreden contact op met de serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek
43	Time-out RS-485	Stop zonder vergrendeling ²⁾	Communicatie tussen regelaar en PC onderbroken	Verbinding tussen regelaar en PC controleren
44	Belasting apparaat	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	Overbelasting van het apparaat (I_{xt}-waarde) te groot	- Vermogensafgifte reduceren - Integratoren verlengen - Als bovenstaande punten niet mogelijk zijn: grotere regelaar gebruiken
45	Initialisatie	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	Fout bij de initialisatie	Contact opnemen met serviceafdeling van Vector
47	Systeembus 1 time-out	Stop zonder vergrendeling	Fout bij communicatie via de systeembus	Systeembusverbinding controleren
77	IPOS-stuurwoord	Stop met vergrendeling	Systeemstoring	Contact opnemen met serviceafdeling van Vector
80	RAM-test	Onmiddellijke uitschakeling	Interne apparaatfout, RAM-geheugen defect	Contact opnemen met serviceafdeling van Vector
81	Startvoorwaarde	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	Alleen in bedrijfssoort "VFC-hijswerk": De regelaar kon gedurende de voormagnetisatietijd niet de vereiste stroom op de motor toepassen: - Nominaal motorvermogen in verhouding tot nominaal vermogen van regelaar te klein - Doorsnede motorkabel te klein	- Verbinding tussen regelaar en motor controleren - Inbedrijfstellingsgegevens controleren en eventueel opnieuw in bedrijf stellen - Doorsnede van de motorkabel controleren en eventueel vergroten
82	Uitgang open	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	Alleen in bedrijfssoort "VFC-hijswerk": - Twee of alle uitgangsfasen onderbroken - Nominaal motorvermogen in verhouding tot nominaal vermogen van regelaar te klein	- Verbinding tussen regelaar en motor controleren - Inbedrijfstellingsgegevens controleren en eventueel opnieuw in bedrijf stellen



Nr.	Aanduiding	Reactie	Mogelijke oorzaak	Maatregel
84	Motorbeveiliging	Stop met vergrendeling	Belasting van motor te hoog	- P345/346 I_N-UL-bewaking controleren - Belasting reduceren - Integratoren verlengen - Langere pauzes aanhouden
94	Controlesom EEPROM	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	EEPROM defect	Contact opnemen met serviceafdeling van Vector
97	Kopieerfout	Onmiddellijke uitschakeling met vergrendeling	- Verwijderen van de parametermodule tijdens het kopiëren - Uit-/inschakelen tijdens kopiëren	Voordat fout wordt bevestigd: Fabrieksinstelling of hele dataset van parametermodule laden
98	CRC error flash	Onmiddellijke uitschakeling	Interne apparaatfout; flash-geheugen defect	Apparaat ter reparatie aanbieden
100	Trilling/waarschuwing	Fout weergeven	Trillingssensor waarschuwt (→ technische handleiding "DUV10A")	Trillingsoorzaak bepalen. Bedrijf mogelijk totdat F101 optreedt.
101	Trillingsfout	Snelstop	Trillingssensor meldt fout	SEW-EURODRIVE adviseert de oorzaak van de trilling onmiddellijk te verhelpen
102	Verouderde olie/waarschuwing	Fout weergeven	Olieverouderingssensor waarschuwt	Olieverversing in planning opnemen
103	Olieveroudering/fout	Fout weergeven	Olieverouderingssensor meldt fout	SEW-EURODRIVE adviseert de reductorolie onmiddellijk te vervangen.
104	Verouderde olie/overtemperatuur	Fout weergeven	Olieverouderingssensor meldt overtemperatuur	- Olie laten afkoelen. - Juiste reductorkoeling controleren
105	Verouderde olie/gereedmelding	Fout weergeven	Olieverouderingssensor is niet bedrijfsgereed	- Voeding van de olieverouderingssensor controleren - Olieverouderingssensor controleren en indien nodig vervangen.
106	Remslijtage	Fout weergeven	Remvoering versleten	Remvoering vervangen (→ technische handleiding "Motoren")
110	Fout "Ex-e-beveiliging"	Stop met vergrendeling	Tijdsduur van het bedrijf onder 5 Hz overschreden	- Configuratie controleren - Tijdsduur van het bedrijf onder 5 Hz reduceren
113	Draadbreuk analoge ingang	Programmeerbaar	Draadbreuk analoge ingang AI1	Bedrading controleren
116	Fout "Time-out MOVI-PLC"	Snelstop/waarschuwing	Time-out communicatie MOVI-PLC®	- Inbedrijfstelling controleren - Bedrading controleren

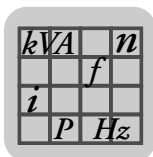
- 1) Door de parameters 500/502 en 501/503 te wijzigen wordt de toerentalbewaking ingesteld. Bij het deactiveren of instellen van een te grote deceleratietijd kan het doorzakken van hijswerken niet veilig voorkomen worden.
- 2) Geen reset nodig omdat foutmelding na herstel van communicatie verdwijnt

7.3 Serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek

7.3.1 Hotline

Via het telefoonnummer van de Drive Service Hotline kunt u 24 uur per dag en 365 dagen per jaar een servicespecialist van SEW-EURODRIVE bereiken.

U bereikt uw persoonlijke gesprekspartner via het telefoonnummer **(+31) 010 44 63 800**.



7.3.2 Ter reparatie aanbieden

Neem contact op met de **serviceafdeling van Vector Aandrijftechniek als een fout niet kan worden verholpen.**

Geef altijd het nummer van de regelaarstatus door wanneer u met Vector Service & Reparatie overlegt. Wij kunnen u dan beter helpen.

Geef de volgende informatie door als u het apparaat ter reparatie aanbiedt:
Serienummer (→ typeplaatje)
Typeaanduiding
Korte beschrijving van de toepassing (toepassing, besturing via klemmen of serieel)
Aangesloten motor (motorspanning, schakeling ster of driehoek)
Soort fout
Bijzondere omstandigheden
Eigen vermoedens
Ongewone gebeurtenissen die eraan vooraf zijn gegaan

7.4 Langdurige opslag

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

Procedure bij achterstallig onderhoud:

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

Bij achterstallig onderhoud adviseert SEW-EURODRIVE de netspanning langzaam te verhogen tot de maximale spanning. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan via een regeltransformator waarvan de uitgangsspanning overeenkomstig het onderstaande overzicht wordt ingesteld. SEW-EURODRIVE adviseert de spanning van 0 V na enkele seconden te verhogen tot het eerste niveau.

SEW-EURODRIVE adviseert de volgende niveaus:

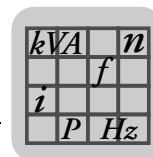
AC 400/500V-regelaars:

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

AC 230V-regelaars:

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

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



8 Technische gegevens

8.1 CE-merk, UL-goedkeuring en C-Tick

8.1.1 CE-merk



De frequentieregelaars MOVITRAC[®] B voldoen aan de voorschriften van de laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG.

De frequentieregelaars MOVITRAC[®] B zijn bestemd als componenten voor de inbouw in machines en installaties. Zij voldoen aan de EMC-productnorm EN 61800-3 *Regelbare elektrische aandrijfsystemen*. Als de installatieaanwijzingen in acht worden genomen, wordt voldaan aan de desbetreffende voorwaarden voor het CE-merk van de gehele hiermee uitgeruste machine/installatie op basis van EMC-richtlijn 89/336/EEG. Uitvoerige aanwijzingen voor de EMC-genormeerde installatie vindt u in de brochure "EMC in de aandrijftechniek" van SEW-EURODRIVE.

In een gespecificeerde proefopstelling is aangetoond dat aan grenswaardeklassen C2 en C1 is voldaan. Op verzoek stelt SEW-EURODRIVE hierover meer informatie ter beschikking.

Het CE-merk op het typeplaatje staat voor de conformiteit met de laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG. Op verzoek verstrekken wij een conformiteitsverklaring.

8.1.2 UL-goedkeuring / CSA / GOST-R-certificaat / C-Tick



De UL- en cUL-goedkeuring (VS) zijn verleend voor de volgende MOVITRAC[®] B:

- 230 V / 1-fasig
- 230 V / 3-fasig
- 400/500 V / 3-fasig (0,25 - 45 kW / 0,34 HP - 60 HP)

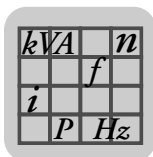
Voor de andere apparaten is de goedkeuring aangevraagd. cUL is het equivalent van de CSA-goedkeuring.



Het GOST-R-certificaat (Rusland) is verstrekt voor de serie MOVITRAC[®] B.



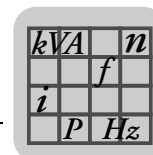
De C-Tick-goedkeuring is aangevraagd voor de gehele apparaatserie MOVITRAC[®] B. C-Tick certificeert de conformiteit met de ACMA (Australian Communications and Media Authority).



8.2 Algemene technische gegevens

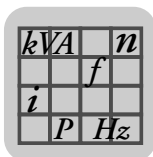
De volgende technische gegevens gelden voor alle frequentieregelaars van de serie MOVITRAC® B, ongeacht hun bouwmaat en vermogen.

MOVITRAC® B	Alle bouwmaten
Storingsimmunititeit	Voldoet aan EN 61800-3
Storingsemissie bij EMC-conforme installatie	Conform grenswaardeklasse ¹⁾ - Bouwmaat 0 - 2: C2 zonder extra maatregelen - Bouwmaat 0 - 5: C1 met overeenkomstige filters/klapferieten C1/C2 conform EN 61800-3
Aardlekstroom	> 3,5 mA
Omgevingstemperatuur ϑ_A (tot 60°C met stroomreductie)	230 V, 0.25 – 2.2 kW (0.34 – 3.0 HP) / 400/500 V, 0.25 – 4.0 kW (0.34 – 5.4 HP) Met overbelastbaarheid (max. 150% gedurende 60 s): $I_D = 100\% I_{nom} / f_{PWM} = 4 \text{ kHz: } -10^\circ\text{C tot } +40^\circ\text{C} (14^\circ\text{F} - 104^\circ\text{F})$ Zonder overbelastbaarheid: $I_D = 100\% I_{nom} / f_{PWM} = 4 \text{ kHz: } -10^\circ\text{C tot } +50^\circ\text{C} (14^\circ\text{F} - 122^\circ\text{F})$ $I_D = 100\% I_{nom} / f_{PWM} = 8 \text{ kHz: } -10^\circ\text{C tot } +40^\circ\text{C} (14^\circ\text{F} - 104^\circ\text{F})$ $I_D = 125\% I_{nom} / f_{PWM} = 4 \text{ kHz: } -10^\circ\text{C tot } +40^\circ\text{C} (14^\circ\text{F} - 104^\circ\text{F})$ 3 x 230 V, 3.7 – 30 kW (5.0 – 40 HP) / 400/500 V, 5.5 – 75 kW (7.4 – 100 HP) Met overbelastbaarheid (max. 150% gedurende 60 s): $I_D = 100\% I_{nom} / f_{PWM} = 4 \text{ kHz: } 0^\circ\text{C tot } +40^\circ\text{C} (32^\circ\text{F} - 104^\circ\text{F})$ Zonder overbelastbaarheid: $I_D = 100\% I_{nom} / f_{PWM} = 4 \text{ kHz: } 0^\circ\text{C tot } +50^\circ\text{C} (32^\circ\text{F} - 122^\circ\text{F})$ $I_D = 100\% I_{nom} / f_{PWM} = 8 \text{ kHz: } 0^\circ\text{C tot } +40^\circ\text{C} (32^\circ\text{F} - 104^\circ\text{F})$ $I_D = 125\% I_{nom} / f_{PWM} = 4 \text{ kHz: } 0^\circ\text{C tot } +40^\circ\text{C} (32^\circ\text{F} - 104^\circ\text{F})$ - Montageplaat bij "Cold Plate" < 70°C (158°F)
Derating omgevingstemperatuur (stroomreductie)	2,5% I_{nom} per K bij 40°C – 50°C (104°F – 122°F) 3% I_{nom} per K bij 50°C – 60°C (122°F – 140°F)
Klimaatklasse	EN 60721-3-3, klasse 3K3
Opslagtemperatuur Transporttemperatuur	–25°C tot +75°C (–13°F – 167°F) –25°C tot +75°C (–13°F – 167°F)
Type koeling	Eigen koeling: 230 V: ≤ 0.75 kW (1.0 HP) 400/500 V: ≤ 1.1 kW (1.5 HP) Onafhankelijke koeling: 230 V: ≥ 1,1 kW (1,5 HP) (temperatuurgeregelde ventilator, 400/500 V: ≥ 1.5 kW (3.0 HP) aanspreekdrempel 45°C (113°F))
Beschermingsgraad EN 60529 (NEMA1)	Bouwmaat 0 - 3: IP20 Bouwmaat 4 - 5 vermogensaansluitingen: - IP00 - Met gemonteerde, meegeleverde afdekking van plexiglas en gemonteerde krimpkous (niet meegeleverd): IP10
Bedrijfssoort	Continubedrijf
Overspanningscategorie	III volgens IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Tolerantie netspanning	EN 50160: ±10 %
Verontreinigingsklasse	2 volgens IEC 60664-1 (VDE 0110-1)



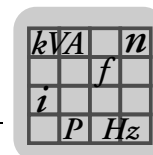
MOVITRAC® B	Alle bouwgrootten
Opstellingshoogte	Tot $h \leq 1000$ m (3281 ft) zonder beperkingen Bij $h \geq 1000$ m (3281 ft) gelden de volgende beperkingen: - Van 1000 m (3281 ft) tot max. 4000 m (13120 ft): I_{nom}-reductie van 1% per 100 m (328 ft) - Van 2000 m (6562 ft) tot max. 4000 m (13120 ft): - AC 230V-apparaten: reductie van de netspanning U_{net} met AC 3 V per 100 m (328 ft) - AC 500V-apparaten: reductie van de netspanning U_{net} met AC 6 V per 100 m (328 ft) Boven 2000 m (6562 ft) alleen overspanningsklasse 2; voor overspanningsklasse 3 zijn externe maatregelen nodig. Overspanningsklassen volgens DIN VDE 0110-1.
Afmetingen	Conform DIN ISO 276-v
Bouwgrootte 0: beperkingen voor continu- bedrijf met 125% I_{nom}	- Maximale omgevingstemperatuur ϑ_A: 40°C (104°F) - Maximale nominale netspanning U_{net}: 400 V - Geen draagrailmontage/weerstand onder apparaat gemonteerd - Bij 1×230 V: van netsmoorspoel ND voorzien

1) Om de EMC-grenswaardeklasse na te leven is een elektrische installatie conform de voorschriften vereist. Neem deze installatievoorschriften in acht.



8.3 MOVITRAC® B, elektronische gegevens

Functie	Klem	Aandui- ding	Standaard	Gegevens
Setpoint-ingang ¹⁾ (differentiële ingang)	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4	REF1 AI11 (+) AI12 (-) GND		+10 V, $R_{Lmin} = 3\text{ k}\Omega$ 0 – +10 V ($R_i > 200\text{ k}\Omega$) 0 – 20 mA / 4 – 20 mA ($R_i = 250\text{ }\Omega$) Resolutie 10 bits, scancyclus 1 ms GND = referentiepotaiaal voor binaire en ana- loge signalen, PE-potentiala
Binaire ingangen	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05TF	Foutreset Rechts/stop Links/stop Vrijgave/stop n11/n21 n12/n22	$R_i = 3\text{ k}\Omega$, $I_E = 10\text{ mA}$, scancyclus 5 ms, plc-com- patibel Signaalniveau conform EN 61131-2, type 1 of 3: +11 tot +30 V → 1 / contact gesloten –3 tot +5 V → 0 / contact open - X12:2 / DI01 vast bezet met Rechts/stop - X12:5 / DI04 te gebruiken als frequentie- ingang - X12:6 / DI05 te gebruiken als TF-ingang
Voedingsspanning voor TF	X12:7	VOTF		Speciale karakteristiek voor TF volgens DIN EN 60947-8 / uitschakelwaarde 3 k Ω
Hulpspanningsuitgang / externe voeding ²⁾	X12:8	24VIO		Hulpspanningsuitgang: U = DC 24 V, stroom- belastbaarheid $I_{max} = 50\text{ mA}$ Externe voeding: U = DC 24 V –15% / +20% volgens EN 61131-2 zie hoofdstuk Configuratie / Externe DC 24V- voeding
Referentieklem	X12:9	GND		Referentiepotaiaal voor binaire en analoge signalen, PE-potentiala
Binaire uitgangen	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4	GND DO02 DO03 GND	Rem gelicht Bedrijfsgeraad	Plc-compatibel, aanspreektijd 5 ms, $I_{max}\text{ DO02} = 150\text{ mA}$, $I_{max}\text{ DO03} = 50\text{ mA}$, kortsluitvast en bestand tegen externe spanning van 30 V GND = referentiepotaiaal voor binaire en ana- loge signalen, PE-potentiala
Relaisuitgang	X13:5 X13:6 X13:7	DO01-C DO01-NO DO01-NC		Gemeenschappelijk relaiscontact Maakcontact Verbreekcontact Belastbaarheid: $U_{max} = 30\text{ V}$, $I_{max} = 800\text{ mA}$



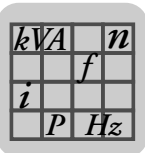
Functie	Klem	Aandui- ding	Standaard	Gegevens
Veiligheidscontact	X17:1	GND: referentiepotentiaal voor X17:2		
	X17:2	VO24: : U_{OUT} = DC 24 V, alleen voor voeding van X17:4 op hetzelfde apparaat, niet toegestaan voor voeding van andere apparaten		
	X17:3	SOV24: referentiepotentiaal voor DC+24V-ingang "Veilige stop" (veiligheids- contact)		
	X17:4	SVI24: DC+24V-ingang "Veilige stop" (veiligheidscontact)		
	Toegestane kabeldoor- sneede		Een ader per klem: 0.08 – 1.5 mm ² (AWG28 – 16) Twee aders per klem: 0.25 – 1.0 mm ² (AWG23 – 17)	
	Vermogensopname X17:4		Bouwgrootte 0: 3 W Bouwgrootte 1: 5 W Bouwgrootte 2, 2S: 6 W Bouwgrootte 3: 7,5 W Bouwgrootte 4: 8 W Bouwgrootte 5: 10 W	
	Ingangscapaciteit X17:4		Bouwgrootte 0: 27 µF Bouwgrootte 1 - 5: 270 µF	
	Tijd tot opnieuw aan- lopen Tijd tot blokkering van eindtrap		t_A = 200 ms t_S = 200 ms	
	Signaalniveau		DC +19.2 V tot +30 V = "1" = contact gesloten DC –30 V tot +5 V = "0" = contact open	
Reactietijden klemmen	Binaire in- en uitgangsklemmen worden elke 5 ms geactualiseerd.			
Maximale kabeldoor- sneede	1,5 mm ² (AWG15) zonder adereindhulzen 1,0 mm ² (AWG17) met adereindhulzen			
Striplengte	X10 / X12 / X13: 5 mm FSC11B / FIO11B / FIO21B: 7 mm			
Aanhaalmoment	X10 / X12 / X13: 0,25 Nm FSC11B / FIO11B / FIO21B: 0.22 – 0.25 Nm			

- 1) Als de setpoint-ingang niet wordt gebruikt, dient deze op GND gezet te worden. Anders wordt automatisch een gemeten ingangsspanning van –1 V ... +1 V ingesteld.
- 2) Het apparaattype MC07B...-S0 moet altijd met externe spanning worden gevoed.

8.3.1 DC 24 V benodigd vermogen voor 24V-hulpspanning

Bouwgrootte	Benodigd vermogen basis- apparaat ¹⁾	DBG60B	FIO11B	Veldbusoptie ²⁾³⁾	DHP11B ³⁾
0 MC07B...-00	5 W	1 W	2 W	3 W	4.5 W
0 MC07B...-S0	12 W				
1, 2S, 2	17 W				
3	23 W				
4, 5	25 W				

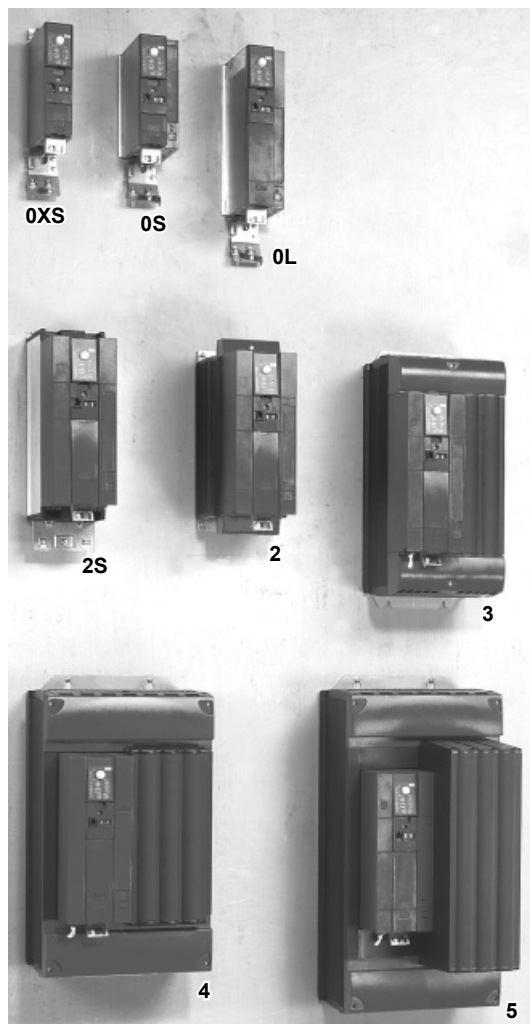
- 1) Inclusief FBG11B, FSC11B (UWS11A/USB11A). Let op de extra belasting van de binaire uitgangen met 2,4 W per 100 mA.
- 2) Veldbusopties zijn: DFP21B, DFD11B, DFE11B, etc.
- 3) Deze opties moeten altijd extern worden gevoed.



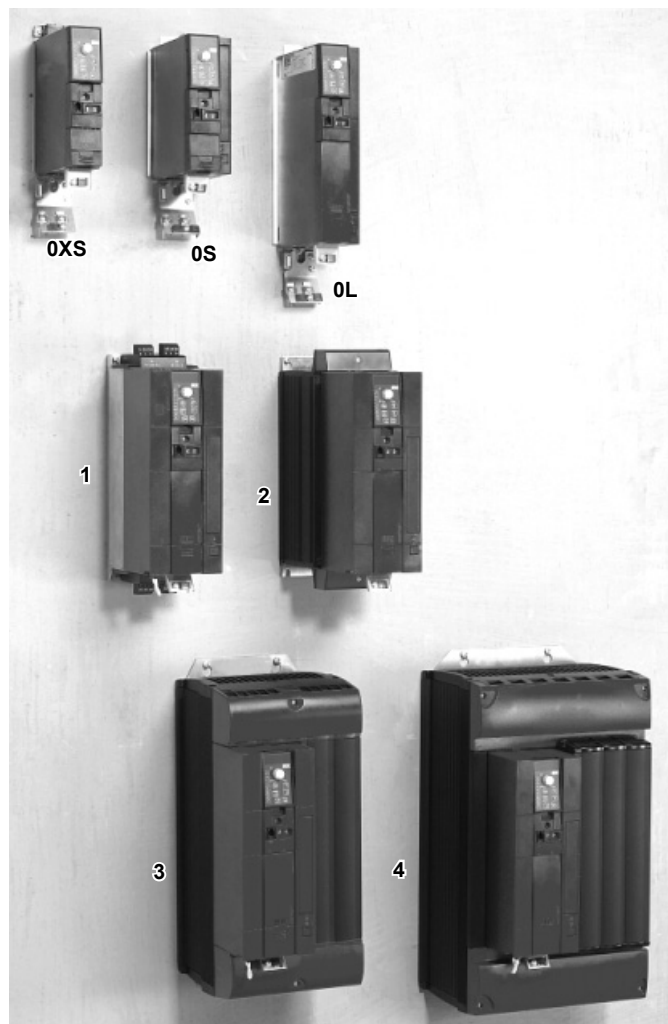
8.4 Technische gegevens MOVITRAC® B

8.4.1 Overzicht MOVITRAC® B

400 / 500 V



230 V



Netaansluiting 400/500 V / 3-fasig

Bouwgrootte	0XS	0S	0L	2S	2	3	4	5
Vermogen [kW/HP]	0.25 / 0.34 0.37 / 0.50	0.55 / 0.74 0.75 / 1.0 1.1 / 1.5 1.5 / 2.0	2.2 / 3.0 3.0 / 4.0 4.0 / 5.4	5.5 / 7.4 7.5 / 10	11 / 15	15 / 20 22 / 30 30 / 40	37 / 50 45 / 60	55 / 74 75 / 100

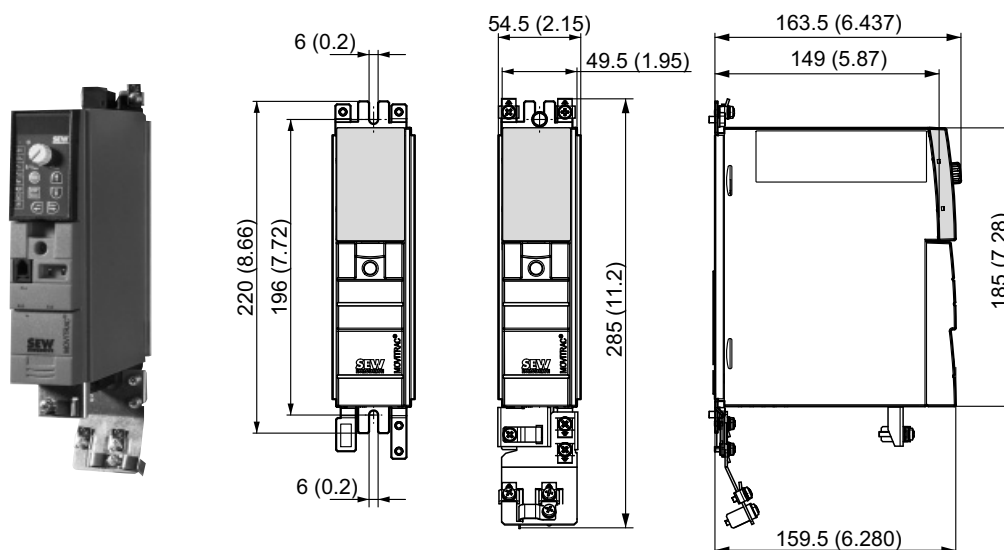
Netaansluiting 230 V / 1-fasig

Bouwgrootte	0XS	0S	0L
Vermogen [kW/HP]	0.25 / 0.34 0.37 / 0.50	0.55 / 0.74 0.75 / 1.0	1.1 / 1.5 1.5 / 2.0 2.2 / 3.0

Netaansluiting 230 V / 3-fasig

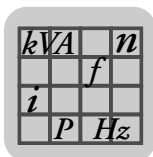
Bouwgrootte	0XS	0S	0L	1	2	3	4
Vermogen [kW/HP]	0.25 / 0.34 0.37 / 0.50	0.55 / 0.74 0.75 / 1.0	1.1 / 1.5 1.5 / 2.0 2.2 / 3.0	3.7 / 5.0	5.5 / 7.4 7.5 / 10	11 / 15 15 / 20	22 / 30 30 / 40

8.4.2 AC 400/500 V / 3 fasig / bouwgrootte 0XS / 0,25 / 0,37 kW / 0,34 / 0,50 HP

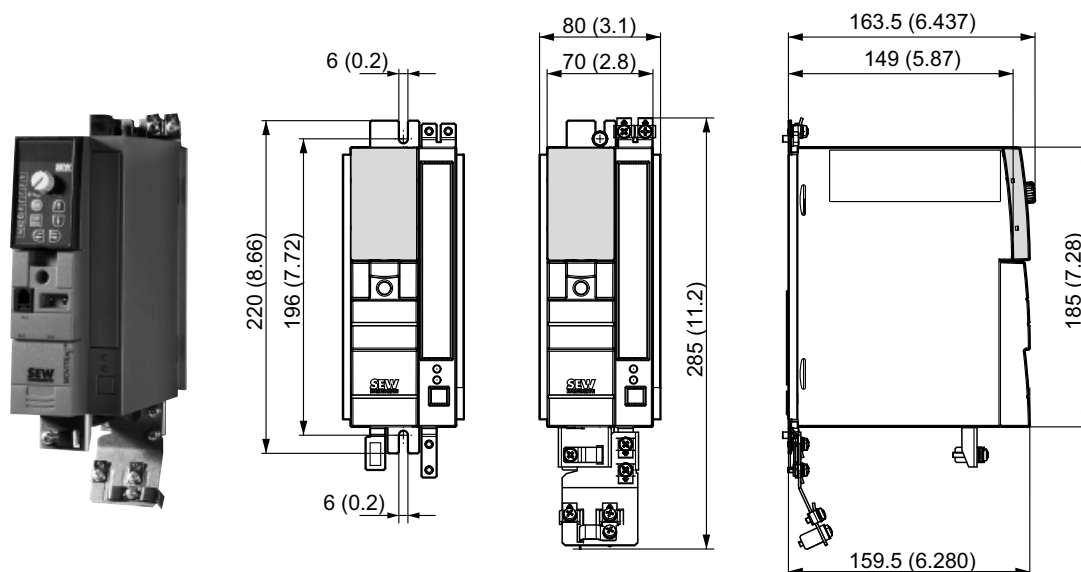


MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0003-5A3-4-00	0004-5A3-4-00
Artikelnummer		828 515 2	828 516 0
INGANG ¹⁾			
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 380 – 500 V	
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 0.9 A	AC 1.4 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 1.1 A	AC 1.8 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	0.25 kW / 0.34 HP	0.37 kW / 0.50 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	0.37 kW / 0.50 HP	0.55 kW / 0.74 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 1.0 A	AC 1.6 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 1.3 A	AC 2.0 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	0.7 kVA	1.1 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	0.9 kVA	1.4 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	68 Ω	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	30 W	35 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	35 W	40 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Afmetingen	B × H × D	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.15 × 7.28 × 6.437 in	
Gewicht	m	1.3 kg / 2.9 lb	

1) Bij $U_{net} = 3 \times 500$ V moeten de net- en uitgangsstromen t.o.v. de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.



8.4.3 AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 0S / 0,55 / 0,75 / 1,1 / 1,5 kW / 0,74 / 1,0 / 1,5 / 2,0 HP

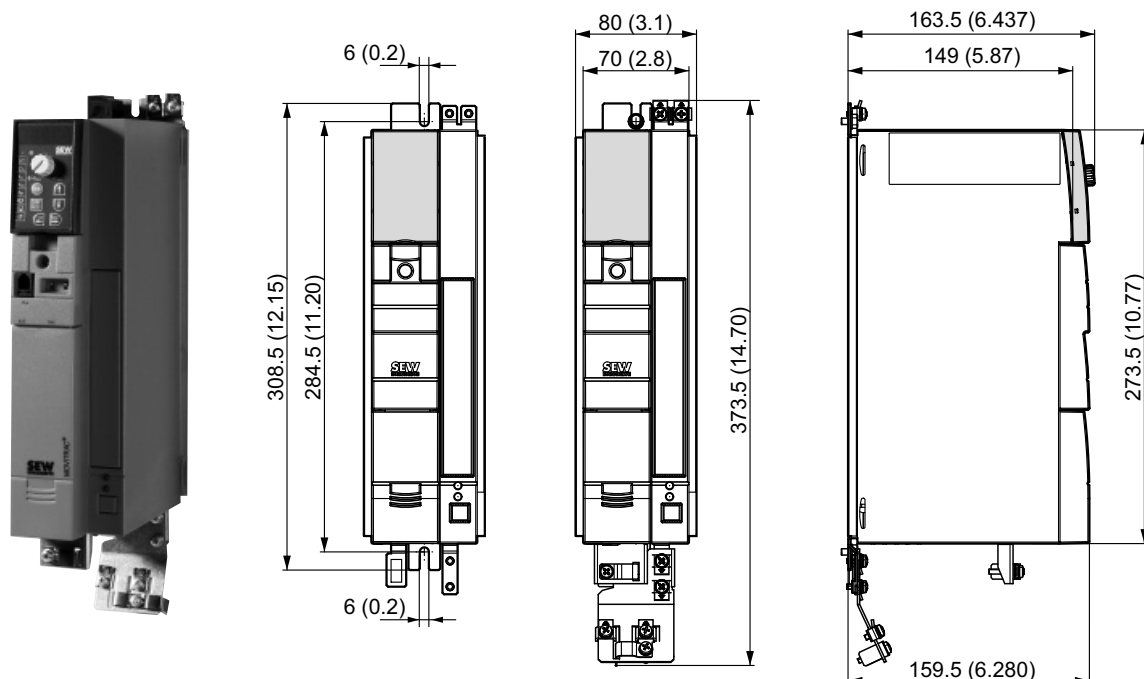


MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0005-5A3-4-x0	0008-5A3-4-x0	0011-5A3-4-x0	0015-5A3-4-x0
Artikelnummer basisapparaat (-00)		828 517 9	828 518 7	828 519 5	828 520 9
Artikelnummer "Veilige stop" (-S0 ¹⁾)		828 995 6	828 996 4	828 997 2	828 998 0
INGANG ²⁾					
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 380 – 500 V			
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%			
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 1.8 A	AC 2.2 A	AC 2.8 A	AC 3.6 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 2.3 A	AC 2.6 A	AC 3.5 A	AC 4.5 A
UITGANG					
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}			
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	0.55 kW / 0.74 HP	0.75 kW / 1.0 HP	1.1 kW / 1.5 HP	1.5 kW / 2.0 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	0.75 kW / 1.0 HP	1.1 kW / 1.5 HP	1.5 kW / 2.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 2.0 A	AC 2.4 A	AC 3.1 A	AC 4.0 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 2.5 A	AC 3.0 A	AC 3.9 A	AC 5.0 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	1.4 kVA	1.7 kVA	2.1 kVA	2.8 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	1.7 kVA	2.1 kVA	2.7 kVA	3.5 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	68 Ω			
ALGEMEEN					
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	40 W	45 W	50 W	60 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	45 W	50 W	60 W	75 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden			
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in			
Afmetingen	B × H × D	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.28 × 6.437 in			
Gewicht	m	1.5 kg / 3.3 lb			

1) Het apparaattype MC07B...-S0 moet altijd door extern DC 24V-voedingsapparaat gevoed worden.

2) Bij U_{net} = 3 × 500 V moeten de net- en uitgangsströmen t.o.v. de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.

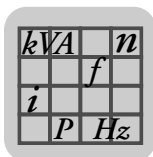
8.4.4 AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 0L / 2,2 / 3,0 / 4,0 kW / 3,0 / 4,0 / 5,4 HP



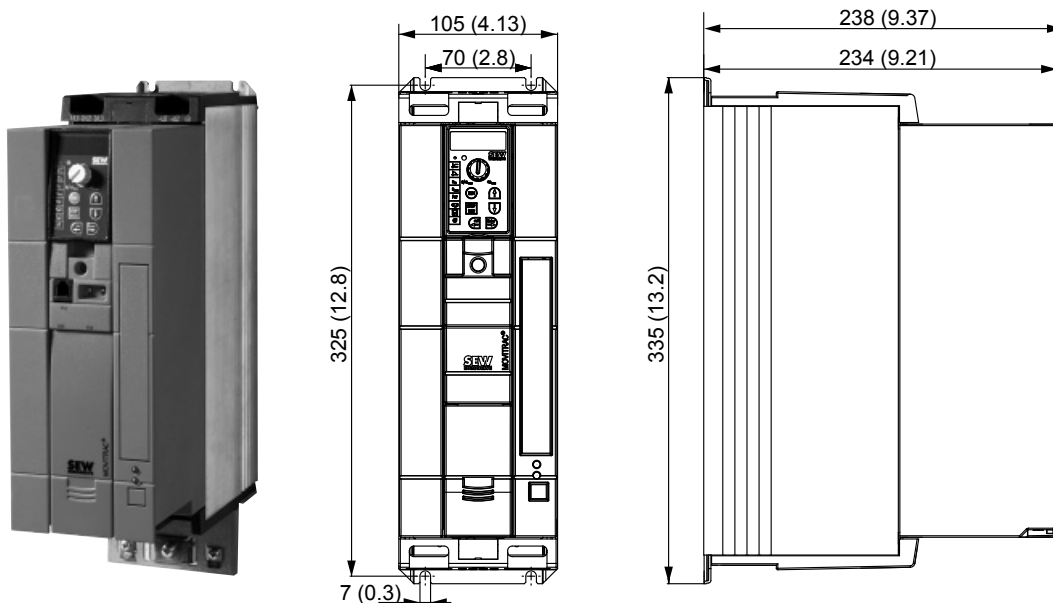
MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0022-5A3-4-x0	0030-5A3-4-x0	0040-5A3-4-x0
Artikelnummer basisapparaat (-00)		828 521 7	828 522 5	828 523 3
Artikelnummer "Veilige stop" (-S0 ¹⁾)		828 999 9	829 000 8	829 001 6
INGANG ²⁾				
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 380 – 500 V		
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%		
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 5.0 A	AC 6.3 A	AC 8.6 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 6.2 A	AC 7.9 A	AC 10.7 A
UITGANG				
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}		
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	2.2 kW / 3.0 HP	3.0 kW / 4.0 HP	4.0 kW / 5.4 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	3.0 kW / 4.0 HP	4.0 kW / 5.4 HP	5.5 kW / 7.4 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 5.5 A	AC 7.0 A	AC 9.5 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 6.9 A	AC 8.8 A	AC 11.9 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	3.8 kVA	4.8 kVA	6.6 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	4.8 kVA	6.1 kVA	8.2 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	68 Ω		
ALGEMEEN				
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	80 W	95 W	125 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	95 W	120 W	180 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden		
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in		
Afmetingen	B × H × D	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.77 × 6.437 in		
Gewicht	m	2.1 kg / 4.6 in		

1) Het apparaattype MC07B...-S0 moet altijd door extern DC 24V-voedingsapparaat gevoed worden.

2) Bij U_{net} = 3 × 500 V moeten de net- en uitgangsströmen t.o.v. de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.



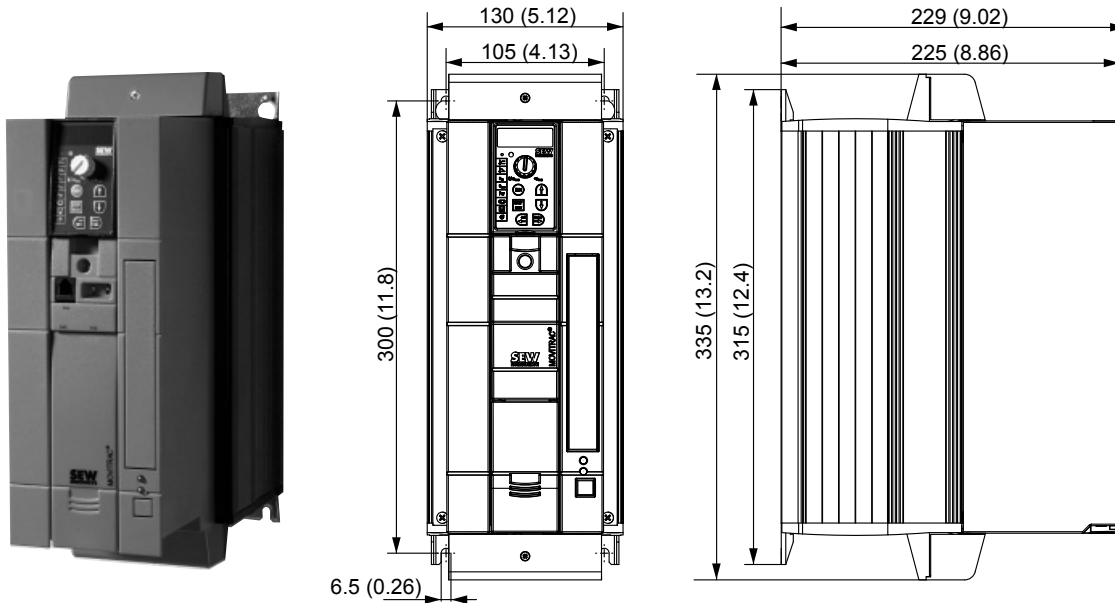
8.4.5 AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 2S / 5,5 / 7,5 kW / 7,4 / 10 HP



MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00
Artikelnummer		828 524 1	828 526 8
INGANG ¹⁾			
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 380 – 500 V	
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 11.3 A	AC 14.4 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 14.1 A	AC 18.0 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	5.5 kW / 7.4 HP	7.5 kW / 10 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	7.5 kW / 10 HP	11 kW / 15 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 12.5 A	AC 16 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 15.6 A	AC 20 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	8.7 kVA	11.1 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	10.8 kVA	13.9 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	47 Ω	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	220 W	290 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	290 W	370 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.6 Nm / 5 lb in	
Afmetingen	B × H × D	105 × 335 × 238 mm / 4.13 × 13.2 × 9.37 in	
Gewicht	m	5.0 kg / 11 lb	

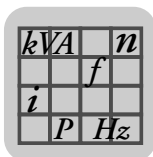
1) Bij $U_{\text{net}} = 3 \times 500 \text{ V}$ moeten de net- en uitgangsströmen t.o.v. de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.

8.4.6 AC 400 / 500 V / 3 fasig / bouwgrootte 2 / 11 kW / 15 HP

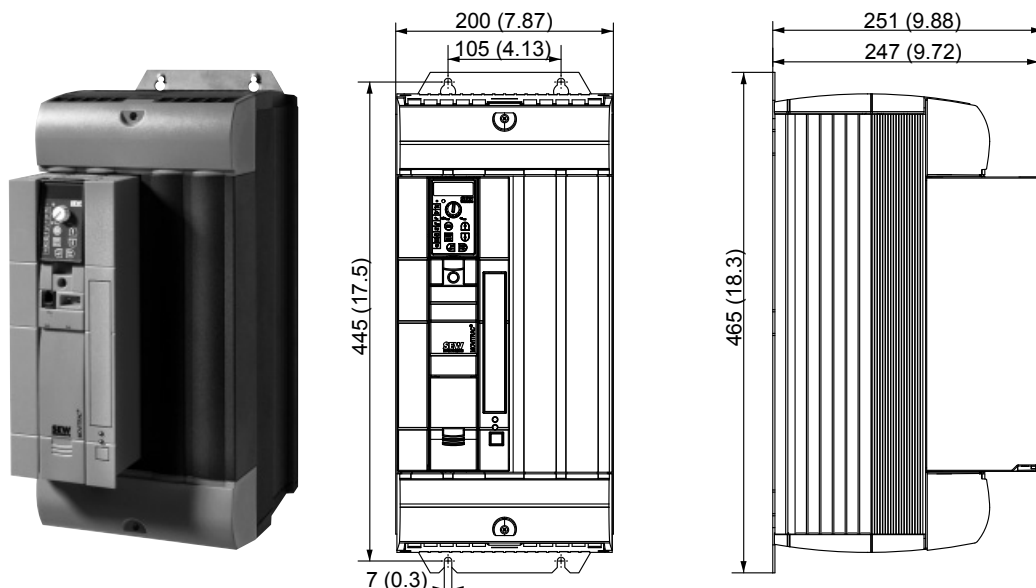


MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0110-5A3-4-00
Artikelnummer		828 527 6
INGANG ¹⁾		
Nominale netspanning	U_{net}	3 × AC 380 – 500 V
Nominale netfrequentie	f_{net}	50 / 60 Hz ± 5%
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I_{net}	AC 21.6 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	$I_{net\ 125}$	AC 27.0 A
UITGANG		
Uitgangsspanning	U_A	3 × 0 – U_{net}
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P_{mot}	11 kW / 15 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	$P_{mot\ 125}$	15 kW / 20 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I_{nom}	AC 24 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	$I_{nom\ 125}$	AC 30 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P_s	16.6 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	$P_{s\ 125}$	20.8 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R_{BW_min}	22 Ω
ALGEMEEN		
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P_V	400 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	$P_{V\ 125}$	500 W
Stroombegrenzing		150% I_{nom} voor minimaal 60 seconden
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 1.5 Nm / 13 lb in
Afmetingen	B × H × D	130 × 335 × 229 mm / 5.12 × 13.2 × 9.02 in
Gewicht	m	6.6 kg / 15 lb

1) Bij $U_{net} = 3 \times 500$ V moeten de net- en uitgangsströmen t.o.v. de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.



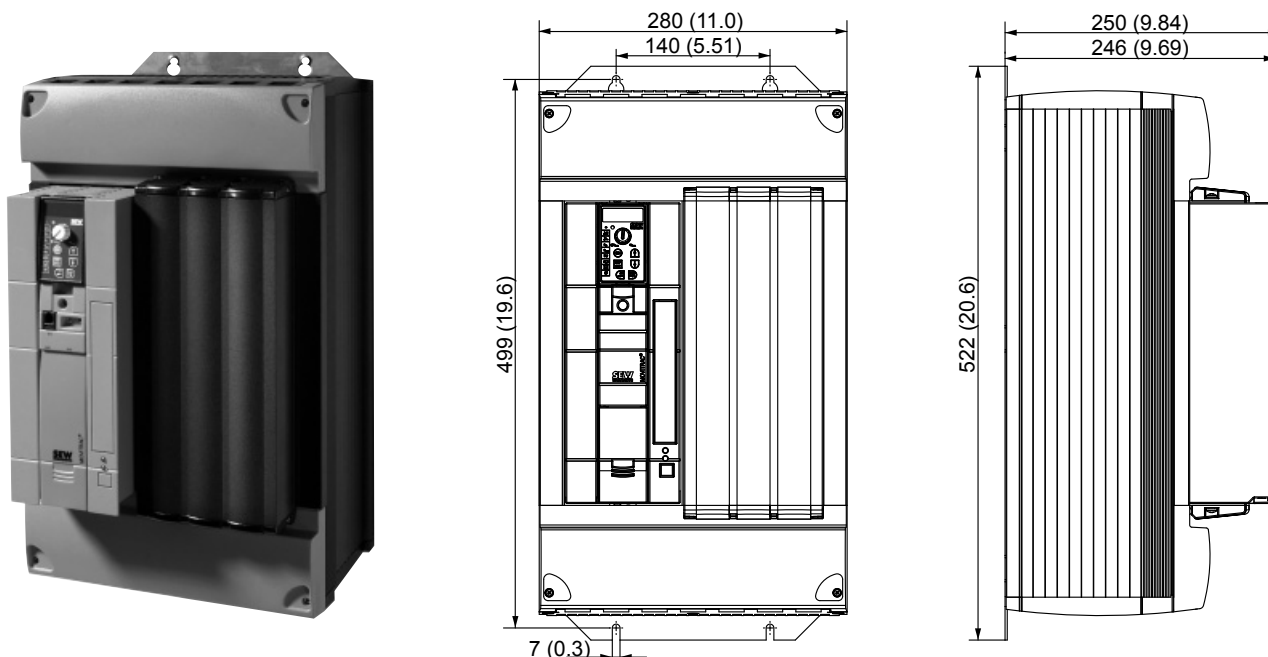
8.4.7 AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 3 / 15 / 22 / 30 kW / 20 / 30 / 40 HP



MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0150-503-4-00	0220-503-4-00	0300-503-4-00
Artikelnummer		828 528 4	828 529 2	828 530 6
INGANG ¹⁾				
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 380 – 500 V		
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%		
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 28.8 A	AC 41.4 A	AC 54.0 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 36.0 A	AC 51.7 A	AC 67.5 A
UITGANG				
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}		
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	15 kW / 20 HP	22 kW / 30 HP	30 kW / 40 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	22 kW / 30 HP	30 kW / 40 HP	37 kW / 50 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 32 A	AC 46 A	AC 60 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 40 A	AC 57.5 A	AC 75 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	22.2 kVA	31.9 kVA	41.6 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	27.7 kVA	39.8 kVA	52.0 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	15 Ω	12 Ω	
ALGEMEEN				
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	550 W	750 W	950 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	690 W	940 W	1250 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden		
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	6 mm ² / AWG10	10 mm ² / AWG8	16 mm ² / AWG6
		3.5 Nm / 31 lb in		
Afmetingen	B × H × D	200 × 465 × 251 mm / 7.87 × 18.3 × 9.88 in		
Gewicht	m	15 kg / 33 lb		

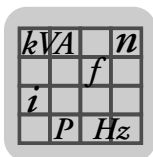
1) Bij $U_{\text{net}} = 3 \times 500 \text{ V}$ moeten de net- en uitgangsströmen t.o.v. de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.

8.4.8 AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 4 / 37 / 45 kW / 50 / 60 HP

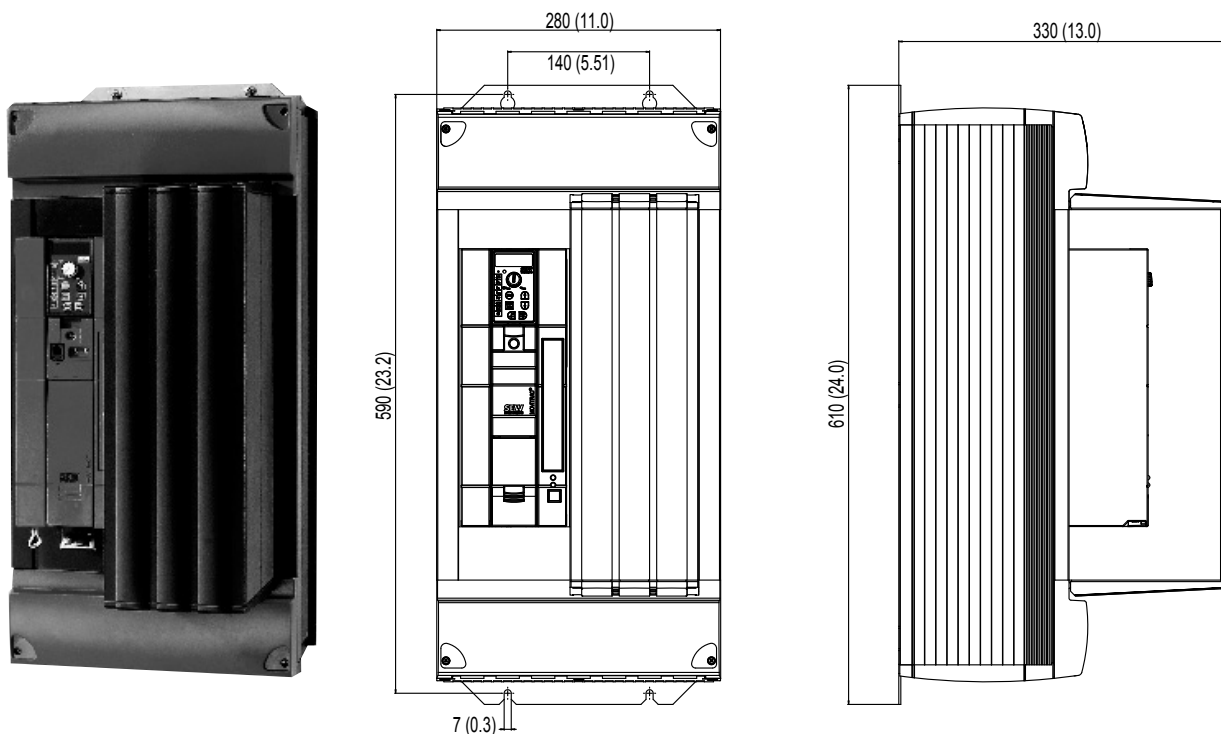


MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0370-503-4-00	0450-503-4-00
Artikelnummer		828 531 4	828 532 2
INGANG ¹⁾			
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 380 – 500 V	
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 65.7 A	AC 80.1 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 81.9 A	AC 100.1 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	37 kW / 50 HP	45 kW / 60 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	45 kW / 60 HP	55 kW / 74 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 73 A	AC 89 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 91.3 A	AC 111.3 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	50.6 kVA	61.7 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	63.2 kVA	77.1 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	6 Ω	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	1200 W	1400 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	1450 W	1820 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	25 mm ² / AWG4	35 mm ² / AWG2
		14 Nm / 120 lb in	
Afmetingen	B × H × D	280 × 522 × 250 mm / 11.0 × 20.6 × 9.84 in	
Gewicht	m	27 kg / 60 lb	

1) Bij $U_{net} = 3 \times 500$ V moeten de net- en uitgangsströmen t.o.v. de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.



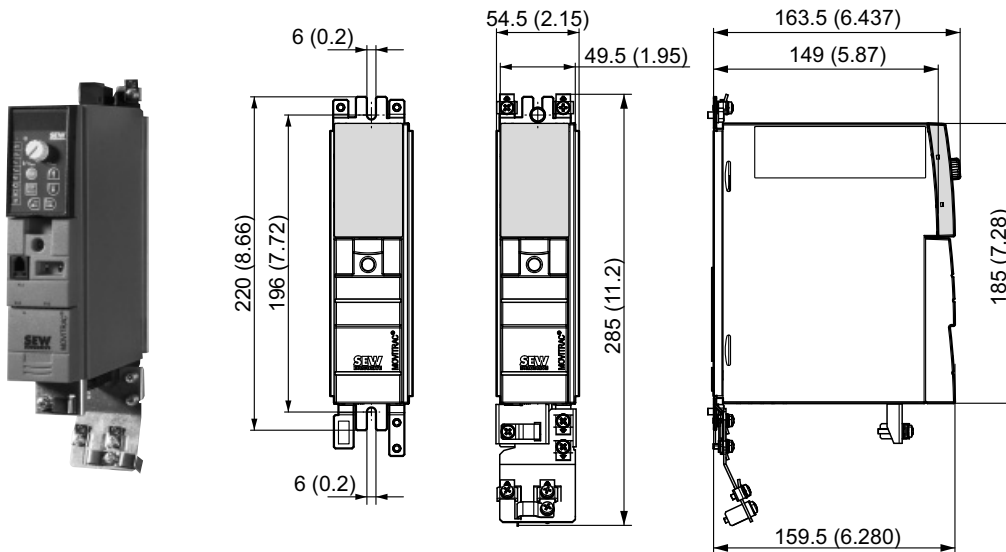
8.4.9 AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 5 / 55 / 75 kW / 74 / 100 HP



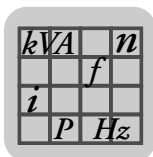
MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0550-503-4-00	0750-503-4-00
Artikelnummer		829 527 1	829 529 8
INGANG ¹⁾			
Nominale netspanning	U_{net}	3 × AC 380 – 500 V	
Nominale netfrequentie	f_{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I_{net}	AC 94.5 A	AC 117 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	$I_{\text{net 125}}$	AC 118.1 A	AC 146.3 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U_A	3 × 0 – U_{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P_{mot}	55 kW / 74 HP	75 kW / 100 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	$P_{\text{mot 125}}$	75 kW / 100 HP	90 kW / 120 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I_{nom}	AC 105 A	AC 130 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	$I_{\text{nom 125}}$	AC 131 A	AC 162 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P_s	73.5 kVA	91.0 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	$P_{s 125}$	90.8 kVA	112.2 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	$R_{\text{BW_min}}$	6 Ω	4
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P_V	1700 W	2000 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	$P_{V 125}$	2020 W	2300 W
Stroombegrenzing		150% I_{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	35 mm ² / AWG2	50 mm ² / AWG0
		14 Nm / 120 lb in	
Afmetingen	B × H × D	280 × 610 × 330 mm / 11.0 × 24.0 × 13.0 in	
Gewicht	m	35 kg / 77 lb	

1) Bij $U_{\text{net}} = 3 \times 500 \text{ V}$ moeten de net- en uitgangsströmen t.o.v. de nominale waarden met 20% worden gereduceerd.

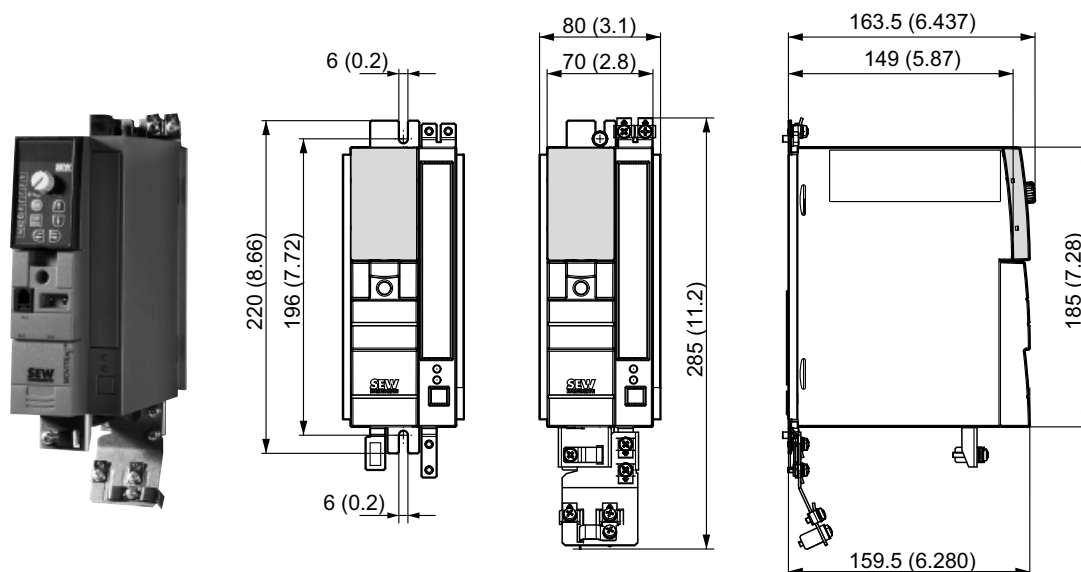
8.4.10 AC 230 V / 1-fasig / bouwgrootte 0XS / 0,25 / 0,37 kW / 0,34 / 0,50 HP



MOVITRAC® MC07B (1-fasig net)		0003-2B1-4-00	0004-2B1-4-00
Artikelnummer		828 491 1	828 493 8
INGANG			
Nominale netspanning	U _{net}	1 × AC 200 – 240 V	
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 4.3 A	AC 6.1 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 5.5 A	AC 7.5 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	0.25 kW / 0.34 HP	0.37 kW / 0.50 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	0.37 kW / 0.50 HP	0.55 kW / 0.74 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 1.7 A	AC 2.5 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 2.1 A	AC 3.1 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	0.7 kVA	1.0 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	0.9 kVA	1.3 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	27 Ω	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	30 W	35 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	35 W	45 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Afmetingen	B × H × D	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.15 × 7.28 × 6.437 in	
Gewicht	m	1.3 kg / 2.9 lb	

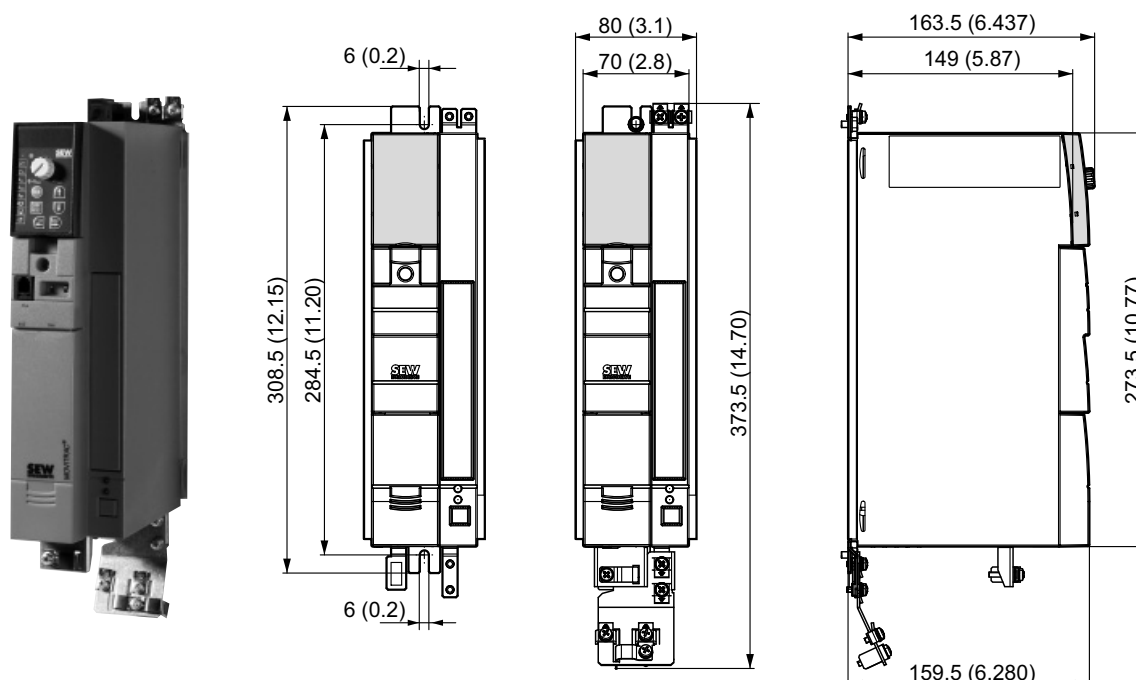


8.4.11 AC 230 V / 1-fasig / bouwgrootte 0S / 0,55 / 0,75 kW / 0,74 / 1,0 HP

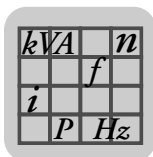


MOVITRAC® MC07B (1-fasig net)		0005-2B1-4-00	0008-2B1-4-00
Artikelnummer		828 494 6	828 495 4
INGANG			
Nominale netspanning	U _{net}	1 × AC 200 – 240 V	
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 8.5 A	AC 9.9 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 10.2 A	AC 11.8 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	0.55 kW / 0.74 HP	0.75 kW / 1.0 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	0.75 kW / 1.0 HP	1.1 kW / 1.5 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 3.3 A	AC 4.2 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 4.1 A	AC 5.3 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	1.4 kVA	1.7 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	1.7 kVA	2.1 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	27 Ω	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	45 W	50 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	50 W	65 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Afmetingen	B × H × D	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.28 × 6.437 in	
Gewicht	m	1.5 kg / 3.3 lb	

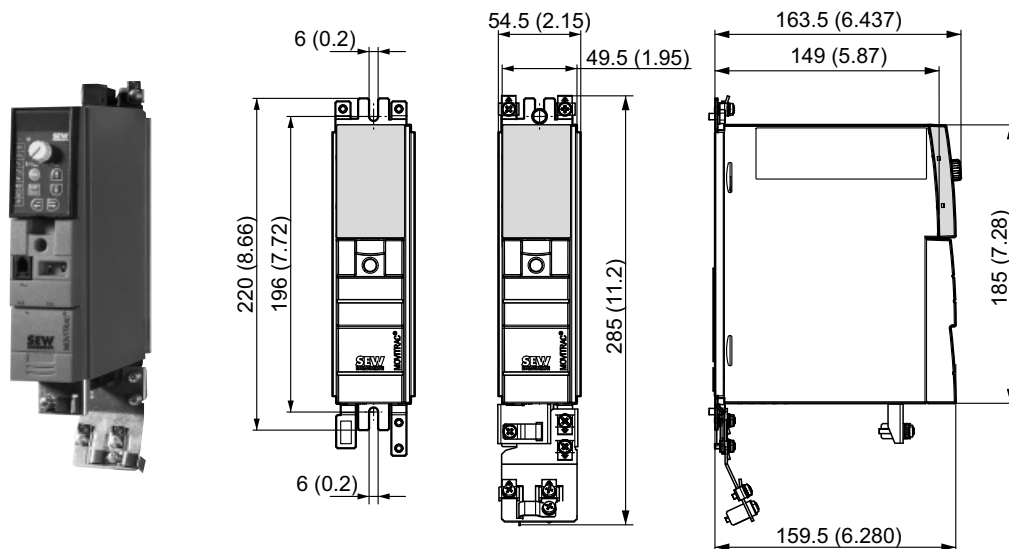
8.4.12 AC 230 V / 1-fasig / bouwgrootte 0L / 1,1 / 1,5 / 2,2 kW / 1,5 / 2,0 / 3,0 HP



MOVITRAC® MC07B (1-fasig net)		0011-2B1-4-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00
Artikelnummer		828 496 2	828 497 0	828 498 9
INGANG				
Nominale netspanning	U _{net}	1 × AC 200 – 240 V		
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%		
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 13.4 A	AC 16.7 A	AC 19.7 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 16.8 A	AC 20.7 A	AC 24.3 A
UITGANG				
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}		
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	1.1 kW / 1.5 HP	1.5 kW / 2.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	1.5 kW / 2.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP	3.0 kW / 4.0 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 5.7 A	AC 7.3 A	AC 8.6 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 7.1 A	AC 9.1 A	AC 10.8 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	2.3 kVA	3.0 kVA	3.5 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	2.9 kVA	3.7 kVA	4.3 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	27 Ω		
ALGEMEEN				
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	70 W	90 W	105 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	90 W	110 W	132 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden		
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in		
Afmetingen	B × H × D	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.77 × 6.437 in		
Gewicht	m	2.2 kg / 4.9 lb		

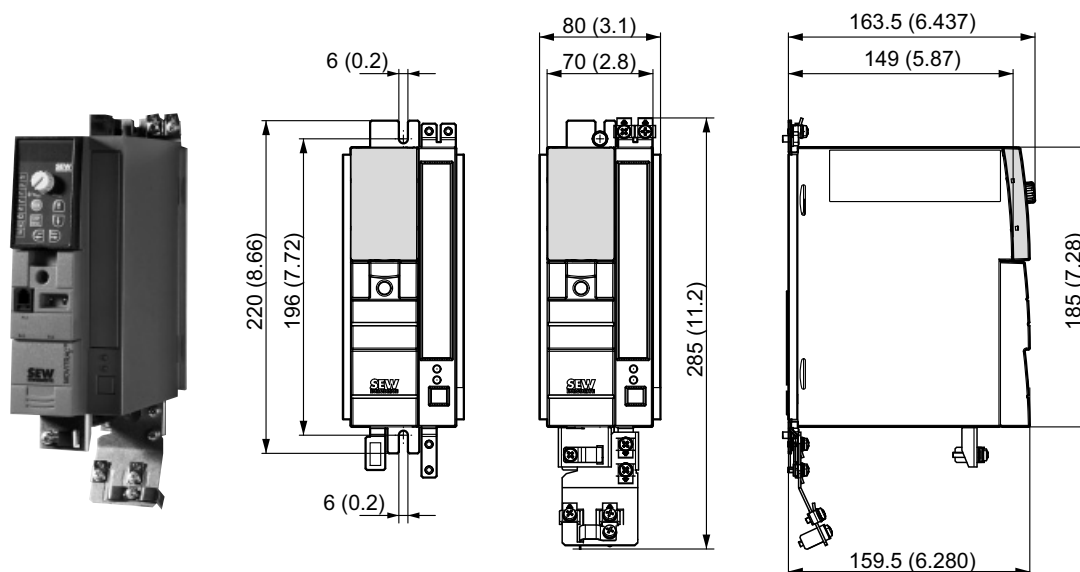


8.4.13 AC 230 V / 3-fasig / bouwgrootte 0XS / 0,25 / 0,37 kW / 0,34 / 0,50 HP



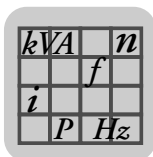
MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0003-2A3-4-00	0004-2A3-4-00
Artikelnummer		828 499 7	828 500 4
INGANG			
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 200 – 240 V	
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 1.6 A	AC 2.0 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 1.9 A	AC 2.4 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	0.25 kW / 0.34 HP	0.37 kW / 0.50 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	0.37 kW / 0.50 HP	0.55 kW / 0.74 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 1.7 A	AC 2.5 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 2.1 A	AC 3.1 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	0.7 kVA	1.0 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	0.9 kVA	1.3 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	27 Ω	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	35 W	40 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	40 W	50 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Afmetingen	B × H × D	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.15 × 7.28 × 6.437 in	
Gewicht	m	1.3 kg / 2.9 lb	

8.4.14 AC 230 V / 3-fasig / bouwgrootte 0S / 0,55 / 0,75 kW / 0,74 / 1,0 HP

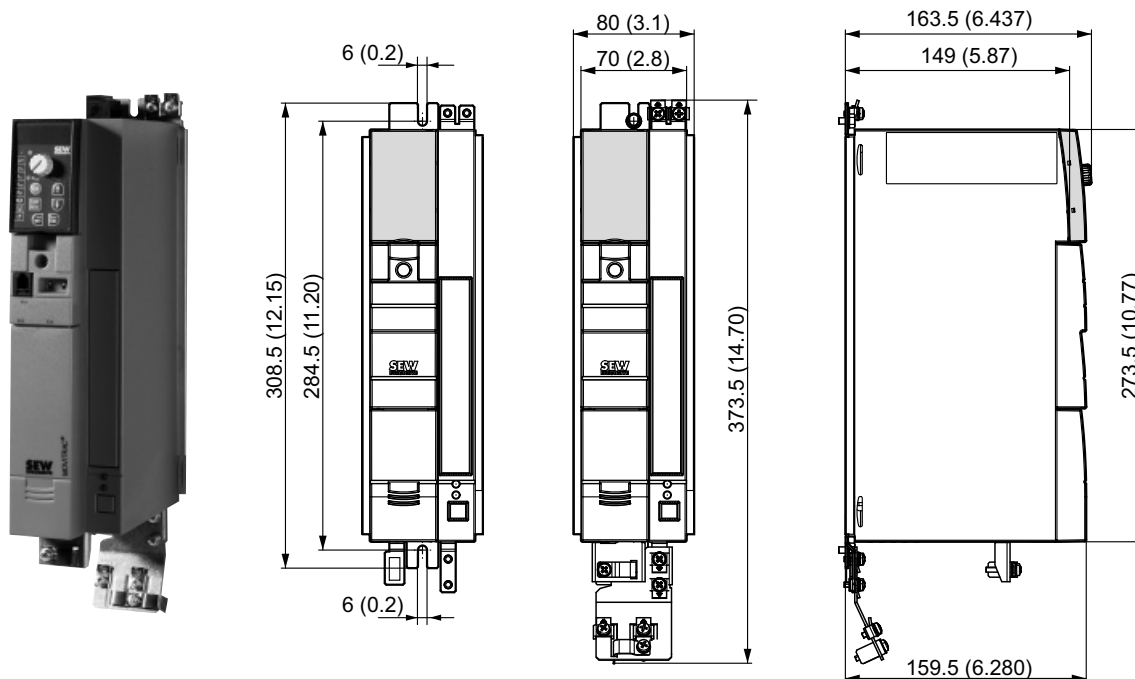


MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0005-2A3-4-x0	0008-2A3-4-x0
Artikelnummer basisapparaat (-00)		828 501 2	828 502 0
Artikelnummer "Veilige stop" (-S0 ¹⁾)		829 987 0	829 988 9
INGANG			
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 200 – 240 V	
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 2.8 A	AC 3.3 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 3.4 A	AC 4.1 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	0.55 kW / 0.74 HP	0.75 kW / 1.0 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	0.75 kW / 1.0 HP	1.1 kW / 1.5 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 3.3 A	AC 4.2 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 4.1 A	AC 5.3 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	1.4 kVA	1.7 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	1.7 kVA	2.1 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	27 Ω	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	50 W	60 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	60 W	75 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Afmetingen	B × H × D	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.28 × 6.437 in	
Gewicht	m	1.5 kg / 3.3 lb	

1) Het apparaattype MC07B...-S0 moet altijd door extern DC 24V-voedingsapparaat gevoed worden.



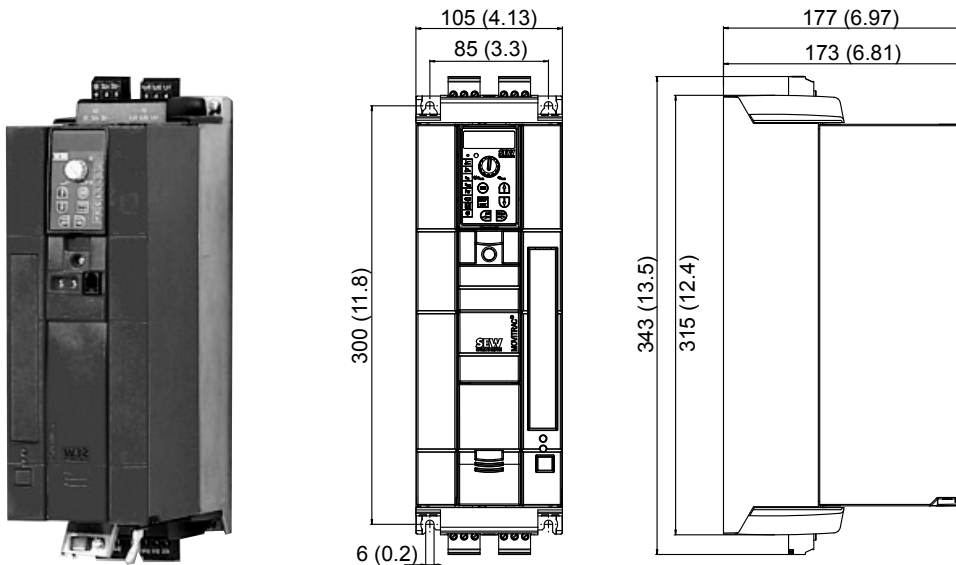
8.4.15 AC 230 V / 3-fasig / bouwmaat 0L / 1,1 / 1,5 / 2,2 kW / 1,5 / 2,0 / 3,0 HP



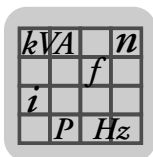
MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0011-2A3-4-00	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00
Artikelnummer standaarduitvoering (-00)		828 503 9	828 504 7	828 505 5
Artikelnummer "Veilige techniek" (-S0 ¹)		829 989 7	829 990 0	829 991 9
INGANG				
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 200 – 240 V		
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%		
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 5.1 A	AC 6.4 A	AC 7.6 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 6.3 A	AC 7.9 A	AC 9.5 A
UITGANG				
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}		
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	1.1 kW / 1.5 HP	1.5 kW / 2.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	1.5 kW / 2.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP	3.0 kW / 4.0 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 5.7 A	AC 7.3 A	AC 8.6 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 7.1 A	AC 9.1 A	AC 10.8 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	2.3 kVA	3.0 kVA	3.5 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	2.9 kVA	3.7 kVA	4.3 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	27 Ω		
ALGEMEEN				
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	75 W	90 W	105 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	90 W	110 W	140 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden		
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in		
Afmetingen	B × H × D	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.77 × 6.437 in		
Gewicht	m	2.2 kg / 4.9 lb		

1) Het apparaattype MC07B....-S0 moet altijd door extern DC 24V-voedingsapparaat gevoed worden.

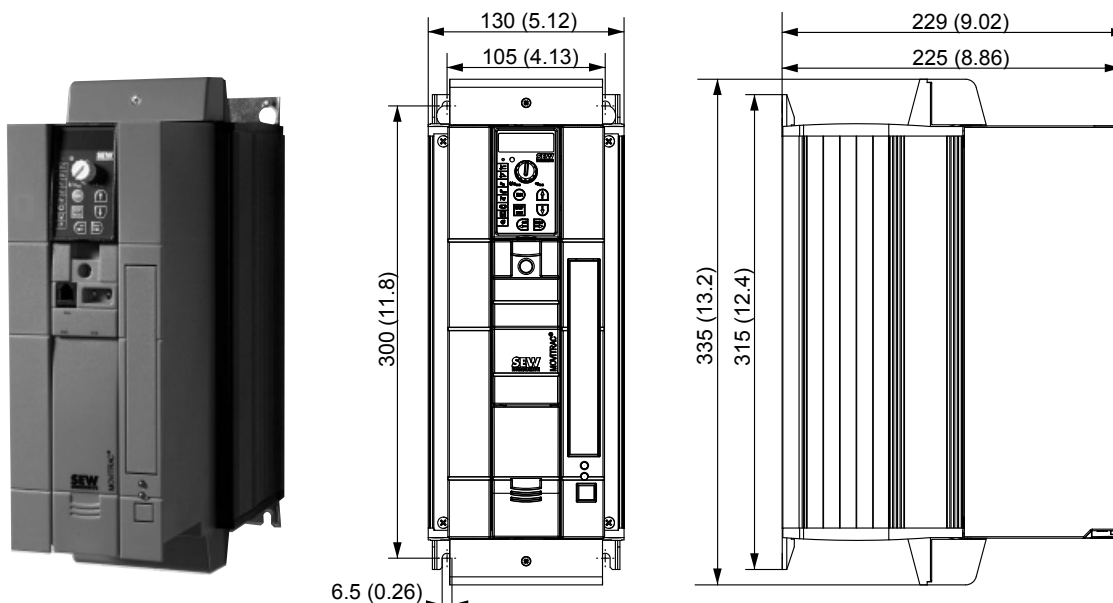
8.4.16 AC 230 V / 3-fasig / bouwgrootte 1 / 3,7 kW / 5.0 HP



MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0037-2A3-4-00
Artikelnummer		828 506 3
INGANG		
Nominale netspanning	U_{net}	3 × AC 200 – 240 V
Nominale netfrequentie	f_{net}	50 / 60 Hz ± 5%
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I_{net}	AC 12.9 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	$I_{net\ 125}$	AC 16.1 A
UITGANG		
Uitgangsspanning	U_A	3 × 0 – U_{net}
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P_{mot}	3.7 kW / 5.0 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	$P_{mot\ 125}$	5.5 kW / 7.4 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I_{nom}	AC 14.5 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	$I_{nom\ 125}$	AC 18.1 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P_s	5.8 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	$P_{s\ 125}$	7.3 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R_{BW_min}	27 Ω
ALGEMEEN		
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P_V	210 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	$P_{V\ 125}$	270 W
Stroombegrenzing		150% I_{nom} voor minimaal 60 seconden
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 0.6 Nm / 5 lb in
Afmetingen	B × H × D	105 × 315 × 173 mm / 4.13 × 12.4 × 6.81 in
Gewicht	m	3.5 kg / 7.7 lb

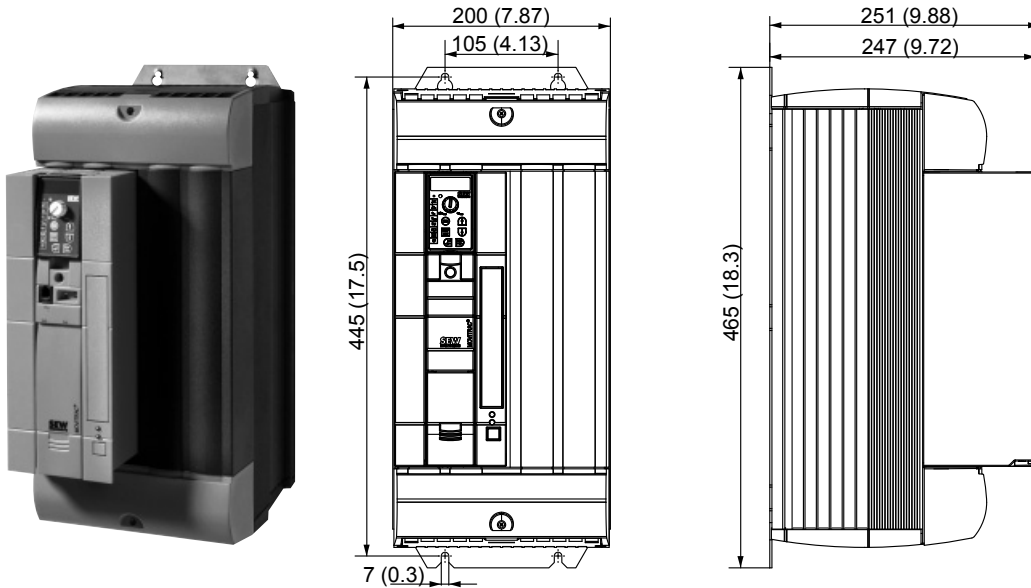


8.4.17 AC 230 V / 3-fasig / bouwgrootte 2 / 5,5 / 7,5 kW / 7,4 / 10 HP

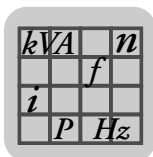


MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0055-2A3-4-00	0075-2A3-4-00
Artikelnummer		828 507 1	828 509 8
INGANG			
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 200 – 240 V	
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 19.5 A	AC 27.4 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 24.4 A	AC 34.3 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	5.5 kW / 7.4 HP	7.5 kW / 10 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	AC 7.5 kW / 10 HP	11 kW / 15 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 22 A	AC 29 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 27.5 A	AC 36.3 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	8.8 kVA	11.6 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	11.0 kVA	14.5 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	12 Ω	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	300 W	380 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	375 W	475 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	4 mm ² / AWG12 / 1.5 Nm / 13 lb in	
Afmetingen	B × H × D	130 × 335 × 229 mm / 5.12 × 13.2 × 9.02 in	
Gewicht	m	6.6 kg / 15 lb	

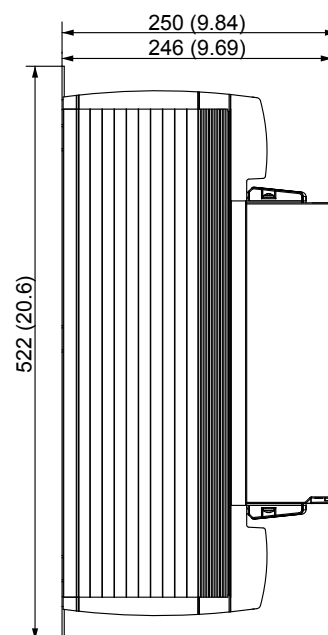
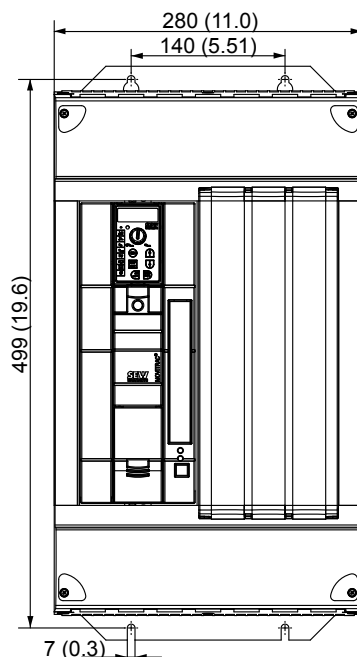
8.4.18 AC 230 V / 3-fasig / bouwgrootte 3 / 11 / 15 kW / 15 / 20 HP



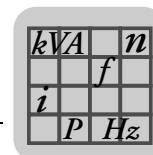
MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0110-203-4-00	0150-203-4-00
Artikelnummer		828 510 1	828 512 8
INGANG			
Nominale netspanning	U_{net}	3 × AC 200 – 240 V	
Nominale netfrequentie	f_{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I_{net}	AC 40.0 A	AC 48.6 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	$I_{net\ 125}$	AC 50.0 A	AC 60.8 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U_A	3 × 0 – U_{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P_{mot}	11 kW / 15 HP	15 kW / 20 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	$P_{mot\ 125}$	15 kW / 20 HP	22 kW / 30 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I_{nom}	AC 42 A	AC 54 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	$I_{nom\ 125}$	AC 52.5 A	AC 67.5 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P_s	16.8 kVA	21.6 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	$P_{s\ 125}$	21.0 kVA	26.9 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R_{BW_min}	7.5	5.6
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P_V	580 W	720 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	$P_{V\ 125}$	720 W	900 W
Stroombegrenzing		150% I_{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	6 mm ² / AWG10	10 mm ² / AWG8
		3.5 Nm / 31 lb in	
Afmetingen	B × H × D	200 × 465 × 251 mm / 7.87 × 18.3 × 9.88 in	
Gewicht	m	15 kg / 33 lb	



8.4.19 AC 230 V / 3-fasig / bouwmaat 4 / 22 / 30 kW / 30 / 40 HP



MOVITRAC® MC07B (3-fasig net)		0220-203-4-00	0300-203-4-00
Artikelnummer		828 513 6	828 514 4
INGANG			
Nominale netspanning	U _{net}	3 × AC 200 – 240 V	
Nominale netfrequentie	f _{net}	50 / 60 Hz ± 5%	
Nominale netstroom, 100%-bedrijf	I _{net}	AC 72 A	AC 86 A
Nominale netstroom, 125%-bedrijf	I _{net 125}	AC 90 A	AC 107 A
UITGANG			
Uitgangsspanning	U _A	3 × 0 – U _{net}	
Aanbevolen motorvermogen 100%-bedrijf	P _{mot}	22 kW / 30 HP	30 kW / 40 HP
Aanbevolen motorvermogen 125%-bedrijf	P _{mot 125}	30 kW / 40 HP	37 kW / 50 HP
Nominale uitgangsstroom 100%-bedrijf	I _{nom}	AC 80 A	AC 95 A
Nominale uitgangsstroom 125%-bedrijf	I _{nom 125}	AC 100 A	AC 118.8 A
Schijnbaar vermogen 100%-bedrijf	P _s	31.9 kVA	37.9 kVA
Schijnbaar vermogen 125%-bedrijf	P _{s 125}	39.9 kVA	47.4 kVA
Minimaal toegestane waarde remweerstand (4-kwadrantbedrijf)	R _{BW_min}	3	
ALGEMEEN			
Verliesvermogen 100%-bedrijf	P _V	1100 W	1300 W
Verliesvermogen 125%-bedrijf	P _{V 125}	1400 W	1700 W
Stroombegrenzing		150% I _{nom} voor minimaal 60 seconden	
Aansluitingen/aanhaalmoment	Klemmen	25 mm ² / AWG4	35 mm ² / AWG2
		14 Nm / 120 lb in	
Afmetingen	B × H × D	280 × 522 × 250 mm / 11.0 × 20.6 × 9.84 in	
Gewicht	m	27 kg / 60 lb	



8.5 Frontoptie programmeerapparaat FBG11B

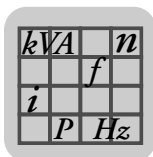
De frontoptie FBG11B kan worden gebruikt voor de eenvoudige diagnose en inbedrijfstelling.

Artikelnummer 1820 635 2

- Functies
- Weergave van proceswaarden en statusindicaties
 - Controleren van het foutengeheugen en foutreset
 - Weergave en instellen van de parameters
 - Dataopslag en overdracht van parametersets
 - Eenvoudig inbedrijfstellingsmenu voor SEW- en niet-SEW-motoren
 - Handmatige besturing van de MOVITRAC® B

- Uitrusting
- 7-segments display met vijf tekens / 6 toetsen / 8 pictogrammen / setpointinstel-module
 - Keuze tussen kort menu en uitgebreid menu
 - Op de regelaar in te pluggen (in bedrijf)
 - Beschermingsgraad IP20 (EN 60529)

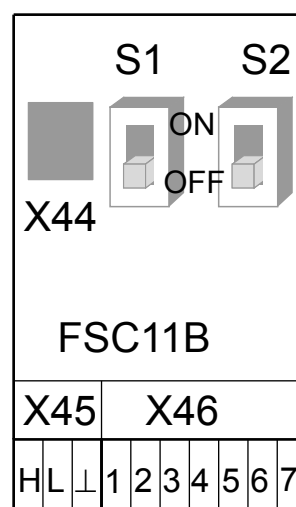
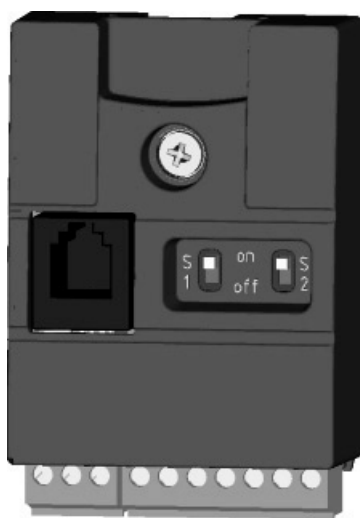




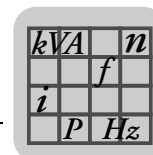
8.6 Communicatiemodule FSC11B

De communicatiemodule FSC11B maakt de communicatie met andere apparaten mogelijk. Dit zijn bijvoorbeeld: pc, bedieningspaneel, MOVITRAC[®] of MOVIDRIVE[®].

Artikelnummer	1820 716 2
Functies	• Communicatie met plc / MOVITRAC[®] B / MOVIDRIVE[®] / pc • Bediening / parametring / service (pc) • De opties FSC11B en FIO11B worden op dezelfde bevestigingsplaats gemonteerd en kunnen daarom niet tegelijkertijd worden gebruikt.
Uitrusting	• RS-485 (een interface): insteekbare klemmen en service-interface (RJ10-bus) • Op CAN gebaseerde systeembus (SBus) (insteekbare klemmen) • Ondersteunde protocollen: MOVILINK[®] / SBus / RS-485 / CANopen



Functie	Klem	Aanduiding	Gegevens
Systeembus (SBus)	X46:1	SC11: SBus High	CAN-bus volgens CAN-specificatie 2.0, deel A en B, overdrachtstechniek volgens ISO 11898, max. 64 deelnemers, afsluitweerstand (120 Ω) bij te schakelen via DIP-switch S1 Klemmendoorsnede: 1,5 mm ² (AWG15) zonder adereindhulzen 1,0 mm ² (AWG17) met adereindhulzen
	X46:2	SC12: SBus Low	
	X46:3	GND: referentiepotentiaal	
	X46:4	SC21: SBus High	
	X46:5	SC22: SBus Low	
	X46:6	GND: referentiepotentiaal	
	X46:7	24VIO: hulpspanning / externe voeding	
RS-485-interface	X45:H X45:L X45:⊥	ST11: RS-485+ ST12: RS-485- GND: referentiepotentiaal	EIA-standaard, 9.6 kBaud, maximaal 32 deelnemers Maximale kabellengte 200 m (656 ft) Dynamische afsluitweerstand vast ingebouwd Klemmendoorsnede: – 1,5 mm ² (AWG15) zonder adereindhulzen – 1,0 mm ² (AWG17) met adereindhulzen Aansluiting: alleen voor onderhoudsdoeleinden, uitsluitend voor peer-to-peerverbinding Maximale kabellengte 3 m (10 ft)
	X44 RJ10	Service-interface	



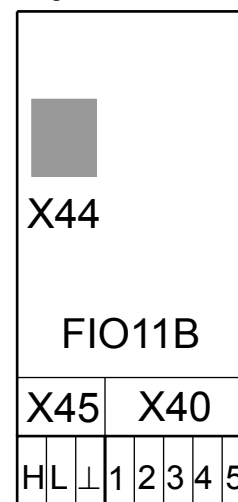
8.7 Analoge module FIO11B

Artikelnummer 1820 637 9

8.7.1 Beschrijving

De analoge module FIO11B vult het basisapparaat met de volgende interfaces aan:

- Setpointingang
- Analoge uitgang
- RS-485-interface
- De opties FIO11B, FSC11B en FIO21B worden op dezelfde bevestigingsplaats gemonteerd en kunnen daarom niet tegelijkertijd worden gebruikt.



8.7.2 Elektronische gegevens analoge module FIO11B

Functie	Klem	Aanduiding	Gegevens
Setpointingang ¹⁾	X40:1 X40:2	AI2: spanningsingang GND: referentiepotentiaal	-10 tot +10 V $R_i > 40 \text{ k}\Omega$ Resolutie 10 bit Scancyclus 5 ms
Analoge uitgang / alternatief als stroomuitgang of spanningsuitgang	X40:3 X40:4 X40:5	GND: referentiepotentiaal AOV1: spanningsuitgang AOC1: stroomuitgang	0 tot +10 V / $I_{\max} = 2 \text{ mA}$ 0 (4) – 20 mA Resolutie 10 bit Scancyclus 5 ms Kortsluitvast en bestand tegen externe spanning tot 30 V Weerstand belasting $R_L \leq 750 \Omega$
RS-485-interface	X45:H X45:L X45: $\perp$ X44 RJ10	ST11: RS-485+ ST12: RS-485– GND: referentiepotentiaal Service-interface	EIA-standaard, 9.6 kBaud, maximaal 32 deelnemers Maximale kabellengte 200 m (656 ft) Dynamische afsluitweerstand vast ingebouwd Klemmendoorsnede: – 1,5 mm ² (AWG15) zonder adereindhulzen – 1,0 mm ² (AWG17) met adereindhulzen Aansluiting: alleen voor onderhoudsdoeleinden, uitsluitend voor peer-to-peerverbinding Maximale kabellengte 3 m (10 ft)

1) Indien de setpointingang niet gebruikt wordt, dient deze op GND gelegd te worden. Anders wordt automatisch een gemeten ingangsspanning van –1 V ... +1 V ingesteld.



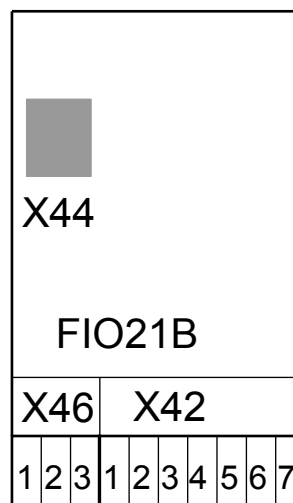
8.8 Digitale module FIO21B

Artikelnummer 1822 541 1

8.8.1 Beschrijving

De digitale module FIO21B breidt het basisapparaat met de volgende interfaces uit:

- 7 extra binaire ingangen DI10 – DI16
- Service-interface RS-485
- Op CAN gebaseerde systeembus SBus (insteekbare klemmen)
- De opties FIO11B, FSC11B en FIO21B worden op dezelfde bevestigingsplaats gemonteerd en kunnen daarom niet tegelijkertijd worden gebruikt.



8.8.2 Elektronische gegevens digitale module FIO21B

Functie	Klem	Aanduiding	Gegevens
Binaire ingangen	X42:1 X42:2 X42:3 X42:4 X42:5 X42:6 X42:7	DI10 DI11 DI12 DI13 DI14 DI15 DI16	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$, scancycclus 5 ms, plc-compatibel Signaalniveau conform EN 61131-2 type 1 of type 3: • +11 V – +30 V: contact gesloten • –3 V – +5 V: contact open Af fabriek op "Geen functie"
Service-interface	X44 RJ10	Service-interface	EIA-norm, 9.6 kBaud Aansluiting: alleen voor servicedoeleinden, uitsluitend voor peer-to-peerverbinding Maximale kabellengte 3 m (10 ft)
Systeembus SBus	X46:1 X46:2 X46:3	SC11: CAN High SC12: CAN Low GND: referentiepotentiaal	CAN-bus overeenkomstig CAN-specificatie 2.0, deel A en B Overdrachtstechniek volgens ISO 11898, max. 64 deelnemers Busafsluiting met meegeleverde 120 Ω -weerstand tussen SC11 en SC12 mogelijk Klemmendoorsnede: • 1.5 mm² (AWG15) zonder adereindhulzen • 1.0 mm² (AWG17) met adereindhulzen



9 Index

A

Aanraakbeveiliging	31
Aansluiting remweerstand	18
Aansluitschema	35
Aardlekschakelaar	20
Aardlekstroom	84
Accessoires	28
Afschermingsplaat voor besturingselektronica	29
Afschermingsplaat voor vermogensdeel	29
Analoge module FIO11B	38, 42, 109
Analoge setpoint-instelling	57
Analogmodul FIO11B	110
Apparaatstatus	15

B

Bedrijfssoort	84
Beschermingsgraad	84
Bimetaalschakelaar TH	36
Binaire ingangen	19, 86
Binaire uitgang	86
Binaire uitgangen	19

C

CE-merk	83
Codes apparaatstatus	75
Cold Plate	33
Communicatie-interface FSC11B	38, 108
CSA	83
cUL	83

D

Dataopslag	48, 72
<i>DBG60B</i>	72
<i>FBG11B</i>	72
<i>MOVITOOLS® MotionStudio</i>	73
<i>UBP11A</i>	72
Draairichtingsetpoint	51

E

Elektronicaschermklemmen	29
Elektronische gegevens	86
EMC-condensatoren deactiveren	33
EMC-conforme installatie	17
EMC-grenswaarden	20
EMC-module FKE	24
Enter (programmeerapparaat FBG11B)	47
Externe setpoint-instelling	51
Externe voeding DC 24 V	86

F

FBG setpoint-instelmodule	48
FBG11B programmeerapparaat	47, 107
<i>bediening</i>	48
<i>functies</i>	47
<i>inbedrijfstelling</i>	52
Ferrietkern HD	23
FIO11B analoge module	38, 42, 109
FIO11B Analogmodul	110
Fout	
<i>F01 Overstroom</i>	78
<i>F03 Aardsluiting</i>	78
<i>F04 Remchopper</i>	78
<i>F06 Fase-uitval van de netvoeding</i>	78
<i>F07 Overspanning tussenkring</i>	78
<i>F08 Toerentalbewaking</i>	78
<i>F09 Fout inbedrijfstelling</i>	78
<i>F10 ILLOP</i>	79
<i>F11 Te hoge temperatuur</i>	79
<i>F113 Draadbreek analoge ingang</i>	81
<i>F17 ... F24 Systeemstoring</i>	79
<i>F25 EEPROM</i>	79
<i>F26 Externe klem</i>	79
<i>F31 TF-sensor</i>	79
<i>F32 Index overloop</i>	79
<i>F34 Time-out integrator</i>	79
<i>F36 Optie ontbreekt</i>	80
<i>F37 Watchdog-timer</i>	80
<i>F38 Systeemsoftware</i>	80
<i>F43 RS-485 time-out</i>	80
<i>F44 Belasting van het apparaat</i>	80
<i>F45 Initialisatie</i>	80
<i>F47 Systeembus 1 time-out</i>	80
<i>F77 Stuurwoord</i>	80
<i>F81 Startvoorwaarde</i>	80
<i>F82 Uitgang open</i>	80
<i>F84 UL-motorbeveiliging</i>	81
<i>F94 Controlesom EEPROM</i>	81
<i>F97 Kopieerfout</i>	81
Foutengeheugen	76
Foutenlijst	78
Foutindicatie, programmeerapparaat FBG11B	49
Frontoptie analoge module FIO11B	109
Frontoptie communicatie FSC11B	108
Frontoptie programmeerapparaat FBG11B	107
Frontoption Analogmodul FIO11B	110
FSC11B communicatie-interface	38, 108

**G**

GOST-R	83
Grenswaardeklasse	20
Grenswaardeklasse B kabelgebonden	20
Groepsaandrijving	54

H

Handbediende setpoint-instelmodule	50
Handbedrijf met programmeerapparaat FBG11B	50
Hulpspanningsuitgang	86

I

Inbedrijfstelling	
<i>aanwijzingen</i>	45
<i>hijswerktoepassingen</i>	45
<i>korte beschrijving</i>	44
<i>pc</i>	55
<i>programmeerapparaat FBG11B</i>	52
<i>voorbereiding en hulpmiddelen</i>	46
<i>voorwaarde</i>	45
Informatie over het apparaat	76
Installatievoorschriften	16
Integrator omhoog	48
Integrator omlaag	48
Isolatiebewakingsrelais	18
IT-stelsels	18, 33

K

Kabelbeveiliging	20
Kabeldoorsnede	18
Kabellengte	18
<i>RS-485</i>	42
<i>SBus</i>	41
Kabelspecificatie, SBus	39
Klapferrieten ULF11A	21
Klimaatklasse	84

L

Langdurige opslag	82
Led, knippercodes	75

M

Magneetschakelaar	18
Maximaal setpoint	48
Maximumtoerental	50
MBG11A, setpoint-instelmodule	43
Meermotorenaandrijving	54
Minimale vrije ruimte	17
Minimumtoerental	50
Montagepositie	17

Motor starten	57
Motorinbedrijfstelling	48
Motorkabel	18
MOVITOOLS® MotionStudio, inbedrijfstelling	55

N

Netfilter NF	20, 21
Netmagneetschakelaar	21
Netsmoorspoel ND	21

O

Omgevingstemperatuur	84
Omvang levering	28
Onmiddellijke uitschakeling	76
Opbouw van het apparaat	11
<i>bouwgrootte 0XS / 0S / 0L</i>	11
<i>bouwgrootte 1 / 2S / 2</i>	12
<i>bouwgrootte 3</i>	13
<i>bouwgrootte 4 / 5</i>	14
Opslagtemperatuur	84
Opstellingshoogte	85
Out (programmeerapparaat FBG11B)	47
Overspanningscategorie	84

P

Parameterlijst	61
Parametermenu	48
Parameters wijzigen, programmeerapparaat FBG11B	49
Pc-inbedrijfstelling	55
PE-netaansluiting	20
Programmeerapparaat FBG11B	47, 107
<i>bediening</i>	48
<i>functies</i>	47
<i>inbedrijfstelling</i>	52
<i>status binaire ingangen/uitgangen</i>	74
<i>statusindicaties</i>	74

R

Reactietijden klemmen	87
Regelaarstatus	48
Relaisuitgang	86
Remgelijkrichter	
<i>aansluiting</i>	37
Remweerstand BW, aansluiting	36
Remweerstand, aansluiting	18
Reparatieservice	81
Reset	77
<i>basisapparaat</i>	77
<i>interface</i>	77
<i>programmeerapparaat</i>	77



Returncode	
19 Parameterblokkering geactiveerd	73
20 Fabrieksinstelling actief	73
23 Optiekaart ontbreekt	73
27 Optiekaart ontbreekt	73
28 Regelaarblokkering noodzakelijk	73
29 Ongeldige waarde voor parameter	73
32 Vrijgave	73
34 Fout in procedure	73
38 FBG11B verkeerde dataset	73
Returncodes	73
RS-485, installatie	42
RUN (programmeerapparaat FBG11B)	47
S	
Serviceafdeling voor elektronica	81
Setpoint-ingang	86
Setpoint-instelling, analoog	57
Setpoint-instelling, extern	51
Setpoint-instelmodule	48
Setpoint-instelmodule MBG11A	43
Setpoint-instelmodule, handbediend	50
Starten, motor	57
Statusindicaties	
led, knippercodes	75
programmeerapparaat	74
programmeerapparaat FBG11B	49
status binaire ingangen/uitgangen	74
Stop	76
STOP/RESET	
(programmeerapparaat FBG11B)	47
Storingsemismissie	19, 84
Storingsimmunititeit	84
Systeembus (SBus), installatie	40
T	
Technische gegevens	
AC 230 V / 1-fasig / bouwgrootte 0L	99
AC 230 V / 1-fasig / bouwgrootte 0S	98
AC 230 V / 1-fasig / bouwgrootte 0XS	97
AC 230 V / 3-fasig / bouwgrootte 0L	102
AC 230 V / 3-fasig / bouwgrootte 0XS	100
AC 230 V / 3-fasig / bouwgrootte 2	104
AC 230 V / 3-fasig / bouwgrootte 3	105
AC 230 V / 3-fasig / bouwgrootte 4	106
AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 0L	91
AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 0S	90
AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 0XS ..	89
AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 2	93
AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 2S	92
AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 3	94
AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 4	95
AC 400/500 V / 3-fasig / bouwgrootte 5	96
Technische gegevens, algemeen	84
Technische gegevens, overzicht	88
Temperatuurvoeler TF	36
TF temperatuurvoeler	36, 86
TH bimetaalschakelaar	36
Time-out (waarschuwing)	76
Toerental handmatig instellen	50
Toerental, maximaal	50
Toerental, minimaal	50
Toerentalsetpoint	51
Transporttemperatuur	84
Type koeling	84
Typeaanduiding	15
Typeplaatje	15
U	
UitgangsfILTER HF	22
Uitgangsfrequentie	48
Uitgangsstroom	48
Uitschakelreactie	76
onmiddellijke uitschakeling	76
stop	76
UL-conforme installatie	26
UL-goedkeuring	83
V	
V/f	53
Vast setpoint	48
Vaste setpoints	59
Veiligheidsaanwijzingen	7
Veiligheidscontact	87
Vermogensschermklemmen	29
Verontreinigingsklasse	84
VFC	53
Voedingskabel	18
Vrijgave draairichting	51
W	
Waarschuwingen,	
programmeerapparaat FBG11B	49
Wijzigen van parameters,	
programmeerapparaat FBG11B	49



Adressenopgave

Duitsland			
Hoofdkantoor Fabriek Verkoop	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Midden	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Noord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bij Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Oost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (bij Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Zuid	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bij München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bij Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronisch	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24 uurs-service		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Andere adressen van service-werkplaatsen in Duitsland op aanvraag.		

Frankrijk			
Fabriek Verkoop Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabriek	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Assemblage Verkoop Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Andere adressen van service-werkplaatsen in Frankrijk op aanvraag.			

Algerije			
Verkoop	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentinië			
Assemblage Verkoop Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar



Australië			
Assemblage Verkoop Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
België			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	SEW Caron-Vector N.V. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Industriële tandwielkast	SEW Caron-Vector N.V. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	SEW Caron-Vector N.V. Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brazilië			
Fabriek Verkoop Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Andere adressen van service-werkplaatsen in Brazilië op aanvraag.			
Bulgarije			
Verkoop	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Canada			
Assemblage Verkoop Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Andere adressen van service-werkplaatsen in Canada op aanvraag.			
Chili			
Assemblage Verkoop Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabriek Assemblage Verkoop Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn



Adressenopgave

China			
Assemblage Verkoop Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Andere adressen van service-werkplaatsen in China op aanvraag.			
Colombia			
Assemblage Verkoop Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Denemarken			
Assemblage Verkoop Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypte			
Verkoop Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Estland			
Verkoop	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Assemblage Verkoop Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fabriek Assemblage Service	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Verkoop	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Griekenland			
Verkoop Service	Athene	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr



Groot-Brittannië			
Assemblage Verkoop Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Hongarije			
Verkoop Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
Hong Kong			
Assemblage Verkoop Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Ierland			
Verkoop Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpert.ie http://www.alpert.ie
India			
Assemblage Verkoop Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Assemblage Verkoop Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Israël			
Verkoop	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italië			
Assemblage Verkoop Service	Milaan	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Ivoorkust			
Verkoop	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Japan			
Assemblage Verkoop Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kameroen			
Verkoop	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137



Adressenopgave

Korea			
Assemblage Verkoop Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Kroatië			
Verkoop Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Letland			
Verkoop	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Verkoop	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
Litouwen			
Verkoop	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Assemblage Verkoop Service	Brussel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Maleisië			
Assemblage Verkoop Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Verkoop	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Mexico			
Assemblage Verkoop Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Nederland			
Assemblage Verkoop Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu



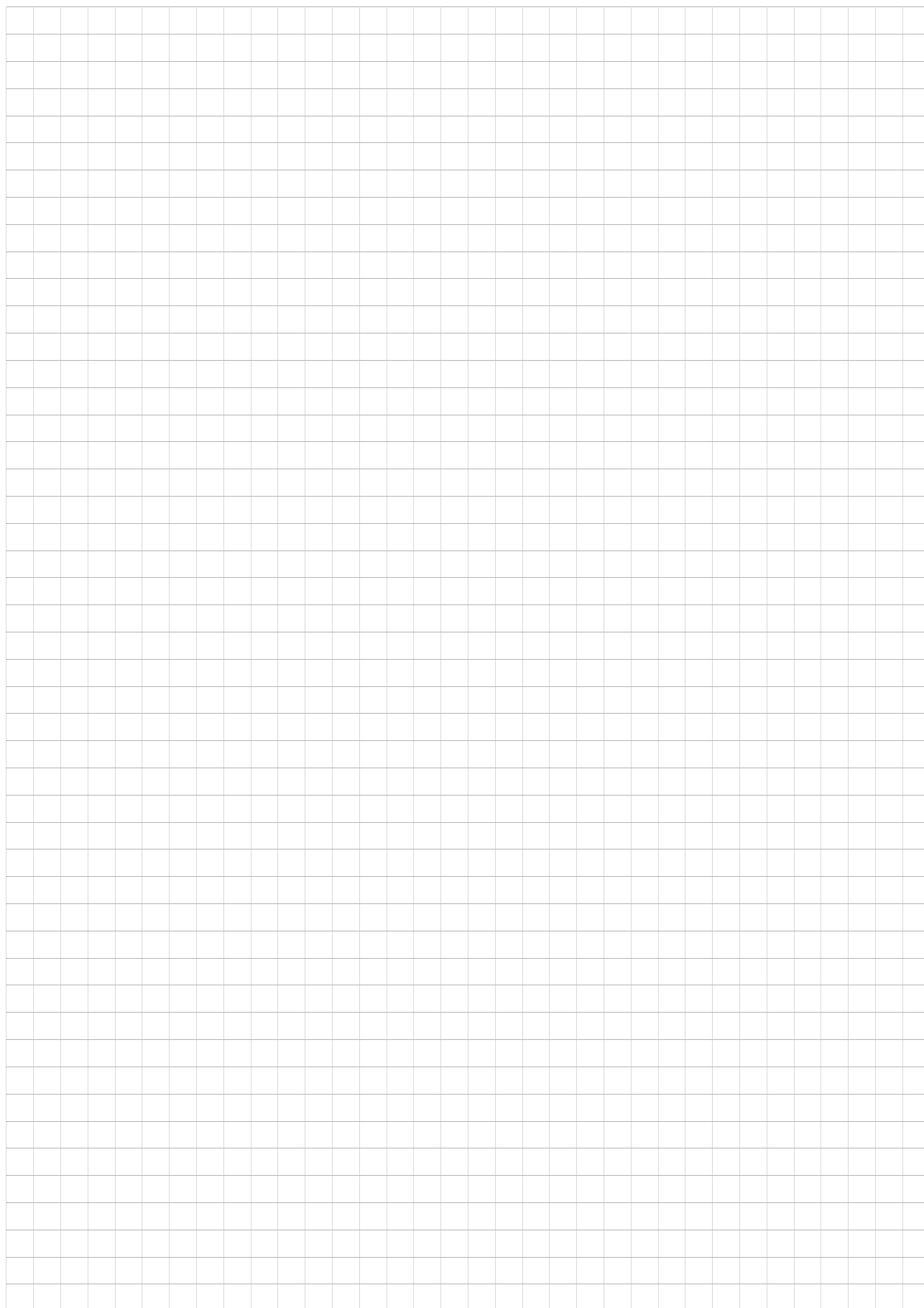
Nieuw-Zeeland			
Assemblage Verkoop Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Noorwegen			
Assemblage Verkoop Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Oekraïne			
Verkoop Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Oostenrijk			
Assemblage Verkoop Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Peru			
Assemblage Verkoop Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Assemblage Verkoop Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24-uurs service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Assemblage Verkoop Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Roemenië			
Verkoop Service	București	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusland			
Assemblage Verkoop Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Verkoop	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn

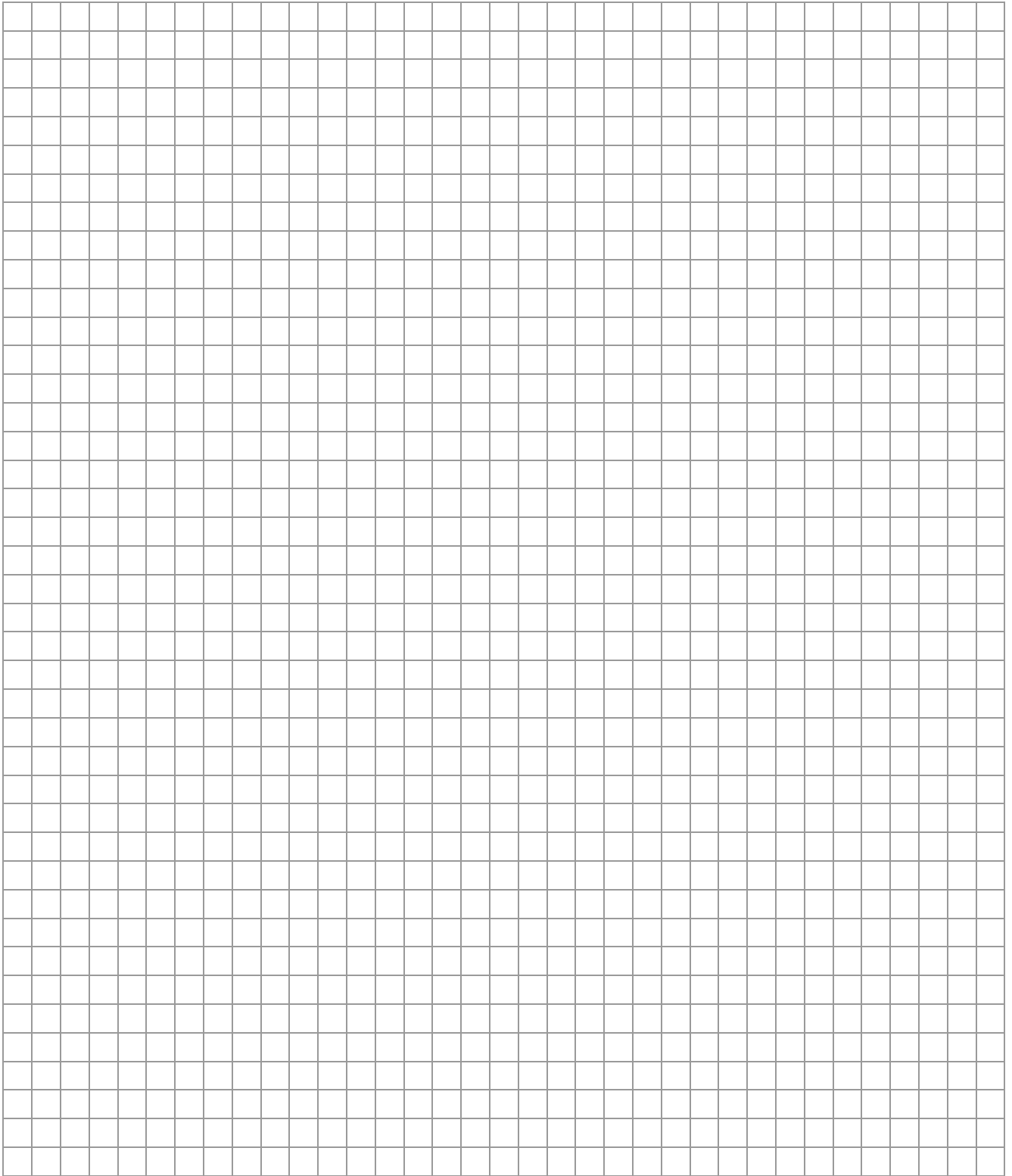


Adressenopgave

Servië			
Verkoop	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapore			
Assemblage Verkoop Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovenië			
Verkoop Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Slowakije			
Verkoop	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Spanje			
Assemblage Verkoop Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Thailand			
Assemblage Verkoop Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tjechische Republiek			
Verkoop	Praag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunesië			
Verkoop	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Turkije			
Assemblage Verkoop Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

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







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