



SEW
EURODRIVE

Kompakt driftsvejledning



MOVIMOT® MM..D
med trefasemotor DT/DV





1	Generelle anvisninger	4
1.1	Denne vejlednings omfang	4
1.2	Opbygningen af sikkerhedsanvisningerne	4
2	Sikkerhedsanvisninger	5
2.1	Generelt	5
2.2	Målgruppe	5
2.3	Bestemmelsesmæssig anvendelse	5
2.4	Transport, opbevaring	6
2.5	Opstilling	6
2.6	Elektrisk tilslutning	7
2.7	Sikker adskillelse	7
2.8	Drift	7
3	Typebetegnelser	8
3.1	Motortypeskilt (eksempel)	8
3.2	Omformertypeskilt (eksempel)	9
3.3	Mærkning	9
3.4	Udførelse "Montering tæt på motoren"	10
4	Mekanisk installation	11
4.1	MOVIMOT [®] -gearmotor	11
4.2	Montering tæt på motoren på MOVIMOT [®] -frekvensomformerer	13
4.3	Tilspændingsmomenter	14
5	Elektrisk installation	16
5.1	Installationsanvisninger	16
5.2	Tilslutning MOVIMOT [®]	20
5.3	Forbindelse mellem MOVIMOT [®] og motor ved montering tæt på motoren	21
6	Idrifttagning	24
6.1	Vigtige anvisninger vedrørende idrifttagningen	24
6.2	Beskrivelse af betjeningselementerne	25
6.3	Beskrivelse af DIP-switches S1	27
6.4	Beskrivelse af DIP-switches S2	29
6.5	Idrifttagning med binærstyring	32
6.6	Supplerende anvisninger ved (forskudt) montering tæt på motoren	34
7	Idrifttagning med RS-485-interface/feltbus	36
7.1	Vigtige anvisninger vedrørende idrifttagningen	36
7.2	Idrifttagningsforløb	36
8	Drift	39
8.1	Driftsvisning	39
9	Service	40
9.1	Status- og fejlvisning	40
9.2	Udskiftning af enheder	43
10	Overensstemmelseserklæring	44



1 Generelle anvisninger

1.1 Denne vejlednings omfang

Denne vejledning indeholder de generelle sikkerhedsanvisninger og et udvalg af oplysninger vedrørende MOVIMOT® MM..D med trefasemotor DT/DV.

- Bemærk, at denne vejledning ikke kan erstatte den udførlige driftsvejledning.
- Læs først den udførlige driftsvejledning, før du arbejder med MOVIMOT® MM..D.
- Læs og følg oplysningerne, anvisningerne og vejledningerne i den udførlige driftsvejledning og driftsvejledningen "Trefasemotorer DR/DV/DT/DTE/DVE, ..". Det er en forudsætning for fejlfri drift af MOVIMOT® MM..D og en forudsætning for, at eventuelle garantikrav kan gøres gældende.
- Den udførlige driftsvejledning samt yderligere vejledninger til MOVIMOT® MM..D findes i pdf-format på den medfølgende cd eller dvd.
- Hele den tekniske dokumentation fra SEW-EURODRIVE ligger i pdf-format til download på SEW-EURODRIVE's hjemmeside: www.sew-eurodrive.dk.

1.2 Opbygningen af sikkerhedsanvisningerne

Sikkerhedsanvisningerne i denne driftsvejledning er opbygget på følgende måde:

Piktogram		! SIGNALORD!	
		Farens type og kilde. Mulige følger ved manglende overholdelse af anvisningerne. • Foranstaltning/-er til afværgelse af faren.	
Piktogram	Signalord	Betydning	Følger af manglende overholdelse
Eksempel:  Fare generelt  Specifik fare, f.eks. elektrisk stød	 FARE!  ADVARSEL!  FORSIGTIG!	Umiddelbar fare Mulig farlig situation Mulig farlig situation	Død eller alvorlige kvæstelser Død eller alvorlige kvæstelser Lettere kvæstelser
	STOP!	Mulige materielle skader	Beskadigelse af systemet eller dets omgivelser
	BEMÆRK	Nyttige bemærkninger og tip. Gør det lettere at håndtere systemet.	



2 Sikkerhedsanvisninger

Nedenstående grundlæggende sikkerhedsanvisninger skal sikre, at personskader og materielle skader undgås. Den driftsansvarlige skal sikre, at de grundlæggende sikkerhedsanvisninger overholdes. Sørg for, at de personer, der har ansvaret for anlægget og driften, samt personer, der arbejder med omformeren på eget ansvar, har læst og forstået driftsvejledningen. Ved uklarheder og yderligere behov for information kontaktes SEW-EURODRIVE.

2.1 Generelt

Beskadigede produkter må aldrig installeres eller tages i brug. I tilfælde af beskadigelser skal der omgående reklameres over dette hos transportøren.

Afhængigt af kapslingsklassen kan MOVIMOT®-gearmotoren under driften have spændingsførende, uisolerede og eventuelt også bevægelige eller roterende dele samt varme overflader.

Der er fare for alvorlige personskader eller materielle skader ved ikke tilladt afmontering af nødvendig afskærmning, ved uhensigtsmæssig brug, ved forkert installation eller betjening. Yderligere oplysninger findes i dokumentationen.

2.2 Målgruppe

Alt arbejde i forbindelse med installation, idrifttagning, fejlfhjælpning og reparation skal udføres **af en elektromekaniker** (overhold IEC 60364 eller CENELEC HD 384 eller DIN VDE 0100 og IEC 60664 eller DIN VDE 0110 og nationale ulykkesforebyggende forskrifter).

Autoriserede teknikere betegner iht. disse grundlæggende sikkerhedsanvisninger personer, der er fortrolige med opstilling, montering, idrifttagning og drift af produktet og har de kvalifikationer, der svarer til deres arbejde.

Alt arbejde i de øvrige områder transport, opbevaring, drift og bortskaffelse skal foretages af personer, der har modtaget en passende undervisning.

2.3 Bestemmelsesmæssig anvendelse

MOVIMOT® er komponenter, der er beregnet til montering i elektriske anlæg og maskiner.

Ved montering i maskiner er idrifttagning af MOVIMOT®-frekvensomformere (dvs. start af korrekt drift) ikke tilladt, før det er konstateret, at maskinen er i overensstemmelse med EF-direktiv 2006/42/EF (Maskindirektivet).

Ildrifttagning (altså start af korrekt drift) er kun tilladt ved overholdelse af EMC-direktivet (2004/108/EF).

MOVIMOT®-frekvensomformere opfylder kravene i lavspændingsdirektivet 2006/95/EF. De standarder, der er nævnt i overensstemmelseserklæringen, anvendes til MOVIMOT®-frekvensomformeren.

Tekniske data og tilslutningskrav fremgår af typeskiltet og dokumentationen og skal altid overholdes.



2.3.1 Sikkerhedsfunktioner

MOVIMOT[®]-frekvensomformere må ikke varetage sikkerhedsfunktioner, medmindre dette er beskrevet og udtrykkeligt tilladt.

Sørg for, at anvisningerne i de medfølgende vejledninger overholdes for sikkerhedsfunktioner.

I sikkerhedsapplikationer må der kun anvendes komponenter, som udtrykkeligt er leveret af SEW-EURODRIVE i denne udførelse!

2.3.2 Hejseværksapplikationer

Ved anvendelse af MOVIMOT[®]-omformere i hejseværksapplikationer skal den specielle konfiguration og indstillingerne til hejseværksapplikationer, der fremgår af driftsvejledningen til MOVIMOT[®], overholdes.

MOVIMOT[®]-frekvensomformere må ikke anvendes som sikkerhedsudstyr til hejseværksapplikationer.

2.4 Transport, opbevaring

Anvisningerne for transport, opbevaring og korrekt betjening skal overholdes. Overhold de klimatiske betingelser, der er beskrevet i kapitlet "Tekniske data" i driftsvejledningen. Indskruede transportringe skal fastspændes grundigt. De er dimensioneret til at bære vægten af MOVIMOT[®]-gearmotoren. Der må ikke monteres ekstra belastning. Om nødvendigt skal der anvendes egnede transportmidler med tilstrækkelig dimensionering (f.eks. hejseværker).

2.5 Opstilling

Opstillingen og afkølingen af enhederne skal ske i overensstemmelse med forskrifterne i den tilhørende dokumentation.

MOVIMOT[®]-frekvensomformere skal beskyttes mod ikke tilladt brug.

Følgende anvendelser er forbudte, medmindre omformeren udtrykkeligt er beregnet hertil:

- Anvendelse i eksplosionsbeskyttede miljøer.
- Anvendelse i miljøer eller omgivelser med skadelige olier, syrer, gasser, dampe, støv, stråling osv.
- Anvendelse i ikke-stationære applikationer, hvor der kan opstå kraftige mekaniske vibrations- og stødbelastninger, som beskrevet i dokumentationen.



2.6 Elektrisk tilslutning

Ved arbejde på spændingsførende MOVIMOT[®]-frekvensomformere, skal de gældende nationale ulykkesforebyggende forskrifter (f.eks. VBG A3) overholdes.

Den elektriske installation gennemføres iht. de gældende forskrifter (f.eks. kabeltværnsnit, sikring, beskyttelseslederforbindelse). Yderligere anvisninger findes i dokumentationen.

Anvisninger for EMC-korrekt installation – såsom afskærmning, jordforbindelse, placering af filtre og montering af ledninger – findes i dokumentationen. Producenten af anlægget eller maskinen er ansvarlig for, at de, ifølge EMC-lovgivningen, anførte grænseværdier, overholdes.

Sikkerhedsforanstaltninger og sikkerhedsanordninger skal overholde de gældende nationale forskrifter (f.eks. stærkstrømsregulativ EN 60204 eller EN 61800-5-1).

For at sikre isolationen skal der på MOVIMOT[®]-gearmotorer foretages spændingskontrol iht. EN 61800-5-1:2007, kapitel 5.2.3.2 før idrifttagning.

2.7 Sikker adskillelse

MOVIMOT[®]-frekvensomformere opfylder alle krav til sikker afbrydelse af effekt- og elektroniktillutninger iht. EN 61800-5-1. For at garantere sikker adskillelse skal alle tilsluttede strømkredse ligeledes opfylde kravene om sikker adskillelse.

2.8 Drift

Anlæg, hvor der er monteret MOVIMOT[®]-frekvensomformere, skal eventuelt være udstyret med ekstra overvågningsudstyr og sikringer i henhold til de gældende sikkerhedsbestemmelser f.eks. lov om tekniske arbejdsmidler, ulykkesforebyggende forskrifter osv. I applikationer med øget risiko for fare kan det være nødvendigt at anvende ekstra sikkerhedsudstyr.

Når strømmen til MOVIMOT[®]-frekvensomformeren, en eventuel feltfordeler eller et eventuelt busmodul er blevet slået fra, må man ikke straks røre ved spændingsførende dele og effekttillutninger, da kondensatorerne muligvis kan være opladet. Vent mindst 1 minut, efter at strømmen er slået fra.

Når strømforsyningen til MOVIMOT[®]-frekvensomformeren er tændt, skal tillutningsboksen være lukket, dvs. at

- MOVIMOT[®]-omformeren skal være skruet fast.
- Dækslet på den eventuelle feltfordelers tillutningsboks og det eventuelle busmodul skal være skruet fast.
- Stikket på et eventuelt hybridkabel skal være isat og skruet fast.

OBS! Servicekontakten på en eventuel feltfordeler afbryder kun netstrømmen til den tilsluttede MOVIMOT[®]-enhed eller motoren. Feltfordelerens klemmer er stadig forbundet med netspændingen, når servicekontakten er blevet aktiveret.

At drifts-LED'en og andre dioder og lignende er slukket, er ikke ensbetydende med, at strømtilførslen til omformeren er afbrudt, og at den er spændingsløs.

Mekanisk blokering eller interne sikkerhedsfunktioner kan føre til motorstop. Afhjælpning af fejlårsagen eller reset kan bevirke, at motoren starter igen af sig selv. Hvis den drevne maskine af sikkerhedsmæssige årsager ikke må starte igen, skal strømtilførslen til omformeren afbrydes, inden fejlen afhjælpes.

OBS! Fare for forbrænding: Overfladen på MOVIMOT[®]-enheden og de eksterne enheder, f.eks. kølelegemer på bremsemodstanden, kan være mere end 60 °C varm under driften!



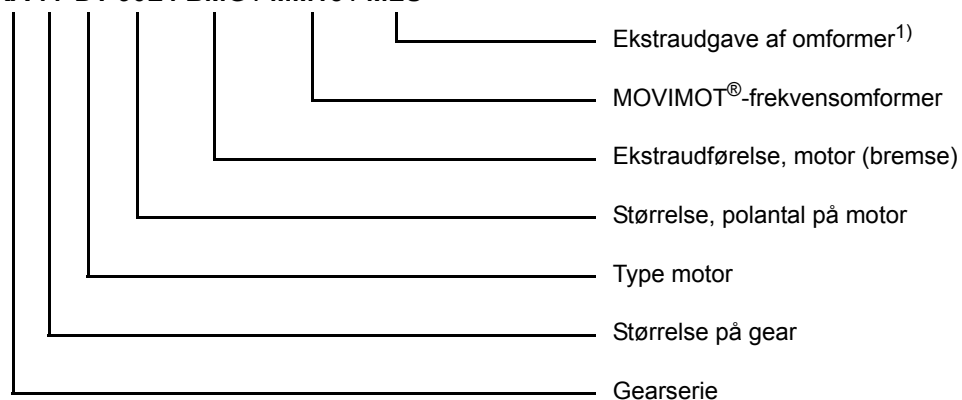
3 Typebetegnelser

3.1 Motortypeskilt (eksempel)

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

1996182283

KA 77 DT 90L4 BMG / MM15 / MLU



1) Typeskiltet viser kun ekstraudstyr, der er installeret fra fabrikken.



3.2 Omformertypeskilt (eksempel)

Status: 10 12 -- A -- -- 10 10 12

 02 / 08 444

Typ MM15D-503-00
 Sach.Nr. 18215033 Serien Nr.0886946
 Eingang / Input Ausgang / Output

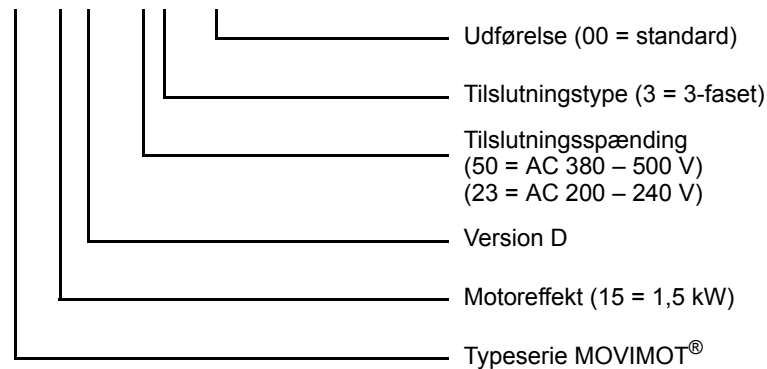
SEW
EURODRIVE
D-76646 Bruchsal
Made in Germany
MOVIMOT
Antriebsumrichter
Drive Inverter

U= 3x380...500V AC	U= 3x0V...U _{Input}
f= 50...60Hz	f= 2...120Hz
I= 3.5AAC	I= 4.0AAC
T= -30...40C	
P-Motor 1.5kW / 2.0HP	
P-Motor (S3/25%): 2.2kW / 3.3HP	

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

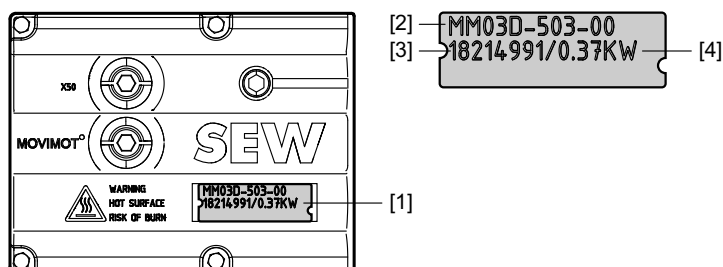
1957927307

MM 15 D – 503 – 00



3.3 Mærkning

Mærkningen af apparatet [1] på oversiden af MOVIMOT®-frekvensomformereren giver oplysninger om omformertype [2], omformerens varenr. [3] og apparatets effekt [4].



457916555

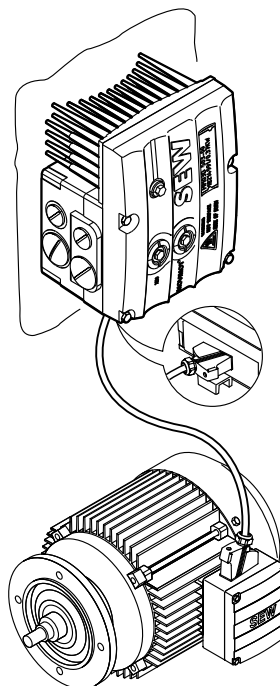


Typebetegnelser

Udførelse "Montering tæt på motoren"

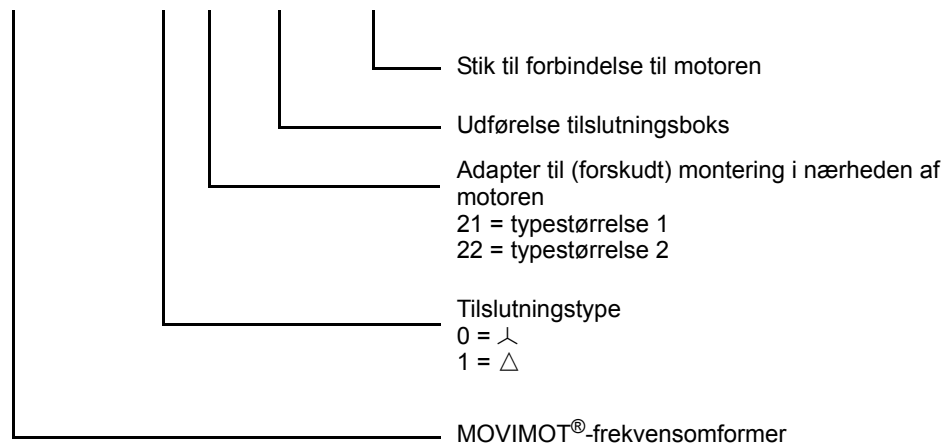
3.4 Udførelse "Montering tæt på motoren"

Følgende illustration viser et eksempel på montering tæt på motoren (forskudt) af MOVIMOT®-frekvensomformeren med tilhørende typeskilt og typebetegnelse:



457921547

MM15D-503-00/0/P21A/RO1A/PG4





4 Mekanisk installation

4.1 MOVIMOT®-gearmotor

4.1.1 Før arbejdet påbegyndes

MOVIMOT®-gearmotoren må kun monteres, hvis:

- angivelserne på motorens typeskilt er i overensstemmelse med el-nettet
- motoren er ubeskadiget (ingen skader som følge af transport eller opmagasinering)
- der er sikkerhed for, at følgende betingelser er opfyldt:
 - Omgivelsestemperaturen svarer til angivelserne i kapitlet "Tekniske data" i driftsvejledningen. Vær opmærksom på, at gearmotorens temperaturområde kan være reduceret, se driftsvejledningen til gearmotoren.
 - ingen olie, syre, gasarter, dampe, stråling osv.

Tolerancer ved monteringsarbejde

Følgende skema viser de tilladte tolerancer for akseltappe og flanger i MOVIMOT®-gearmotoren.

Akseltap	Flanger
Diametertolerance iht. EN 50347 • ISO j6 ved $\varnothing \leq 26$ mm • ISO k6 ved $38 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 48$ mm • ISO m6 ved $\varnothing > 55$ mm • Centrerboring iht. DIN 332, form DR..	Centrerkanttolerance iht. EN 50347 • ISO j6 ved $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 ved $\varnothing > 300$ mm



4.1.2 Opstilling af MOVIMOT[®]

Ved montering af MOVIMOT[®]-gearmotoren skal følgende anvisninger overholdes:

- MOVIMOT[®] må kun opstilles/monteres i den konfiguration (monteringsposition), der fremgår af motorens typeskilt, på et plant, vibrationsfrit og deformationsfri underkonstruktion.
- Akseltappene skal rengøres omhyggeligt for korrosionsbeskyttende midler (anvend et opløsningsmiddel, der kan købes i handlen). Opløsningsmidlet må ikke trænge ind ved lejer og tætningsringe, da der kan opstå skader på materialet.
- Juster MOVIMOT[®]-frekvensomformer og motor omhyggeligt for ikke at belaste motorakslerne for meget (vær opmærksom på de tilladte radial- og aksialkræfter!)
- Undgå stød og slag på akselenden.
- Vertikale opstillinger skal beskyttes mod indtrængning af fremmedlegemer eller væsker ved hjælp af en afdækning!
- Vær opmærksom på, at der skal være uhindret adgang for køleluft, varm returluft fra andre aggregater må ikke indsuges igen.
- Dele, som efterfølgende skal monteres på akslen, skal afbalanceres med halv pasfeder (drivaksler er afbalanceret med halv pasfeder).
- Eventuelle drænhuller til kondensvand skal være lukket med plastprop og må kun åbnes ved behov.
- Det er ikke tilladt at have åbne drænhuller til kondensvand. Med åbne drænhuller til kondensvand er de højere kapslingsklasser ikke længere gyldige.

	STOP!
	Den kapslingsklasse, der fremgår af de tekniske data, gælder kun for korrekt monterede MOVIMOT[®]-frekvensomformere. Hvis MOVIMOT[®]-frekvensomformeren er fjernet fra tilslutningsboksen, kan den blive beskadiget af fugt eller støv. • Beskyt MOVIMOT[®]-frekvensomformeren, hvis den er afmonteret fra tilslutningsboksen.

4.1.3 Opstilling i vådrum eller udendørs

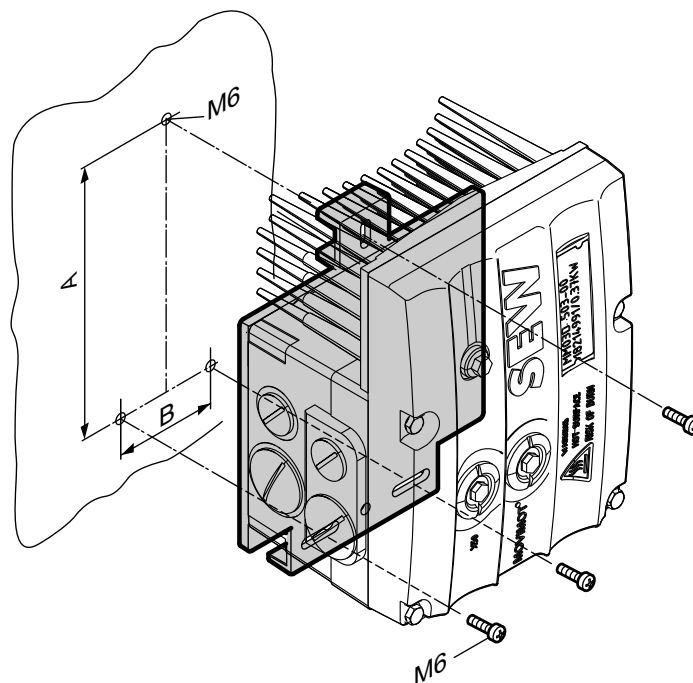
Ved montering af MOVIMOT[®]-gearmotoren i vådrum eller udendørs skal nedenstående anvisninger følges:

- Anvend passende kabelforbindelser til ledningen (anvend om nødvendigt reduktioner).
- Påfør tætningsmasse på gevind på kabelforskrutninger og blindpropper, og spænd dem godt – påfør derefter endnu en gang tætningsmasse.
- Tætn kabelgennemføringerne grundigt.
- Rengør tætningsfladerne på MOVIMOT[®]-frekvensomformeren omhyggeligt før genmontering.
- Hvis den korrosionsbeskyttende maling er beskadiget, skal den udbedres.
- Kontroller, om kapslingen er tilladt iht. typeskiltet.



4.2 Montering tæt på motoren på MOVIMOT®-frekvensomformeren

Følgende illustration viser monteringsmålene for (forskudt) montering af MOVIMOT®-frekvensomformeren tæt på motoren:



458277771

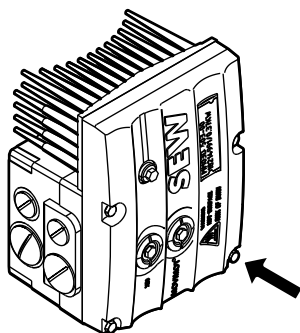
	A	B
MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.3 Tilspændingsmomenter

4.3.1 MOVIMOT®-frekvensomformer

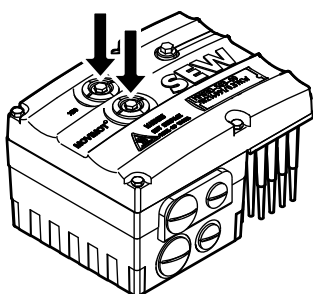
Spænd skruerne til fastgørelse af MOVIMOT®-frekvensomformeren med 3,0 Nm over kryds.



458577931

4.3.2 Låseskruer

Spænd låseskruerne til potentiometer f1 og tilslutning X50 med 2,5 Nm.



458570379

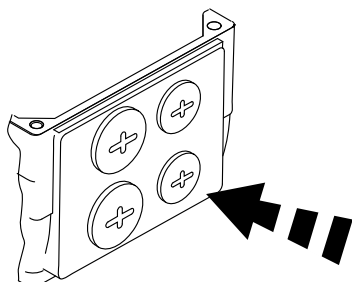
4.3.3 Kabelforskruninger

Producentens angivelser for kabelforskruninger skal altid overholdes.



4.3.4 Låseskruer til kabelgennemføringer

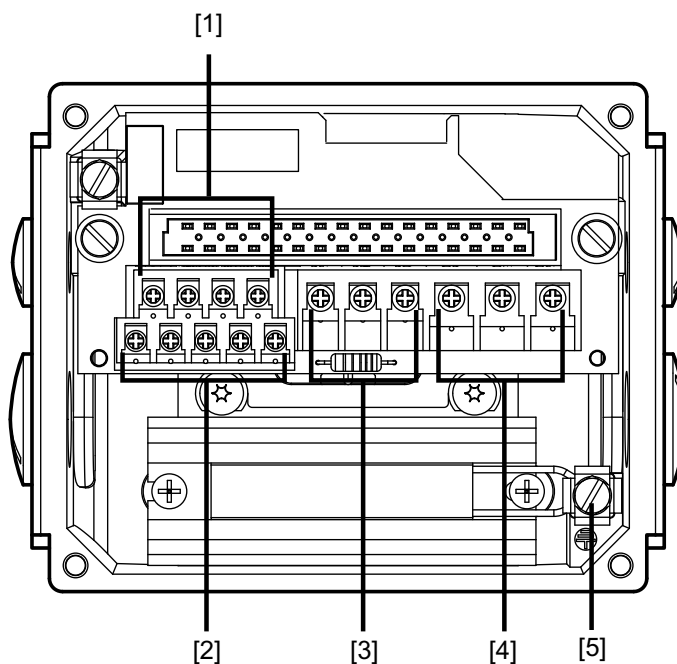
Tilspænd låseskruer med 2,5 Nm (22 lb.in).



322777611

4.3.5 Tilspændingsmomenter for klemmer

Overhold ved installation følgende tilspændingsmomenter for klemmerne:



1999952907

- [1] 0,5 – 0,7 Nm (4 – 6 lb.in)
- [2] 0,5 – 0,7 Nm (4 – 6 lb.in)
- [3] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 10 lb.in)
- [4] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
- [5] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)



5 Elektrisk installation

5.1 Installationsanvisninger

5.1.1 Tilslutning af netledninger

- MOVIMOT[®]-frekvensomformerens referencespænding og -frekvens skal stemme overens med dataene for forsyningsnettet.
- Kabeltværsnit: iht. indgangsstrøm I_{net} ved referenceydelse (se driftsvejledningen, kapitlet "Tekniske data").
- MOVIMOT[®]-klemmernes maks. tilladte kabeltværsnit (gælder ikke for feltfordelere):

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

Styreklemmer			
Enkeltkoret ledning (blank tråd)	Fleksibel ledning (blank kabel)	Ledning med kabelsko uden isoleringskrave	Ledning med kabelsko med isoleringskrave
0,5 mm ² – 1,0 mm ²			0,5 mm ² – 0,75 mm ²
AWG20 – AWG17			AWG20 – AWG19
Der må kun tilsluttes enkeltkorede ledere og fleksible ledere med eller uden kabelsko (DIN 46228 del 1, materiale E-CU)			

- Kabelskoens tilladte længde: min. 8 mm
- Anvend kabelsko uden isoleringskrave (DIN 46228 del 1, materiale ECU).
- Installer en ledningsbeskyttelse i starten af netledningen bag samleskinnens forgrening, se kapitlet "Tilslutning af MOVIMOT[®]-grundapparat". Til F11 / F12 / F13 må der kun anvendes smeltesikringer med D-, D0-, NH-egenskaber eller beskyttelsesrelæ. Dimensionering af sikringen til kablets tværsnit.
- SEW-EURODRIVE anbefaler, at der i spændingsnet med ikke-jordet stjernepunkt (IT-net) anvendes isolationsvagter med pulscode-måling. Derved undgås fejludløsning af isolationsdetektoren som følge af omformerens jordkapacitet.



5.1.2 Fejlstrømsrelæer

- Det er ikke tilladt at bruge et almindeligt fejlstrømsrelæ til sikring af systemet. Universalstrømsfølsomme fejlstrømsrelæer (udløsningsstrøm 300 mA) er godkendt som sikkerhedsanordning. Under normal drift af MOVIMOT[®]-frekvensomformeren kan der opstå afledningsstrømme > 3,5 mA.
- SEW-EURODRIVE anbefaler, at der ikke anvendes fejlstrømsrelæer. Hvis det alligevel er et krav, at der skal anvendes fejlstrømsrelæ (FI) som direkte eller indirekte afskærmning, skal følgende anvisning fra EN 61800-5-1 overholdes:

	⚠ ADVARSEL!
	Forkert type fejlstrømsrelæ monteret. Dødsfald eller alvorlige kvæstelser. MOVIMOT[®] kan forårsage en jævnstrøm i jordledningen. Hvis der anvendes et fejlstrømsrelæ (FI) til sikring mod direkte eller indirekte berøring, er det kun tilladt at anvende et fejlstrømsrelæ (FI) af type B på strømforsyningsiden af MOVIMOT[®]-frekvensomformeren.

5.1.3 Netkontaktør

- Anvend kun et relæ i brugskategori AC-3 (EN 60947-4-1) som netkontaktør.

	STOP!
	• Anvend ikke netkontaktøren K11 (tilslutningsdiagram (→ side 20)) til rykvis drift men kun til at aktivere/deaktivere omformeren. Anvend kommandoerne "højre/stop" eller "venstre/stop" til tipdrift. • Overhold en min. frakoblingstid på 2 sek. for netkontaktør K11.

5.1.4 EMC-korrekt installation

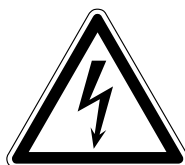
	⚠ ADVARSEL!
	Dette system er ikke beregnet til anvendelse i et offentligt lavspændingsnet, der forsyner boligområder.

Frekvensomformere kan ikke anvendes selvstændigt i henhold til EMC-forskrifterne. Deres EMC-kompatibilitet kan først vurderes, når de er installeret som del af et system. Overensstemmelsen fastlægges for et beskrevet CE-typisk motorsystem. Du finder yderligere oplysninger i denne driftsvejledning.

	ANVISNINGER
	• Dette er et produkt, som iht. IEC 61800-3 kun leveres i begrænset omfang. Dette produkt kan medføre EMC-forstyrrelser. I sådanne tilfælde kan det være nødvendigt for operatøren at foretage egnede forholdsregler. • Udførlige anvisninger vedrørende EMC-korrekt installation findes i publikationen "EMC inden for drevteknikken" (EMV in der Antriebstechnik) fra SEW-EURODRIVE.



5.1.5 Anvisninger vedrørende PE-tilslutning

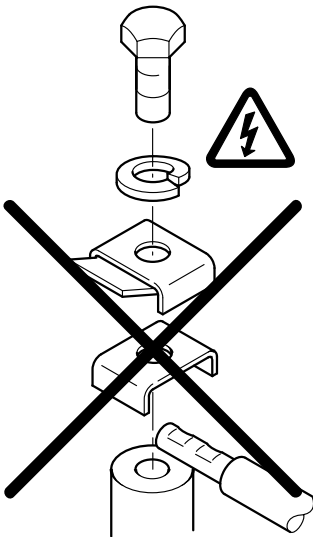
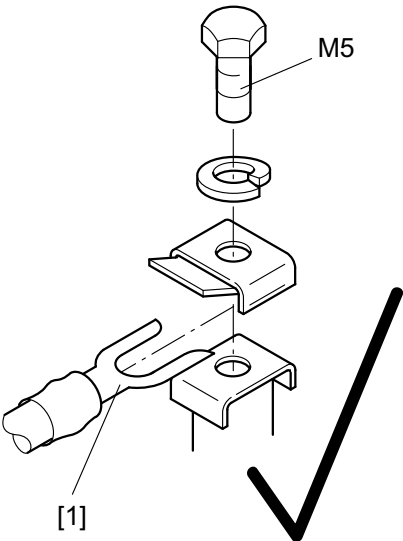
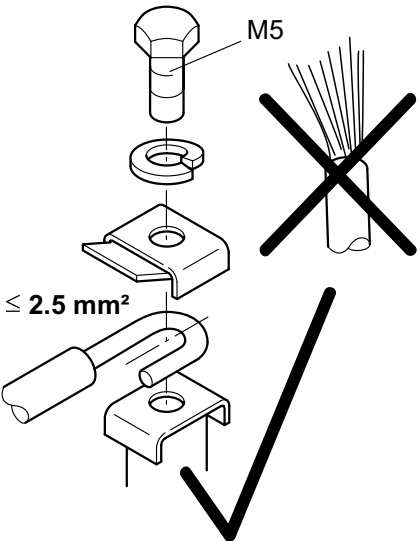


! FARE!

Forkert tilslutning af PE.

Fare for dødsfald, alvorlige kvæstelser eller materielle skader som følge af elektrisk stød.

- Det tilladte tilspændingsmoment for forskruningen er 2,0 til 2,4 Nm.
- Overhold de følgende anvisninger ved PE-tilslutningen.

Ikke tilladt montering	Anbefales: Montering med gaffelkabelsko Tilladt for alle tværsnit	Montering med massiv tilslutningstråd Godkendt til tværsnit på maks. 2,5 mm ²
 323042443	 323034251	 323038347

[1] Gaffelkabelsko, der passer til M5-PE-skruer

Under normal drift kan der optræde afledningsstrøm $\geq 3,5$ mA. Overhold følgende anvisninger for at opfylde kravene iht. EN 61800-5-1:

- Træk en ekstra PE-leder med samme tværsnit som elledningen parallelt med beskyttelseslederen via separate klemmer eller anvend en kobberbeskyttelsesleder med et tværsnit på 10 mm².



5.1.6 Opstillingshøjder over 1.000 m.o.h.

MOVIMOT[®]-gearmotorer med en netspænding mellem 200 og 240 V eller 380 og 500 V kan anvendes under følgende betingelser i en højde mellem 1.000 m og maksimalt 4.000 m over havets overflade¹⁾

- Den konstante nominelle kapacitet reduceres på grund af den reducerede køling over 1.000 m (se driftsvejledningen s kapitel "Tekniske data").
- Fra 2.000 m.o.h. er luft- og krybestrækningerne kun tilstrækkelige for overspændingsklasse 2. Hvis der i forbindelse med installation kræves overspændingsklasse 3, skal det sikres via en ekstra ekstern overspændingsbeskyttelse, at overspændingstoppunkter begrænses til 2,5 kV fase-fase og fase-jord.
- Hvis der kræves en sikker elektrisk adskillelse, skal denne i højder fra 2.000 m.o.h. realiseres uden for enheden (sikker elektrisk adskillelse iht. EN 61800-5-1).
- I en opstillingshøjde mellem 2.000 m og 4.000 m over havets overflade reduceres den tilladte nominelle netspænding som følger:
 - med 6 V pr. 100 m med MM..D-503-00
 - med 3 V pr. 100 m med MM..D-233-00

5.1.7 Tilslutning af 24 V-forsyning

- MOVIMOT[®]-frekvensomformerer skal enten sluttes til ekstern DC 24 V-spænding eller tilsluttes via MLU..A eller MLG..A.

5.1.8 Binærstyring

- Tilslut de nødvendige styreledninger.
- Brug skærmede ledninger som styreledninger, og udlæg dem adskilt fra nettilførselsledningerne.

5.1.9 UL-korrekt installation

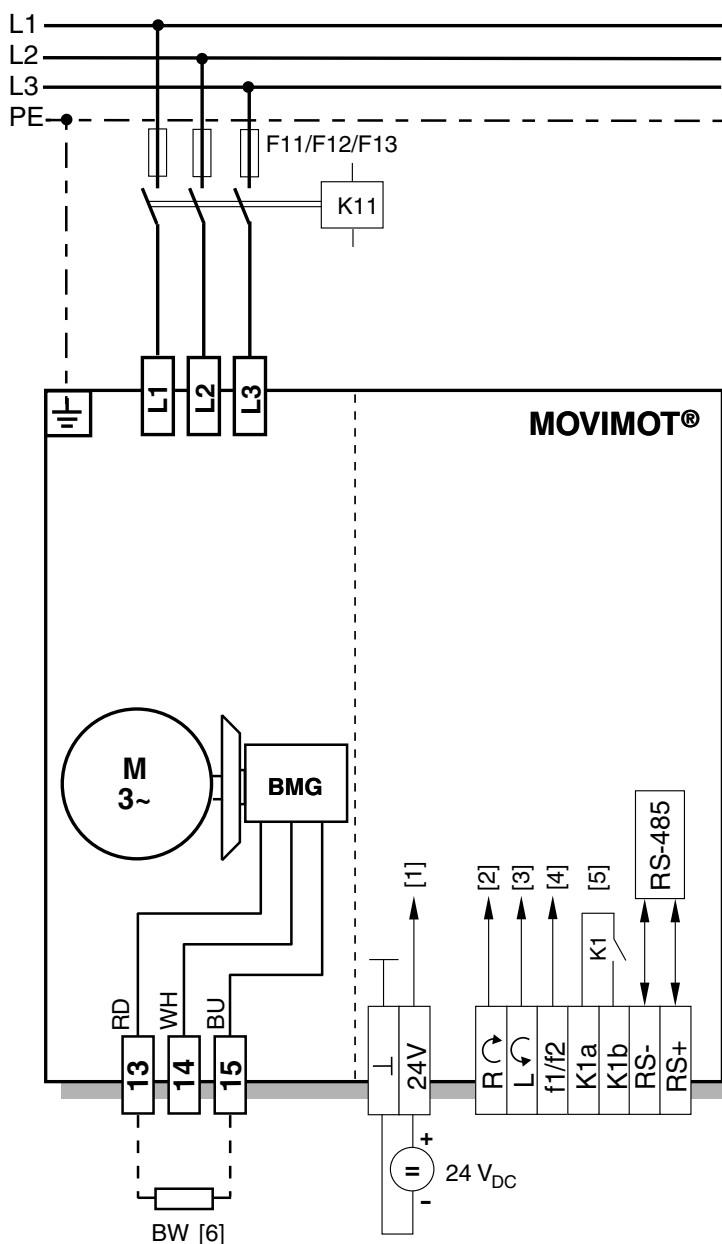
- Som tilslutningskabel må der kun anvendes kobberledninger med temperatur-område 60 / 75 °C.
- De tilladte tilspændingsmomenter for MOVIMOT[®]-effektklemmerne er: 1,5 Nm (13 lb.in).
- Den tilladte nominelle netspænding er 500 V (400/500 V-frekvensomformere) eller 240 V (230 V-frekvensomformere). Der findes oplysninger om de maks. tilladte data for forsyningsnettets kortslutningsstrøm og forsikringen på MOVIMOT[®]-frekvensomformerens typeskilt.

	ANVISNINGER
	• Som ekstern DC-24 V-spændingskilde må der kun anvendes godkendte apparater med begrænset udgangsspænding ($U_{\text{maks}} = \text{DC } 30 \text{ V}$) og begrænset effekt ($P \leq 100 \text{ VA}$). • UL-certificeringen gælder kun for drift ved spændingsnet med spændinger mod jord til maks. 300 V. UL-godkendelsen gælder ikke for drift på spændingsnet med ikke-jordet stjernepunkt (IT-net).

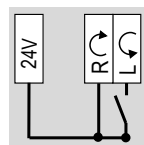
1) Den maksimale højde er begrænset på grund af krybestrækningerne samt kapslede komponenter som f.eks. elektrolytkondensatorer.



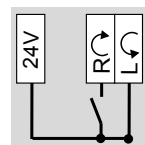
5.2 Tilslutning MOVIMOT®



Funktioner af klemmerne Højre/stop og Venstre/stop ved binær styring:

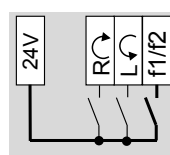


Omdrejningsretning **højre** aktiveret

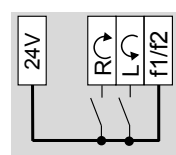


Omdrejningsretning **venstre** aktiveret

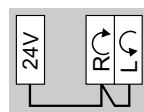
Klemmernes funktioner f1/f2:



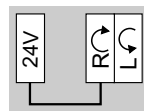
Setpunkt **f1** aktivt Setpunkt **f2** aktivt



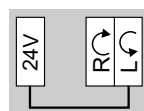
Funktioner af klemmerne Højre/stop og Venstre/stop ved styring via RS-485-interface/feltbus:



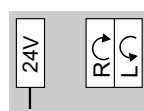
Begge omdrejningsretninger er frikoblet



Kun rotationsretningen **højrerotation** er frikoblet



kun omdrejningsretningen **venstrerotation** er frikoblet



Setpunkt-programmeringer for højrerotation fører til stop af motoren.

Motoren er blokeret eller standset

2000232971

- [1] DC 24 V-forsyning (ekstern eller ekstraudstyr MLU..A / MLG..A)
 - [2] Højre/stop
 - [3] Venstre/stop
 - [4] Setpunkt-omkobling f1/f2
 - [5] Klarmelding (kontakt aktiveret = driftsklar)
 - [6] Bremsemodstand BW..
- (kun ved MOVIMOT®-motor uden mekanisk bremse)



5.3 Forbindelse mellem MOVIMOT® og motor ved montering tæt på motoren

Ved montering af MOVIMOT®-frekvensomformereren med P22 i nærheden af motoren (forskudt) sker forbindelsen til motoren via et specialkabel (hybridkabel).

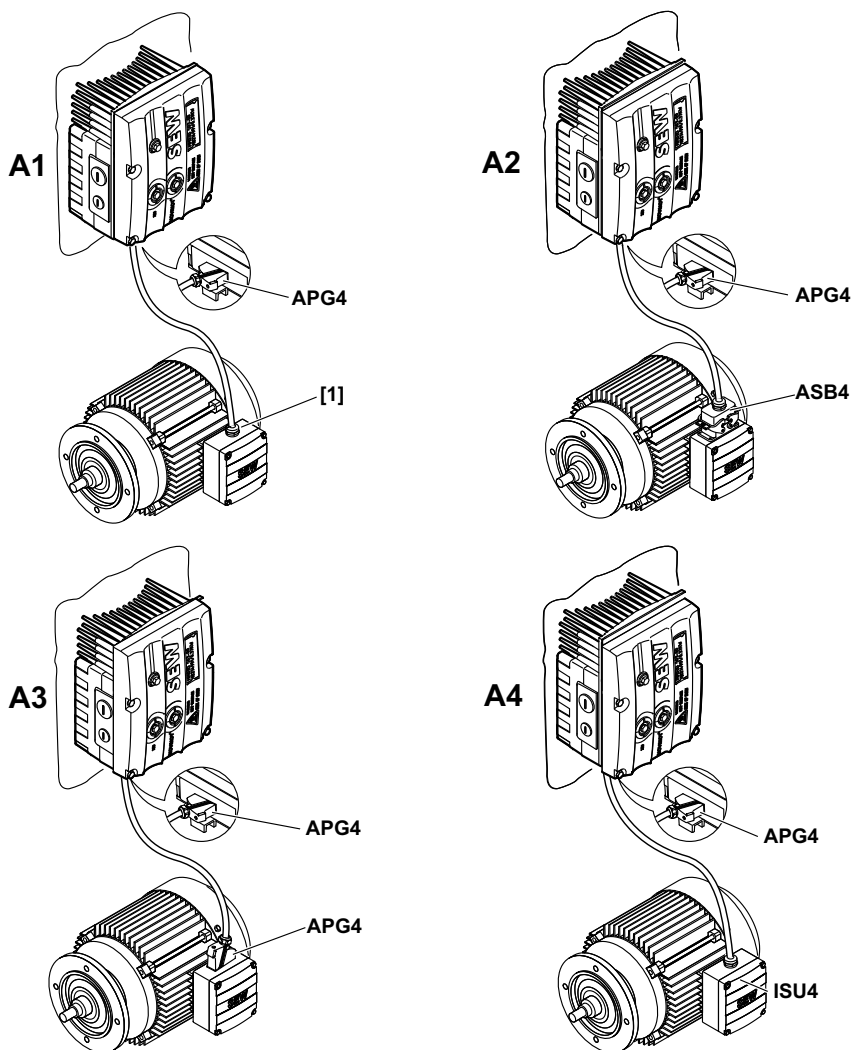
Til etablering af forbindelse mellem MOVIMOT®-frekvensomformereren og motoren må der kun anvendes hybridkabler fra SEW-EURODRIVE.

På MOVIMOT®-siden er følgende udførelser mulige:

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

Ved udførelse APG4 er der afhængig af det anvendte hybridkabel følgende forbindelsesmuligheder til motoren:

Udførelse	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelforskruing/ klemmer	ASB4	APG4	IS
Hybridkabel	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ 0 816 326 X △ 0 593 278 5 人 0 593 755 8 人



[1] Tilslutning via klemmer

2000749067

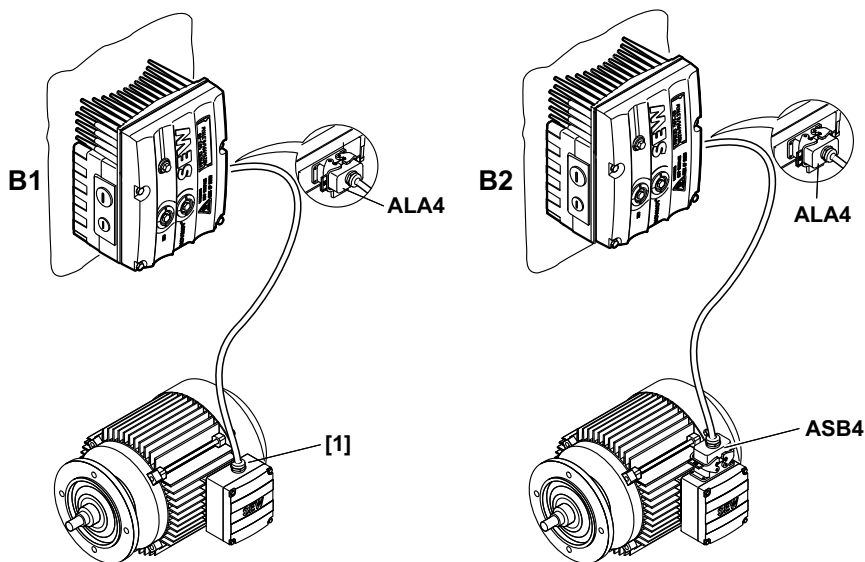


Elektrisk installation

Forbindelse mellem MOVIMOT® og motor ved montering tæt på motoren

Ved udførelse ALA4 er der afhængig af det anvendte hybridkabel følgende forbindelsesmuligheder til motoren:

Udførelse	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Kabelforskruning/klemmer	ASB4
Hybridkabel	0 817 948 4	0 816 208 5



[1] Tilslutning via klemmer

2000812811

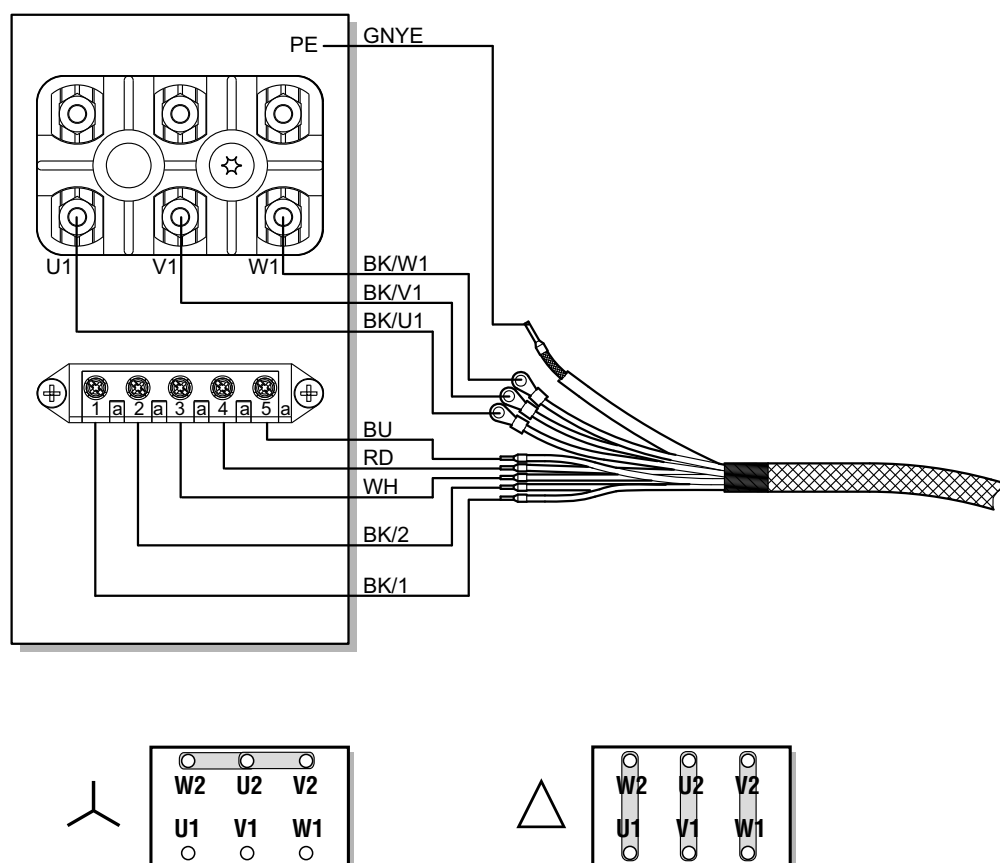


5.3.1 Tilslutning med hybridkabel

Følgende skema viser koreplaceringen i hybridkablerne med varenummer 0 186 742 3 og 0 817 948 4 samt de tilhørende motorklemmer til DT/DV-motorer:

Motorklemme til DT/DV-motor	Korefarve/betegnelse hybridkabel
U1	sort/U1
V1	sort/V1
W1	sort/W1
4a	rød/13
3a	hvid/14
5a	blå/15
1a	sort/1
2a	sort/2
PE-tilslutning	grøn/gul + skærmende (indvendig afskærmning)

Følgende illustration viser tilslutningen af hybridkablet på DT/DV-motorens klemkasse.



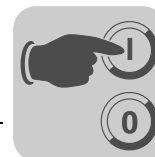
2000865419



6 Idrifttagning

6.1 Vigtige anvisninger vedrørende idrifttagningen

	! FARE! Før MOVIMOT®-frekvensomformereren afmonteres/monteres, skal strømtilførslen afbrydes. Der kan stadig være farlige spændinger i op til 1 minut efter strømafbrydelsen. Fare for dødelige og alvorlige kvæstelser som følge af elektrisk stød. • Sluk for strømmen til MOVIMOT®-gearmotoren via en egnet ekstern afbryder, og sørg for at sikre den, så strømmen ikke kan slås til ved et uheld. • Vent derefter i mindst 1 minut.
	! ADVARSEL! Overfladen på MOVIMOT® og eksterne enheder, f.eks. bremsemodstande (især på kølelegemet), kan være ekstremt varme under driften. Fare for forbrændinger. • Berør først MOVIMOT®-gearmotoren og de eksterne enheder, når de er kølet af.
	ANVISNINGER • Træk beskyttelsesafdækningen mod maling af status-LED'en, før anlægget tages i drift. • Før idrifttagning skal folien, der beskytter typeskiltene mod maling, fjernes. • Kontrollér, om alle beskyttelsesafskærmninger er installeret korrekt. • Overhold en min. frakoblingstid på 2 sek. for netkontaktør K11.

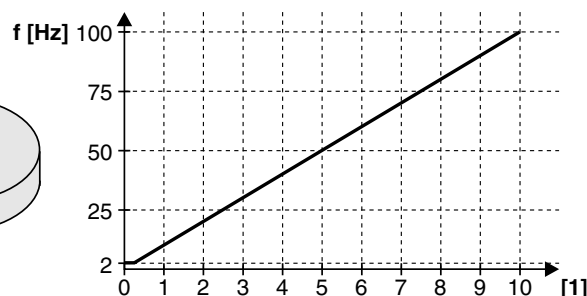
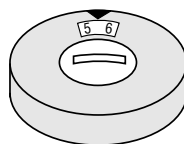
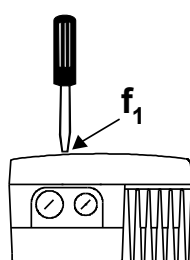


6.2 Beskrivelse af betjeningselementerne

6.2.1 Setpunktpotentiometer f1

Potentiometer f1 har forskellige funktioner afhængigt af MOVIMOT[®]-frekvensomformerens driftstype:

- Binærstyring: Indstilling af setpunkt f1
(vælges via klemme f1/f2 = "0")
- Styring via RS-485: indstilling af maksimumfrekvens f_{maks}



[1] Potentiometerposition

329413003



STOP!

Kapslingsklassen, der er angivet i de tekniske data, gælder kun, hvis låseskruerne på setpunktpotentiometeret og diagnoseinterface X50 er korrekt monteret.

Hvis låseskruerne ikke er monteret eller er monteret forkert, kan der opstå skader på MOVIMOT[®]-frekvensomformerens.

- Skru låseskruen til setpunktpotentiometeret f1 i igen med tætning.

6.2.2 Omskifter f2

Omskifter f1 har forskellige funktioner afhængigt af MOVIMOT[®]-frekvensomformerens driftstype:

- Binærstyring: Indstilling af setpunkt f2
(vælges via klemme f1/f2 = "1")
- Styring via RS-485: Indstilling af minimumfrekvens f_{min}



Omskifter f2											
Omskifterstilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Setpunkt f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Minimumfrekvens [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.2.3 Omskifter t1

Omskifteren t1 anvendes til indstilling af MOVIMOT[®]-gearmotorens hastighed.

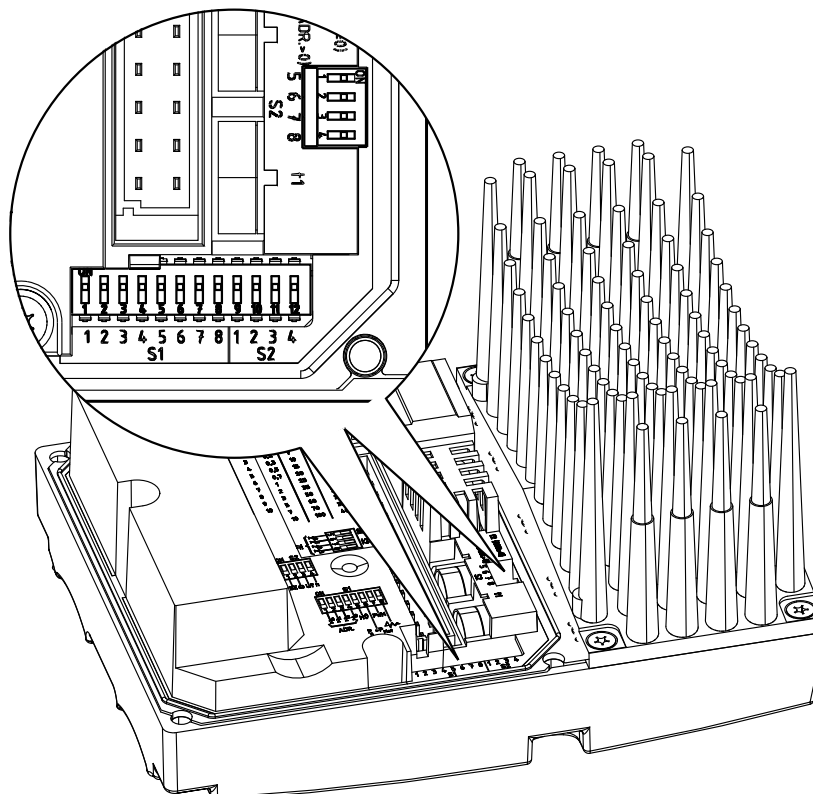
Rampetiden indstilles i setpunktspring på 1.500 o/min (50 Hz).



Omskifter t1											
Omskifterstilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [sek.]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



6.2.4 DIP-switch S1 og S2



626648587

DIP-switch S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Betydning	Binærkode RS-485-apparat-adresse				Motor-værn	Motor-effekttrin	PWM-frekvens	Tomgangs-dæmpning
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	OFF	Motor et trin mindre	Variabel (16, 8, 4 kHz)	ON
OFF	0	0	0	0	ON	Motor til-passet	4 kHz	OFF

DIP-switch S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Betydning	Motortype	Udluftning af bremsen uden frikobling	Driftstype	Omdrejningsovervågning	Binærkode ekstrafunktionen			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	SEW-DZ-motor ¹⁾	ON	U/f	ON	1	1	1	1
OFF	IEC-motor	OFF	VFC	OFF	0	0	0	0

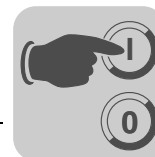
1) fås kun i Brasilien



STOP!

Omskift kun DIP-switches med et egnet værktøj, f.eks. en kærnskruetrækker med en klingebredde ≤ 3 mm.

Den kraft, der anvendes til omskiftning af en DIP-switch, må maksimalt være 5 N.



6.3 Beskrivelse af DIP-switches S1

6.3.1 DIP-switch S1/1 – S1/4

Valg af RS-485-adresse på MOVIMOT® via binærkoden

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

X = ON

– = OFF

Indstil følgende adresser afhængigt af MOVIMOT®-frekvensomformerens aktivering:

Aktivering	RS-485-adresse
Binærstyring	0
Via betjeningsenhed (MLG..A, MBG..A)	1
Via feltbusinterface (MF..)	1
Via MOVIFIT® MC (MTM..)	1
Via feltbusinterface med integreret ministyring (MQ..)	1 til 15
Via RS-485-master	1 til 15

6.3.2 DIP-switch S1/5

Motorværn aktiveret/deaktiveret

Ved (forskudt) montering af MOVIMOT®-frekvensomformerens tæt på motoren skal motorværnet deaktiveres.

For alligevel at sikre beskyttelse af motoren, skal der anvendes en TH (bimetal-termo-stat). Det sikrer, at TH åbner følerens strømkreds, når temperaturen når op på den nominelle aktiveringsværdi (se håndbogen til feltfordeleren).



6.3.3 DIP-switch S1/6

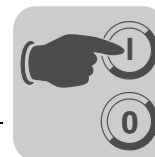
Lavere motoreffekttrin

- DIP-switchen gør det muligt at aktivere allokeringen af MOVIMOT® til en motor med et lavere motoreffekttrin. Dette ændrer ikke omformerens nominelle effekt.
- Ved anvendelse af en motor med lavere effekt kan drevets overbelastningsevne øges, da MOVIMOT® set fra motorens synspunkt har et for højt effekttrin. I en kort periode kan der tilføres en højere strømstyrke, hvilket medfører højere omdrejningsmomenter.
- DIP-switch s funktion S1/6 er at udnytte motorens topmoment i en kort periode. Den anvendte omformers strømgrænse er altid den samme uafhængigt af kontaktstillingen. Motorværnsfunktionen tilpasses afhængigt af kontaktstillingen.
- I denne driftstype er det ikke muligt at etablere en triggersikring for motoren, når S1/6 = "ON".

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

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

1) Kun mulig med forskudt montering



6.3.4 DIP-switch S1/7

Indstilling af maksimal PWM-frekvens

- Ved indstilling af DIP-switch S1/7 = "OFF" arbejder MOVIMOT® med 4 kHz-PWM-frekvens.
- Ved indstilling af DIP-switch S1/7 = "ON" arbejder MOVIMOT® med 16 kHz-PWM-frekvens (støjsvag) og skifter trinvist tilbage til lavere taktfrekvenser afhængigt af kølelegemets temperatur og omformerens belastning.

6.3.5 DIP-switch S1/8

Tomgangssvingningsdæmpning (S1/8 = "ON")

Ved indstilling af DIP-switch S1/8 reducerer denne funktion resonansvibrationerne i tomgang.

6.4 Beskrivelse af DIP-switches S2

6.4.1 DIP-switch S2/1

Motortype

- Med IEC- og NEMA-motorer skal DIP-switch S2/1 altid stå på "OFF".
- Med DZ-motorer med en nominel spænding på 220/380 V, 60 Hz (fås kun i Brasilien) skal DIP-switchen altid stå på "ON".

6.4.2 DIP-switch S2/2

Udluftning af bremsen uden frikobling

Når kontakten S2/2 = "ON" er aktiveret, kan bremsen også udluftes, når gearmotoren ikke er frikoblet.

I hejseværksapplikationer er denne funktion ikke tilgængelig.

Funktion ved binærstyring

Ved binærstyring kan bremsen udluftes ved at indstille signalet på klemme f1/f2 under følgende forudsætninger:

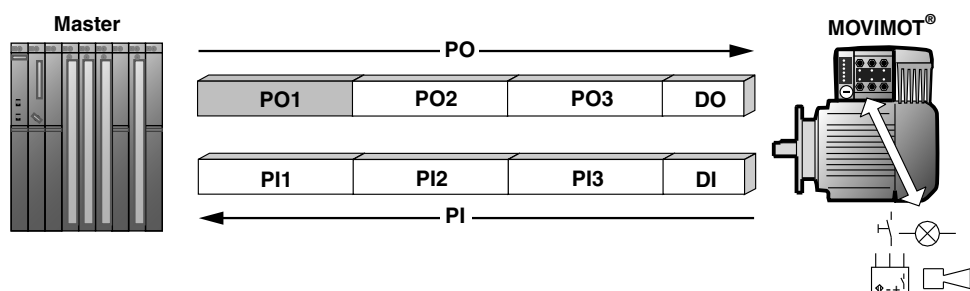
Klemmestatus			f1/f2	Frikobling-tilstand	Fejlstatus	Bremsfunktion
R ↻	L ↻					
"1"	"0"	"0"		Enheden er frikoblet	Ingen fejl	Bremsen styres af MOVIMOT®, setpunkt f1
"0"	"1"					
"1"	"0"	"1"		Enheden er frikoblet	Ingen fejl	Bremsen styres af MOVIMOT®, setpunkt f2
"0"	"1"					
"1"	"1"	"0"		Enheden ikke frikoblet	Ingen fejl	Bremsen er aktiveret
"0"	"0"					
"1"	"1"	"1"		Enheden ikke frikoblet	Ingen fejl	Bremsen er aktiveret
"0"	"0"					
"0"	"0"	"1"		Enheden ikke frikoblet	Ingen fejl	Bremse deaktiveres til manuel drift
Alle tilstande mulige				Enheden ikke frikoblet	Hardwarefejl	Bremse er aktiveret



Idrifttagning Beskrivelse af DIP-switches S2

Funktionen ved
styring via RS-485

Ved styring via RS-485 deaktiveres bremsen ved aktivering i styreordet:



329547915

PO = procesudgangsdata

PI = procesindgangsdata

PO1 = styreord

PI1 = statusord 1

PO2 = omdrejningstal [%]

PI2 = udgangsstrøm

PO3 = rampe

PI3 = statusord 2

DO = digitale udgange

DI = digitale indgange

Ved at indstille bit 8 i styreordet kan bremsen udluftes under følgende forudsætninger:

								Basisstyrblok							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Styreord

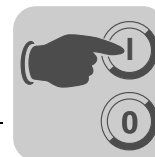
Anvendes ikke ¹⁾	Bit "9"	Bit "8"	anvendes ikke ¹⁾	"1" = Reset	anvendes ikke ¹⁾	"1 1 0" = frikobling ellers stop
-----------------------------	---------	---------	-----------------------------	-------------	-----------------------------	----------------------------------

Virtuelle klemmer til udluftning af bremsen uden motorfrikobling

Den virtuelle klemme til aktivering af bremsen og spærring af sluttrinnet ved styrekommandoen "stop"

1) Anbefaling til alle ikke anvendte bits = "0"

Frikoblings-status	Fejlstatus	Tilstand bit 8 i styreord	Bremsefunktion
Enheden er frikoblet	Ingen fejl / ingen kommunikations-timeout	"0"	Bremse styres af MOVIMOT [®] ,
Enheden er frikoblet	Ingen fejl / ingen kommunikations-timeout	"1"	Bremse styres af MOVIMOT [®] ,
Enheden ikke frikoblet	Ingen fejl / ingen kommunikations-timeout	"0"	Bremse aktiveret
Enheden ikke frikoblet	Ingen fejl / ingen kommunikations-timeout	"1"	Bremse deaktiveres til manuel drift
Enheden ikke frikoblet	Enhedsfejl / kommunikations-timeout	"1" eller "0"	Bremse aktiveret



Valg af setpunkt
ved binærstyring

Valg af setpunkt ved binærstyring afhænger af tilstanden af klemme f1/f2:

Frikoblingsstatus	Klemme f1/f2	Aktivt setpunkt
Enhed er frikoblet	Klemme f1/f2 = "0"	Setpunktpotensiometer f1 aktiv
Enhed er frikoblet	Klemme f1/f2 = "1"	Setpunktpotensiometer f2 aktiv

Adfærd, hvis
enheden ikke er
klar til drift

Hvis enheden ikke er klar til drift, er bremsen altid aktiveret uafhængigt af stillingen på klemme f1/f2 eller på bit 8 i styreordet.

LED-visning

Status-LED'en blinker hurtigt ind imellem ($t_{on} : t_{off} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$), når bremsen er deaktiveret for manuel kørsel. Dette gælder både for binærstyring og for styring via RS-485.

6.4.3 DIP-switch S2/3

Driftstype

- DIP-switch S2/3 = "OFF": VFC-drift til 4-polede motorer
- DIP-switch S2/3 = "ON": U/f-drift reserveret til særlige tilfælde

6.4.4 DIP-switch S2/4

Omdrejningsovervågning

- Omdrejningsovervågningen (S2/4 = "ON") beskytter motoren ved blokering.
- Hvis motoren kører med aktiveret omdrejningsovervågning (S2/4 = "ON") i mere end 1 sek. på strømgrænsen, udløser MOVIMOT[®]-frekvensomformereren fejlen omdrejningsovervågning. Status-LED'en på MOVIMOT[®]-frekvensomformereren markerer fejlen ved at blinke rødt langsomt ($t_{on} : t_{off} = 600 \text{ ms} : 600 \text{ ms}$, fejlkode 08). Denne fejl optræder kun, når maskinen når op på strømgrænsen i løbet af forsinkelsestiden.

6.4.5 DIP-switch S2/5 – S2/8

Ekstrafunktioner

- Ekstrafunktioner kan aktiveres via binærkoder af DIP-switch S2/5 til S2/8.
- De mulige ekstrafunktioner aktiveres på følgende måde:

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

X = ON
– = OFF

- Du kan finde en oversigt over med en beskrivelse de ekstra funktioner i den udførlige driftsvejledning.



6.5 Idrifttagning med binærstyring



! FARE!

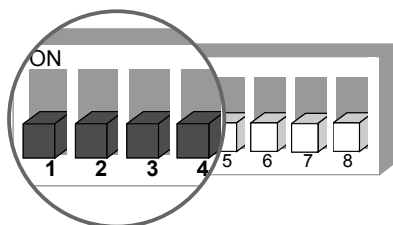
Der kan stadig være farlige spænding i op til 1 minut efter strømafbrydelsen, når der arbejdes med enheden!

Fare for dødelige og alvorlige kvæstelser som følge af elektrisk stød.

- Sluk for strømmen til MOVIMOT®-gearmotoren via en egnet ekstern afbryder, og sørg for at sikre den, så strømmen ikke kan slås til ved et uheld.
- Vent derefter i mindst 1 minut.

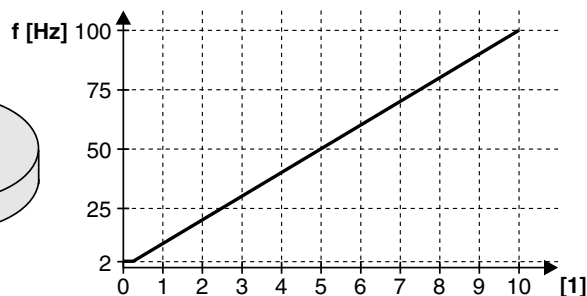
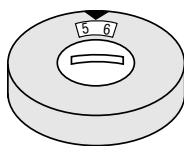
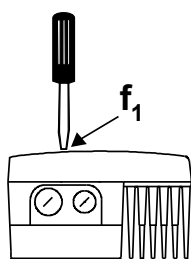
1. Kontrollér tilslutningen af MOVIMOT®-frekvensomformereren.
Se kapitlet "Elektrisk installation".

2. Kontrollér, at DIP-switch S1/1 til S1/4 står på OFF (= adresse 0).
Dvs., at MOVIMOT® aktiveres binært via klemmerne.



337484811

3. Indstil det 1. omdrejningstal på setpunktpotentiometer f1 (aktiv, hvis klemme f1/f2 = "0") (fabriksindstilling: ca. 1.500 o/min (50 Hz)).



329413003

[1] Potentiometerposition

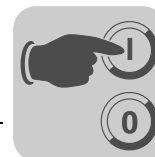
4. Skru låseskruen til setpunktpotentiometeret f1 i igen med tætning.



STOP!

Kapslingsklassen, der er angivet i de tekniske data, gælder kun, hvis låseskruerne på setpunktpotentiometeret og diagnoseinterface X50 er korrekt monteret.

Hvis låseskruen ikke er monteret eller er monteret forkert, kan der opstå skader på MOVIMOT®-frekvensomformereren.



5. Indstil det 2. omdrejningstal på omskifter f2 (aktiv, hvis klemme f1/f2 = "1").

Omskifter f2											
Omskifterstilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Setpunkt f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



BEMÆRK

Under driften kan det 1. omdrejningstal ændres trinløst med setpunktpotensiometer f1, som er tilgængeligt udefra.

Omdrejningstallene f1 og f2 kan indstilles uafhængigt af hinanden.

6. Indstil rampetiden på omskifter t1.

Rampetiden indstilles i setpunktspring på 1.500 o/min (50 Hz).



Omskifter t1											
Omskifterstilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [sek.]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

7. Sæt MOVIMOT®-frekvensomformereren på tilslutningsboksen, og skru den fast.

8. Tænd for styrespændingen 24 V DC og netspændingen.

6.5.1 Omformeregenskaber afhængigt af klemmeniveau

Omformer-egenskaber	Net	24V	f1/f2	Højre/stop	Venstre/stop	Status-LED
Omformer OFF	0	0	x	x	x	OFF
Omformer ON	1	0	x	x	x	OFF
Stop, intet net	0	1	x	x	x	Blinker gult
Stop	1	1	x	0	0	gul
Højrerot. m. f1	1	1	0	1	0	grøn
Venstrerot. m. f1	1	1	0	0	1	grøn
Højrerot. m. f2	1	1	1	1	0	grøn
Venstrerot. m. f2	1	1	1	0	1	grøn
Stop	1	1	x	1	1	gul

Forklaring

0 = ingen spænding

1 = spænding

X = vilkårligt



6.6 Supplerende anvisninger ved (forskudt) montering tæt på motoren

6.6.1 Kontrollér den tilsluttede motors tilslutningstype

Kontrollér som vist på følgende illustration, at den valgte tilslutningstype for MOVIMOT® passer til den tilsluttede motor.



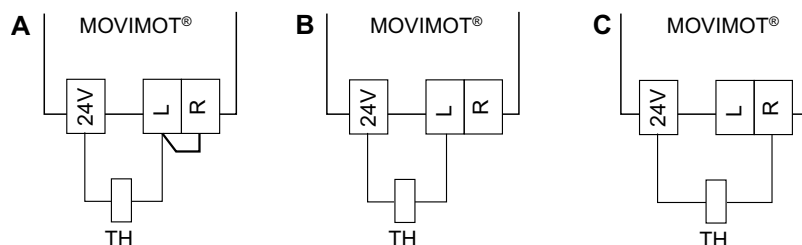
337879179

OBS! På bremsemotorer må der ikke monteres en bremseensretter i motorens klemkasse!

6.6.2 Motorværn og frikobling af omdrejningsretning

Den tilsluttede motor skal være udstyret med en TH.

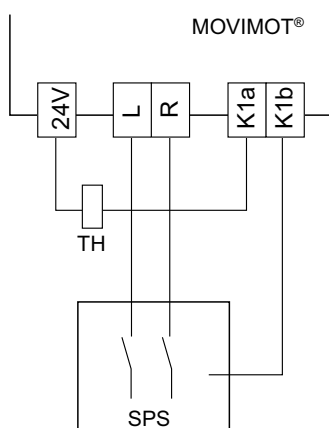
- Ved styring via RS-485 skal TH være tilsluttet på følgende måde:



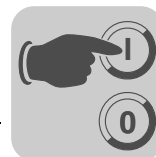
2036204171

- [A] Begge omdrejningsretninger er aktiveret
- [B] Kun omdrejningsretning **venstrerotation** er frikoblet
- [C] Kun omdrejningsretning **højrerotation** er frikoblet

- Ved binærstyring anbefaler SEW-EURODRIVE at tilslutte TH i seriekobling med relæet "Klarmelding" (se følgende illustration).
 - Klarmeldingen skal overvåges af en ekstern styring.
 - Når klarmeldingen ikke længere forefindes, skal motoren deaktiveres (klemme R ↻ og L ↻ = "0").



2036433291



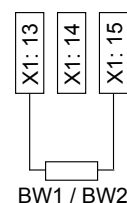
6.6.3 DIP-switches

Ved (forskudt) montering af MOVIMOT®-frekvensomformeren tæt på motoren skal DIP-switch S1/5 være indstillet til "ON" i modsætning til fabriksindstillingen:

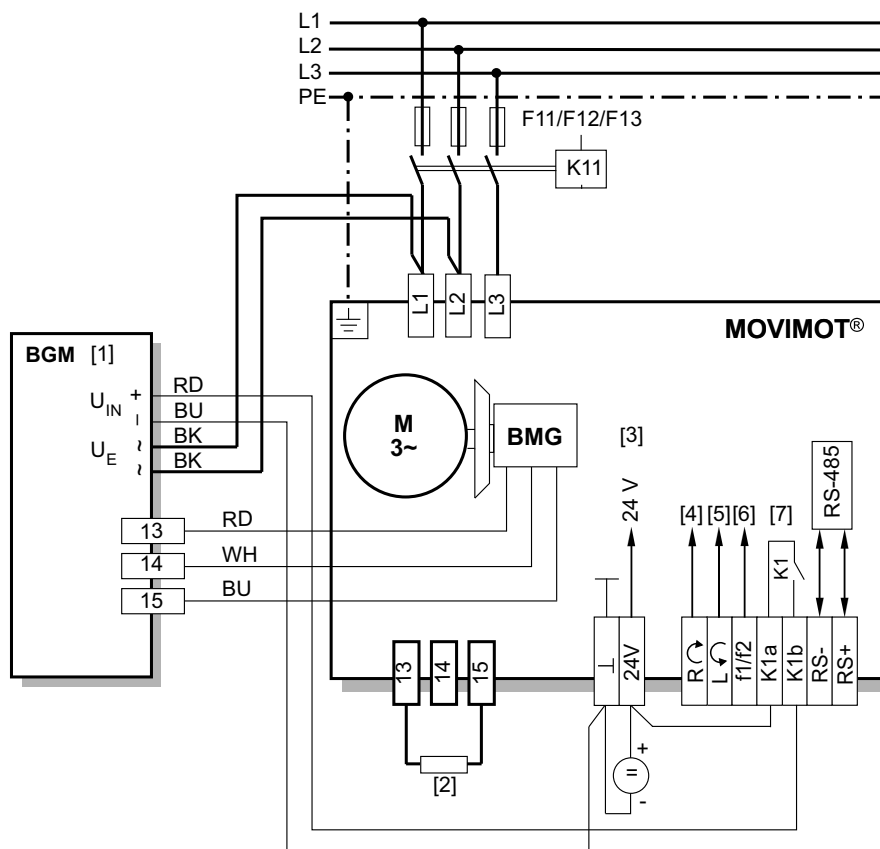
S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Betydning	RS-485-apparat-adresse				Motor-værn	Motor-effekttrin	PWM-frekvens	Tomgangs-dæmpning
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	OFF	Motor et trin mindre	Variabel (16, 8, 4 kHz)	ON
OFF	0	0	0	0	ON	tilpasset	4 kHz	OFF

6.6.4 Bremsemodstand

- Der skal slutes en bremsemodstand (BW1 eller BW2) til MOVIMOT® ved anvendelse af **motorer uden bremse** (se illustrationen til højre).
- Ved **bremsemotorer uden ekstra udstyr BGM** må der ikke være sluttet en bremsemodstand til MOVIMOT®.
- Ved **bremsemotorer med ekstra udstyr BGM** og ekstern bremsemodstand skal den eksterne bremsemodstand og bremsen tilsluttes på følgende måde.



337924107



2001188491

6.6.5 Montering af MOVIMOT®-frekvensomformeren i feltfordeler

Ved (forskudt) montering af MOVIMOT®-frekvensomformeren tæt på motoren i feltfordeleren skal anvisningerne i de pågældende feltbushåndbøger overholdes:



7 Idrifttagning med RS-485-interface/feltbus

7.1 Vigtige anvisninger vedrørende idrifttagningen

	! FARE! Før MOVIMOT[®]-frekvensomformereren afmonteres/monteres, skal strømtilførslen afbrydes. Der kan stadig være farlige spændinger i op til 1 minut efter strømafbrydelsen. Fare for dødelige og alvorlige kvæstelser som følge af elektrisk stød. • Sluk for strømmen til MOVIMOT[®]-gearmotoren via en egnet ekstern afbryder, og sørg for at sikre den, så strømmen ikke kan slås til ved et uheld. • Vent derefter i mindst 1 minut.
	! ADVARSEL! Overfladen på MOVIMOT[®] og eksterne enheder, f.eks. bremsemodstande (især på kølelegemet), kan være ekstremt varme under driften. Fare for forbrændinger. • Berør først MOVIMOT[®]-gearmotoren og de eksterne enheder, når de er kølet af.
	ANVISNINGER • Træk beskyttelsesafdækningen mod maling af status-LED'en, før anlægget tages i drift. • Før idrifttagning skal folien, der beskytter typeskiltene mod maling, fjernes. • Kontrollér, om alle beskyttelsesafskærmninger er installeret korrekt. • Overhold en min. frakoblingstid på 2 sek. for netkontaktør K11.

7.2 Idrifttagningsforløb

1. Kontrollér tilslutningen af MOVIMOT[®]-frekvensomformereren.
Se kapitlet "Elektrisk installation".

2. Indstil den korrekte RS-485-adresse på DIP-switch S1/1 til S1/4.

I forbindelse med SEW-feltbusinterfaces (MF.. / MQ..) eller med MOVIFIT[®] skal adressen altid indstilles til "1".

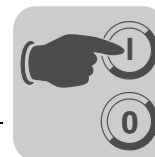
Decimal-adresse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

3. Indstil minimumfrekvensen $f_{\min}$ på omskifter f2.



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



4. Hvis rampen ikke programmeres via feltbussen (drift med 2 procesdataord), skal rampetiden indstilles på omskifter t1.

Rampetiden indstilles i setpunktsspring på 1.500 o/min (50 Hz).

Omskifter t1											
Omskifterstilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [sek.]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

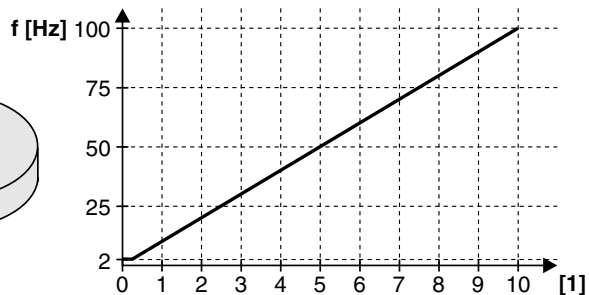
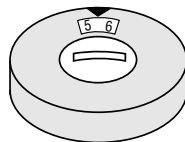
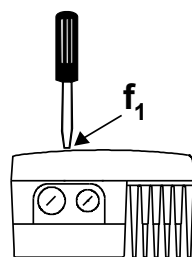
5. Kontrollér, om den ønskede rotationsretning er frikoblet.

Højre/stop	Venstre/stop	Betydning
Aktiveret	Aktiveret	Begge omdrejningsretninger er frikoblet
Aktiveret	Ikke aktiveret	- Kun omdrejningsretningen højrerotation er frikoblet - Setpunkt-programmeringer for venstrerotation fører til stop af motoren
Ikke aktiveret	Aktiveret	- Kun omdrejningsretningen venstrerotation er frikoblet - Setpunkt-programmeringer for højrerotation medfører, at motoren stopper
Ikke aktiveret	Ikke aktiveret	Enheden er spærret, resp. motoren standses

6. Sæt MOVIMOT®-frekvensomformeren på tilslutningsboksen, og skru den fast.



7. Indstil det nødvendige maksimale omdrejningstal på setpunktpotentiometer f1.



329413003

[1] Potentiometerposition

8. Skru låseskruen til setpunktpotentiometeret f1 i igen med tætning.



STOP!

Kapslingsklassen, der er angivet i de tekniske data, gælder kun, hvis låseskruerne på setpunktpotentiometeret og diagnoseinterface X50 er korrekt monteret.

Hvis låseskruen ikke er monteret eller er monteret forkert, kan der opstå skader på MOVIMOT®-frekvensomformereren.

9. Tænd for styrespændingen 24 V DC / netspændingen.



ANVISNINGER

Oplysninger om funktion i forbindelse med RS-485-master findes i driftsvejledningen.

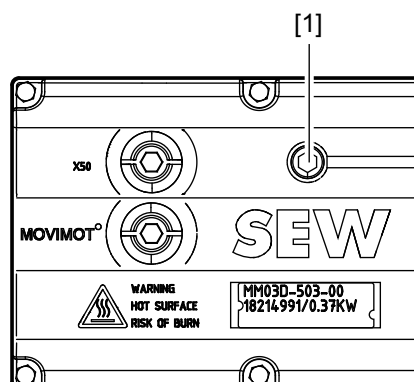
Oplysninger vedrørende funktion i forbindelse med feltbusinterfaces findes i de pågældende feltbushåndbøger:



8 Drift

8.1 Driftsvisning

Status-LED'en sidder på oversiden af MOVIMOT®-frekvensomformereren (se følgende illustration).



459759755

[1] MOVIMOT®-status-LED

8.1.1 Status-LED-indikationernes betydning

Den 3-farvede status-LED marker MOVIMOT®-frekvensomformerens drifts- og fejltilstande.

LED-farve	LED-status	Driftstilstand	Beskrivelse
–	OFF	Ikke driftsklar	24 V-strømforsyning mangler
gul	Blinker regelmæssigt	Ikke driftsklar	Selvtestfase eller 24 V-strømforsyning tilsluttet, men netspænding er ikke OK
gul	Blinker regelmæssigt hurtigt	Driftsklar	Udluftning af bremse aktiveret uden motorfrikobling (kun ved S2/2 = "ON")
gul	Lyser konstant	Driftsklar, men enheden er spærret	24 V-strømforsyning og netspænding OK, men intet frikoblingssignal Hvis gearmotoren ikke kører ved frikoblingssignal, skal idrifttagningen kontrolleres!
grøn/ gul	Blinker med skiftende farve	Driftsklar, men timeout	Kommunikationsfejl ved cyklisk dataudveksling
grøn	Lyser konstant	Enheden er frikoblet	Motor i drift
grøn	Blinker regelmæssigt hurtigt	Strømgrænse aktiv	Motor befinder sig omkring strømgrænsen
rød	Lyser konstant	Ikke driftsklar	Kontrollér 24 V-forsyningen. Vær opmærksom på, at der skal være tilsluttet en udglattet jævnspænding med lille ripple (rest-ripple maks. 13 %)

Status-LED'ens blinkkoder

Blinker regelmæssigt:	LED 600 ms tændt, 600 ms slukket
Blinker regelmæssigt hurtigt:	LED 100 ms tændt, 300 ms slukket
Blinker med skiftende farve:	LED 600 ms grøn, 600 ms gul

Beskrivelse af fejltilstande findes i kapitlet "Status- og fejlvisning" (→ side 40).



9 Service

9.1 Status- og fejlvisning

9.1.1 Status-LED

Status-LED-
indikationernes
betydning

Status-LED'en sidder på oversiden af MOVIMOT®-frekvensomformereren.

Den 3-farvede status-LED marker MOVIMOT®-frekvensomformerens drifts- og fejltilstande.

LED-farve	LED-status	Fejlkode	Beskrivelse
–	OFF	Ikke driftsklar	24 V-strømforsyning mangler
gul	Blinker regelmæssigt	Ikke driftsklar	Selvtestfase eller 24 V-strømforsyning tilsluttet, men netspænding er ikke OK
gul	Blinker regelmæssigt hurtigt	Driftsklar	Udluftning af bremsen er aktiveret uden motorfrikobling (kun med S2/2 = "ON")
gul	Lyser konstant	Driftsklar, men enheden er spærret	24 V-strømforsyning og netspænding OK, men intet frikoblingssignal Hvis motoren ikke kører, når der frikoblings-signalet udsendes, skal idrifttagningen kontrolleres!
grøn/ gul	Blinker med skiftende farve	Driftsklar, men timeout	Kommunikationsfejl ved cyklisk data-udveksling
grøn	Lyser konstant	Enhed er frikoblet	Motor i drift
grøn	Blinker regelmæssigt hurtigt	Strømgrænse aktiv	Motor befinder sig omkring strømgrænsen
rød	Lyser konstant	Ikke driftsklar	Kontrollér 24 V-forsyningen. Vær opmærksom på, at der skal være tilsluttet en udglattet jævnspænding med lille ripple (rest-ripple maks. 13 %)
rød	2x blink, pause	Fejl 07	Mellemkredsspænding for høj
rød	Blinker langsomt	Fejl 08	Fejl i omdrejningsovervågningen (kun ved S2/4 = "ON") eller ekstrarfunktion 13 er aktiv
		Fejl 90	Allokering motor – omformer forkert
		Fejl 17-24, 37	CPU-fejl
		Fejl 25, 94	EEPROM-fejl
rød	3x blink, pause	Fejl 01	Overstrøm, sluttrin
		Fejl 11	Overtemperatur, udgangstrin
rød	4x blink, pause	Fejl 84	Overbelastning motor
rød	5x blink, pause	Fejl 89	Overtemperatur, bremse Allokering motor-frekvensomformer forkert
rød	6x blink, pause	Fejl 06	Netfaseudfald
		Fejl 81	Startbetingelse ¹⁾
		Fejl 82	Udgangsfaser afbrudt ¹⁾

1) Kun med hejseværksapplikationer

Beskrivelsen af fejlkoderne findes på næste side.



9.1.2 Fejlliste

Fejl	Årsag / løsning
Timeout af kommunikationen (motoren bliver stående, uden fejlkode)	- Manglende forbindelse $\perp$, RS+, RS- mellem MOVIMOT® og RS-485-master. Kontrollér forbindelsen, især stelforbindelsen, og etabler forbindelse. - EMC-påvirkning. Kontrollér afskærmning af dataledninger, og ret eventuelle fejl. - Forkert datatype (cyklisk) ved acyklisk dataudveksling, protokolcyklus mellem de enkelte telegrammer større end 1 s (timeout-tid). Kontrollér, hvor mange MOVIMOT®-enheder, der er sluttet til master (der må maks. være sluttet 8 MOVIMOT® til som slaver ved cyklisk kommunikation). Forkort telegramcyklus, eller vælg "acyklisk" telegramtype.
Mellemkredsspænding for lav, netspændingsudkobling registreret (motor er standset, uden fejlkode)	Kontrollér elledninger, netspænding og 24 V-forsyningsspændingen til det elektroniske system for afbrydelse. Kontrollér værdien af elektronikkens 24 V-forsyningsspænding (tilladt spændingsområde 24 V $\pm$ 25%, EN 61131-2 rest-ripple maks. 13%) Motoren starter automatisk igen ved cyklisk kommunikation, når spændingen er nået op på normale værdier.
Fejlkode 01 Overstrøm, sluttrin	Kortslutning på omformerudgang. Kontrollér forbindelsen mellem omformerudgang og motor samt motorviklingen for kortslutning. Reset fejl ved frakobling af 24 V DC-forsyningsspændingen eller ved fejl-reset.
Fejlkode 06 Faseudfald (fejlen kan kun registreres, når motoren er belastet)	Kontrollér elledninger for faseudfald. Reset fejl ved frakobling af 24 V DC-forsyningsspændingen eller ved fejl-reset.
Fejlkode 07 Mellemkredsspænding for høj	- Rampetid for kort $\rightarrow$ forøg rampetid. - Defekt tilslutning bremsepolet/bremsemodstand $\rightarrow$ kontrollér tilslutning bremsemodstand/bremsepolet, og ret eventuelle fejl. - Forkert intern modstand bremsepolet/bremsemodstand $\rightarrow$ kontrollér intern modstand bremsepolet/bremsemodstand (se kapitlet "Tekniske data" i driftsvejledningen). - Termisk overbelastning, bremsemodstand $\rightarrow$ bremsemodstand forkert dimensioneret. - Ikke tilladt spændingsområdet for netindgangsspændingen $\rightarrow$ kontrollér netindgangsspændingen for tilladt spændingsområde Reset fejl ved frakobling af 24 V DC-forsyningsspændingen eller ved fejl-reset.
Fejlkode 08 Omdrejningsovervågning	Omdrejningsovervågning er blevet udløst, da belastningen af gearmotoren er for stor Reducer belastningen af gearmotoren. Reset fejl ved frakobling af 24 V DC-forsyningsspændingen eller ved fejl-reset.
Fejlkode 11 Termisk overbelastning af udgangstrinnet eller intern defekt i enheden	- Rengør kølelegeme - Sænk den omgivende temperatur - Undgå varmeakkumulering - Reducer motorbelastningen Reset fejl ved frakobling af 24 V DC-forsyningsspændingen eller ved fejl-reset.
Fejlkode 17 til 24, 37 CPU-fejl	Reset fejl ved frakobling af 24 V DC-forsyningsspændingen eller ved fejl-reset. Kontakt SEW-service, hvis fejlen optræder igen og flere gange.
Fejlkode 25 EEPROM-fejl	Fejl ved tilgang til EEPROM Reset fejl ved frakobling af 24 V DC-forsyningsspændingen eller ved fejl-reset. Kontakt SEW-service, hvis fejlen optræder igen og flere gange.
Fejlkode 43 Kommunikations-timeout	Kommunikations-timeout ved cyklisk kommunikation via RS-485 Ved denne fejl nedbremses og spærres motoren med den indstillede rampe. - Kontrollér/etabler kommunikationsforbindelse mellem RS-485-master og MOVIMOT®. - Kontrollér antal af slaver, der er sluttet til RS-485-master. Når timeout-tiden for MOVIMOT®-frekvensomformerer er indstillet til 1 sek., må der maksimalt være sluttet 8 MOVIMOT®-frekvensomformere (slaver) ved til RS-485-master ved cyklisk kommunikation. OBS! Når kommunikationen er genetableret, frikobles motoren igen.



Fejl	Årsag / løsning
Fejlkode 81 Fejl i startbetingelserne	Omformeren kunne ikke tilføre en tilstrækkelig høj strøm til motoren i løbet af formagnetiseringstiden: • Motorens dimensionerede effekt for lille i forhold til omformerens nominelle effekt • Motorledningens tværsnit er for lille Kontrollér forbindelsen mellem MOVIMOT®-frekvensomformer og -motor.
Fejlkode 82 Fejl udgang åben	• 2 eller alle udgangsfaser afbrudt • Motorens dimensionerede effekt for lille i forhold til omformerens nominelle effekt Kontrollér forbindelsen mellem MOVIMOT®-frekvensomformer og -motor.
Fejlkode 84 Termisk overbelastning af motoren	• Ved montering af MOVIMOT®-frekvensomformeren tæt på motoren skal DIP-switch S1/5 indstilles til "ON". • Ved kombinationer med "MOVIMOT® og motor med et effektrin lavere" kontrolleres indstillingen af DIP-switch S1/6. • Sænk den omgivende temperatur • Undgå varmeakkumulering • Reducer belastningen af motoren • Øg omdrejningstallet • Hvis fejlen opstår kort efter den første frikobling, skal du kontrollere kombinationen af motor og MOVIMOT®-frekvensomformer. • Ved brug af MOVIMOT® med valgt ekstrafunktion 5 er temperaturovervågningen i motoren (viklingstermostat TH) blevet aktiveret → reducer belastningen af motoren. Reset fejl ved frakobling af 24 V DC-forsyningsspændingen eller ved fejl-reset.
Fejlkode 89 Termisk overbelastning af bremsepolen eller bremsepoled defekt, forkert tilslutning af bremsepolen	• Forøg den indstillede rampetid • Bremseeftersyn (se driftsvejledningen "Trefasemotorer DR/DV/DT/DTE/DVE") • Kontrollér tilslutningen af bremsepolen • Kontakt SEW-service • Hvis fejlen opstår kort efter den første frikobling, skal du kontrollere kombinationen af motor (bremsepoled) og MOVIMOT®-frekvensomformer. • Ved kombinationer med "MOVIMOT® og motor med et effektrin lavere" kontrolleres indstillingen af DIP-switch S1/6. Reset fejl ved frakobling af 24 V DC-forsyningsspændingen eller ved fejl-reset.
Fejlkode 94 Fejl i kontrolsum EEPROM	• EEPROM defekt Kontakt SEW-serviceafdelingen.



9.2 Udskiftning af enheder



! FARE!

Der kan stadig være farlige spænding i op til 1 minut efter strømafbrydelsen, når der arbejdes med enheden!

Fare for dødelige og alvorlige kvæstelser som følge af elektrisk stød.

- Sluk for strømmen til MOVIMOT[®]-gearmotoren, og sørg for at sikre, at der ikke kan tændes for strømmen igen ved et uheld.
- Vent derefter i mindst 1 minut.

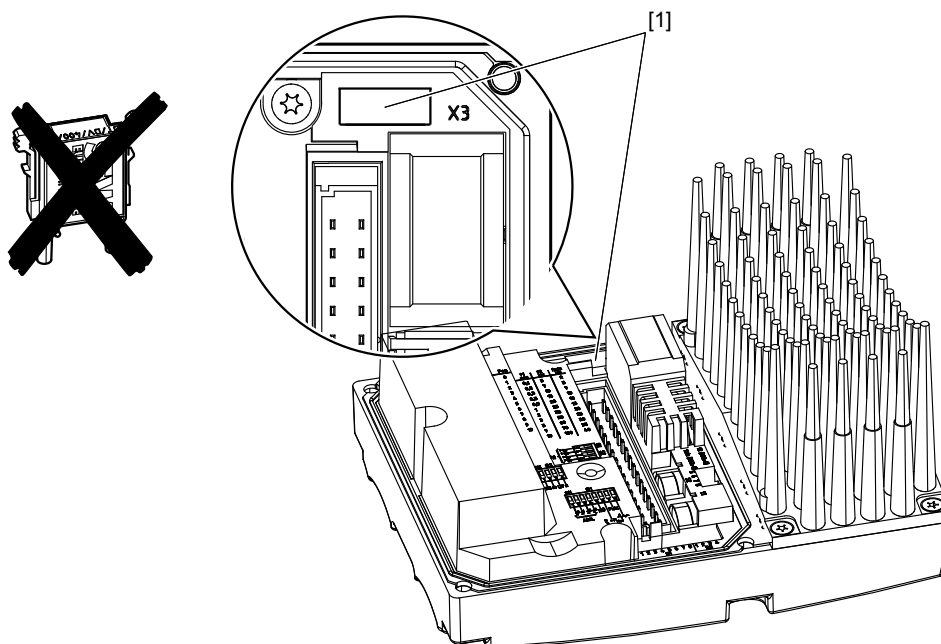
1. Fjern skrue(rne), og træk MOVIMOT[®]-frekvensomformer(en) ud af tilslutningsboksen.
2. Sammenlign dataene på den gamle MOVIMOT[®]-frekvensomformers typeskilt med dataene på den nye MOVIMOT[®]-frekvensomformers typeskilt.



STOP!

MOVIMOT[®]-frekvensomformer(en) må kun udskiftes med en MOVIMOT[®]-frekvensomformer med samme effekt og samme indgangsspænding.

3. Indstil alle betjeningsselementerne (DIP-switch S1, DIP-switch S2, setpunktpotensiometer f1, kontakt f2, kontakt t1) på den nye MOVIMOT[®]-omformer lige som betjeningsselementerne på den gamle MOVIMOT[®]-omformer.
4. Kontrollér, at der ikke er sat et Drive-Ident-modul til DR-motortyper i MOVIMOT[®]-frekvensomformer(en).



2037035019

[1] Stikplads til Drive-Ident-modul

5. Sæt den nye MOVIMOT[®]-frekvensomformer på tilslutningsboksen, og skru den fast.
6. Slut MOVIMOT[®]-frekvensomformer(en) til spændingsforsyningen.
Kontrollér funktionen af den nye MOVIMOT[®]-frekvensomformer.



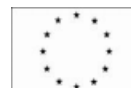
10 Overensstemmelseserklæring

EF-overensstemmelseserklæring



900030010

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



erklærer hermed på eget ansvar, at følgende produkter opfylder kravene til overensstemmelse

Frekvensomformere i serien	MOVIMOT® D	
eventuelt i forbindelse med	Trefasemotor	
iht.		
Maskindirektivet	2006/42/EF	1)
Lavspændingsdirektivet	2006/95/EF	
EMC-direktivet	2004/108/EF	4)
anvendte harmoniserede standarder:	EN 13849-1:2008	5)
	EN 61800-5-2: 2007	5)
	EN 60034-1:2004	
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 60664-1:2003	
	EN 61800-3:2007	

- 1) Produkterne er beregnet til at blive indbygget i maskiner. Det er forbudt at tage produkterne i drift, indtil det er konstateret, at de maskiner, som produkterne skal indbygges i, overholder bestemmelserne i Maskindirektivet.
- 4) De anførte produkter kan iht. EMC-direktivet ikke anvendes selvstændigt. Først når disse produkter er integreret i et samlet system, kan systemet vurderes mht. EMC. Vurderingen er foretaget for en typisk anlægsopsætning og ikke for det enkelte produkt.
- 5) Alle de sikkerhedstekniske anvisninger i den produktspecifikke dokumentation (driftsvejledning, håndbog osv.) skal overholdes i hele produktets levetid.

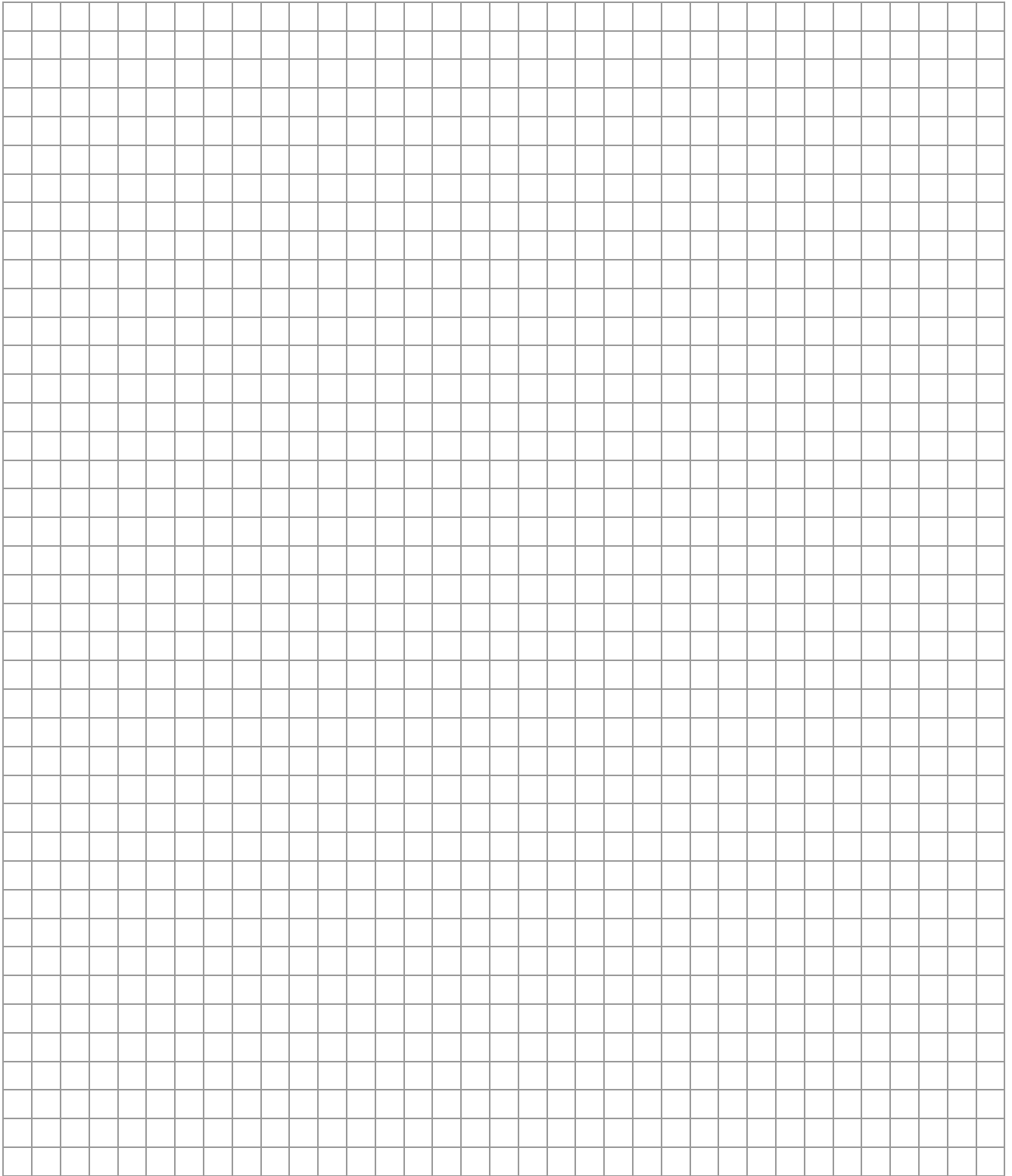
Bruchsal 24.02.10

By Dato Johann Soder
 Teknisk direktør a) b)

- a) Befuldmægtiget til at udstede denne erklæring på vegne af producenten
- b) Befuldmægtiget til at sammensætte den tekniske dokumentation

2309606923







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