



SEW
EURODRIVE

Kompakt-driftsveiledning



Desentrale drivsystemer
MOVIMOT® MM..D



Innholdsfortegnelse

1	Generell informasjon.....	5
1.1	Omfanget av denne dokumentasjonen	5
1.2	Oppbygging av advarslene	5
1.3	Dokumenter som gjelder i tillegg	6
2	Sikkerhetsmerknader	7
2.1	Innledende merknader	7
2.2	Generelt	7
2.3	Målgruppe	7
2.4	Korrekt bruk	8
2.5	Transport/lagring	8
2.6	Oppstilling	9
2.7	Elektrisk tilkobling	9
2.8	Sikkert skille	9
2.9	Drift	10
3	Typebetegnelse	11
3.1	Typebetegnelse MOVIMOT®-drivenhet	11
3.2	Typebetegnelse MOVIMOT®-omformer	12
3.3	Typebetegnelse utførelse Motornær montasje	14
4	Mekanisk installering	15
4.1	Generell informasjon	15
4.2	Nødvendig verktøy	15
4.3	Forutsetninger for montering	15
4.4	Montering av MOVIMOT®-girmotor	16
4.5	Motornær montering av MOVIMOT®-omformeren	17
4.6	Tiltrekkingsmomenter	18
5	Elektrisk installering	20
5.1	Generelle merknader	20
5.2	Installasjonsforskrifter	20
5.3	Tilkobling av MOVIMOT®-drivenhet	26
5.4	Forbindelse mellom MOVIMOT® og motor ved motornær montering	27
5.5	Tilkobling av PC/laptop	30
6	Idriftsettelse Easy.....	31
6.1	Generell informasjon for idriftsettelse	31
6.2	Beskrivelse av kontrollelementene	32
6.3	Beskrivelse av DIP-bryter S1	34
6.4	Beskrivelse av DIP-bryter S2	39
6.5	Idriftsettelse med binærstyring	43
6.6	Utfyllende merknader ved montering i nærheten av motoren (forskjøvet)	45
7	Idriftsettelse Easy med RS485-grensesnitt/feltbuss.....	48
7.1	Generell informasjon for idriftsettelse	48
7.2	Oppstartprosedyre	49
8	Service.....	51

8.1	Status- og feilvisning	51
8.2	Feilmeldingsliste	53
8.3	Utskiftning av enhet	57
9	Samsvarserklæring	59

1 Generell informasjon

1.1 Omfanget av denne dokumentasjonen

Denne dokumentasjonen inneholder de generelle sikkerhetsinstruksene samt utvalgt informasjon om MOVIMOT® MM..D.

- Disse dokumentene erstatter ikke den utførlige driftsveiledningen.
- Les derfor den utførlige driftsveiledningen før du begynner å arbeide med MOVIMOT® MM..D.
- Les og følg informasjonen, instruksene og merknadene i den utførlige driftsveiledningen og i driftsveiledningen Trefasevekselstrømsmotorer DR.71 – 315. Dette er en forutsetning for feilfri drift av MOVIMOT® MM..D og for at eventuelle garantikrav skal kunne gjøres gjeldende.
- Den utførlige driftsveiledningen samt ytterligere dokumenter til MOVIMOT® MM..D finnes i PDF-format på vedlagte CD eller DVD.
- Du kan laste ned hele den tekniske dokumentasjonen til SEW-EURODRIVE i PDF-format på Internettssidene til SEW-EURODRIVE: www.sew-eurodrive.com.

1.2 Oppbygging av advarslene

1.2.1 Beskrivelse av signalord

Tabellen nedenfor viser inndelingen og betydningen av signalordene for advarsler.

Signalord	Forklaring	Følger ved neglisjering
▲ FARE	Umiddelbart overhengende fare	Livsfare eller alvorlige personskader.
▲ ADVARSEL	Mulig farlig situasjon	Livsfare eller alvorlige personskader.
▲ FORSIKTIG	Mulig farlig situasjon	Lette personskader
VIKTIG	Mulige materielle skader	Skader på drivsystemet eller drivsystemets omgivelser
MERK	Nyttig merknad eller tips: Letter håndteringen av drivsystemet.	

1.2.2 Oppbygging av advarslene som gjelder de forskjellige kapitlene

Advarslene til de forskjellige kapitlene gjelder ikke kun for en spesiell handling, men for flere handlinger innenfor ett tema. Faresymbolene som brukes, viser til enten en generell eller en spesifikk fare.

Her ser du den formelle oppbyggingen av en advarsel til et bestemt kapittel:



SIGNALORD!

Type risiko og risikoens kilde.

Mulige følger ved neglisjering.

- Tiltak for å forhindre risikoen.

Faresymbolenes betydning

Faresymbolene som du ser på advarslene, har følgende betydning:

Faresymbol	Forklaring
	Generelt farlig område
	Advarsel om farlig elektrisk spenning
	Advarsel om varme overflater
	Advarsel om klemfare
	Advarsel om svevende last
	Advarsel om automatisk start

1.2.3 Oppbygging av implementerte advarsler

De implementerte advarslene er integrert direkte i instruksene, umiddelbart i forkant av beskrivelsene av det farlige tiltaket.

Her ser du den formelle oppbyggingen av en implementert advarsel:

- **▲ SIGNALORD!** Type risiko og risikoens kilde.

Mulige følger ved neglisjering.

- Tiltak for å forhindre risikoen.

1.3 Dokumenter som gjelder i tillegg

I tillegg må følgende publikasjoner tas hensyn til:

- Katalog MOVIMOT®-girmotorer
- Driftsveiledning Trefasevekselstrømmotorer DR.71 – 315
- Girets driftsveiledning (kun ved MOVIMOT®-girmotorer)

Denne dokumentasjonen kan lastes ned og bestilles på Internett (<http://www.sew-eurodrive.com>, rubrikken Dokumentasjon).

2 Sikkerhetsmerknader

Følgende grunnleggende sikkerhetsmerknader har som mål å forhindre personskader og materielle skader. Driftsansvarlige må sørge for at de grunnleggende sikkerhetsmerknadene følges. Kontroller at de som er ansvarlige for anlegg og drift, samt personer som arbeider med enheten, har lest og forstått hele driftsveiledningen. Henvend deg til SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller hvis du ønsker mer informasjon.

2.1 Innledende merknader

Følgende sikkerhetsmerknader gjelder først og fremst bruk av MOVIMOT®-drivenheter. Ved bruk av andre SEW-komponenter må sikkerhetsinstruksene for respektive komponenter i tilhørende dokumentasjon følges.

Overhold også sikkerhetsmerknadene i de forskjellige kapitlene i denne dokumentasjonen.

2.2 Generelt

Produkter som er skadet må aldri installeres eller settes i drift. Skader må meddeles transportfirmaet umiddelbart.

Under drift kan MOVIMOT®-drivenheter ha bevegelige eller roterende deler og også varme flater.

Ulovlig fjerning av nødvendige deksler, ukyndig drift, feilaktig installasjon eller betjening kan føre til alvorlige person- og materialskader. Du finner mer informasjon i dokumentasjonen.

2.3 Målgruppe

Alt arbeid med installasjon, igangsetting, utbedring av feil og vedlikehold skal utføres av en **autorisert elektriker** (overhold IEC 60364 og/eller CENELEC HD 384 eller DIN VDE 0100 og IEC 60664 eller DIN VDE 0110 og nasjonale ulykkesforebyggende forskrifter).

Med autorisert elektriker menes i denne sammenheng personer som er godt kjent med elektrisk installasjon, montasje, oppstart og drift av produktet.

Alt arbeid på øvrige sektorer, f.eks. transport, lagring, drift og avfallshåndtering, må utføres av personer som har mottatt nødvendig opplæring.

2.4 Korrekt bruk

MOVIMOT®-omformere er komponenter som er bestemt for montering i elektriske anlegg og maskiner.

Ved montering i maskiner er en idriftsettelse av MOVIMOT®-omformerne (det vil si ved oppstart av korrekt drift) ikke tillatt før det er fastsatt at maskinen tilsvarer bestemmelsene i maskindirektiv 2006/42/EF.

Ildriftsettelsen (dvs. oppstart av korrekt drift) er kun tillatt hvis EMC-direktivet følges (2004/108/EF).

MOVIMOT®-omformere oppfyller kravene i lavspenningsdirektiv 2006/95/EF. De standardene som er angitt i samsvarserklæringen, anvendes for MOVIMOT®-omformeren.

Tekniske data samt informasjon om tilkoblingsbetingelser finner du på merkeskiltet og i dokumentasjonen. Disse opplysningene skal overholdes.

2.4.1 Sikkerhetsfunksjoner

MOVIMOT®-omformere må ikke utøve sikkerhetsfunksjoner, med mindre disse er beskrevet og uttrykkelig tillatt. Sikkerhetsrelaterte komponenter er merket med FS-logoen for funksjonell sikkerhet.

2.4.2 Bruk av løfteanordninger

MOVIMOT®-omformere er kun i begrenset grad egnet til bruk av løfteanordninger, se driftsveiledningen, kapitlet Tilleggsfunksjon 9.

MOVIMOT®-omformere må ikke brukes som sikkerhetsutstyr for løfteanordninger.

2.5 Transport/lagring

Følg informasjon om transport, lagring og sakkyndig håndtering. Klimatiske betingelser skal overholdes i samsvar med kapitlet Tekniske data i driftsveiledningen. Stram påskrudde transportmaljer godt. De er kun beregnet for vekten av MOVIMOT®-drivenheten. Det er ikke tillatt å montere tilleggslast. Ved behov skal det brukes egnede, tilstrekkelig dimensjonerte transportmidler (f.eks. wireføringer).

2.6 Oppstilling

Oppstilling og kjøling av enhetene må utføres i samsvar med bestemmelsene i den tilhørende dokumentasjonen.

MOVIMOT®-omformerne skal beskyttes mot belastning/bruk som ikke er tillatt.

Dersom annet ikke er uttrykkelig angitt, er følgende brukstilfeller ikke tillatt:

- Drift i eksplosjonsfarlige områder
- Drift i omgivelse med skadelig olje, syre, gass, damp, støv, stråling osv.
- Bruk i ikke-stasjonære applikasjoner hvor det oppstår sterke mekaniske vibrasjons- og støtbelastninger, se kapitlet Tekniske spesifikasjoner.

2.7 Elektrisk tilkobling

Ved arbeid på spenningsførende MOVIMOT®-omformere må gjeldende nasjonale ulykkesforebyggende forskrifter overholdes (for eksempel BGV A3).

Den elektriske installasjonen skal utføres etter gjeldende bestemmelser (for eksempel ledningstverrsnitt, sikringer, jordlederforbindelse). Ytterligere merknader står i dokumentasjonen.

Merknader om installasjon i samsvar med forskriftene for elektromagnetisk kompatibilitet, f.eks. avskjerming, jording, plassering av filtre og legging av ledningene, se kapitlet Installasjonsforskrifter. Overholdelse av grenseverdier som kreves i henhold til EMC-lovgivningen underligger anleggs- eller maskinprodusentens ansvarsområde.

Sikkerhetstiltak og sikkerhetsutstyr må være i henhold til gyldige forskrifter (f.eks. EN 60204-1 eller EN 61800-5-1).

For å sikre isolasjonen skal det foretas spenningskontroller på MOVIMOT®-omformerne før idriftsettelse i henhold til EN 61800-5-1:2007, se kapitlet 5.2.3.2.

2.8 Sikkert skille

MOVIMOT®-omformere oppfyller alle krav om sikkert skille av effekt- og elektronikkoblinger i henhold til EN 61800-5-1. For at en sikker adskillelse skal være gitt, må alle tilkoblede strømkretser også oppfylle kravene om sikkert skille.

2.9 Drift

Anlegg der MOVIMOT®-omformere er montert, må eventuelt ha ytterligere overvåkings- og beskyttelsesinnretninger i samsvar med de til enhver tid gyldige sikkerhetsbestemmelsene, for eksempel lov om tekniske arbeidsmidler, ulykkesforebyggende forskrifter osv. I applikasjoner med økt risikopotensial kan det kreves andre sikkerhetstiltak i tillegg.

Man må ikke komme i berøring med spenningsførende enhetskomponenter og effekt-tilkoblinger straks etter at MOVIMOT®-omformerne er skilt fra forsyningsspenningen - kondensatorene kan være oppladet. Vent i minst ett minutt etter at forsyningsspenningen er slått av.

Straks forsyningsspenningen er koblet til omformeren MOVIMOT®, må koblingsboksen være lukket. Det vil si at omformeren MOVIMOT® og ev. hybridkabelens plugg må være plugget inn og skrudd på med alle fire skruer. MOVIMOT®-drivenheten oppnår tilordnet kapsling og sikkerhet mot svingninger og støt kun dersom MOVIMOT®-omformerer er godt fastskrudd på koblingsboksen ved hjelp av fire skruer. Hvis omformerer plugges på, men ikke skrues helt fast, kan omformerens levetid forkortes betraktelig.

Det at en drifts-LED og andre visningselementer slukner, er ingen indikator for at enheten er koblet fra nettet og fri for spenning.

Mekanisk blokkering eller interne sikkerhetsfunksjoner i enheten kan føre til at motoren stanser. Drivenheten kan starte automatisk igjen når årsaken til forstyrrelsen fjernes, eller med en reset. Dersom dette av hensyn til sikkerheten ikke er tillatt for den drevne maskinen, må du koble enheten fra nettet før du begynner arbeidet med å utbedre feilen.

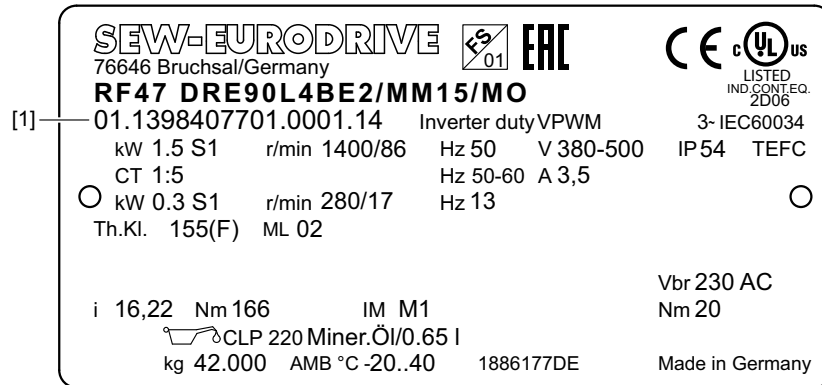
VIKTIG! Fare for forbrenning: Overflatetemperaturen på MOVIMOT®-drivenheten og eksterne opsjoner, f.eks. bremsemotstandens kjøleenhet, kan komme opp i over 60 °C under drift!

3 Typebetegnelse

3.1 Typebetegnelse MOVIMOT®-drivenhet

3.1.1 Merkeskilt

Bildet nedenfor viser som eksempel merkeskiltet til en MOVIMOT®-drivenhet. Merkeskiltet er plassert på motoren.



18014399029659147

[1] Delenummer

3.1.2 Typebetegnelse

Tabellen nedenfor viser typebetegnelsen til MOVIMOT®-drivenheten **RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO** som eksempel:

RF	Girserie
47	Girstørrelse
DRE	Motorserie (DRS, DRE, DRP, DRN)
90L	Størrelse motor
J	Rotor C = kobberrotor J = LSPM-rotor
4	Antall poler motor
BE2	Ekstra utførelse motor (brems)
/	
MM15	MOVIMOT®-omformer
/	
MO	Ekstra utførelse omformer ¹⁾

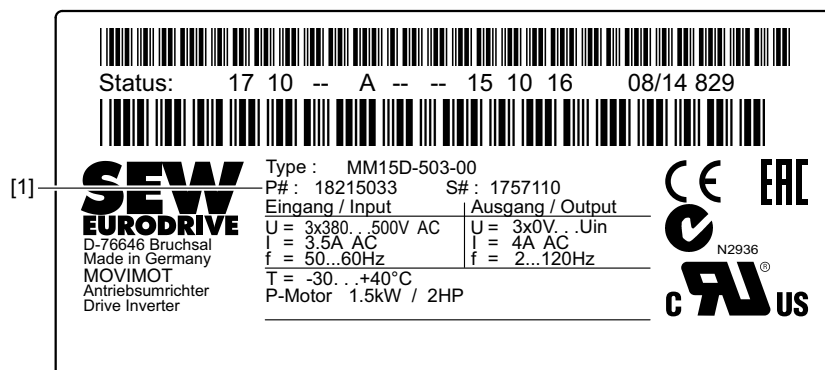
1) Merkeskiltet viser kun opsjoner som er installert fra fabrikk.

Hvilke utførelser som kan leveres, er angitt i katalogen MOVIMOT®-girmotorer.

3.2 Typebetegnelse MOVIMOT®-omformer

3.2.1 Merkeskilt

Bildet nedenfor viser som eksempel merkeskiltet til en MOVIMOT®-omformer:



18014400467409291

[1] Delenummer

3.2.2 Typebetegnelse

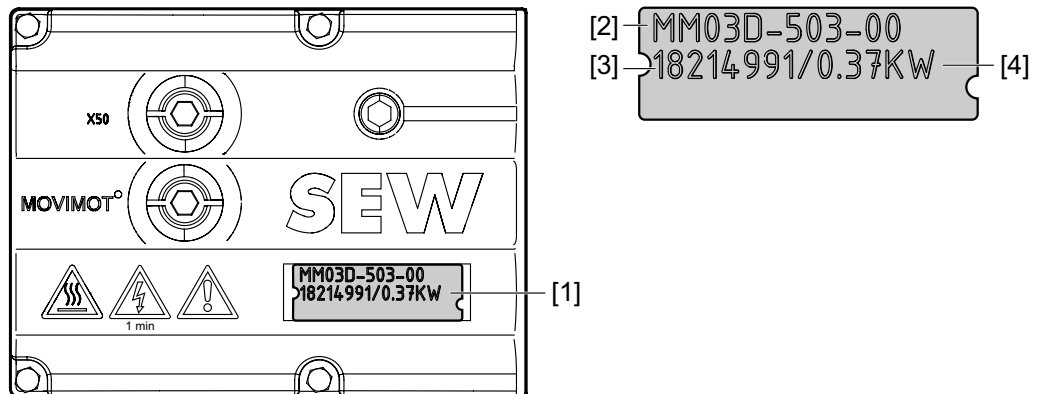
Tabellen nedenfor viser typebetegnelsen til MOVIMOT®-omformeren **MM15D-503-00** som eksempel:

MM	Typeserie	MM = MOVIMOT®
15	Motoreffekt	15 = 1,5 kW
D	Versjon D	
-		
50	Tilkoblingsspenning	50 = AC 380 – 500 V 23 = AC 200 – 240 V
3	Tilkoblingstype	3 = trefaset
-		
00	Utførelse	00 = Standard

Hvilke utførelser som kan leveres, er angitt i katalogen MOVIMOT®-girmotorer.

3.2.3 Enhetsidentifikasjon

Enhetsidentifikasjonen [1] på oversiden av MOVIMOT®-omformerer gir informasjon om omformertype [2], omformerens delenummer [3] og enhetsytelsen [4].

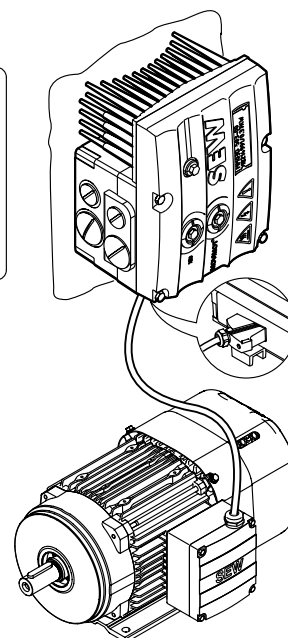


9007199712657547

3.3 Typebetegnelse utførelse Motornær montasje

3.3.1 Merkeskilt

Figuren nedenfor viser som eksempel motornær montasje av MOVIMOT®-omformeren med tilhørende merkeskilt:



9007199712662539

3.3.2 Typebetegnelse

Tabellen nedenfor viser typebetegnelsen til MOVIMOT®-omformeren **MM15D-503-00/0/P21/RO1A/APG4** ved motornær montasje:

MM15D-503-00	MOVIMOT®-omformer
/	
0	Tilkoblingstype 0 = λ 1 = Δ
/	
P21A	Adapter for motornær montasje
/	
RO1A	Utførelse koblingsboks
/	
APG4	Hurtigkontakt for forbindelsen til motoren

4 Mekanisk installering

4.1 Generell informasjon

- Følg alltid de generelle sikkerhetsmerknadene.
- Alle opplysninger om tekniske data og tillatte betingelser på bruksstedet må overholdes under alle omstendigheter.
- Ved montering av MOVIMOT®-drivenheten skal kun festemulighetene for formålet benyttes.
- Bruk kun feste- og sikringselementer som passer inn i eksisterende hull, gjenge og fordypninger.

4.2 Nødvendig verktøy

- Fastnøkkelsett
- Pipenøkkel, NV 8 mm
- Momentnøkkel
- Skrutrekkersett
- Eventuelle utligningselementer (skiver, avstandsringer)

4.3 Forutsetninger for montering

Kontroller at punktene nedenfor er oppfylt før montering:

- Opplysningene på drivenhetens merkeskilt stemmer overens med nettspenningen.
- Drivenheten er uten skader (ingen transport- eller lagringsskader).
- Omgivelsestemperaturen er i henhold til kapitlet Tekniske data i driftsveiledningen. Vær oppmerksom på at girets temperaturområde kan ha begrensninger, se driftsveiledningen som følger med giret.
- MOVIMOT®-drivenheten skal **ikke** monteres ved følgende, skadelige omgivelsesforhold:
 - Potensielt eksplosiv atmosfære
 - Olje
 - Syre
 - Gass
 - Damp
 - Stråling
 - osv.
- Ved abrasive omgivelsesforhold må radialakseltetningsringene på den utgående siden beskyttes mot slitasje.

4.4 Montering av MOVIMOT®-girmotor

4.4.1 Toleranser under monteringsarbeid

Tabellen under viser tillatte toleranser for akseltappene og flensene til MOVIMOT®-drivenheten.

Akseltapp	Flenser
Diametertoleranse i henhold til EN 50347	Sentreringstoleranse etter EN 50347
- ISO j6 ved $\varnothing \leq 26$ mm - ISO k6 ved $\varnothing \geq 38$ mm opptil ≤ 48 mm - ISO m6 ved $\varnothing > 55$ mm - Sentreringshull etter DIN 332, form DR..	- ISO j6 ved $\varnothing \leq 250$ mm - ISO h6 ved $\varnothing > 300$ mm

4.4.2 Oppstilling av MOVIMOT®



VIKTIG

Tap av sikret beskyttelsesgrad som følge av at MOVIMOT®-omformeren ikke er montert eller ikke er korrekt montert.

Skader på MOVIMOT®-omformeren.

- Når MOVIMOT®-omformeren demonteres fra koblingsboksen, må den beskyttes mot støv og fuktighet.

Vær oppmerksom på følgende merknader og forskrifter når du monterer MOVIMOT®-drivenheten:

- MOVIMOT®-drivenheten skal kun monteres på et jevnt og vridningsstivt underlag med minimale vibrasjonsbelastninger.
- Følg opplysningene på motorens merkeskilt om godkjent posisjonering.
- Rengjør akseltappene nøye for rustbeskyttelsesmiddel. Bruk et vanlig løsemiddel. Pass på at lager og tetningsringer ikke kommer i berøring med løsemiddelet (potensielle materialskader).
- For at motorakslene ikke skal belastes for mye, må motoren posisjoneres nøyaktig. Overhold tillatte tverrgående og aksiale krefter, se katalogen MOVIMOT®-girmotorer.
- Unngå støt og slag på akselenden.
- Beskytt vertikale konstruksjoner mot inntrenging av fremmedlegemer eller væske ved hjelp av deksler.
- Kontroller at kjølelufttilførselen ikke forhindres på noen måte. Varm, avledet luft fra andre aggregater må ikke suges inn igjen.
- Komponenter som monteres på akselen skal avbalanseres i etterkant med halv kile (utgående aksler er avbalansert med halv kile).
- Eksisterende kondensvannhull skal stenges med kunststoffplugg. De skal kun åpnes ved behov.

Åpne kondensvannboringer er ikke tillatt. Ved åpne kondensvannboringer er høyere kapslinger ikke lenger gyldige.

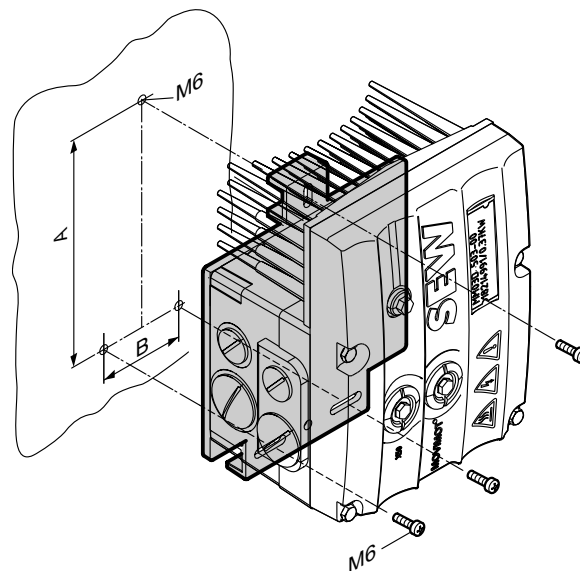
4.4.3 Oppstilling i våtrom eller utendørs

Vær oppmerksom på følgende når du monterer MOVIMOT®-drivenheten i fuktige omgivelser eller utendørs:

- Bruk kabelnipler som passer til tilførselledningen. Bruk reduksjonsstykker ved behov.
- Smør gjengene på kabelniplene og blindpluggene med tetningsmasse, og stram godt til. Smør deretter kabelniplene på nytt.
- Tett kabelinnføringene godt.
- Rengjør tetningsflatene på MOVIMOT®-omformerer grundig før ny montering.
- Hvis det har oppstått skader på rustbeskyttelsen, må sjiktet utbedres.
- Kontroller at kapslingen som er angitt på merkeskiltet stemmer overens med omgivelelsesbetingelsene på stedet.

4.5 Motornær montering av MOVIMOT®-omformerer

Figuren nedenfor viser monteringsmålene for motornær (forskjøvet) montering av MOVIMOT®-omformerer:



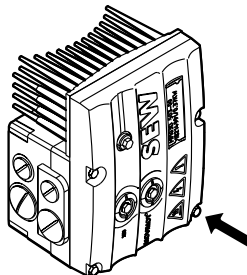
9007199713018763

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

4.6 Tiltrekkingsmomenter

4.6.1 MOVIMOT®-omformer

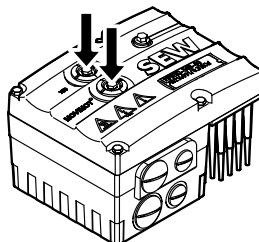
Trekk skruene til diagonalt med 3,0 Nm (27 lb.in) for å feste MOVIMOT®-omformeren.



9007199713318923

4.6.2 Låseplugger

Trekk låsepluggene til potensiometer f1 og tilkobling X50 til med 2,5 Nm (22 lb.in).

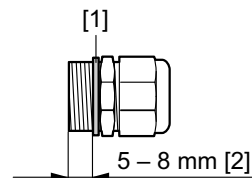


9007199713311371

4.6.3 Kabelnipler

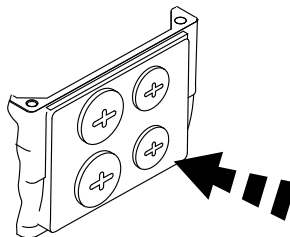
For kabelnipler må du følge produsentens angivelser og følgende informasjon:

- Vær oppmerksom på O-ringens plassering [1].
- Gjenget må ha en lengde på 5-8 mm [2].



4.6.4 Blindplugger for kabelinnføringer

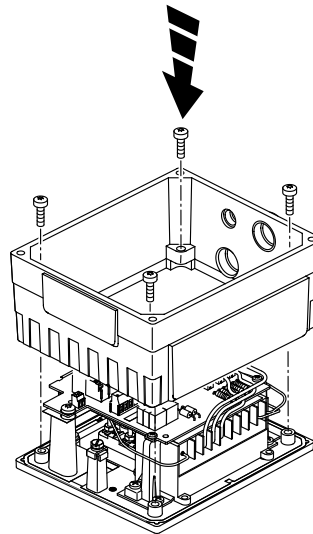
Trekk til blindpluggene med 2,5 Nm (22 lb.in).



322777611

4.6.5 Modulær koblingsboks

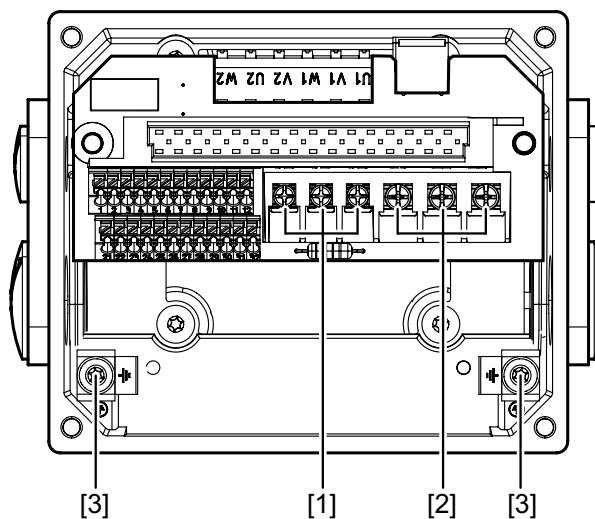
Trekk til skruene for montering av koblingsboksen på montasjeplaten med 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.6.6 Tiltrekkingsmomenter for klemmer

Overhold følgende tiltrekkingsmomenter for klemmer ved installasjonsarbeid:



9007199713346059

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

5 Elektrisk installering

5.1 Generelle merknader

Følg anvisningene nedenfor ved elektrisk installering:

- Generelle sikkerhetsmerknader skal følges nøye.
- Det er tvingende nødvendig å overholde alle opplysninger om tekniske data og tillatte betingelser på bruksstedet.
- Bruk nipler som passer til kablene (bruk om nødvendig reduksjonsstykker). Ved hurtigkontaktutførelser må det benyttes passende motkontakter.
- Ikke benyttede kabelinnføringer må tettes med låseplugg.
- Ikke benyttede hurtigkontakter må tettes med deksler.

5.2 Installasjonsforskrifter

5.2.1 Tilkobling av nettleddningene

- Merkespenningen og -frekvensen til MOVIMOT[®]-omformere må stemme overens med verdiene for forsyningsnettet.
- For å oppnå ledningssikring skal sikringselementene F11/F12/F13 installeres i begynnelsen av nettilførselsledningen bak samleskinneforgreningen, se kapitlet Tilkobling av MOVIMOT[®]-drivenhet.

For F11/F12/F13 er følgende sikringselementer godkjent:

- Smeltesikringer i driftsklasse gG
- Effektvernebrytere med karakteristikk B eller C
- Motorvernbyrter

Sikringselementene skal dimensjoneres i henhold til kabelverrsnittet.

- SEW-EURODRIVE anbefaler å bruke isolasjonsmonitører med pulskodemåling i forsyningsnett uten jordet stjernepunkt (IT-nett). Dermed unngår man feilutløsninger på isolasjonsmonitøren pga. omformerens kapasitans mot jord.
- Dimensjoner kabelverrsnittet i henhold til inngangsstrømmen I_{nett} ved merkeeffekt (se driftsveiledningen, kapitlet Tekniske data).

5.2.2 Godkjent kabelverrsnitt på MOVIMOT®-klemmene

Effektklemmer

Vær oppmerksom på tillatte kabelverrsnitt i forbindelse med installasjonsarbeid:

Effektklemmer	
Kabelverrsnitt	1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Endehylser	• Ved enkeltterminering: Koble kun til entrådede ledere eller flertrådede ledere med endehylse (DIN 46228, material E-CU) med eller uten kunststoffkrage. • Ved dobbelt tilordning: Koble kun til flertrådede ledere med endehylse (DIN 46228-1, material E-CU) uten kunststoffkrage. • Godkjent endehylselengde: Minimum 8 mm

Styreklemmer

Vær oppmerksom på tillatte kabelverrsnitt i forbindelse med installasjonsarbeid:

Styreklemmer	
Kabelverrsnitt • Entrådet leder (blank leder) • Flertrådet leder (blank tråd) • Leder med endehylse uten kunststoffkrage	0.5 mm ² – 1.0 mm ² AWG20 – AWG17
• Leder med endehylse med kunststoffkrage	0.5 mm ² – 0.75 mm ² AWG20 – AWG19
Endehylser	• Koble kun til entrådede ledere eller flertrådede ledere med eller uten endehylse (DIN 46228, material E-CU). • Godkjent endehylselengde: Minimum 8 mm

5.2.3 Jordfeilbryter

**⚠ ADVARSEL**

Strømstøt fordi det er brukt jordfeilbryter av feil type.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Enhetene kan forårsake likestrøm i jordlederen. Hvis det brukes jordfeilbryter (FI) som beskyttelse ved direkte eller indirekte berøring, er det kun tillatt å bruke jordfeilbryter (FI) av type B på frekvensomformerens strømforsyningsside.
- Det er ikke tillatt å bruke en konvensjonell jordfeilbryter som sikkerhetsinnretning. Det er tillatt å bruke universal strømsensitive jordfeilbrytere som sikkerhetsinnretning. Under normal drift av enheten kan det oppstå krypestrøm > 3,5 mA.
- SEW-EURODRIVE anbefaler å ikke bruke jordfeilbrytere. Der det imidlertid er foreskrevet å bruke jordfeilbryter (FI) som direkte eller indirekte berøringsbeskyttelse, må du være oppmerksom på følgende:

5.2.4 Nettkontaktor

**VIKTIG**

Skade på MOVIMOT®-omformeren dersom nettkontaktor K11 brukes i steppmodus.

Skader på MOVIMOT®-omformeren.

- Bruk ikke nettkontaktor K11 (se koblingsskjema (→ 26)) til steppmodus, men kun for å slå omformeren av/på. Bruk kommandoene "medurs/stopp" eller "moturs/stopp" i steppmodus.
- Overhold en min. utkoblingstid på 2 s for nettkontaktor K11.
- Bruk bare kontaktorer i gruppen AC-3 (EN 60947-4-1) som nettkontaktor.

5.2.5 Merknad til jordtilkobling

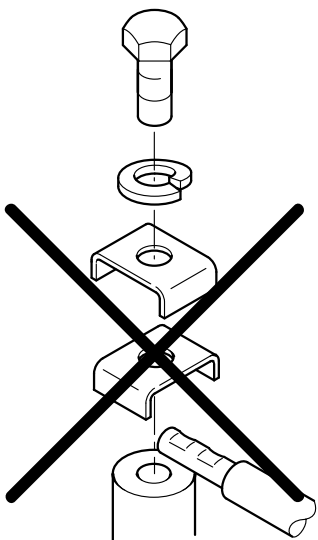
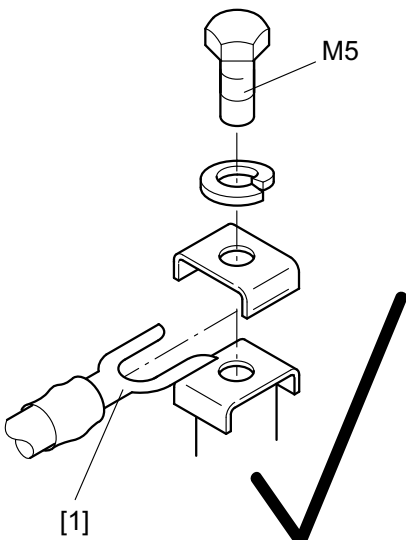
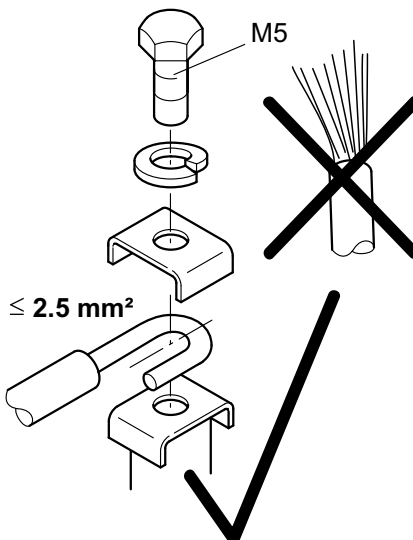
⚠ ADVARSEL



Strømstøt dersom jordtilkoblingen ikke er korrekt tilkoblet.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Tillatt tiltrekkingmoment for skruen er 2,0-2,4 Nm (18-21 lb.in).
- Følg henvisningene nedenfor ved jordtilkoblingen:

Ikke tillatt montasje	Anbefaling: Montasje med gaffelformet kabelsko Tillatt for alle tverrsnitt	Montering med massiv tilkoblingsledning Tillatt for tverrsnitt opptil maks. 2,5 mm ²
 9007199577783435	 M5 [1] 9007199577775243	 M5 ≤ 2.5 mm² 9007199577779339

[1] Gaffelformet kabelsko som passer til M5-PE-skruer

Under normal drift kan det oppstå krypestrøm $\geq 3,5$ mA. For å oppfylle kravene i EN 61800-5-1 må følgende informasjon tas til følge:

- Beskyttelsesjord (PE) må installeres slik at alle krav for anlegg med høy avlederstrøm oppfylles.
- Vanligvis innebærer dette følgende:
 - at det installeres en jordtilkoblingskabel med et tverrsnitt på minst 10 mm²
 - eller at det installeres en ytterligere jordtilkoblingskabel parallelt med jordlederen.

5.2.6 EMC-godkjent installasjon

MERK



Dette drivsystemet er ikke beregnet på bruk i offentlige lavspenningsnett som forsyner boligområder.

Dette er et produkt med begrenset tilgjengelighet (kategorier C1 til C4 i henhold til EN 61800-3). Dette produktet kan forårsake EMC-forstyrrelser. I slike tilfeller må driftsansvarlige eventuelt iverksette egnede tiltak.

Frekvensomformere kan ikke drives for seg selv i samsvar med gjeldende lov om elektromagnetisk kompatibilitet. Først når de er integrert i et drivsystem, kan de evalueres mht. EMC. Samsvar erklæres for et beskrevet, CE-typisk drivsystem. Du finner nærmere opplysninger i denne driftsveiledningen.

5.2.7 Oppstillingshøyder over 1000 moh.

MOVIMOT®-drivenheter med nettspenning på 200-240 V eller 380-500 V kan også brukes i høyder på 1000-4000 m over havet. Følgende rammebetingelser må følges i den forbindelse:

- I høyder over 1000 moh. reduseres permanent nominell ytelse som følge av redusert kjøling: I_N -reduksjon med 1 % pr. 100 m.
- I høyder på 2000-4000 moh. må det for det komplette anlegget iverksettes tiltak som på nettsiden reduserer overspenning i kategori III til kategori II.

5.2.8 Tilkobling av 24 V forsyning

MOVIMOT®-omformeren forsynes enten via en ekstern 24 V DC spenning eller via opsjonene MLU..A eller MLG..A.

5.2.9 Binærstyring

Koble til de påkrevde styreledningene.

Bruk kun skjermede ledninger som styreledninger. Legg styreledningene adskilt fra nettleddningene.

5.2.10 Sikkerhetsutstyr

MOVIMOT®-drivenheter har integrert sikkerhetsutstyr mot overbelastning. Eksternt sikkerhetsutstyr mot overbelastning er ikke nødvendig.

5.2.11 UL-godkjent installasjon

Feltkabling effekt-klemmer

For å oppnå UL-godkjent installasjon må også merknadene nedenfor følges:

- Benytt kun 60 °C / 75 °C kobberledninger.
- Tillatt tiltrekkingsmoment for klemmene er 1,5 Nm (13,3 lb in).

Sikkerhet mot kortslutningsstrøm

Egnet for bruk i strømkretser med maksimal kortslutningsvekselstrøm på AC 200 000 A_{eff} ved følgende sikring:

Ved 240 V systemer:

250 V min., 25 A maks., smeltesikring
eller 250 V min., 25 A maks., effektbryter

Ved 500 V systemer:

500 V min., 25 A maks., smeltesikring
eller 500 V min., 25 A maks., effektbryter
Maksimal spenning er begrenset til 500 V.

Sikring av grenstrømkretser

Det integrerte halvleder shorts lutningsvernet er ikke et alternativ til sikring av grenstrømkretser. Grenstrømkretser må sikres i samsvar med den US-amerikanske National Electrical Code og alle relevante lokale forskrifter.

I tabellen nedenfor finner du maksimalverdier for sikring av grenstrømkretser.

Modellserie	Smeltesikring	Effektbryter
MOVIMOT® MM..D	250 V / 500 V minimum, 25 A maksimum	250 V / 500 V minimum, 25 A maksimum

Overlastbeskyttelse for motoren

MOVIMOT® MM..D er utstyrt med et last- og turtallsavhengig overlastvern og termisk hukommelse i tilfelle utkobling og spenningstap.

Utløseterskelen ligger på 140 % av motorens merkestrøm.

Omgivelsestemperatur

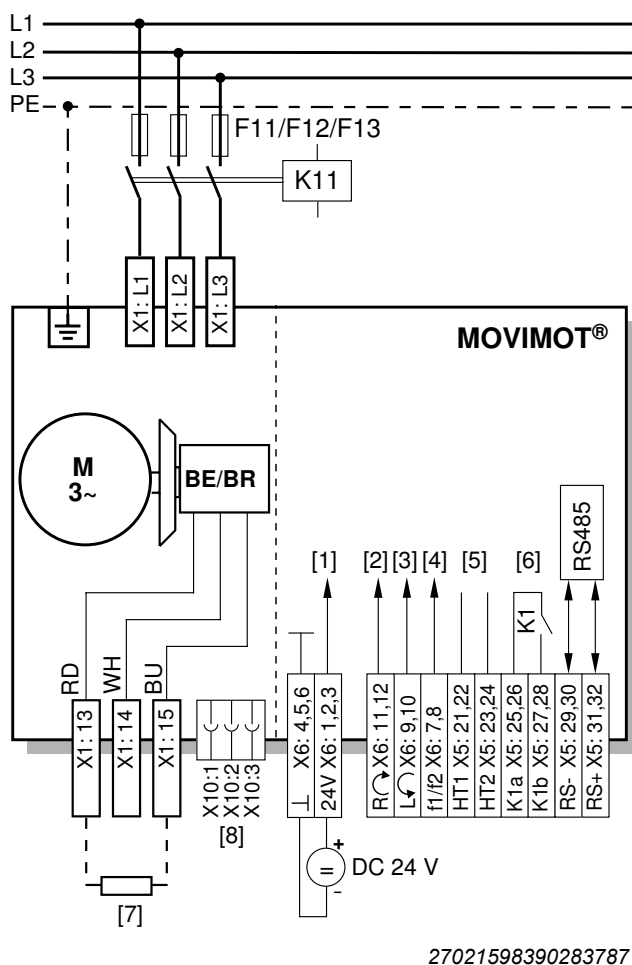
MOVIMOT® MM..D er egnet for bruk ved omgivelsestemperaturer på 40 °C og maks. 60 °C med redusert utgangsstrøm. For å fastsette nominell utgangsstrøm ved temperaturer over 40 °C må utgangsstrømmen reduseres med 3 % pr. °C mellom 40 °C og 60 °C.

MERK



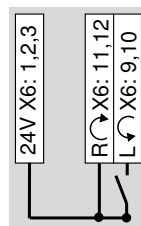
- Som ekstern 24 V DC spenningskilde skal det bare benyttes testet utstyr med begrenset utgangsspenning ($U_{maks} = 30 \text{ V DC}$) og begrenset utgangsstrøm ($I \leq 8 \text{ A}$).
- UL-sertifiseringen gjelder kun for drift på spenningsnett med spenninger mot jord opp til maksimalt 300 V. UL-godkjenningen gjelder ikke for drift tilkoblet spenningsnett med ikke jordet stjernepunkt (IT-nett).

5.3 Tilkobling av MOVIMOT®-drivenhet

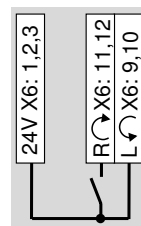


- [1] 24 V DC tilførsel
(ekstern eller opsjon MLU..A / MLG..A)
- [2] Medurs/stopp (binærinngang)
- [3] Moturs/stopp (binærinngang)
- [4] Omkobling av skalverdi f1/f2 (binærinngang)
- [5] HT1/HT2: Mellomklemmer for spesifikke koblingsskjemaer
- [6] Klarmelding
(kontakt lukket = klar til drift)
- [7] Bremsestopstand BW.. (kun ved MOVIMOT®-drivenhet uten mekanisk brems)
- [8] Hurtigkontakt for tilkobling av opsjon BEM eller BES

Funksjonene til klemmene medurs/stopp og moturs/stopp ved binær styring:

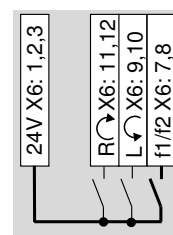


Dreieretning
medurs aktiv

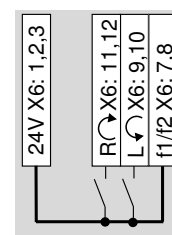


Dreieretning
moturs aktiv

Funksjonene til klemme f1/f2:



90071995783553
39



9007199578382091

Funksjonene til klemmene medurs/stopp og moturs/stopp ved styring via RS485-grensesnitt/feltbuss:



Begge dreieretninger
er frigitt.



Bare dreieretning **medurs**
er frigitt.

Innstilling av nominell verdi for dreieretning mot urviseren fører til at drivenheten stanser.



Bare dreieretning **moturs**
er frigitt.

Innstilling av nominell verdi for dreieretning medurs fører til at drivenheten stanser.



Drivenheten er sperret
eller stanses.

5.4 Forbindelse mellom MOVIMOT® og motor ved motornær montering

Ved motornær montering (forskjøvet) av MOVIMOT®-omformeren tilkobles motoren med en prefabrikkert kabel (hybridkabel).

Når MOVIMOT®-omformeren skal kobles til motoren må det kun brukes hybridkabler fra SEW-EURODRIVE.

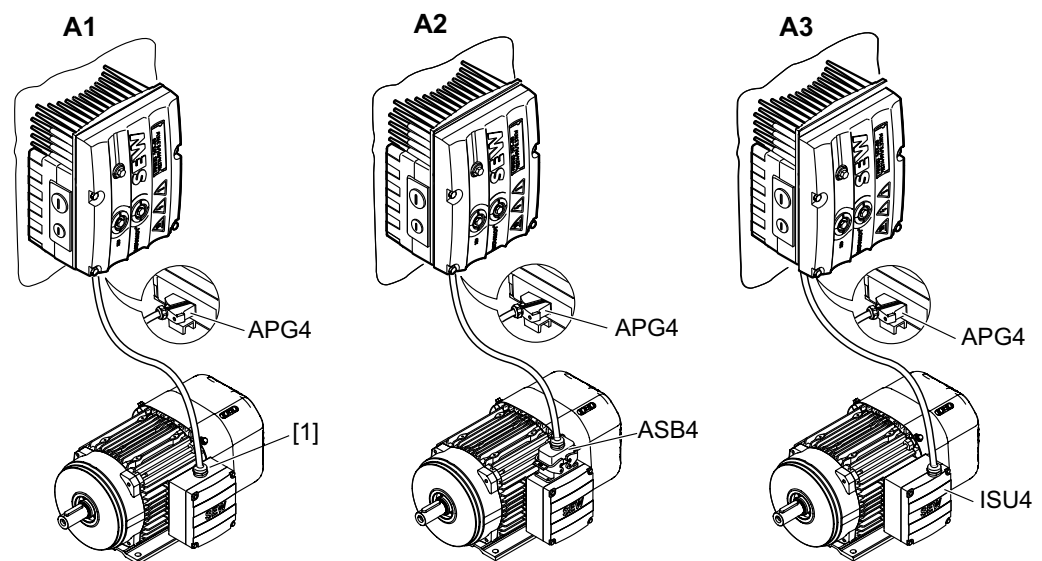
Følgende utførelser er mulig på MOVIMOT®-siden:

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

5.4.1 MOVIMOT® med hurtigkontakt APG4

APG4-utførelsen gir følgende forbindelsesmuligheter til motoren, avhengig av hvilken hybridkabel som brukes.

Utførelse	A1	A2	A3
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelnippel/ klemmer	ASB4	ISU4
Hybridkabel	01867423	05930766	08163251 △ for DR.63 0816326X △ for DR.71 – DR.132 05932785 ∟ for DR.63 05937558 ∟ for DR.71 – DR.132



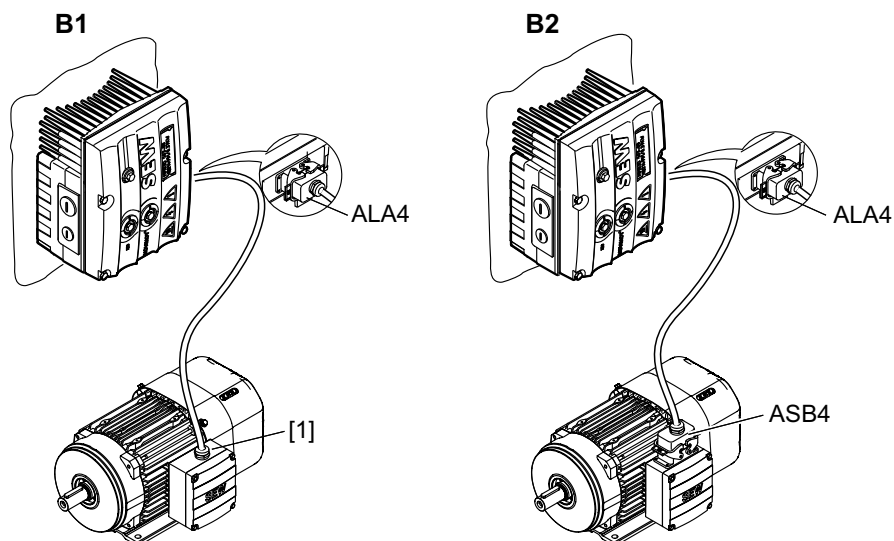
9007199713407627

[1] Tilkobling via klemmer

5.4.2 MOVIMOT® med hurtigkontakt ALA4

ALA4-utførelsen gir følgende forbindelsesmuligheter til motoren, avhengig av hvilken hybridkabel som brukes.

Utførelse	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Kabelnippel/klemmer	ASB4
Hybridkabel	08179484	08162085



9007199713429131

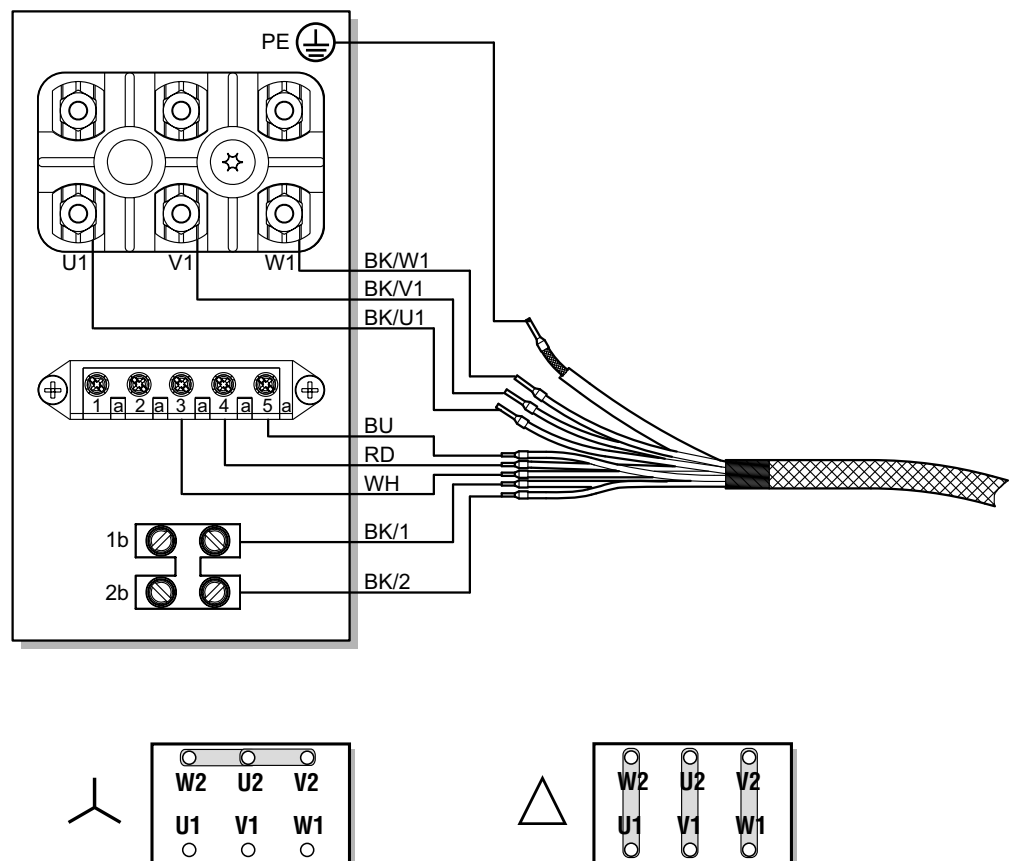
[1] Tilkobling via klemmer

5.4.3 Tilkobling av hybridkabel

Tabellen nedenfor viser hybridkablernes ledertilordning med delenumrene 01867423 og 08179484 samt tilhørende motorklemmer for DR-motor...:

Motorklemme motor DR..	Ledningsfarge / betegnelse hybridkabel
U1	Svart/U1
V1	Svart/V1
W1	Svart/W1
4a	Rød/13
3a	Hvit/14
5a	Blå/15
1b	Svart/1
2b	Svart/2
Jordtilkobling	Grønn/gul + skjermende (innvendig skjerm)

Bildet nedenfor viser tilkobling av hybridkabelen til klemmeboksen til DR..-motor:



9007200445548683

MERK



Ved bremsemotorer skal bremselikerettere ikke installeres.

Ved bremsemotorer styrer MOVIMOT®-omformeren bremsen direkte.

5.5 Tilkobling av PC/laptop

MOVIMOT®-drivenheter har et diagnosegrensesnitt X50 (RJ10-hurtigkontakt) for oppstart, parametrisering og service.

Diagnosegrensesnittet [1] ligger under låsepluggen oppe på MOVIMOT®-omformereren.

Skrut ut låsepluggen før du stikker pluggen inn i diagnosegrensesnittet.

▲ ADVARSEL! Fare for forbrenning på grunn av varme overflater på MOVIMOT®-drivenheten (spesielt kjølelegemet).

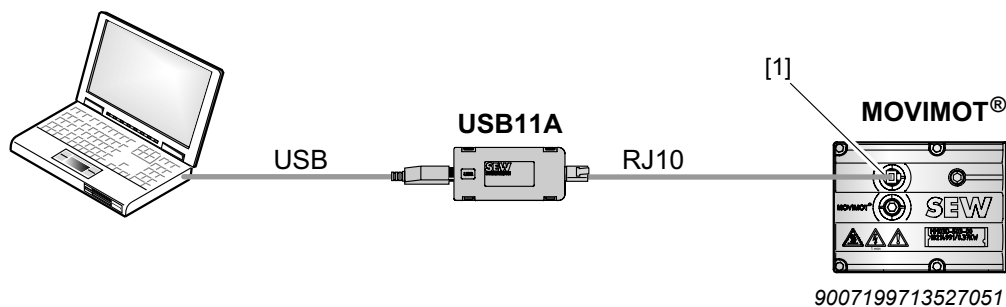
Alvorlige personskader.

- MOVIMOT®-drivenheten skal ikke berøres før den er tilstrekkelig avkjølt.

Forbindelsen mellom diagnosegrensesnittet og en vanlig PC/Laptop etableres med grensesnittomformereren USB11A (delenummer 08248311).

Leveringsomfang:

- Grensesnittadapter USB11A
- Kabel med hurtigkontakt RJ10
- Grensesnittkabel USB



6 Idriftsettelse Easy

6.1 Generell informasjon for idriftsettelse



MERK

Følg alltid den generelle sikkerhetsinformasjonen ved idriftsettelse, se kapitlet Sikkerhetsmerknader.



▲ ADVARSEL

Fare for å bli fastklemt dersom vernedekslene er skadet.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Anleggets vernedeksler skal monteres i henhold til forskriftene, se girets driftsveiledning.
- Sett aldri motoren i drift hvis vernedekslene ikke er montert.



▲ ADVARSEL

Strømstøt hvis kondensatorene ikke er fullstendig utladet.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Koble omformeren spenningsløs. Minimum utkoblingstid må alltid overholdes etter at nettet er frakoblet:
 - **Ett minutt**



▲ ADVARSEL

Feilfunksjoner på utstyret på grunn av feilinnstilling.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Følg anvisningene for idriftsettelse.
- Kun fagpersonell med tilsvarende opplæring skal utføre installasjonen.
- Bruk kun innstillinger som passer til funksjonen.



▲ ADVARSEL

Fare for forbrenninger som følge av varme utstyrsoverflater (bl.a. kjølelegeme).

Alvorlige personskader.

- Vent med å berøre enheten til den er tilstrekkelig avkjølt.



MERK

For å opprettholde feilfri drift må effekt- eller signalledninger aldri kobles til eller fra under drift.



MERK

- Fjern lakkbeskyttelseshetten fra statusdioden før idriftsettelse. Fjern lakkbeskyttelsesfoliene fra merkeskiltene før idriftsettelse.
- Overhold en minimum utkoblingstid på to sekunder for nettkontaktor K11.

6.2 Beskrivelse av kontrollelementene

6.2.1 Skalverdipotensiometer f1



VIKTIG

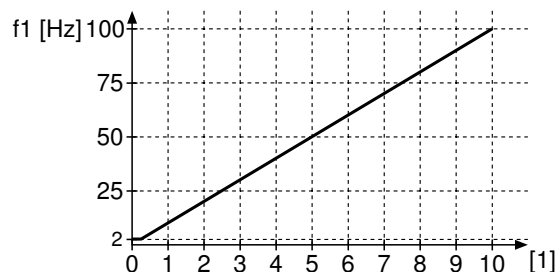
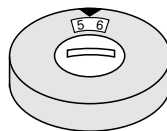
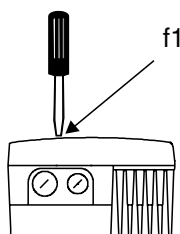
Tap av tilordnet kapsling dersom låsepluggene ikke er montert eller er feil montert på skalverdipotensiometer f1 og på diagnosegrensesnittet.

Skader på MOVIMOT®-omformereren.

- Skru låsepluggen til skalverdipotensiometeret inn igjen med tetning etter at skalverdien er stilt inn.

Potensiometer f1 har ulike funksjoner, avhengig av driftsmodus:

- Binærstyring: Innstilling av skalverdi f1
(f1 velges via klemme f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Styring via RS485: Innstilling maksimalfrekvens $f_{\max}$



18014398838894987

[1] Potensiometerstilling

6.2.2 Bryter f2

Avhengig av driftsmodus har bryteren f2 ulike funksjoner:

- Binærstyring: Innstilling av skalverdi f2
(f2 velges via klemme f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Styring via RS485: Innstilling min. frekvens $f_{\min}$



Bryter f2											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Skalverdi f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Min. frekvens [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.2.3 Bryter t1

Med bryteren t1 stiller man inn akselerasjonen til MOVIMOT®-drivenheten. Rampetiden er relatert til et sprang i skalverdi på 1500 o/min (50 Hz).



Bryter t1											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [s]	0,1	0.2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

6.2.4 DIP-bryter S1 og S2

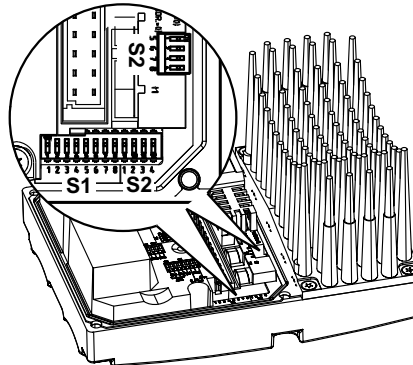
VIKTIG



Skader på DIP-bryterne på grunn av uegnet verktøy.

Skader på DIP-bryterne.

- Koble om DIP-bryterne kun med egnet verktøy, for eksempel med flat skrutrekker med bladbredde ≤ 3 mm.
- Kraften for å betjene DIP-bryteren må ikke være mer enn maks. 5 N.



9007199881389579

DIP-bryter S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Forklaring	Binærkoding RS485-utstysadresse				Motorvern	Motor- effekttrinn	PWM- frekvens	Tomgangs- demping
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	AV	Motor ett trinn ned	Variabel (16,8,4 kHz)	PÅ
OFF	0	0	0	0	PÅ	Motor tilpasset	4 kHz	AV

DIP-bryter S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Forklaring	Bremsetype	Lufting av bremser uten frigivelse	Driftsmodus	Turtallsover- våking	Binærkode tilleggsfunksjoner			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	Opsjonsbrems	PÅ	U/f	PÅ	1	1	1	1
OFF	Standardbrems	AV	VFC	AV	0	0	0	0

6.3 Beskrivelse av DIP-bryter S1

6.3.1 DIP-bryter S1/1 – S1/4

Valg av RS485-adressen til MOVIMOT®-drivenhet via binærkoding

Desimal-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

☒ = ON

☐ = OFF

Avhengig av styringen til MOVIMOT®-omformeren stiller du inn følgende adresser:

Styring	RS485-adresse
Binærstyring	0
Via operatørpanel (MLG..A, MBG..A)	1
Via feltbussgrensesnitt (MF..)	1
Via MOVIFIT®-MC (MTM..)	1
Via feltbussgrensesnitt med integrert mikrostyring (MQ..)	1-15
Via RS485-master	1-15
Via skalverdiomformer MWF11A	1-15

6.3.2 DIP-bryter S1/5

Motorvern innkoblet/utkoblet

Hvis MOVIMOT®-omformeren skal monteres i nærheten av motoren (forskjøvet), må motorvernet deaktiveres.

For at motorvern likevel skal være gitt, må det brukes en TH (bimetalltemperaturmonitor). Når nominell reaksjonstemperatur er nådd, åpner TH sensorstrømkretsen (se manualen som følger med feltfordeleren).

6.3.3 DIP-bryter S1/6

Motorytelsestrinn lavere

- Når DIP-bryter S1/6 aktiveres, kan MOVIMOT®-omformeren tilordnes en motor med ett motorytelsestrinn lavere. Enhetens nominelle ytelse endres ikke av dette.
- Ved bruk av en motor med lavere ytelse er MOVIMOT®-omformeren ett ytelsestrinn større i forhold til motoren. Derfor kan drivenhetens overlastkapasitet økes. Den kan kortvarig tilføres større strøm, som gir høyere dreiemomenter.
- Målet med DIP-bryter S1/6 er en kortvarig utnyttelse av motorens toppmoment. Strømgrensen for den enkelte enhet er alltid lik, uavhengig av bryterstilling. Motorvernfunksjonen tilpasses avhengig av bryterstillingen.
- I denne driftsmodusen er ingen veltebeskyttelse for motoren mulig ved S1/6 = "ON".
- Nødvendig innstilling av DIP-bryter S1/6 er avhengig av motortype, og dermed også av drive-ID-modulen i MOVIMOT®-omformeren.

Kontroller først type drive-ID-modul i MOVIMOT®-omformeren. Still inn DIP-bryteren S1/6 i henhold til følgende tabeller.

Motor med driftspunkt 400 V / 50 Hz

Gyldig for MOVIMOT® med følgende drive-ID-moduler:

Merkning	Drive-ID-modul		Motor	
	Kodefarge	Delenummer	Nettspenning [V]	Nettfrekvens [Hz]
DRS/400/50	Hvit	18214371	230/400	50
DRE/400/50	Oransje	18214398	230/400	50
DRP/230/400	Brun	18217907	230/400	50
DRN/400/50	Lyseblå	28222040	230/400	50

Innstilling av DIP-bryter S1/6:

Ytelse [kW]	Motortype	MOVIMOT®-omformer MM..D-503-00			
		Motor i ˆ-kobling		Motor i ˆ-kobling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRS40L4/.. DRE80S4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–

Ytelse [kW]	Motortype	MOVIMOT®-omformer MM..D-503-00			
		Motor i Δ -kobling		Motor i Δ -kobling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor med driftspunkt 460 V / 60 Hz

Gyldig for MOVIMOT® med følgende drive-ID-moduler:

Merking	Drive-ID-modul		Motor	
	Kodefarge	Delenummer	Nettspenning [V]	Nettfrekvens [Hz]
DRS/460/60	Gul	18214401	266/460	60
DRE/460/60	Grønn	18214428	266/460	60
DRP/266/460	Beige	18217915	266/460	60
DRN/460/60	Blågrønn	28222059	266/460	60

Innstilling av DIP-bryter S1/6:

Ytelse [kW]	Motortype	MOVIMOT®-omformer MM..D-503-00			
		Motor i Δ -kobling		Motor i Δ -kobling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
00:55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100L4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.7	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP132S4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	–	–
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor med 50/60 Hz spenningsområde

Gyldig for MOVIMOT® med følgende drive-ID-moduler:

Drive-ID-modul			Motor	
Merking	Kodefarge	Delenummer	Nettspenning [V]	Nettfrekvens [Hz]
DRS/DRE/50/60	Violett	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	Grønnhvit	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

Innstilling av DIP-bryter S1/6:

Ytelse [kW]	Motortype	MOVIMOT®-omformer MM..D-503-00			
		Motor i ˆ-kobling		Motor i Δ-kobling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
00:37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
00:55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE90M4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE100L4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100LC4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor med driftspunkt 380 V / 60 Hz (ABNT-forskrift for Brasil)

Gyldig for MOVIMOT® med følgende drive-ID-moduler:

Drive-ID-modul			Motor	
Merking	Kodefarge	Delenummer	Nettspenning [V]	Nettfrekvens [Hz]
DRS/DRE/380/60	Rød	18234933	220/380	60

Innstilling av DIP-bryter S1/6:

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

Motor med driftspunkt 400 V / 50 Hz og LSPM-teknologi

Gyldig for MOVIMOT® med følgende drive-ID-moduler:

Drive-ID-modul			Motor	
Merking	Kodefarge	Delenummer	Nettspenning [V]	Nettfrekvens [Hz]
DRE...J/400/50	Oransje	28203816	230/400	50
DRU...J/400/50	Grå	28203194	230/400	50

Innstilling av DIP-bryter S1/6:

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

6.3.4 DIP-bryter S1/7**Innstilling av maks. PWM-frekvens**

- Ved innstilling av DIP S1/7 = "OFF" fungerer MOVIMOT® med PWM-frekvens 4 kHz.
- Ved innstilling av DIP S1/7 = "ON" fungerer MOVIMOT® med PWM-frekvens 16 kHz (støysvak). MOVIMOT® kobler trinnvis til mindre taktfrekvenser, avhengig av temperaturen på kjøleribbene og belastningen på omformerer.

6.3.5 DIP-bryter S1/8**Vibrasjonsdemping uten last**

Når DIP S1/8 = ON, reduserer denne funksjonen resonanssvingninger ved drift uten belastning.

6.4 Beskrivelse av DIP-bryter S2

6.4.1 DIP-bryter S2/1

Bremsetype

- Ved bruk av standardbrems må DIP-bryter S2/1 stå på "OFF".
- Ved bruk av opsjonsbrems må DIP-bryter S2/1 stå på "ON".

Motor				Standardbrems [type] S2/1 = OFF	Opsjonsbrems [type] S2/1 = ON
400 V / 50 Hz 460 V / 60 Hz 50 / 60 Hz spenningsområde	380 V / 60 Hz ABNT Brasil	400 V / 50 Hz LSPM- teknologi			
DR.63L4				BR03	–
DRS71S4 DRE80S4		DRS71S4	DRE71SJ4 DRU71MJ4	BE05	BE1
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	DRE71SJ4 DRU80SJ4 DRU80MJ4	BE1	BE05
DRP90M4				BE1	BE2
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	DRE80SJ4 DRU90MJ4	BE2	BE1
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4	DRE90MJ4	BE2	BE1
DRP100M4			DRU90LJ4	BE2	BE5
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	DRE90MJ4 DRU100MJ4	BE5	BE2
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	DRE90LJ4 DRE100MJ4 DRU100LJ4	BE5	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4			BE5	BE11

Foretrukket bremsespenning

MOVIMOT®-type (omformer)	Foretrukket bremsespenning
MOVIMOT® MM..D-503, byggstørrelse 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, byggstørrelse 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, byggstørrelse 1 og 2 (MM03.. – MM40..)	

6.4.2 DIP-bryter S2/2

Lufting av brems uten frigivelse

Når bryteren S2/2 = "ON", er det mulig å løsne bremsen selv om drivenheten ikke er frigitt.

Funksjoner ved binærstyring

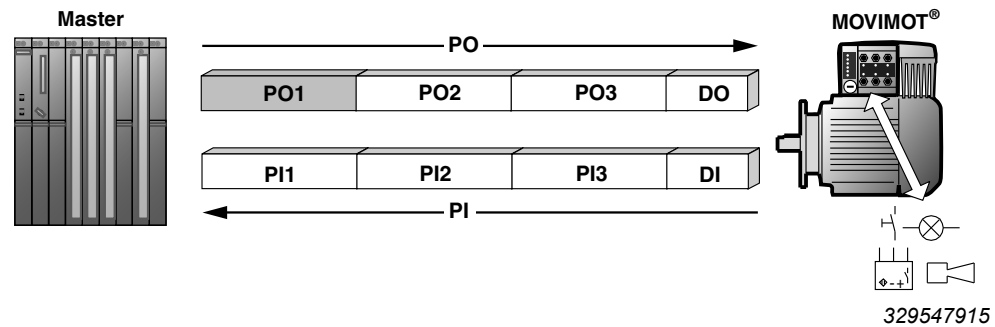
Ved binærstyring kan bremsen under følgende forutsetninger løsnes ved å sette signalet på klemme f1/f2 X6:7,8:

Klemmestatus			Frigivelses-status	Feilstatus	Bremsfunksjon
R ↻ X6:11,12	L ↻ X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	Enhet frigitt	Ingen feil på enhet	MOVIMOT®-omformerer styrer bremsen. Skalverdi f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Enhet frigitt	Ingen feil på enhet	MOVIMOT®-omformerer styrer bremsen. Skalverdi f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Enhet ikke frigitt	Ingen feil på enhet	Bremsen er satt på.
"1"	"1"	"1"	Enhet ikke frigitt	Ingen feil på enhet	Bremsen er satt på.
"0"	"0"	"1"	Enhet ikke frigitt	Ingen feil på enhet	Brems løsnes for manuell flytting.¹⁾
Alle statuser er mulig			Enhet ikke frigitt	Feil på enheten	Bremsen er satt på.

1) I Expert-modus må parameter P600 (klemmekonfigurering) = "0" (Default) være innstilt => Skalverdiomkobling moturs/stopp - medurs/stopp.

Funksjoner ved styring via RS485

Ved styring via RS485 frigis bremsen via styring i kontrollordet:



PO = prosessutgangsdata

PO1 = kontrollord

PO2 = turtall [%]

PO3 = rampe

DO = binære utganger

PI = prosessinngangsdata

PI1 = statusord 1

PI2 = utgangsstrøm

PI3 = statusord 2

DI = binære innganger

Ved å sette bit 8 i kontrollordet kan bremsen løsnes under følgende forutsetninger:

								Basisstyreblokk							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Ikke tilordnet ¹⁾							Bit "9"	Bit "8"	Ikke tilordnet ¹⁾	"1" = reset	Ikke tilordnet ¹⁾		"1 1 0" = frigivelse, ellers stopp		

Kontrollord

Virtuelle klemmer til lufting av bremsen uten å frigi driv-enheten

Lukke virtuell klemme for brems og sperre sluttrinnet, styrekommando "Stop"

1) Anbefaling for alle ikke tilordnede bits = "0"

Frigivelsesstatus	Feilstatus	Statusbits 8 i kontrollordet	Bremsefunksjon
Enhet frigitt	Ingen enhetsfeil / ingen kommunikasjonstimeout	"0"	MOVIMOT®-omformeren styrer bremsen.
Enhet frigitt	Ingen enhetsfeil / ingen kommunikasjonstimeout	"1"	MOVIMOT®-omformeren styrer bremsen.
Enhet ikke frigitt	Ingen enhetsfeil / ingen kommunikasjonstimeout	"0"	Bremsen er satt på.
Enhet ikke frigitt	Ingen enhetsfeil / ingen kommunikasjonstimeout	"1"	Brems løsnes for manuell flytting.
Enhet ikke frigitt	Enhetsfeil / kommunikasjonstimeout	"1" eller "0"	Bremsen er satt på.

Valg av skalverdi ved binærstyring

Valg av skalverdi ved binærstyring, avhengig av status for klemme f1/f2 X6: 7,8:

Frigivelsesstatus	Klemme f1/f2 X6:7,8	Aktiv skalverdi
Enhet frigitt	Klemme f1/f2 X6:7,8 = "0"	Skalverdi-potensiometer f1 aktiv
Enhet frigitt	Klemme f1/f2 X6:7,8 = "1"	Skalverdi-potensiometer f2 aktiv

Egenskaper når enheten ikke er klar til drift

Når enheten ikke er klar til drift, settes bremsen alltid på, uavhengig av statusen til klemme f1/f2 X6:7,8 eller av bit 8 i kontrollordet.

LED-display

Statusdioden blinker periodisk raskt ($t_{pa} : t_{av} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$) når bremsen er løsnet for manuell flytting. Det gjelder både for binærstyringen og for styringen via RS485.

6.4.3 DIP-bryter S2/3

Driftsmodus

- DIP-bryter S2/3 = "OFF": VFC-drift for 4-polede motorer
- DIP-bryter S2/3 = "ON": U/f-drift, reservert for spesielle tilfeller

6.4.4 DIP-bryter S2/4

Turtallsovervåking

Turtallsovervåkingen (S2/4 = ON) fungerer som beskyttelse av drivenheten ved en blokkering.

Dersom drivenheten drives i over ett sekund ved strømgrensen når turtallsovervåkingen (S2/4 = ON) er aktivert, utløser MOVIMOT®-omformerer feilen for turtallsovervåking. Statusdioden til MOVIMOT®-omformerer signaliserer feilen ved at den blinker langsomt rødt (feilmeldingskode 08). Feilen oppstår kun hvis strømgrensen nås uavbrutt i løpet av forsinkelsestiden.

6.4.5 DIP-bryter S2/5 – S2/8

Tilleggsfunksjoner

Med binærkodingen av DIP S2/5 til S2/8 kan du aktivere tilleggsfunksjoner. Tilleggsfunksjonene er beskrevet i driftsveiledningen. Slik aktiverer du mulige tilleggsfunksjoner:

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

☒ = ON

☐ = OFF

6.5 Idriftsettelse med binærstyring

⚠ ADVARSEL

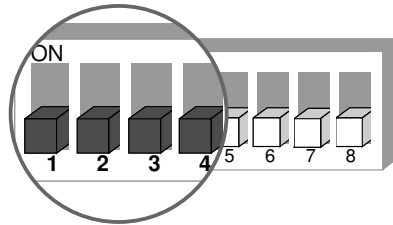


Strømstøt hvis kondensatorene ikke er fullstendig utladet.

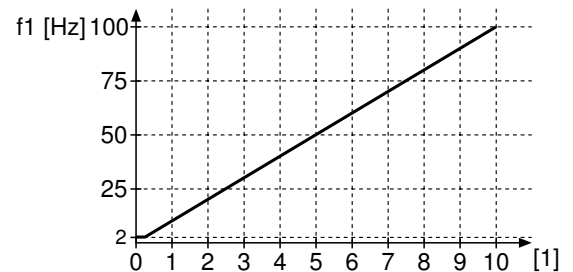
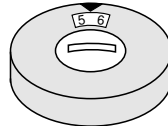
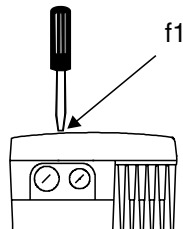
Livsfare eller alvorlige personskader.

- Koble omformeren spenningsløs. Minimum utkoblingstid må alltid overholdes etter at nettet er frakoblet:
– **Ett minutt**

1. Koble MOVIMOT®-omformeren fra koblingsboksen.
2. Kontroller at MOVIMOT®-drivenheten er mekanisk og elektrisk installert i henhold til forskriftene.
Se kapitlene Mekanisk installasjon og Elektrisk installasjon.
3. Kontroller at DIP S1/1 – S1/4 står på OFF (= adresse 0). Dvs. at MOVIMOT® styres binært via klemmene.



4. Still inn første turtall på skalverdipotensiometeret f1 (aktiv hvis klemme f1/f2 X6:7,8 = 0), fabrikkinnstilling: ca. 50 Hz (1500 o/min).



18014398838894987

[1] Potensiometerstilling

5. **VIKTIG!** Tap av tilordnet kapsling dersom låsepluggene ikke er montert eller er feil montert på skalverdipotensiometer f1 og på diagnosegrensesnitt X50.

Skader på MOVIMOT®-omformeren.

- Skru låsepluggen til skalverdipotensiometeret inn igjen med pakning.

6. Still inn andre turtall på bryter f2 (aktiv hvis klemme f1/f2 X6,7,8 = 1).



Bryter f2											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Skalverdi f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

MERK

Under drift kan første turtall justeres trinnløst med skalverdipotensiometer f1, som er tilgjengelig fra utsiden.

Turtallene f1 og f2 kan stilles inn uavhengig av hverandre.

7. Still inn rampetiden på bryter t1.

Rampetidene er relatert til et sprang i skalverdi på 1500 o/min (50 Hz).



Bryter t1											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

8. Sett MOVIMOT®-omformerens på koblingsboksen, og skru den fast.

9. Koble inn styrespenningen på 24 V DC og nettspenningen.

6.5.1 Omformerens egenskaper avhengig av klemmenivå

Tabellen nedenfor viser egenskapene til MOVIMOT®-omformerens avhengig av nivået på styreklemmene:

Omformer-egenskaper	Klemmenivå					Statusdiode (LED)
	Nett	24V	f1/f2	Medurs/stopp	Moturs/stopp	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	X6:9,10	
Omformer AV	0	0	X	X	X	AV
Omformer AV	1	0	X	X	X	AV
Stopp, nett mangler	0	1	X	X	X	Blinker gult
Stopp	1	1	X	0	0	Gul
Medurs med f1	1	1	0	1	0	Grønn
Moturs med f1	1	1	0	0	1	Grønn
Medurs med f2	1	1	1	1	0	Grønn
Moturs med f2	1	1	1	0	1	Grønn
Stopp	1	1	x	1	1	Gul

Forklaring:

0 = ingen spenning

1 = spenning

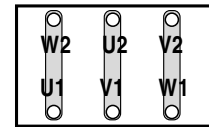
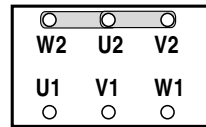
X = vilkårlig

6.6 Utfyllende merknader ved montering i nærheten av motoren (forskjøvet)

Når MOVIMOT®-omformerer skal monteres i nærheten av motoren (forskjøvet), må du i tillegg ta hensyn til følgende merknader:

6.6.1 Kontroller tilkoblingstypen på den tilkoblede motoren

Kontroller ved hjelp av figuren nedenfor at den valgte tilkoblingstypen for MOVIMOT®-omformerer stemmer overens med den tilkoblede motoren.



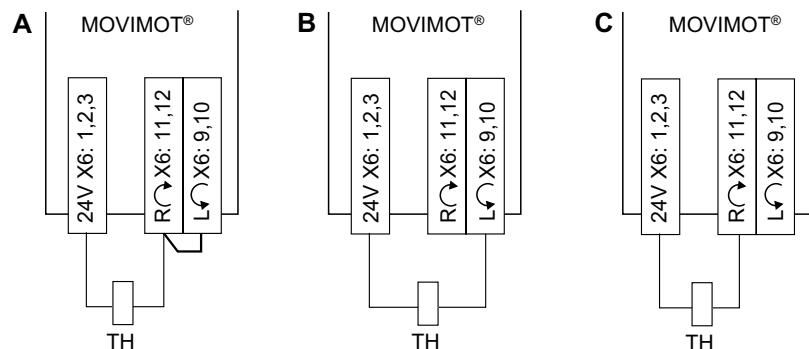
337879179

På bremsemotorer må det ikke monteres bremselikerettere i motorens koblingsboks.

6.6.2 Motorvern og frigivelse av dreieretning

Den tilkoblede motoren må være utstyrt med TH.

- Ved styring via RS485 må TH være tilkoblet på følgende måte:

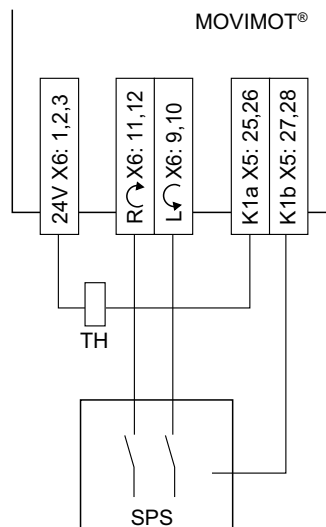


483308811

- [A] Begge dreieretninger er frigitt.
- [B] Bare dreieretning **moturs** er frigitt.
- [C] Bare dreieretning **medurs** er frigitt.

- Ved styring via binærsignaler anbefaler SEW-EURODRIVE å seriekoble TH med releet "Klarsignal" (se figuren under).
 - Klarsignalet må overvåkes av en ekstern styring.

- Drivenheten må kobles ut så snart klarsignalet ikke lenger foreligger (klemmer R ↻ X6:11,12 og L ↻ X6:9,10 = 0).



9007199738516875

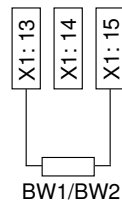
6.6.3 DIP-bryter

Ved motornær (forskjøvet) montering av MOVIMOT®-omformerer må DIP S1/5 settes på ON, til forskjell fra fabrikkinnstillingen:

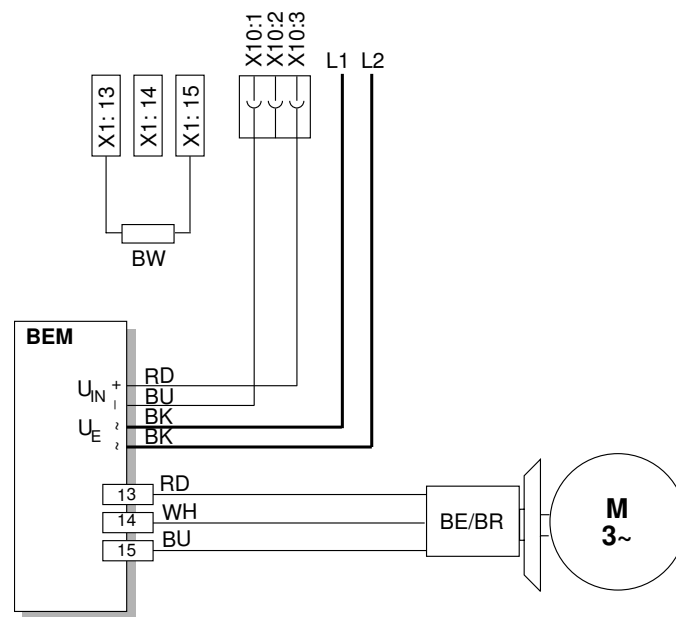
S1 Forklaring	1	2	3	4	5	6	7	8
	Binærkoding RS485-utstysadresse				Motorvern	Motor- effekttrinn	PWM- frekvens	Demping uten belast- ning
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	AV	Motor ett trinn ned	Variabel (16,8,4 kHz)	PÅ
OFF	0	0	0	0	PÅ	Tilpasset	4 kHz	AV

6.6.4 Bremsmotstand

- På **motorer uten brems** må det kobles til en bremsmotstand i MOVIMOT®-koblingsboksen.



- Ved **bremsmotorer uten opsjon BEM** må det ikke være koblet til bremsmotstand på MOVIMOT®.
- Ved **bremsmotorer med opsjon BEM** og ekstern bremsmotstand må den eksterne bremsmotstanden BW og bremsen kobles til på følgende måte.



9007199895472907

6.6.5 Montering av MOVIMOT®-omformeren i feltfordeleren

Ved motornær (forskjøvet) montering av MOVIMOT®-omformeren i feltfordeleren må du følge merknadene i de tilhørende feltbusshåndbøkene.

7 Idriftsettelse Easy med RS485-grensesnitt/feltbuss

7.1 Generell informasjon for idriftsettelse



MERK

Følg alltid den generelle sikkerhetsinformasjonen ved idriftsettelse, se kapitlet Sikkerhetsmerknader.



▲ ADVARSEL

Fare for å bli fastklemt dersom vernedekslene er skadet.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Anleggets vernedeksler skal monteres i henhold til forskriftene, se girets driftsveiledning.
- Sett aldri motoren i drift hvis vernedekslene ikke er montert.



▲ ADVARSEL

Strømstøt hvis kondensatorene ikke er fullstendig utladet.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Koble omformeren spenningsløs. Minimum utkoblingstid må alltid overholdes etter at nettet er frakoblet:
 - Ett minutt



▲ ADVARSEL

Feilfunksjoner på utstyret på grunn av feilinnstilling.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Følg anvisningene for idriftsettelse.
- Kun fagpersonell med tilsvarende opplæring skal utføre installasjonen.
- Bruk kun innstillinger som passer til funksjonen.



▲ ADVARSEL

Fare for forbrenninger som følge av varme utstyrsoverflater (bl.a. kjølelegeme).

Alvorlige personskader.

- Vent med å berøre enheten til den er tilstrekkelig avkjølt.



MERK

For å opprettholde feilfri drift må effekt- eller signalledninger aldri kobles til eller fra under drift.



MERK

- Fjern lakkbeskyttelseshetten fra statusdioden før idriftsettelse. Fjern lakkbeskyttelsesfoliene fra merkeskiltene før idriftsettelse.
- Overhold en minimum utkoblingstid på to sekunder for nettkontaktor K11.

7.2 Oppstartprosedyre

⚠ ADVARSEL



Strømstøt hvis kondensatorene ikke er fullstendig utladet.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Koble omformeren spenningsløs. Minimum utkoblingstid må alltid overholdes etter at nettet er frakoblet:
 - Ett minutt**

- Koble MOVIMOT®-omformeren fra koblingsboksen.
- Kontroller at MOVIMOT®-drivenheten er mekanisk og elektrisk installert i henhold til forskriftene. Se kapitlene Mekanisk installasjon og Elektrisk installasjon.
- Still inn korrekt RS485-adresse på DIP-bryterne S1/1 - S1/4.

Sammen med SEW-feltbussgrensesnittene (MF../MQ..) eller sammen med MOVIFIT® stiller du alltid inn adressen "1".

Desimal-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

- Still inn min. frekvens $f_{\min}$ på bryter f2.



Bryter f2													
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Min. frekvens $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40		

- Hvis rampetid ikke er innstilt via feltbuss, stiller du inn rampetid med bryter t1.

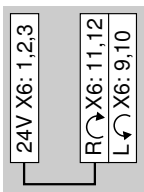
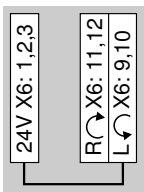
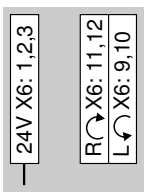
Rampetiden er relatert til et sprang i skalverdi på 1500 o/min (50 Hz).



Bryter t1											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

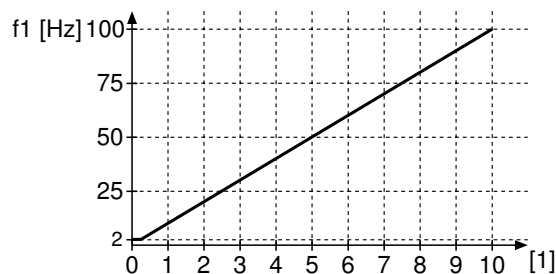
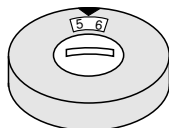
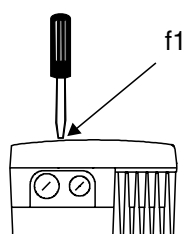
- Kontroller om ønsket dreieretning er frigitt.

Medurs/stopp	Moturs/stopp	Forklaring
Aktivert	Aktivert	Begge dreieretninger er frigitt.

Medurs/ stopp	Moturs/stopp	Forklaring
Aktivert	Ikke aktivert	- Kun dreieretning medurs er frigitt. - Innstilling av skalverdi for dreieretning mot urviseren fører til at drivenheten stanser.
		
Ikke aktivert	Aktivert	- Kun dreieretning moturs er frigitt. - Innstilling av skalverdi for dreieretning med urviseren fører til at drivenheten stanser.
		
Ikke aktivert	Ikke aktivert	Enheten er sperret, eller drivenheten stanses.
		

7. Sett MOVIMOT®-omformeren på koblingsboksen, og skru den fast.

8. Still inn nødvendig, maksimalt turtall på skalverdipotensiometer f1.



18014398838894987

[1] Potensiometerstilling

9. **VIKTIG!** Tap av tilordnet kapsling dersom låsepluggene ikke er montert eller er feil montert på skalverdipotensiometer f1 og på diagnosegrensesnitt X50.

Skader på MOVIMOT®-omformeren.

- Skru låsepluggen til skal-verdi-potensiometeret inn igjen med pakning.

10. Koble inn styrespenningen 24 V DC og nettspenningen.

Du finner informasjon om funksjonen i forbindelse med RS485-master i kapitlet Funksjon med RS485-master.

Informasjon om funksjonen i forbindelse med feltbussgrensesnitt finner du i de tilhørende feltbusshåndbøkene.

8 Service

8.1 Status- og feilvisning

8.1.1 Forklaring av status-LED

Lysdioden for status befinner seg på oversiden av MOVIMOT®-omformeren.

Den trefargede status-LED-en viser MOVIMOT®-omformerens drifts- og feilstatus.

LED Farge Status	Forklaring Driftsstatus Feilkode	Mulig årsak
AV	Ikke driftsklar	24 V forsyning mangler.
Gul Blinker regelmessig	Ikke driftsklar	Selvtestfase eller 24 V forsyning finnes, men nettspenningen er ikke OK.
Gul Blinker regelmessig hurtig	Driftsklar	Lufting av brems uten drivenhetsfrigivelse aktiv (kun ved S2/2 = ON)
Gul Lyser konstant	Driftsklar, men enhet sperret	24 V forsyning og nettspenningen er OK, men ikke noe frigivelsessignal Kontroller idriftsettelsen hvis drivenheten ikke kjører ved frigivelsessignal!
Gul Blinker 2x, pause	Driftsklar, men modus manuell drift uten frigivelse	24 V forsyning og nettspenning OK. Avslutt manuell drift for å aktivere automatisk modus.
Grønn/gul Blinker med skiftende farge	Driftsklar, men timeout	Feil på kommunikasjon under sykklisk datautveksling.
Grønn Lyser konstant	Enhet frigitt	Motoren er i drift.
Grønn Blinker regelmessig hurtig	Strømgrense aktiv	Drivenheten befinner seg på strømgrensen.
Grønn Blinker regelmessig	Driftsklar	Stillstands-strømfunksjon er aktiv.
Grønn/rød/grønn Blinker med skiftende farge, pause	Lokaliseringsfunksjon aktiv	Lokaliseringsfunksjon er aktivert. Se parameter 590.
Rød Blinker 2x, pause	Feil 07	For høy mellomkretsspenning.

LED Farge Status	Forklaring Driftsstatus Feilkode	Mulig årsak
Rød Blinker sakte	Feil 08	Feil på turtallsovervåking (kun ved S2/4 = ON) eller tilleggsfunksjon 13 er aktiv.
	Feil 09	Feil ved idriftsettelse Tilleggsfunksjon 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) er ikke tillatt.
	Feil 15	Feil 24 V forsyning
	Feil 17 – 24, 37	CPU-feil
	Feil 25, 94	EEPROM-feil
	Feil 38, 45	Feil utstyrs-, motordata
	Feil 44	Strømgrense er overskredet i over 500 ms. (kun for tilleggsfunksjon 2)
	Feil 90	Feil på tilordning motor - omformer.
	Feil 97	Feil ved overføring av et parametersett
	Feil 99	Firmwaren støtter ikke opsjon MLK31A (kun for MOVIMOT® med AS-Interface).
Rød Blinker 3x, pause	Feil 01	Overstrøm sluttrinn
	Feil 11	For høy temperatur sluttrinn
Rød Blinker 4x, pause	Feil 84	Overlast motor
Rød Blinker 5x, pause	Feil 4	Feil bremsevibrator
	Feil 89	For høy temperatur brems Feil på tilordning motor - frekvensomformer. På klemmene X1:13 – X1:15 er bremsen og bremsemotstanden tilkoblet samtidig. Dette er ikke tillatt.
Rød Blinker 6x, pause	Feil 06	Nettfasefeil
	Feil 81	Startbetingelser ¹⁾
	Feil 82	Utgangsfasene er avbrutt. ¹⁾
Rød Lyser konstant	Ikke driftsklar	Kontroller 24 V forsyningen. En glattet likespenning med restripple på maks. 13 % må være tilkoblet.

1) kun ved applikasjoner med løfteanordning

Blinkkoder for status-LED

Blinker regelmessig:

LED 600 ms PÅ, 600 ms AV

Blinker raskt og regelmessig:

LED 100 ms PÅ, 300 ms AV

Blinker med skiftende farge:

LED 600 ms grønn, 600 ms gul

Blinker med skiftende farge, pause:

LED 100 ms grønn, 100 ms rød, 100 ms grønn, 300 ms pause

Blinker N x, pause:

LED N x (600 ms rød, 300 ms AV), deretter LED AV i 1 s

8.2 Feilmeldingsliste

Tabellen nedenfor er ment som en hjelp ved feilsøkingen:

Kode	Feil	Mulig årsak	Tiltak
–	Timeout for kommunikasjonen (motoren stanser, uten feilkode)	Manglende forbindelse $\perp$, RS+, RS- mellom MOVIMOT® og RS485-master	Kontroller og opprett forbindelsen, særlig gods.
		EMC-påvirkning	Kontroller datakablenes skjerming og utbedre ved behov.
		Feil type (syklisk) ved asyklisk datautveksling, protokolltidsrommet mellom de enkelte telegrammene er større enn innstilt tidsavbrudd.	Kontroller antall MOVIMOT®-drivenheter som er koblet til master. Ved et tidsavbrudd på for eksempel 1 s kan maksimalt åtte MOVIMOT®-drivenheter kobles til som slaver ved syklisk kommunikasjon. Forkort telegramszyklusen, forleng tidsavbruddet eller velg "asyklisk" telegramtype.
–	Forsyningsspenning ikke tilgjengelig (motoren stanser, uten feilkode)	Mellomkretsspenningen for liten, nettsvikt er registrert.	Kontroller nettleddningene og nettspenningen for avbrytelser.
–	24 V forsyning ikke tilkoblet (motoren stanser, uten feilkode)	24 V forsyning ikke tilkoblet.	Kontroller 24 V forsyningsspenningen for avbrytelser. Kontroller verdien på 24 V forsyningsspenningen. Tillatt spenning: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, restripple maks. 13 % Motoren starter automatisk så snart normal spenningsverdi igjen foreligger.
		AUX-Power-forsyningsspenning ikke tilgjengelig. (kun for MOVIMOT® med AS-Interface)	Kontroller AUX-Power-forsyningsspenningen for avbrytelser. Kontroller verdien på AUX-Power-forsyningsspenningen. Tillatt spenning: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, restripple maks. 13 % Motoren starter automatisk så snart normal spenningsverdi igjen foreligger.
01	Overstrøm sluttrinn	Kortslutning omformerutgang	Kontroller forbindelsen mellom omformerutgangen og motoren og motorviklingen med hensyn til kortslutning. Tilbakestill feil. ¹⁾
04	Bremsechopper	Overstrøm i bremseutgangen, motstand defekt, motstand har for lav ohm-verdi	Kontroller / skift ut motstandens tilkobling.
		Kortslutning bremsespole	Skift ut bremsen.

Kode	Feil	Mulig årsak	Tiltak
06	Fasesvikt (feilen kan bare registreres når drivenheten er belastet)	Fasesvikt	Kontroller nettkablene for fasesvikt. Tilbakestill feil ¹⁾ .
07	For høy mellomkretsspenning	Rampetid for kort.	Forleng rampetiden. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Feil på tilkobling bremsespole/bremsemotstand	Kontroller/korriger tilkobling bremsespole/bremsemotstand. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Feil indre motstand bremsespole/bremsemotstand	Kontroller indre motstand bremsespole/bremsemotstand (se bruksveiledningen, kapitlet Tekniske data). Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Termisk overbelastning av bremsemotstand, bremsemotstand feil dimensjonert.	Dimensjoner bremsemotstanden korrekt. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Ikke tillatt spenningsområde for nettingangsspenningen	Kontroller nettingangsspenningen med hensyn til tillatt spenningsområde. Tilbakestill feil ¹⁾ .
08	Turtallsovervåking	Turtallsavvik på grunn av drift på strømgrensen	Reduser belastningen på drivenheten. Tilbakestill feil ¹⁾ .
09	Idriftsettelse	Ikke tillatt drive-ID-modul ved MOVIMOT® med 230 V forsyning	Ved MOVIMOT® med 230 V forsyning er ikke alle drive-ID-moduler tillatt (se driftsveiledningen, kapitlet Tilordning av drive-ID-modul). Kontroller/korriger drive-ID-modulen.
		Ved MOVIMOT® MM..D med AS-Interface er tilleggsfunksjonene 4, 5, 12 ikke tillatt.	Kontroller/korriger innstillingene av DIP-bryter S2/5 – S2/8.
11	Termisk overbelastning av sluttrinn eller intern defekt på enhet	Kjølelegeme tilsmusset.	Rengjør kjølelegemet. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		For høy omgivelsestemperatur.	Reduser omgivelsestemperaturen. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Varmeakkumulering på MOVIMOT®-drivenheten.	Forhindre varmeakkumulering. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		For høy belastning på drivenheten.	Reduser belastningen på drivenheten. Tilbakestill feil ¹⁾ .
15	24 V-overvåking	Spenningsfall i 24 V-forsyningen	Kontroller 24 V-forsyningen. Tilbakestill feil ¹⁾ .
17 - 24 37	CPU-feil	CPU-feil	Tilbakestill feil ¹⁾ .

Kode	Feil	Mulig årsak	Tiltak
25	EEPROM-feil	Feil ved tilgang til EEPROM	Sett parameter <i>P802</i> til "delivery state". Tilbakestill feil ¹⁾ . Parametriser MOVIMOT®-omformeren på nytt. Ta kontakt med SEW-service hvis feilen oppstår flere ganger.
26	Ekstern klemme	Eksternt signal på klemme X6: 9,10 er ikke tilkoblet	Utbedre/tilbakestill ekstern feil.
38	Feilkode 38	Intern feil	Ta kontakt med SEW-service.
43	Kommunikasjons-timeout	Kommunikasjons-timeout ved syklisk kommunikasjon via RS485. Ved denne feilen bremses og sperres drivenheten med innstilt rampe.	Kontroller/opprett kommunikasjonsforbindelse mellom RS485-master og MOVIMOT®-omformer. VIKTIG! Drivenheten frigis igjen når kommunikasjonen er gjenopprettet.
		Intern kommunikasjonsfeil (kun for MOVIMOT® MM..D med AS-Interface)	Kontroller antall slaver som er koblet til RS485-master. Hvis timeout-tiden til MOVIMOT®-omformeren er stilt inn på 1 s, kan du koble maksimalt åtte MOVIMOT®-omformere (slaver) til RS485-master ved syklisk kommunikasjon. Ta kontakt med SEW-service.
44	Strømgrense overskredet	Innstilt strømgrense er overskredet i over 500 ms. Feilen er kun aktiv ved tilleggsfunksjon 2. Status-LED blinker rødt.	Reduser belastningen eller øk strømgrensen på bryter f2 (kun ved tilleggsfunksjon 2).
81	Feil startbetingelser	Omformeren kunne ikke tilføre nødvendig strøm til motoren under formagnetiseringstiden: Motoren har for liten merkeeffekt i forhold til omformerens nominelle effekt.	Kontroller forbindelsen mellom MOVIMOT®-omformer og motor.
82	Feil utgang åpen	To eller alle utgangsfaser avbrutt.	Kontroller forbindelsen mellom MOVIMOT®-omformer og motor.
		Motoren har for liten merkeeffekt i forhold til omformerens nominelle effekt.	Kontroller forbindelsen mellom MOVIMOT®-omformer og motor.

Kode	Feil	Mulig årsak	Tiltak
84	Termisk overbelastning av motoren	Ved motornær montering av MOVIMOT®-omformer, motorvern aktiv.	Sett DIP-bryter S1/5 på "ON". Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Ved kombinasjonen MOVIMOT®-omformer og motor er ytelsestrinnet ikke korrekt innstilt.	Kontroller stillingen til DIP-bryter S1/6. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		For høy omgivelsestemperatur.	Reduser omgivelsestemperaturen. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Varmeakkumulering på MOVIMOT®-drivenheten.	Forhindre varmeakkumulering. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		For høy belastning på motoren.	Reduser belastningen på motoren. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Turtall for lavt.	Øk turtallet. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Dersom feilen signaliseres kort tid etter første frigivelse.	Kontroller kombinasjonen av motor og MOVIMOT®-omformer. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Ved bruk av en MOVIMOT®-omformer med aktivert tilleggfunksjon 5 har temperaturovervåkingen i motoren (viklingstermostat TH) utløst.	Reduser belastningen på motoren. Tilbakestill feil ¹⁾ .
89	For høy temperatur brems	Termisk overbelastning av bremsespole	Forleng rampetiden. Tilbakestill feil ¹⁾ .
		Bremsespole er defekt.	Ta kontakt med SEW-service.
		Bremsespole og bremsemotstand tilkoblet.	Koble enten brems eller bremsemotstand til drivenheten.
		Omformerer passer ikke til motoren. (kun hvis feilen oppstår etter første frigivelse)	Kontroller kombinasjonen av motor (bremsespole) og MOVIMOT®-omformer. Kontroller/korriger innstillingene av DIP-bryter S1/6 og S2/1. Tilbakestill feil ¹⁾ .
90	Sluttrinn-identifisering	Tilordningen av omformer er ikke tillatt.	Kontroller/korriger innstillingene av DIP-bryter S1/6 og S2/1.
			Kontroller/korriger motorens tilkoblingstype.
			Kontroller at drive-ID-modulen passer til motoren og at den er korrekt satt inn.
			Bruk MOVIMOT®-omformer eller motor med annen ytelse.

Kode	Feil	Mulig årsak	Tiltak
91	Kommunikasjons- timeout bussmodul – MOVIMOT®	Timeout mellom feltbuss- grensesnitt og MOVIMOT®- omformer.	Kontroller/opprett kommunikasjonsforbindelse mellom feltbussgrensesnitt og MOVIMOT®- omformer. Feltbussgrensesnittet signaliserer feilen kun til den overordnede styringen.
94	Feil - sjekksum EEPROM	EEPROM defekt	Ta kontakt med SEW-service.
97	Kopieringsfeil	Dekobling av operatørpa- nel DBG eller PC/laptop ved kopiering.	Før feilen bekreftes, laster du fabrikkinnstillin- gen eller det komplette datasettet fra operatør- panelet DBG eller fra programvaren MOVITOOLS® MotionStudio.
		Inn- og utkobling av 24 V spenningsforsyningen ved kopiering.	Før feilen bekreftes, laster du fabrikkinnstillin- gen eller det komplette datasettet fra operatør- panelet DBG eller fra programvaren MOVITOOLS® MotionStudio.
99	MOVIMOT®- firmwaren er ikke kompatibel med opsjonen MLK3.A (kun for MOVIMOT® med AS-Interface)	MOVIMOT®-firmwaren er ikke kompatibel med opsjon- en MLK3.A.	Ta kontakt med SEW-service.

1) Ved standard MOVIMOT® tilbakestiller du feilen ved å koble fra 24 V forsyningsspenningen eller via feil-reset. Ved MOVIMOT® med AS-Interface tilbakestiller du feilen via AS-Interface-signalene eller med feil-reset via diagnosekontakten.

8.3 Utskiftning av enhet



⚠ ADVARSEL

Strømstøt hvis kondensatorene ikke er fullstendig utladet.

Livsfare eller alvorlige personskader.

- Koble omformeren spenningsløs. Minimum utkoblingstid må alltid overholdes etter at nettet er frakoblet:
 - **Ett minutt**

1. Fjern skruene og trekk MOVIMOT®-omformeren fra koblingsboksen.
2. Sammenlign dataene på merkeskiltet til den eksisterende MOVIMOT®-omformeren med dataene på merkeskiltet til den nye MOVIMOT®-omformeren.

MERK



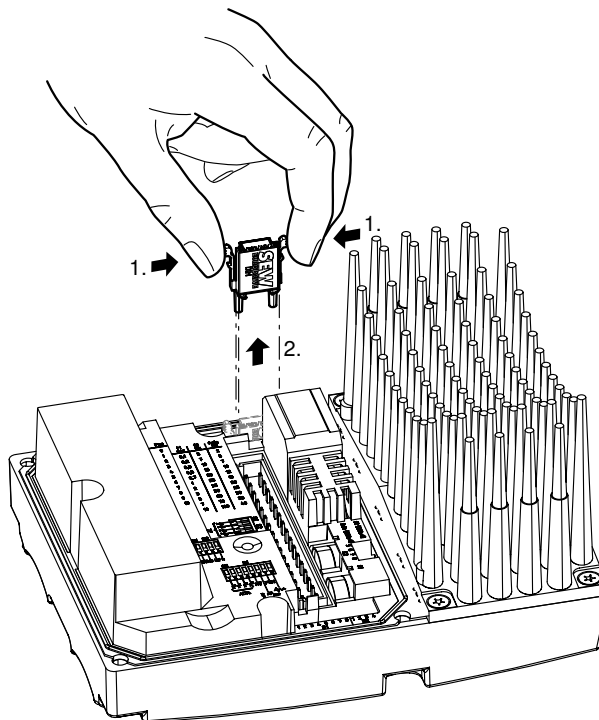
MOVIMOT®-omformeren skal kun byttes ut med en MOVIMOT®-omformer med samme delenummer.

3. Still inn alle betjeningselementene
 - DIP-bryter S1
 - DIP-bryter S2
 - Skalverdipotensiometer f1

- Bryter f2
- Bryter t1

på den nye MOVIMOT®-omformer analog med betjeningsselementene på eksisterende MOVIMOT®-omformer.

4. Frigjør drive-ID-modulen til den nye MOVIMOT®-omformer, og trekk den forsiktig ut.



18014399028685579

5. Frigjør deretter også drive-ID-modulen til den eksisterende MOVIMOT®-omformer, og trekk den forsiktig ut.

Stikk drive-ID-modulen inn i den nye MOVIMOT®-omformer.

Påse at drive-ID-modulen går i lås.

6. Sett den nye MOVIMOT®-omformer på koblingsboksen, og skru den fast.
7. Koble MOVIMOT®-omformer til forsyningsspenning.

MERK



Ved første innkobling etter at enheten er skiftet ut må 24 V forsyningen være koblet til stabilt og uavbrutt i minst ti sekunder.

Etter at enheten er skiftet ut kan det gå opptil seks sekunder før MOVIMOT®-omformer sender klarsignal.

8. Kontroller at den nye MOVIMOT®-omformer fungerer slik den skal.

9 Samsvarserklæring

EC Declaration of Conformity



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal
declares under sole responsibility that the following products



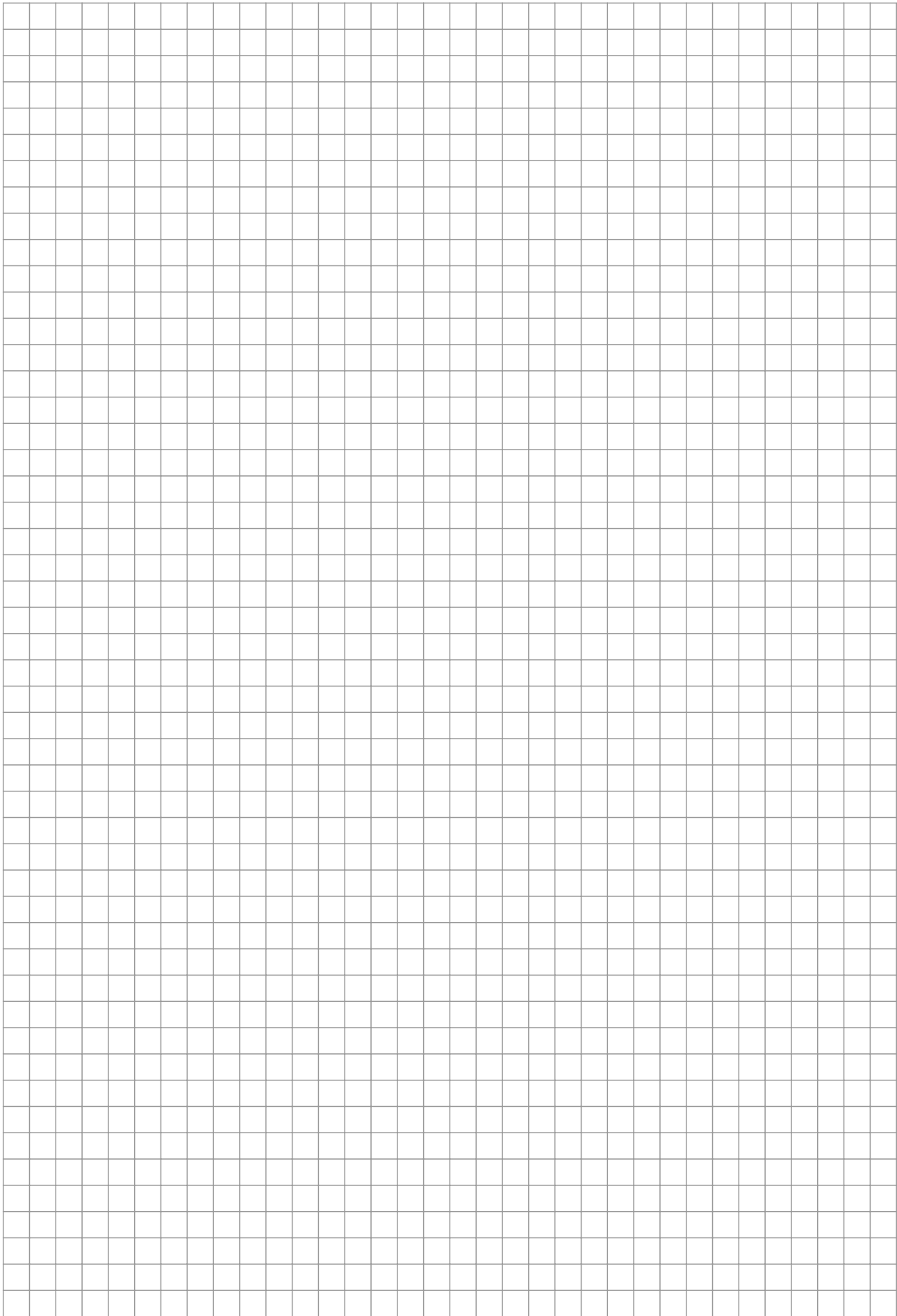
frequency inverters of the series	MOVIMOT® D	
possibly in connection with	AC motor	
are in conformity with		
Machinery Directive	2006/42/EC	1)
Low Voltage Directive	2006/95/EC	
EMC directive	2004/108/EC	4)
Applied harmonized standards:	EN 13849-1:2008	5)
	EN 61800-5-2: 2007	5)
	EN 60034-1:2004	
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 60664-1:2008	
	EN 61800-3:2007	

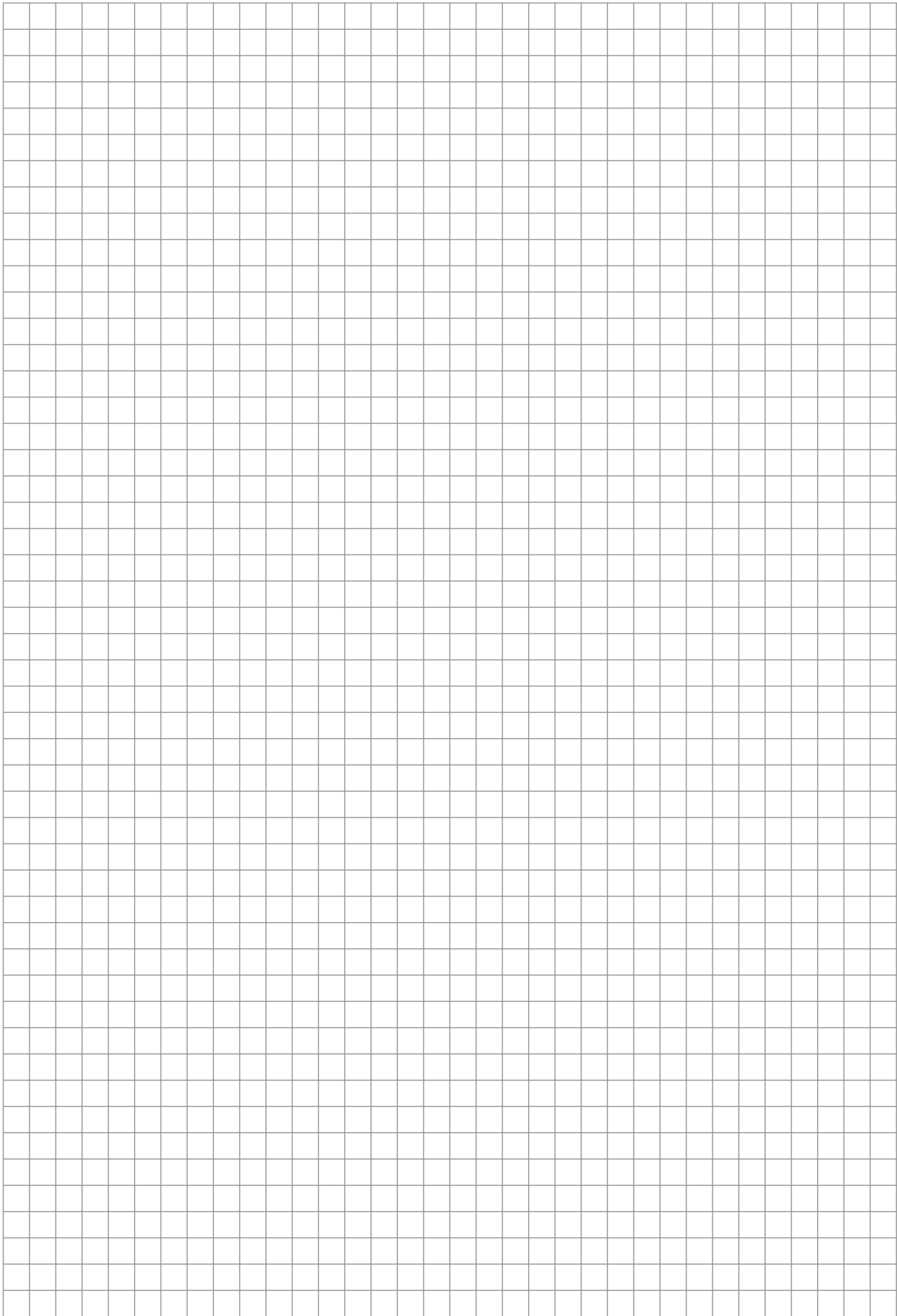
- 1) The products are intended for installation in machines Startup is prohibited until it has been determined that the machines in which these products are to be installed comply with the requirements of the aforementioned Machinery Directive.
- 4) According to the EMC directive, the products listed cannot be operated independently. Only if these products are integrated in a overall system can they be evaluated with reference to EMC guidelines. The evaluation only accounts for a typical system configuration and not for the individual product.
- 5) Compliance with all safety guidelines included in the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be ensured for the entire product life.

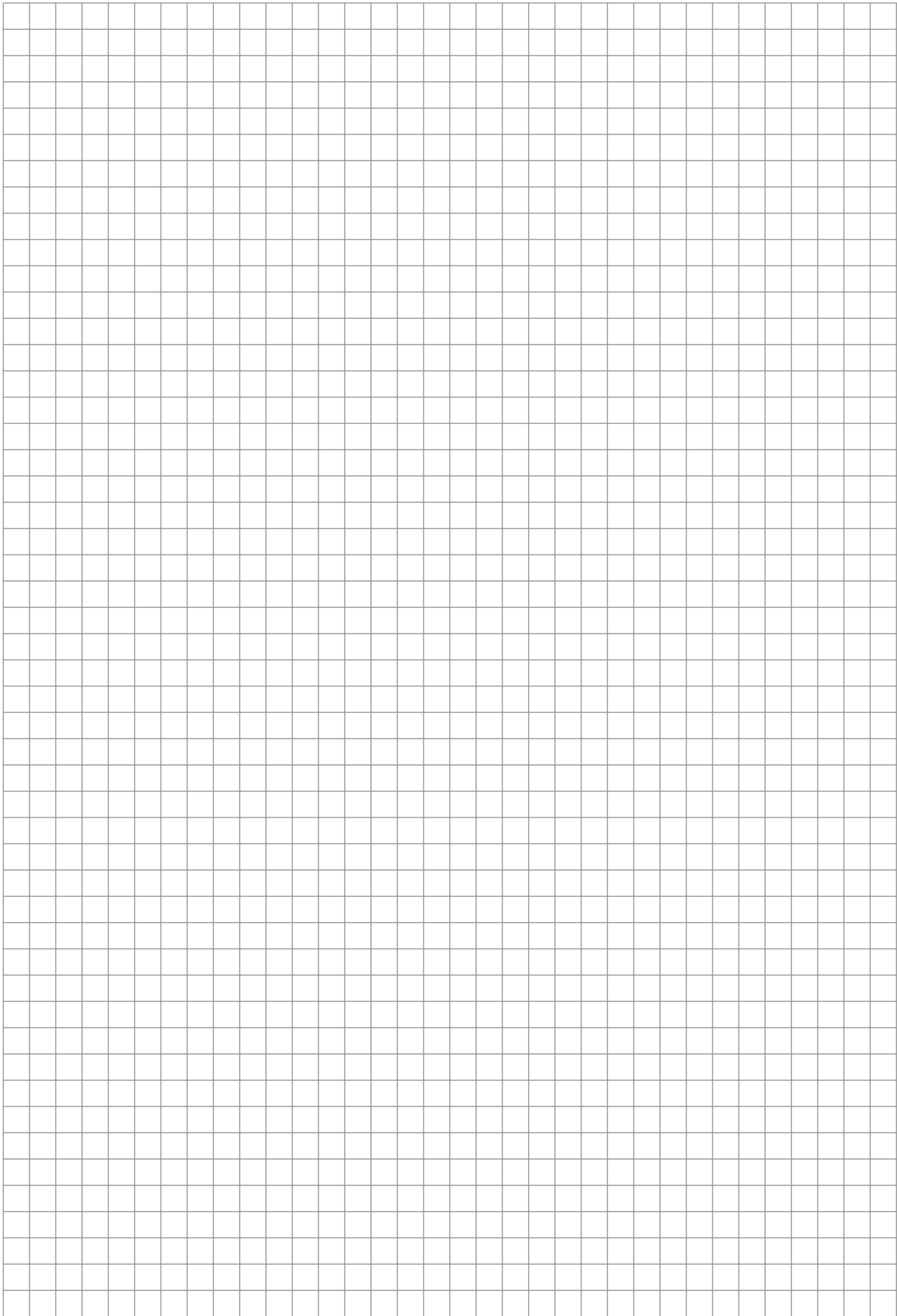
Bruchsal	12.08.10		
Location	Date	Johann Soder Managing Director Technology	a) b)

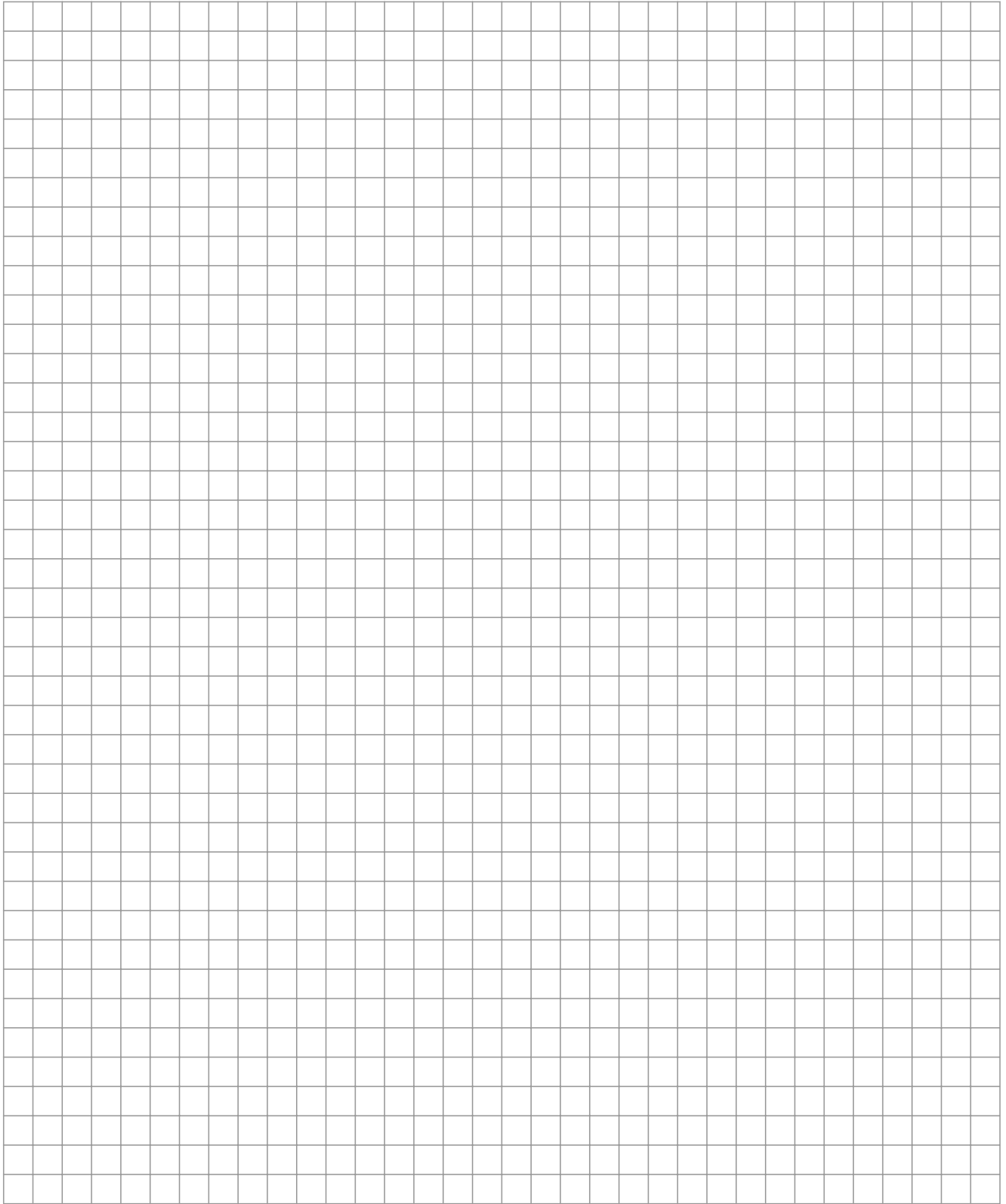
a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents

21326703/NO – 10/2014











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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