



SEW
EURODRIVE

Driftsveiledning



MOVIMOT® MM..D
med vekselstrømmotor DT/DV





1	Generelle merknader	5
1.1	Hvordan bruke driftsveiledningen.....	5
1.2	Oppbygging av sikkerhetsmerknadene.....	5
1.3	Garantikrav	6
1.4	Ansvarsfraskrivelse	6
1.5	Merknader til opphavsrett.....	6
2	Sikkerhetsmerknader.....	7
2.1	Generelt	7
2.2	Målgruppe	7
2.3	Korrekt bruk	7
2.4	Tilleggsdokumentasjon	8
2.5	Transport, lagring.....	8
2.6	Oppstilling	8
2.7	Elektrisk tilkobling.....	9
2.8	Sikker adskillelse.....	9
2.9	Drift	9
3	Oppbygging av enheten	10
3.1	MOVIMOT®-omformer	10
3.2	Typebetegnelser	12
4	Mekanisk installasjon	15
4.1	MOVIMOT®-girmotorer	15
4.2	Opsjon MLU11A / MLU21A / MLG..A	17
4.3	Opsjon MLU13A.....	18
4.4	Opsjon URM / BGM	19
4.5	Opsjon MBG11A	20
4.6	Opsjon MWA21A	21
4.7	Motornær montering av MOVIMOT®-omformeren	22
4.8	Tiltrekkingsmomenter	23
5	Elektrisk installasjon	25
5.1	Installasjonsforskrifter	25
5.2	Tilkobling MOVIMOT®	30
5.3	MOVIMOT®-hurtigkontakt.....	31
5.4	Forbindelse mellom MOVIMOT® og motor ved montasje i nærhet til motor	32
5.5	Tilkobling av MOVIMOT®-opsjoner	36
5.6	Tilkobling av RS-485-bussmaster	42
6	Idriftsettelse	43
6.1	Viktige merknader ved idriftsettelse	43
6.2	Beskrivelse av kontrollelementene.....	44
6.3	Beskrivelse av DIP S1.....	46
6.4	Beskrivelse av DIP S2.....	48
6.5	Valgbare tilleggsfunksjoner MM..D-503-00	51
6.6	Idriftsetting med binærstyring.....	76
6.7	Idriftsettelse med opsjon MBG11A eller MLG..A.....	78
6.8	Idriftsettelse med opsjon MWA21A (skalverdiregulator)	80
6.9	Utfyllende merknader ved montasje i nærhet til motor (forskjøvet)	83



7	Idriftsettelse med RS-485-grensesnitt / feltbuss	86
7.1	Viktige merknader ved idriftsettelse	86
7.2	Oppstartprosedyre	86
7.3	Koding av prosessdata	89
7.4	Funksjon med RS-485-master	94
8	Drift	99
8.1	Driftsvisning	99
8.2	Drive-ID-modul	100
8.3	Operatørpaneler MBG11A og MLG..A	101
8.4	Skalverdiregulator MWA21A	102
9	Service	103
9.1	Status- og feilindikator	103
9.2	Utskiftning av enhet	106
9.3	Dreie modulær koblingsboks.....	108
9.4	SEW-service	110
9.5	Langtidslagring.....	111
9.6	Deponering	111
10	Tekniske data	112
10.1	Motor med driftspunkt 400 V / 50 Hz eller 400 V / 100 Hz	112
10.2	Motor med driftspunkt 460 V / 60 Hz.....	114
10.3	Motor med driftspunkt 230 V / 50 Hz.....	116
10.4	Tekniske dataopsjoner	118
10.5	Integrert RS-485-grensesnitt.....	121
10.6	Diagnostikkgrensesnitt.....	121
10.7	Arbeidsluftspalte, bremsemoment brems.....	122
10.8	Bremsespolens motstand og tilordning	122
10.9	Tilordning av interne bremsemotstander.....	123
10.10	Tilordning av eksterne bremsemotstander	123
11	Adresser	124
	Indeks	132



1 Generelle merknader

1.1 Hvordan bruke driftsveiledningen

Driftsveiledningen er en del av produktet og inneholder viktig informasjon om drift og service. Driftsveiledningen skal benyttes av alle personer som utfører arbeid i forbindelse med montering, installering, oppstart og service på produktet.

Driftsveiledningen skal oppbevares slik at den er lett tilgjengelig og kan leses til enhver tid. 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 nærmere informasjon.

1.2 Oppbygging av sikkerhetsmerknadene

Sikkerhetsmerknadene i denne driftsveiledningen er bygget opp på følgende måte:

Symbol	! SIGNALORD!		
	Type risiko og risikoens kilde. Mulige følger ved neglisjering. • Tiltak for å forhindre risikoen.		
Symbol	Signalord	Forklaring	Følger ved neglisjering
Eksempel:	FARE!	Umiddelbart overhengende fare	Livsfare eller alvorlige personskader
 Generell risiko	ADVARSEL!	Mulig farlig situasjon	Livsfare eller alvorlige personskader
 Spesiell risiko, f.eks. elektrisk støt	FORSIKTIG!	Mulig farlig situasjon	Lette personskader
	STOPP!	Mulige materielle skader	Skader på drivsystemet eller drivsystemets omgivelser
	MERK	Nyttig merknad eller tips. Letter håndteringen av drivsystemet.	



1.3 *Garantikrav*

Forutsetning for feilfri drift og for eventuelle garantikrav er at driftsveiledningen følges. Les derfor driftsveiledningen før arbeidet med enheten startes opp!

Sørg for at driftsveiledningen er tilgjengelig i leselig tilstand for de som er ansvarlige for anlegg og drift, samt for personer som arbeider med enheten.

1.4 *Ansvarsfraskrivelse*

At driftsveiledningen følges er en grunnleggende forutsetning for sikker drift av omformerer MOVIMOT® MM..D og for at produkttegenskaper og karakteristiske ytelser skal oppnås. SEW-EURODRIVE påtar seg intet ansvar for personskader, materielle skader eller formuesskader som måtte oppstå fordi driftsveiledningen ikke følges. Produktansvar utelukkes i slike tilfeller.

1.5 *Merknader til opphavsrett*

Alle rettigheter forbeholdt. © 2009 – SEW-EURODRIVE.

Enhver form for kopiering, bearbeiding, publisering og/eller annen bruk er strengt forbudt.



2 Sikkerhetsmerknader

Følgende, grunnleggende sikkerhetsmerknader har til mål å forhindre personskader og materielle skader. Operatøren må sørge for at de grunnleggende sikkerhetsmerkna-dene følges og overholdes. 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 dersom det finnes uklarheter eller du ønsker mer informasjon.

2.1 Generelt

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

Under drift kan MOVIMOT[®]-enheter avhengig av kapsling ha spenningsførende, blanke, eventuelt også bevegelige eller roterende deler, samt varme overflater.

Ulovlig fjerning av nødvendige deksler, usakkyndig drift, feilaktig installasjon eller betje-ning kan innebære alvorlige person- og materialskader. Mer informasjon finner du i dokumentasjonen.

2.2 Målgruppe

Alt arbeid med installasjon, igangsetting, utbedring av feil og vedlikehold skal utføres **av en autorisert elektriker** (overhold IEC 60364 hhv. 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 andre områder, f.eks. transport, lagring, drift og avfallshåndtering, må kun utføres av personer med nødvendig opplæring.

2.3 Korrekt bruk

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

Ved montering i maskiner er en idriftsetting av MOVIMOT[®]-omformerne (det vil si ved oppstart av tilsiktet drift) ikke tillatt før det er fastsatt at maskinen tilsvarer bestemmel-sene i EF-direktivet 98/37/EF (maskindirektiv).

Ildriftsettingen (dvs. oppstart av tilsiktet drift) er kun tillatt hvis EMC-direktiv 2004/108/EF følges.

MOVIMOT[®]-omformere oppfyller kravene i lavspenningsdirektiv 2006/95/EF. De stan-dardene 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.



2.3.1 Sikkerhetsfunksjoner

MOVIMOT[®]-omformere må ikke utøve sikkerhetsfunksjoner, med mindre disse er beskrevet og uttrykkelig tillatt.

2.3.2 Applikasjon med løfteanordning

MOVIMOT[®]-omformere er kun i begrenset grad egnet for applikasjoner med løfteanordning, se kapitlet "Tilleggsfunksjon 9" (→ side 62).

MOVIMOT[®]-omformere må ikke brukes som sikkerhetsutstyr for applikasjoner med løfteanordning.

2.4 Tilleggsdokumentasjon

I tillegg skal følgende dokumentasjon følges:

- Driftsveiledning "Vekselstrømsmotorer DR/DV/DT/DTE/DVE, asynkrone servomotorer CT/CV"

2.5 Transport, lagring

Følg instruksjer vedrørende transport, lagring og korrekt håndtering. Klimatiske betingelser skal overholdes i samsvar med kapitlet "Tekniske data". Stram påskrudde transportkroker godt. De er kun beregnet for vekten av drivenheten MOVIMOT[®]. Det er ikke tillatt å tilføye ytterligere last. 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 bestemmelsen i den tilhørende dokumentasjonen.

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

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

- Bruk i potensielt eksplosive områder.
- Bruk i omgivelser 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 data".



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 kabelverrsnitt, sikringer, jordlederforbindelse). Ytterligere merknader står i dokumentasjonen.

Merknader om installasjon i samsvar med forskriftene om elektromagnetisk kompatibilitet, f.eks. avskjerming, jording, plassering av filtre og legging av ledningene, befinner seg i dokumentasjonen for MOVIMOT[®]-omformerne. Overholdelse av grenseverdier som kreves i henhold til EMC-lovgivningen, underliggende anleggs- eller maskinprodusentens ansvar.

Sikkerhetstiltak og sikkerhetsutstyr må tilsvare de gyldige forskriftene (for eksempel EN 60204 eller EN 61800-5-1).

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

2.8 Sikker adskillelse

MOVIMOT[®]-omformere oppfyller alle krav om sikker adskillelse av effekt- og elektronikkoblinger iht. EN 61800-5-1. For at en slik sikker adskillelse skal være gitt, må alle tilkoblede strømkretser også oppfylle kravene om sikker adskillelse.

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. Det er tillatt å endre MOVIMOT[®]-omformerne med programvaren.

Man må ikke komme i berøring med spenningsførende enhetskomponenter og effekttilkoblinger straks etter at MOVIMOT[®]-omformerne er skilt fra forsyningsspenningen – kondensatorene kan være oppladet. Vent i minst 1 minutt etter at forsyningsspenningen er slått av.

Så snart forsyningsspenning foreligger på MOVIMOT[®]-omformeren, må koblingsboksen være tilkoblet, dvs. at MOVIMOT[®]-omformeren må være skrudd på.

Det at en drifts-LED og andre indikatorelementer 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 å utbedre feilen.

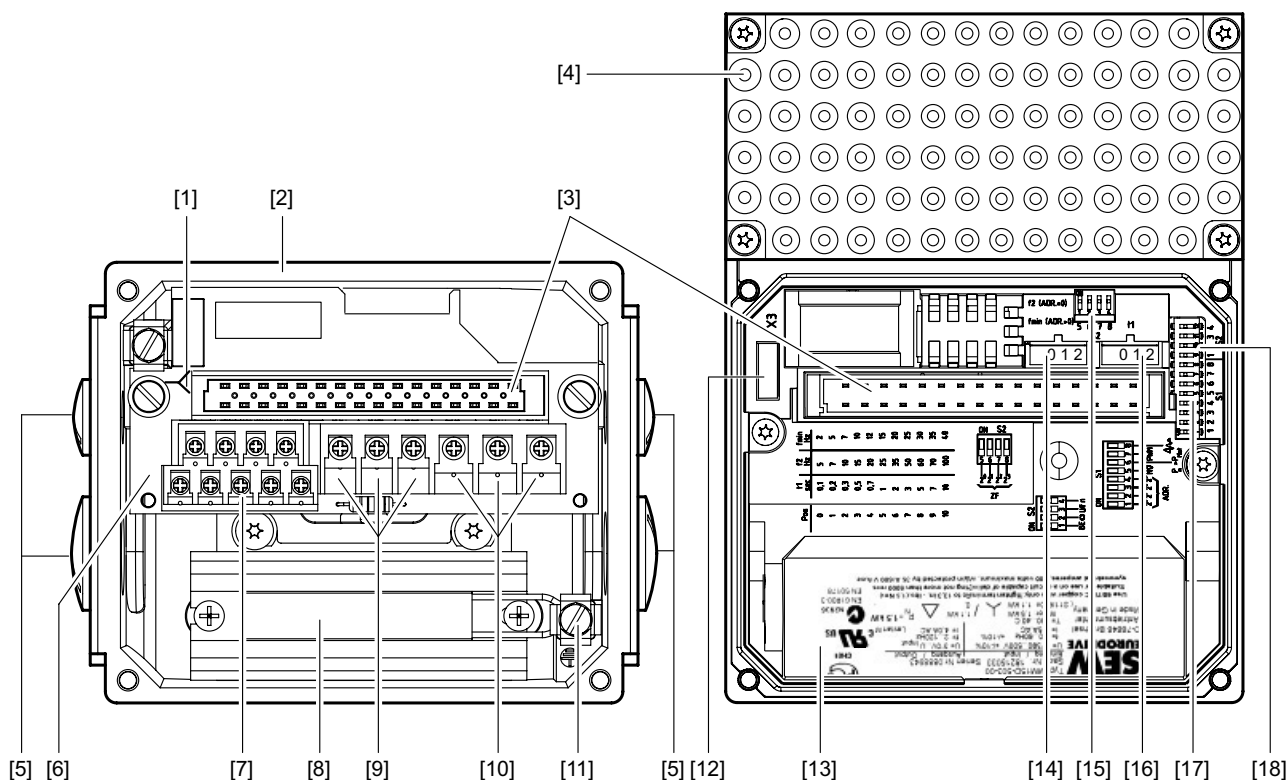
OBS – fare for forbrenning: Overflatene på MOVIMOT-drivenheten og de eksterne opsjonene, f.eks. bremsemotstandens kjøleenheter, kan ha en temperatur på over 60 °C under drift!



3 Oppbygging av enheten

3.1 MOVIMOT®-omformer

Bildet viser koblingsboksen og undersiden til MOVIMOT®-omformerer:

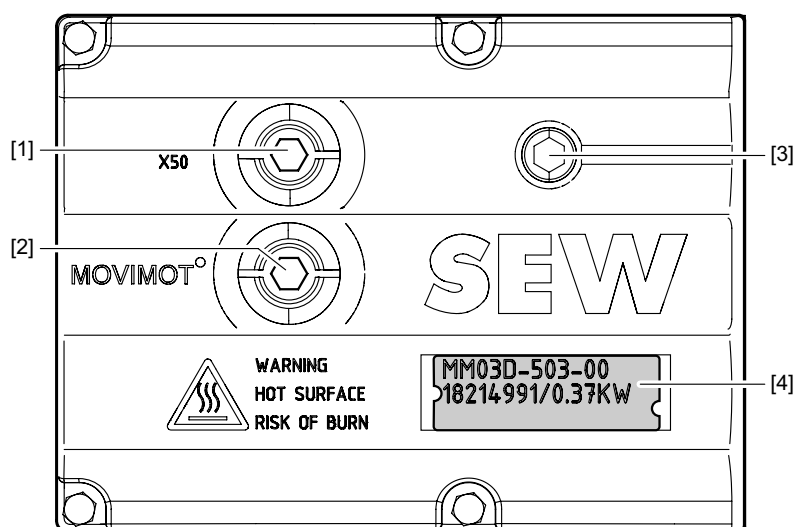


1995798923

- [1] Betegnelse på tilkoblingstype
- [2] Koblingsboks
- [3] Forbindelsesplugg tilkoblingsenhet til MOVIMOT®-omformer
- [4] MOVIMOT®-omformer med kjøleenhet
- [5] Kabelnipler
- [6] Kobleenhet med klemmer
- [7] X2: Elektronikk-klemmeliste
- [8] Intern bremsemotstand BW (standard på motorer uten brems)
- [9] Tilkobling for bremsepol (motorer med brems) eller bremsemotstand (motorer uten brems)
- [10] Nettilkobling L1, L2, L3
- [11] Skrue for PE-tilkobling ⊕
- [12] Plass for drive-ID-modul
Ved MOVIMOT®-enheter med DT/DV-motorer skal du ikke sette inn en drive-ID-modul for DR-motortyper.
- [13] Omformermerkeskilt
- [14] Bryter for skalverdi f2 (grønn)
- [15] DIP S2/5 – S2/8
- [16] Bryter t1 for integratorrampe (hvit)
- [17] DIP S1/1 – S1/8
- [18] DIP S2/1 – S2/4



Bildet viser oversiden til MOVIMOT®-omformeren:



514402955

- [1] X50: Diagnostikkgrensesnitt med låseplugg
- [2] Skalverdi-potensiometer f1 med låseplugg
- [3] Statusdiode (LED)
- [4] Enhetsidentifikasjon



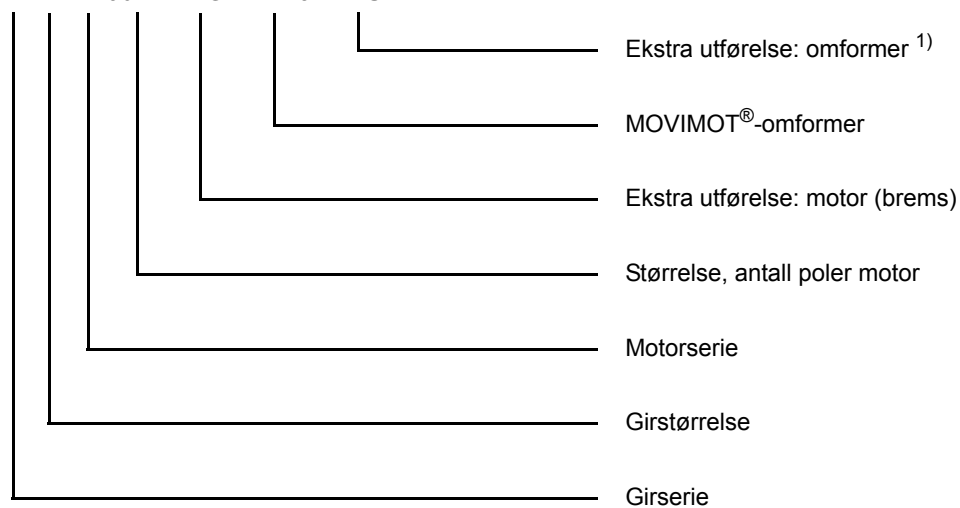
3.2 Typebetegnelser

3.2.1 Motor-merkeskilt (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	Gleichrichter	
kg 73	Ma 665	Nm 20	i 64,75 :1
		Nm	
Schmierstoff		Made in Germany 184103 3.14	

1996182283

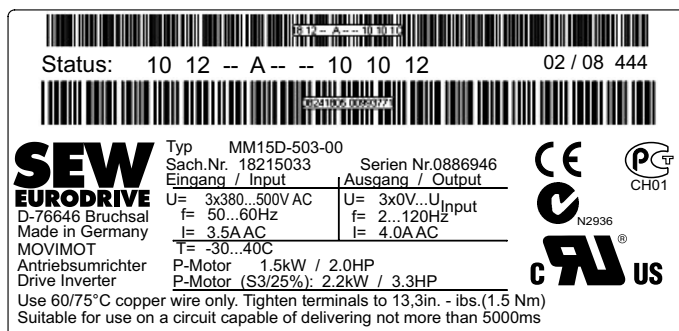
KA 77 DT 90L4 BMG / MM15 / MLU



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

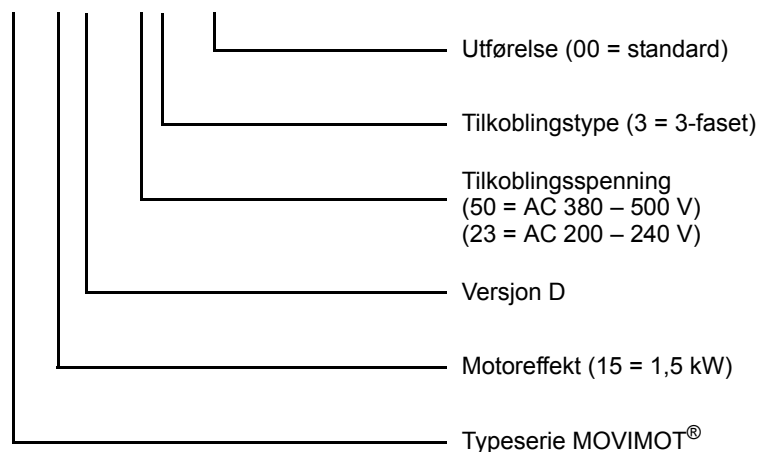


3.2.2 Omformer-merkeskilt (eksempel)



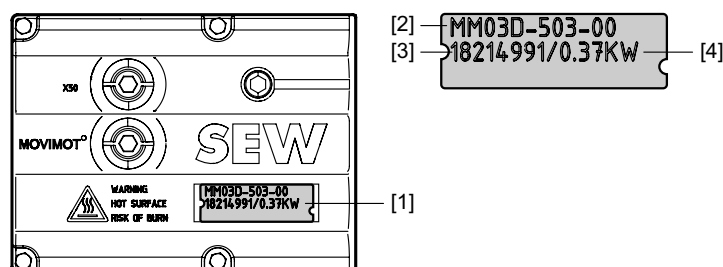
1957927307

MM 15 D – 503 – 00



3.2.3 Enhetsidentifikasjon

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

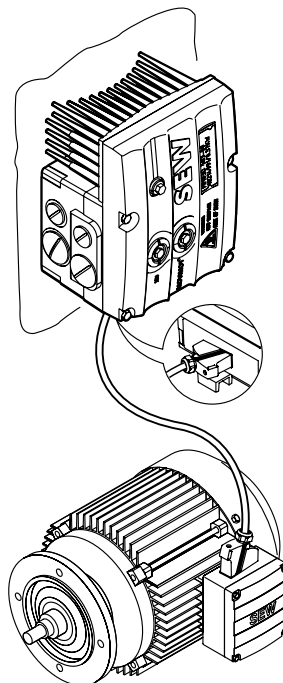


457916555



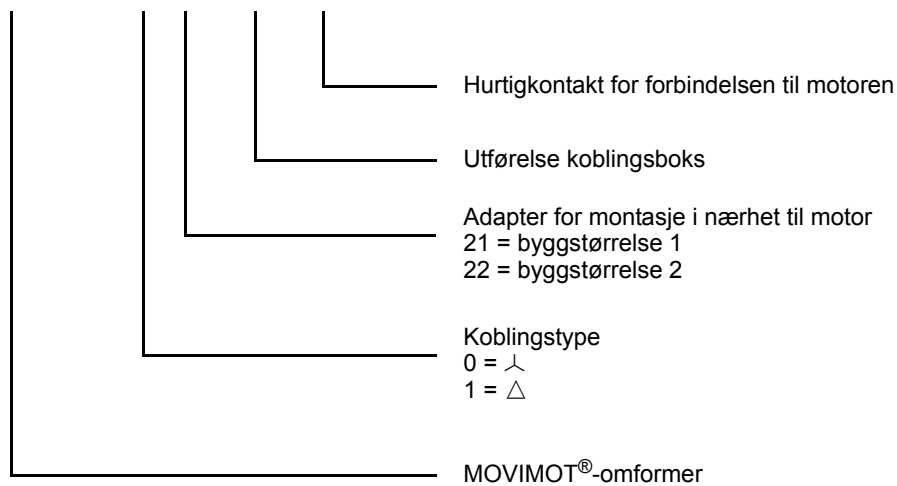
3.2.4 Utførelse "Motornær montasje"

Figuren under viser som eksempel montasje i nærhet til motoren av MOVIMOT®-omformeren med tilhørende merkeskilt og typebetegnelse:



457921547

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





4 Mekanisk installasjon

4.1 MOVIMOT®-girmotorer

4.1.1 Før du begynner

MOVIMOT®-drivenheten skal kun monteres hvis følgende betingelser er oppfylt:

- Opplysningene på drivenhetens merkeskilt stemmer overens med nettspenningen
- Drivenheten er uten skader (ingen transport- eller lagringsskader)
- I tillegg må følgende betingelser være oppfylt:
 - Omgivelsestemperaturen er i samsvar med informasjonen i kapitlet "Tekniske data". Vær oppmerksom på at girets temperaturområde kan ha begrensninger, se driftsveiledningen som følger med giret.
 - Ingen olje, syre, gass, damp, stråling osv.

Toleranser under monteringsarbeid

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

Akseltapp	Flenser
Diametertoleranse 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..	Sentrertoleranse i henhold til EN 50347 • ISO j6 ved $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 ved $\varnothing > 300$ mm



4.1.2 Oppstilling av MOVIMOT®

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

- MOVIMOT®-drivenheten skal kun monteres/stilles opp i den byggformen som er angitt på motorens merkeskilt. Underlaget må være jevnt, vibrasjonssikkert og vridningsstivt.
- Fjern grundig all rustbeskyttelsesmiddel på akseltappene (bruk vanlig løsemiddel). Pass på at lager og tetningsringer ikke kommer i berøring med løsemiddelet – det er fare for materialskader.
- Rett MOVIMOT®-omformer og motoren omhyggelig inn, slik at motorakslene ikke belastes for mye (overhold tillatte tverrgående og aksiale krefter!).
- Unngå støt og slag på akseltappene.
- Vertikale byggformer beskyttes med en tildekning mot inntrenging av fremmedlegemer og væske.
- Sørg for fri tilførsel av kjøleluft, varm luft fra andre aggregater skal ikke suges inn igjen.
- Komponenter som monteres på akselen skal avbalanseres i etterkant med halv kile (utgående aksler er avbalansert med halv kile).
- Eventuelle kondensvannboringer er stengt med plastplugg. De skal bare åpnes ved behov.
- Åpne kondensvannboringer er ikke tillatt. Ved åpne kondensvannboringer er høyere kapslinger ikke lenger gyldige.

	STOPP!
	Den kapsling som er angitt i de tekniske data, gjelder bare for en korrekt montert MOVIMOT®-omformer. Når MOVIMOT®-omformer er demontert fra koblingsboksen, kan den bli skadet av fuktighet eller støv. • Beskytt MOVIMOT®-omformer når den er demontert fra koblingsboksen.

4.1.3 Oppstilling i våtrom eller utendørs

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

- Bruk kabelnipler som passer for tilførselledningen (bruk om nødvendig reduksjonsstykker).
- Smør gjengene på kabelniplene og blindpluggene med tetningsmasse og stram godt – deretter påføres tetningsmasse én gang til.
- Tett kabelinnføringene godt.
- Rengjør tetningsflatene på MOVIMOT®-omformer godt før ny montering.
- Hvis det har oppstått skader på rustbeskyttelsen, må sjiktet utbedres.
- Kontroller om kapslingen er godkjent i henhold til merkeskiltet.



4.2 Opsjon MLU11A / MLU21A / MLG..A

4.2.1 Leveringsomfang

- MLU11A / MLU21A / MLG..A overdel [2]
- To skruer [1]
- Gjennomgangsskrue [4]
- MLU11A / MLU21A / MLG..A underdel [5]

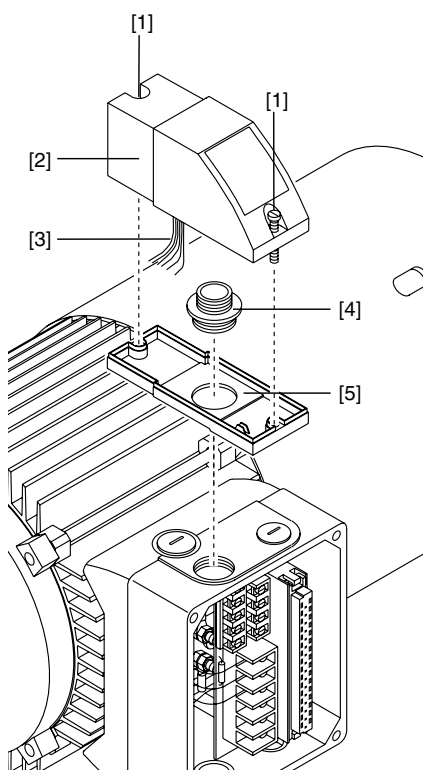
4.2.2 Montering

1. Fjern en låseplugg på MOVIMOT®-koblingsboksen.
2. Fest underdelen [5] på MOVIMOT®-koblingsboksen og fest den med gjennomgangsskruen [4] (tiltrekkingsmoment 2,5 Nm / 22 lb.in).
3. Før tilkoblingskabelen [3] gjennom gjennomgangsskruen [4] og inn i det innvendige rommet i MOVIMOT®-koblingsboksen.
4. Sett overdelen [2] på underdelen [5] og fest den med to skruer [1] (tiltrekkingsmoment 0,9 – 1,1 Nm / 8 – 10 lb.in).



STOPP!

Opsjonen skal bare monteres i den stillingen som er vist på bildet under!



1996319371

Du finner informasjon om tilkobling av opsjon MLU11A / MLU21A i kapitlet "Tilkobling av opsjon MLU11A / MLU21A" (→ side 36).

Du finner informasjon om tilkobling av opsjon MLG..A i kapitlet "Tilkobling av opsjon MLG..A" (→ side 37).



4.3 Opsjon MLU13A

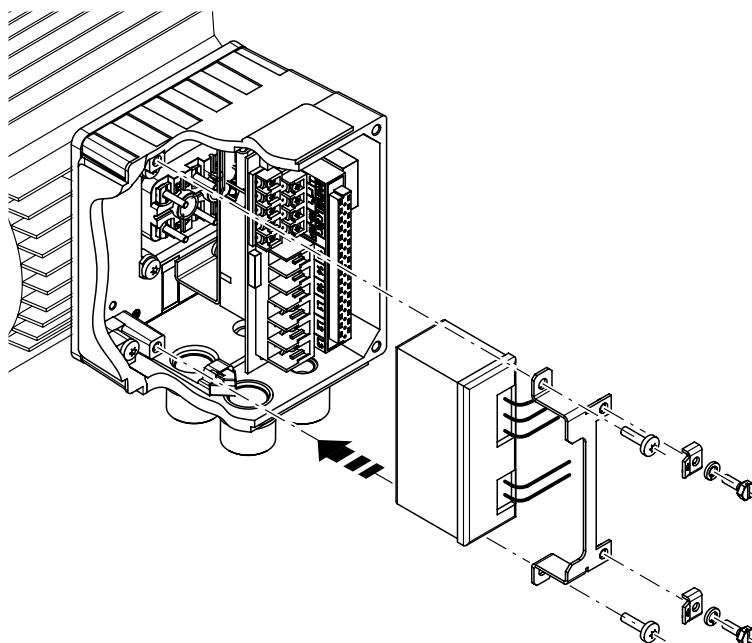
Vanligvis er opsjon MLU13A montert i den modulære koblingsboksen ved levering fra fabrikken. Henvend deg til service hos SEW-EURODRIVE hvis du har spørsmål om senere montering av opsjonen.



STOPP!

Den kan kun monteres sammen med den modulære tilkoblingsboksen fra MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00!

Bildet under viser et eksempel på montering. Vanligvis er monteringen avhengig av den koblingsboksen som brukes og eventuelt av andre monterte opsjoner.



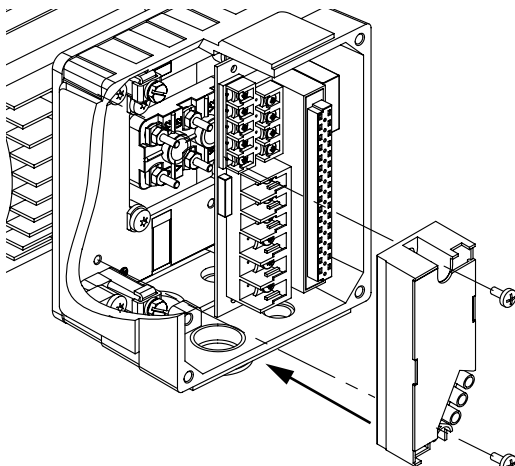
626311051

Du finner informasjon om tilkobling av opsjon MLU13A i kapitlet "Tilkobling av opsjon MLU13A" (→ side 36).



4.4 Opsjon URM / BGM

Vanligvis er opsjonene URM og BGM montert i den modulære koblingsboksen når de leveres fra fabrikken. Ta kontakt med service hos SEW-EURODRIVE hvis du har spørsmål om senere montering av opsjon URM eller BGM.



1999901067

Du finner informasjon om tilkobling av opsjon URM i kapitlet "Tilkobling av opsjon URM" (→ side 38).

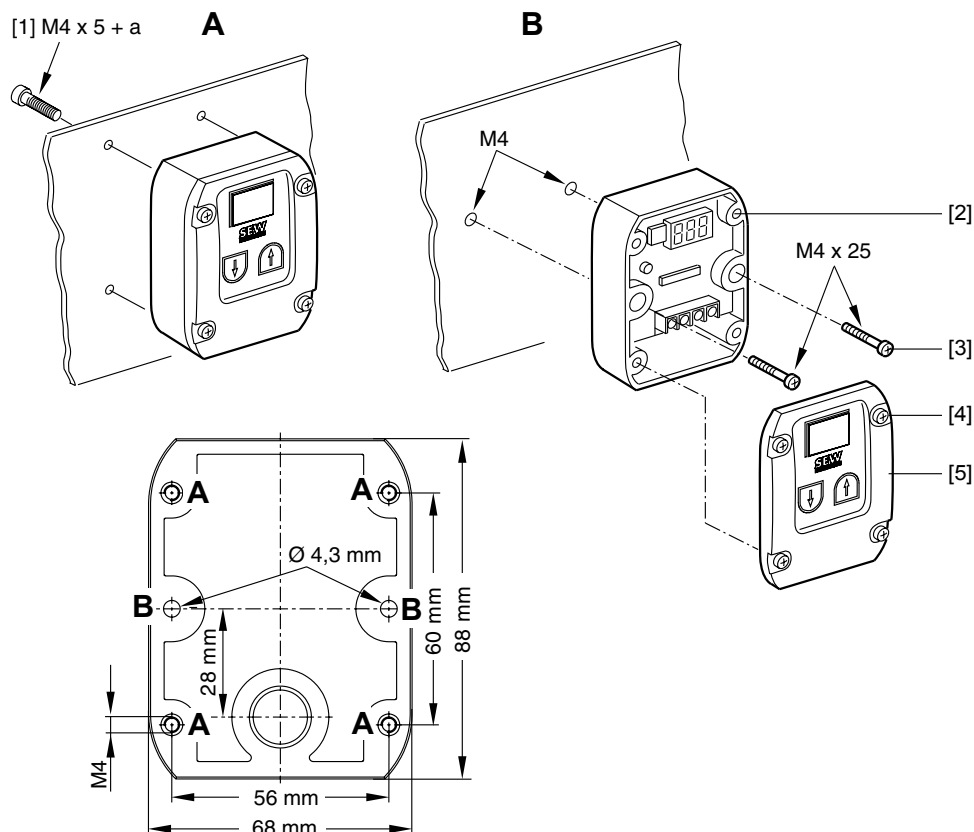
Du finner informasjon om tilkobling av opsjon BGM i kapitlet "Tilkobling av opsjon BGM" (→ side 39).



4.5 Opsjon MBG11A

Monter opsjon MBG11A på en vegg med en av følgende to monteringsmuligheter:

- **A:** Montering fra baksiden via fire gjengehull
(tiltrekkingsmoment monteringsskrue [1] 1,6 – 2,0 Nm / 14 – 18 lb.in)
- **B:** Montering fra forsiden via to festehull
(tiltrekkingsmoment monteringsskrue [3] 1,6 – 2,0 Nm / 14 – 18 lb.in)



322404747

a = veggtykkelse
Skrueene er ikke inkludert i leveringen!

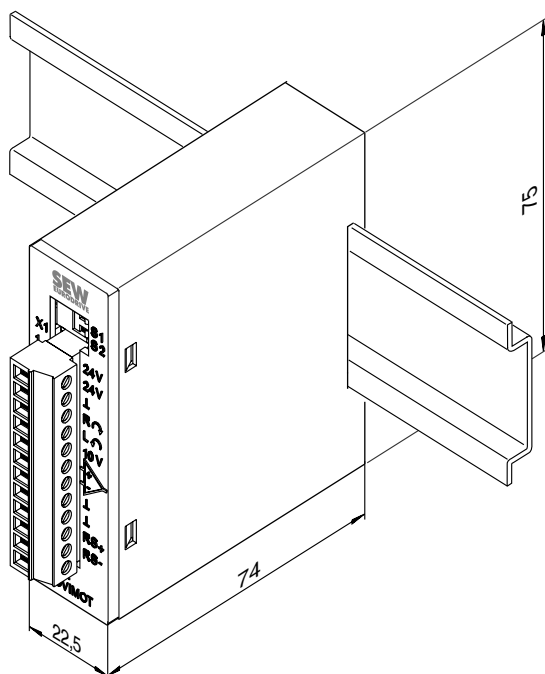
Sett overdelen [5] på underdelen [2] og fest den med to skruer [4] (tiltrekkingsmoment 0,3 Nm / 2,6 lb.in).

Du finner informasjon om tilkobling av opsjon MBG11A i kapitlet "Tilkobling av opsjon MBG11A" (→ side 40).



4.6 Opsjon MWA21A

Opsjon MWA21A monteres på en monteringsskinne (EN 50022) i koblingsskapet:



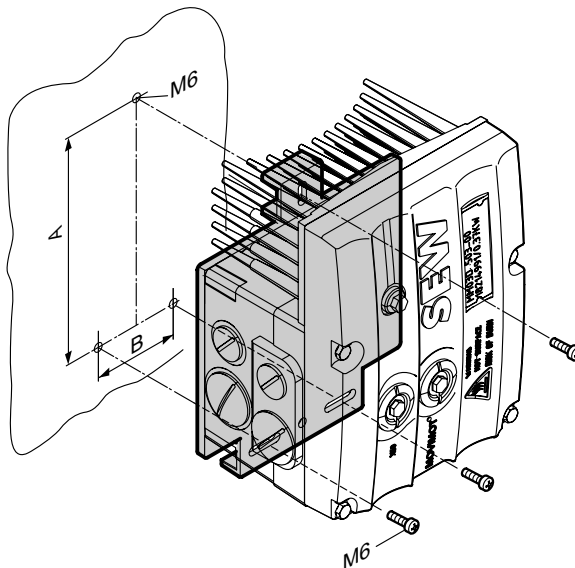
322411915

Du finner informasjon om tilkobling av opsjon MWA21A i kapitlet "Tilkobling av opsjon MWA21A" (→ side 41).



4.7 Motornær montering av MOVIMOT®-omformeren

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



458277771

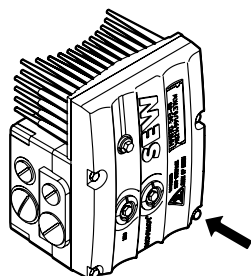
	A	B
MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.8 Tiltrekkingsmomenter

4.8.1 MOVIMOT®-omformer

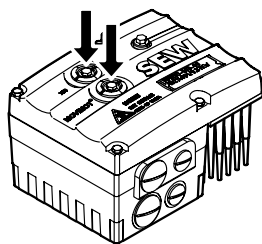
Trekk skruene til diagonalt med 3,0 Nm (27 lb.in) for å feste MOVIMOT®-omformer.



458577931

4.8.2 Låseplugger

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



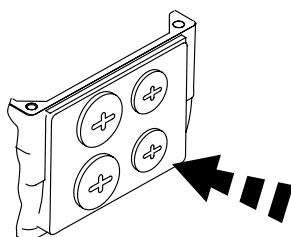
458570379

4.8.3 Kabelnipler

Ta hensyn til produsentens angivelser for kabelnipler.

4.8.4 Blindplugger for kabelinnføringer

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

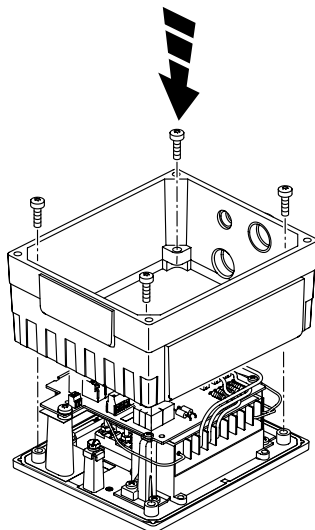


322777611



4.8.5 Modulær koblingsboks

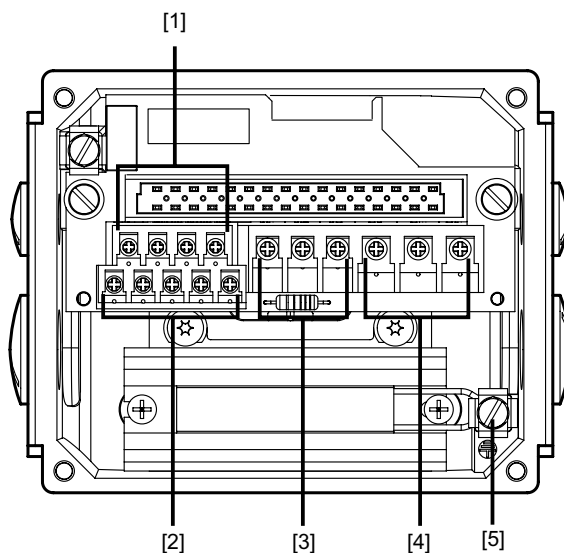
Trekk til skruene for montering av koblingsboksen på montasjeplaten med 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.8.6 Tiltrekkingsmomenter for klemmer

Overhold følgende tiltrekkingsmomenter for klemmer ved installasjonsarbeid



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)

4.8.7 Opsjon URM / BGM

Trekk til skruene for feste av opsjonene URM og BGM i koblingsboksen med 2,0 Nm (18 lb.in).



5 Elektrisk installasjon

5.1 Installasjonsforskrifter

5.1.1 Tilkobling av nettleddningene

- Merkespenningen og -frekvensen til MOVIMOT[®]-omformere må stemme overens med verdiene for forsyningsnettet.
- Kabeltverrsnitt: iht. inngangsstrøm I_{nett} ved merkeeffekt (se kapitlet "Tekniske data").
- Tillatt ledningstverrsnitt for MOVIMOT[®]-klemmene (gjelder ikke for feltfordeler):

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

Styreklemmer			
Entrådet leder (blank tråd)	Fleksibel leder (blank tråd)	Leder med endehylse uten isolasjons- materialkrage	Leder med endehylse med isolasjons- materialkrage
0.5 mm ² – 1.0 mm ²			0.5 mm ² – 0.75 mm ²
AWG20 – AWG17			AWG20 – AWG19
Koble kun til entrådede ledere eller flertrådede ledere med eller uten endehylse (DIN 46228 del 1, material E-CU)			

- Tillatt lengde på endehylse: Min. 8 mm
- Bruk lederhylser uten krager av isolasjonsmateriale (DIN 46228 del 1, materiale E-CU).
- Installer ledningssikringen på begynnelsen av netttilledningen bak samleskinneavgreningen, se kapitlet "Tilkobling av MOVIMOT[®]-basisenhet". For F11 / F12 / F13 skal det kun brukes smeltesikringer med karakteristikk D, D0, NH eller automat-sikring. Dimensjoneringen av sikringen svarer til kabeltverrsnittet.
- SEW anbefaler å bruke isolasjonsmonitører med pulskodemåling i spenningsnett med ikke-jordet midtpunkt (IT-nett). Dermed unngår man feilutløsninger på isolasjonsmonitøren pga. omformerens kapasitans mot jord.



5.1.2 Jordfeilbryter

- Det er ikke tillatt å bruke en konvensjonell jordfeilbryter som sikkerhetsinnretning. Det er tillatt å bruke universal strømsensitive jordfeilbrytere (300 mA utløserstrøm) som sikkerhetsinnretning. Under normal drift av MOVIMOT[®]-omformerer kan det oppstå krypestrømmer > 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 følgende merknad iht. EN 61800-5-1 følges:

	⚠ ADVARSEL!
	Det er brukt jordfeilbryter av feil type. Livsfare eller alvorlige personskader. MOVIMOT[®] kan forårsake likestrøm i vernelederen. Hvis det brukes jordfeilbryter (FI) som beskyttelse ved direkte eller indirekte berøring, er det kun tillatt å bruke jordfeilbryter (FI) av type B på strømforsyningssiden av MOVIMOT[®]-omformerer.

5.1.3 Nettkontaktor

- Bruk bare vern i gruppen AC-3 (EN 60947-4-1) som nettvern.

	STOPP!
	• Bruk ikke nettkontaktor K11 (koblingsskjema (→ side 30)) i forbindelse med steppmodus, men kun for å koble omformerer inn og ut. Bruk kommandoene "medurs/stopp" eller "moturs/stopp" i steppmodus. • Overhold en min. utkoblingstid på 2 s for nettvern K11.



5.1.4 Merknad til jordtilkobling

	! FARE!
	Feil på jordtilkobling. Livsfare, alvorlige personskader eller materielle skader pga. elektrisk støt. - Tillatt tiltrekkingsmoment for skruforbindelsen er 2,0-2,4 Nm (18 – 21 lb.in). - Følg informasjonen nedenfor ved jordtilkoblingen:

Ikke tillatt montering	Anbefaling: Montering med gaffelformet kabelsko Tillatt for alle tverrsnitt	Montering med massiv tilkoblingsledning Tillatt for tverrsnitt opptil maks. 2,5 mm ²
323042443	323034251	323038347

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

Under normal drift kan det oppstå krypestrømmer $\geq 3,5$ mA. Vær oppmerksom på følgende for å oppfylle EN 61800-5-1:

- Legg en annen jordleder med samme tverrsnitt som nettkabelen parallelt med vernelederen via adskilte klemmer, eller bruk verneleder av kobber med et tverrsnitt på 10 mm².



5.1.5 EMC-godkjent installasjon

	⚠ ADVARSEL! Dette drivsystemet er ikke beregnet på bruk i offentlige lavspenningsnett som forsyner boligområder.
--	---

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.

	MERKNADER • Dette er et produkt med begrenset tilgjengelighet iht. IEC 61800-3. Dette produktet kan forårsake EMC-forstyrrelser. I slike tilfeller må driftsansvarlige eventuelt iverksette egnede tiltak. • Du finner mer detaljert informasjon om EMC-godkjent installasjon i publikasjonen "EMC i drivteknikk" fra SEW-EURODRIVE.
--	---

5.1.6 Oppstillingshøyder over 1000 meter over havet

MOVIMOT[®]-drivenheter med nettspenninger på 200 til 240 V eller 380 til 500 V kan brukes under følgende rammebetingelser i høyder fra 1000 meter over havet til maksimalt 4000 meter over havet.¹⁾

- Den varige nominelle effekten reduseres grunnet forminsknet kjøling over 1000 m (se kapitlet "Tekniske data").
- Luftgap og krypelengder er fra 2000 m over NN kun tilfredsstillende for overspenningsklasse 2. Hvis installasjonen krever overspenningsklasse 3, må et ekstra eksternt overspenningsvern installeres for å sikre at overspenningstopper på 2,5 kV fase-fase og fase-jord begrenses.
- Dersom sikker elektrisk til- og frakobling kreves, må den i høyder fra 2000 meter over NN implementeres utenfor enheten (sikker elektrisk til- og frakobling etter EN 61800-5-1).
- I oppstillingshøyder mellom 2000 m og 4000 m over havet reduseres tillatte, nominelle nettspenninger på følgende måte:
 - med hhv. 6 V pr. 100 m ved MM..D-503-00
 - med hhv. 3 V pr. 100 m ved MM..D-233-00

5.1.7 Tilkobling av 24 V-forsyning

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

5.1.8 Binærstyring

- Koble til nødvendige styreledninger.
- Bruk skjermede ledninger som styreledninger og legg dem adskilt fra nettkablene.

¹⁾ Den maksimale høyden er begrenset med kryplengder samt kapslede komponenter som for eksempel elektrolyttkondensatorer.



5.1.9 Styring via RS-485-grensesnitt

MOVIMOT[®]-drivenheten styres via RS-485-grensesnittet med en av følgende styreenheter:

- MOVIFIT[®]-MC
- Feltbussgrensesnitt MF../MQ..
- Bussmaster PLS
- Opsjon MLG..A
- Opsjon MBG11A
- Opsjon MWA21A

	MERK
	Du må alltid bare koble til en bussmaster.

- Bruk parvis tvunne og skjermede ledninger som styreledninger og legg dem adskilt fra nettkablene.

5.1.10 Sikkerhetsutstyr

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

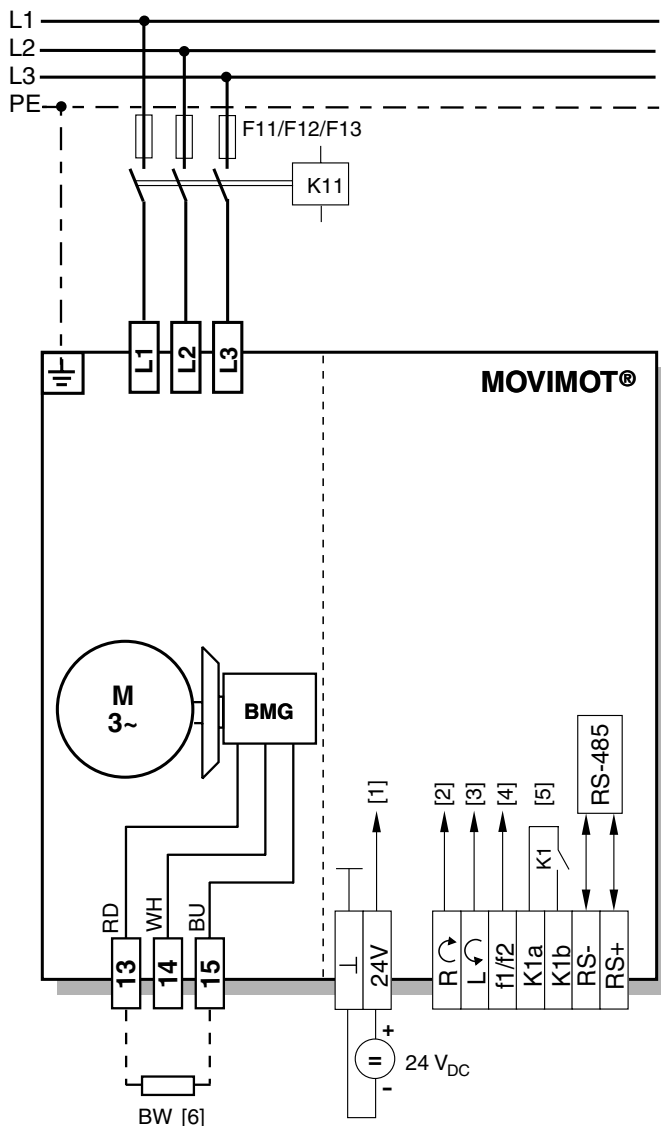
5.1.11 UL-godkjent installasjon

- Bruk kun kobberledninger med temperaturområde 60 / 75 °C som tilkoblingskabel.
- Tillatte tiltrekkingsmomenter for MOVIMOT[®]-effektklemmene: 1,5 Nm (13 lb.in).
- Tillatt nettspenning er 500 V (400 V- / 500 V-omformer) eller 240 V (230 V-omformer). Informasjon om maksimalt tillatte verdier for kortslutningsstrøm for tilførselsnett og forsikring finner du på merkeskiltet til MOVIMOT[®]-omformeren.

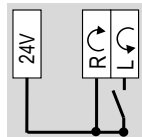
	MERKNADER
	• Som ekstern 24 V DC-spenningskilde skal det kun brukes godkjente apparater med begrenset utgangsspenning ($U_{\text{maks}} = \text{DC } 30 \text{ V}$) og begrenset effekt ($P \leq 100 \text{ VA}$). • UL-sertifiseringen gjelder kun for drift på spenningsnett med spenninger mot jord opp til maksimalt 300 V. UL-godkjenningen gjelder ikke for drift tilkoblet spenningsnett med ikke jordet midtpunkt (IT-nett).



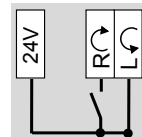
5.2 Tilkobling MOVIMOT®



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

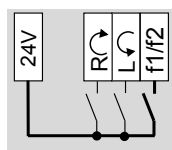


Dreieretning
medurs aktiv

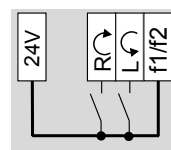


Dreieretning
moturs aktiv

Funksjonene til klemme f1/f2:

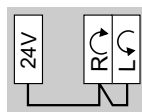


Skalverdi **f1** aktiv

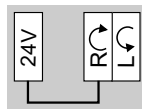


Skalverdi **f2** aktiv

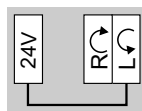
Funksjonene til klemmene medurs/stopp og moturs/stopp ved styring via RS-485-grensesnitt/feltbuss:



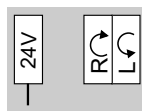
Begge dreieretninger er frigitt



Bare dreieretning **med urviseren** er frigitt
Innstilling av skalverdi for dreieretning mot urviseren fører til at drivenheten stanser



Bare dreieretning **mot urviseren** er frigitt
Innstilling av nominell verdi for dreieretning medurs fører til at drivenheten kobles ut.



Drivenheten er sperret eller blir stanset

2000232971

- [1] DC 24 V-mating (ekstern eller opsjon MLU..A / MLG..A)
- [2] Medurs / stopp
- [3] Moturs / stopp
- [4] Omkobling av nominell verdi f1/f2
- [5] Klarsignal (kontakt lukket = klar til drift)
- [6] Bremsmotstand BW.
(kun ved MOVIMOT®-drivenhet uten mekanisk brems)



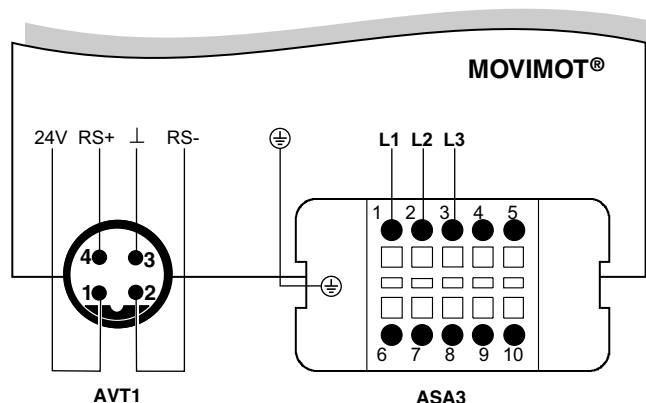
5.3 MOVIMOT®-hurtigkontakt

5.3.1 Hurtigkontakt AVT1, ASA3

Figuren under viser tilkoblingen av de opsjonelle hurtigkontaktene AVT1 og ASA3:

Mulige utførelser:

- MM.../ASA3
- MM.../AVT1
- MM.../ASA3/AVT1



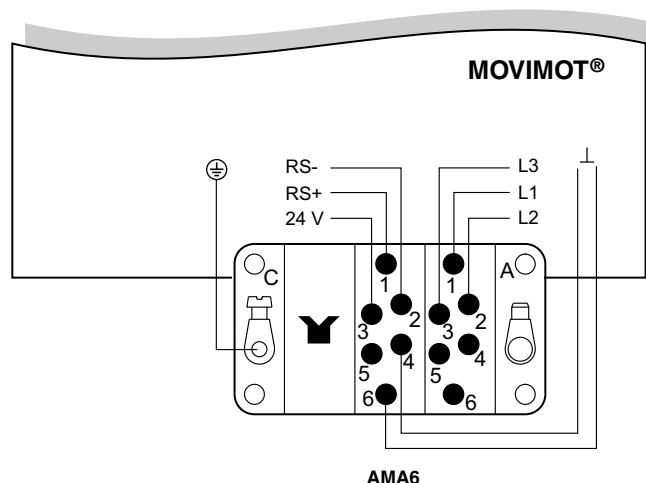
323830155

5.3.2 Hurtigkontakt AMA6

Figuren under viser tilkoblingen av den opsjonelle hurtigkontakten AMA6:

Mulig utførelse:

- MM.../AMA6



323879563



MERK

På utførelser med hurtigkontakter er begge dreieretninger frigitt ved levering fra fabrikken. Dersom bare en dreieretning ønskes, se kapitlet "Tilkobling av MOVIMOT®-basisenhet, funksjoner til klemmene medurs/stopp, moturs/stopp ved styring via RS-485-grensesnitt".



Elektrisk installasjon

Forbindelse mellom MOVIMOT® og motor ved montasje i nærhet til motor

5.4 Forbindelse mellom MOVIMOT® og motor ved montasje i nærhet til motor

Ved motornær montasje (forskjøvet) av MOVIMOT®-omformeren tilkobles motoren ved bruk av en prefabrikkert kabel (hybridkabel).

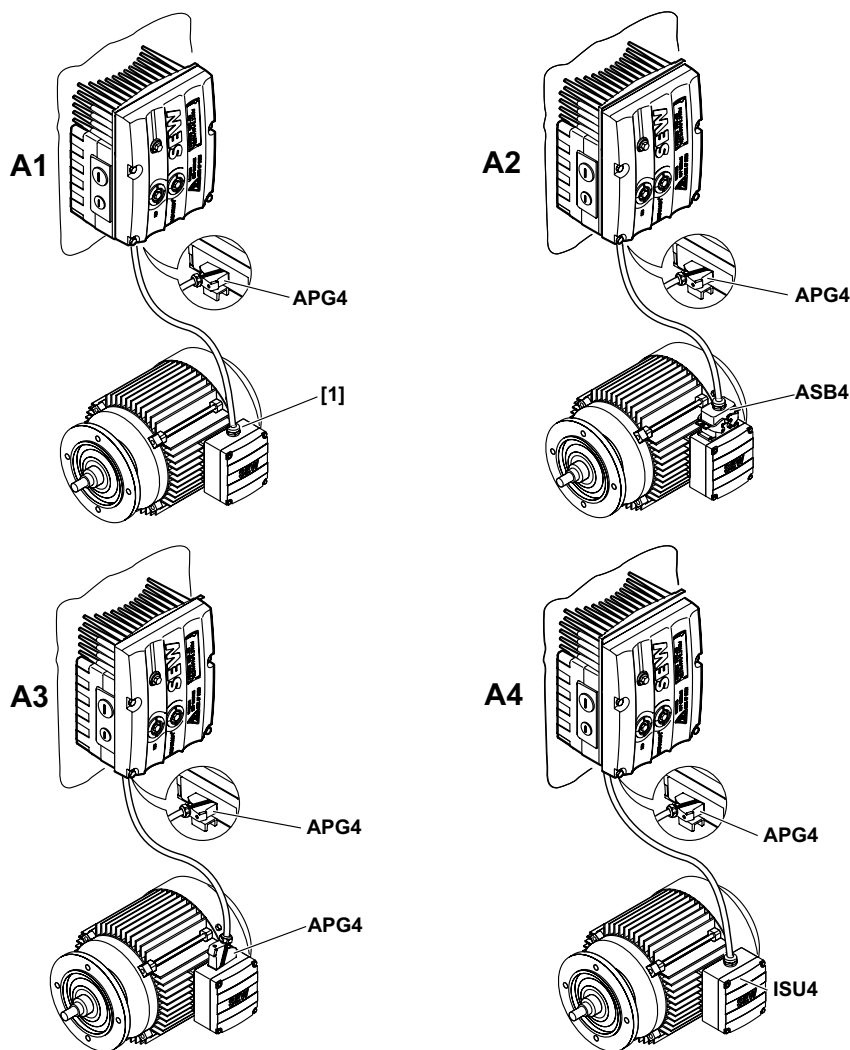
Når MOVIMOT®-omformeren skal kobles til motoren må det kun brukes hybridkabler fra SEW-EURODRIVE.

Følgende utførelser er mulig på MOVIMOT®-siden:

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

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

Utførelse	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelnippel/ -klemmer	ASB4	APG4	IS
Hybridkabel Se kapitlet "Oversikt over forbindelsen mellom MOVIMOT og motor" (→ side 34)	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ 0 816 326 X △ 0 593 278 5 W 0 593 755 8 W



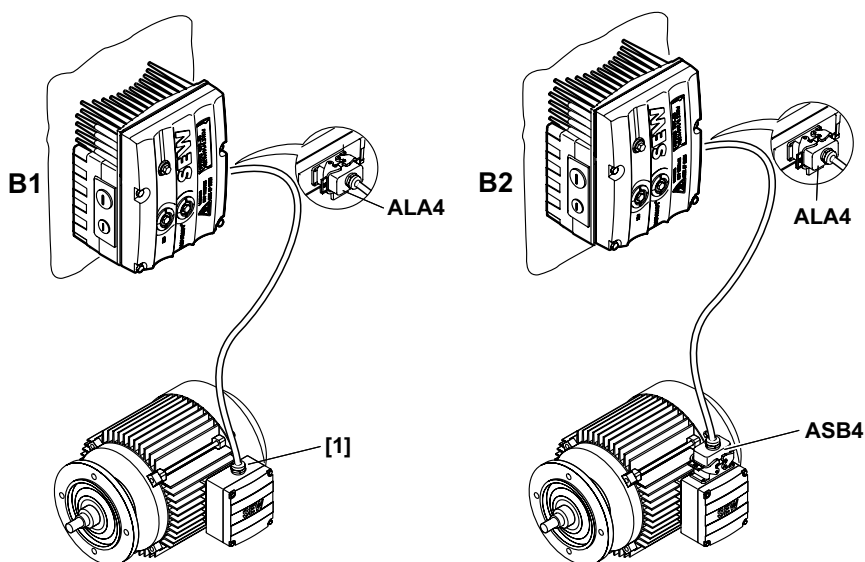
2000749067

[1] Tilkobling via klemmer



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

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

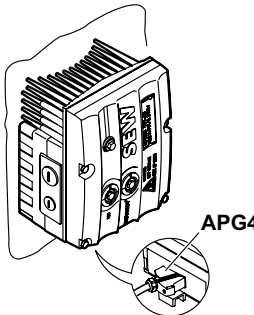
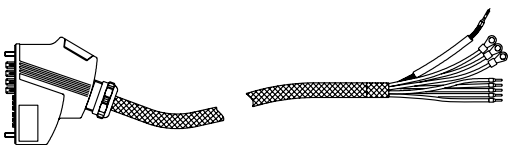
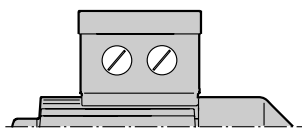
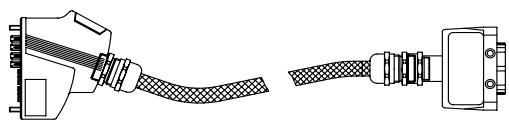
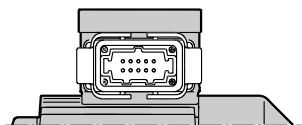
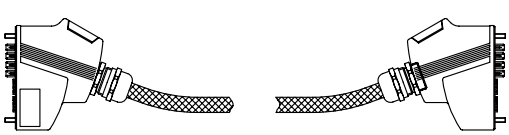
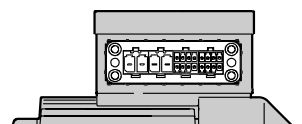
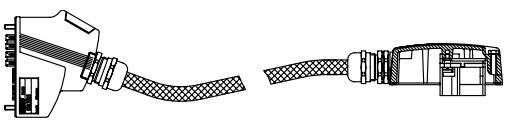
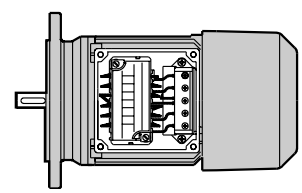
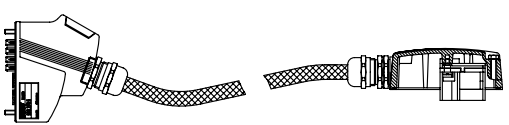
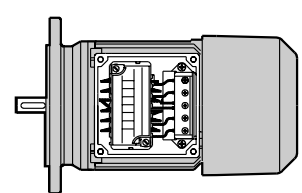
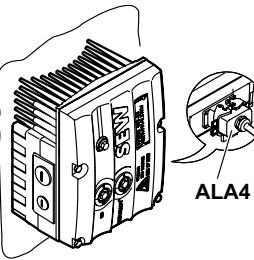
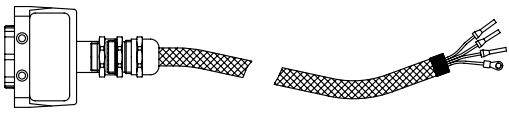
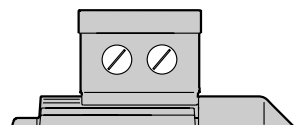
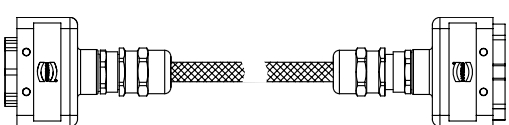
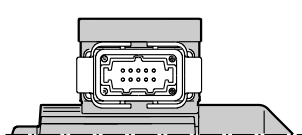


2000812811

[1] Tilkobling via klemmer



5.4.1 Oversikt over forbindelse mellom MOVIMOT® og motor ved montasje i nærhet til motor

MOVIMOT®-omformer	Utførelse	Hybridkabel	Drev
MM../P2.A/RO.A/PG4 	A1	Delenummer: 0 186 742 3 	Vekselstrømsmotorer med kabelnippel 
	A2	Delenummer: 0 593 076 6 	Vekselstrømsmotorer med hurtigkontakt ASB4 
	A3	Delenummer: 0 186 741 5 	Vekselstrømsmotorer med hurtigkontakt APG4 
	A4	Delenummer: 0 593 278 5 (∧) Delenummer: 0 816 325 1 (Δ) 	Vekselstrømsmotorer med hurtigkontakt ISU4 Byggstørrelse DT71 – DT90 
	A4	Delenummer: 0 593 755 8 (∧) Delenummer: 0 816 326 X (Δ) 	Vekselstrømsmotorer med hurtigkontakt ISU4 Byggstørrelse DV100 
MM../P2.A/RE.A/ALA4 	B1	Delenummer: 0 817 948 4 	Vekselstrømsmotorer med kabelnippel 
	B2	Delenummer: 0 816 208 5 	Vekselstrømsmotorer med hurtigkontakt ASB4 

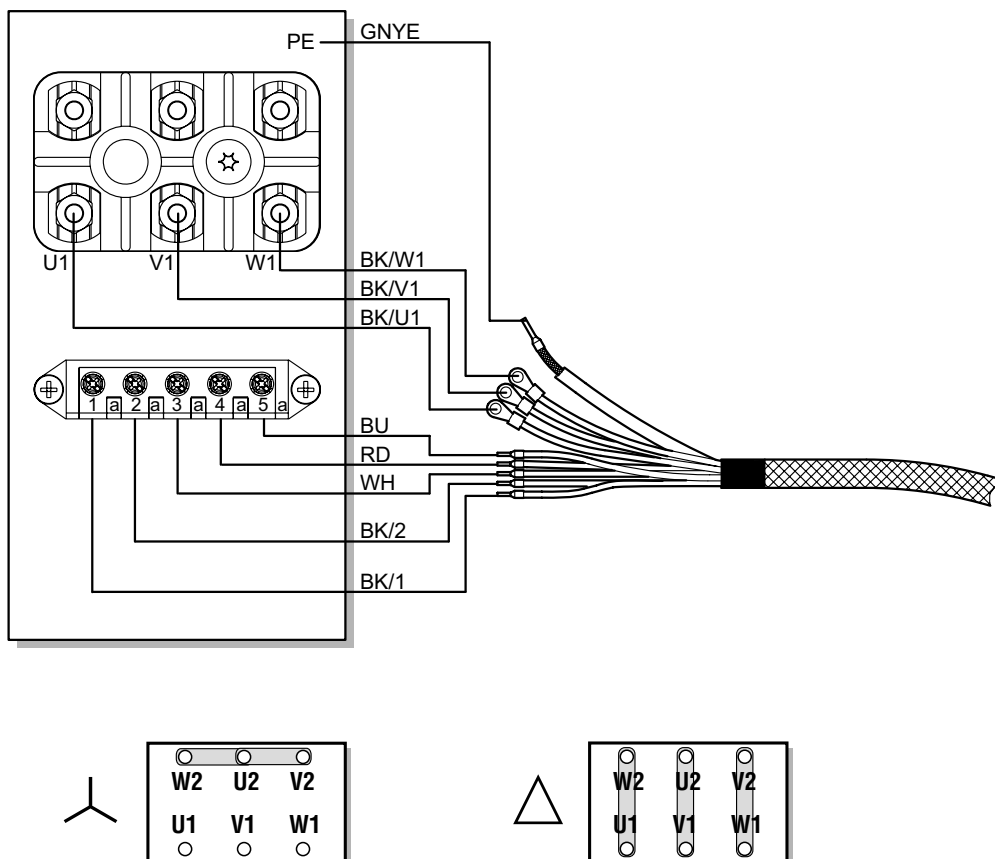


5.4.2 Tilkobling hybridkabel

Tabellen nedenfor viser hybridkablenes ledertilordning med delenumrene 0 186 742 3 og 0 817 948 4 samt tilhørende motorklemmer for DT/DV-motoren:

Motorklemme DT/DV-motor	Lederfarge / betegnelse hybridkabel
U1	svart / U1
V1	svart / V1
W1	svart / W1
4a	rød / 13
3a	hvit / 14
5a	blå / 15
1a	svart / 1
2a	svart / 2
Jordtilkobling	grønn/gul + skjermende (innvendig skjerm)

Bildet nedenfor viser tilkobling av hybridkabelen til DT/DV-motorens klemmeboks.



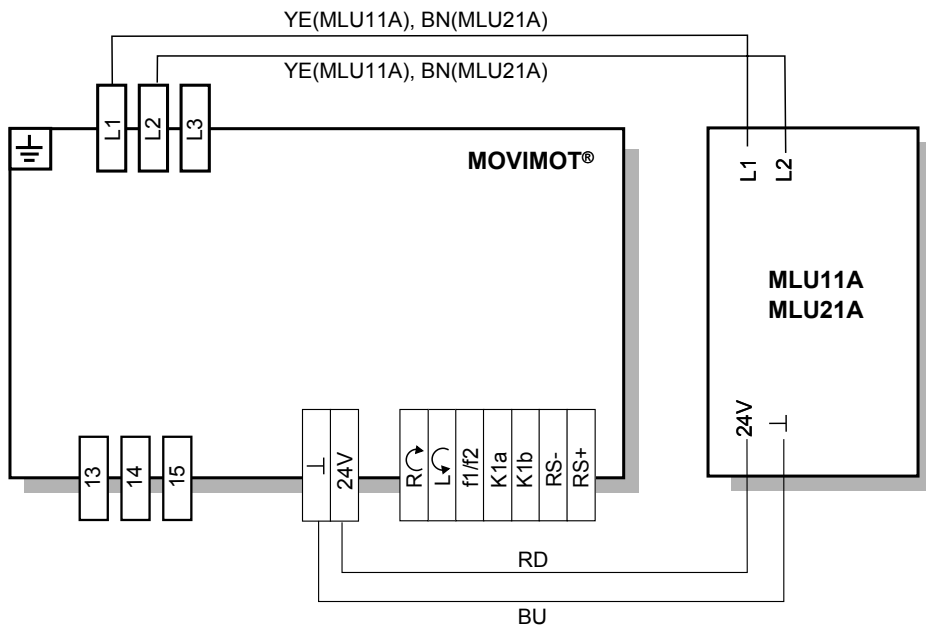
2000865419

5.5 Tilkobling av MOVIMOT®-opsjoner

5.5.1 Tilkobling av opsjon MLU11A / MLU21A

Du finner informasjon om montering av opsjonene MLU11A og MLU21A i kapitlet "Opsjon MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ side 17).

Bildet under viser tilkoblingen av opsjonene MLU11A og MLU21A:

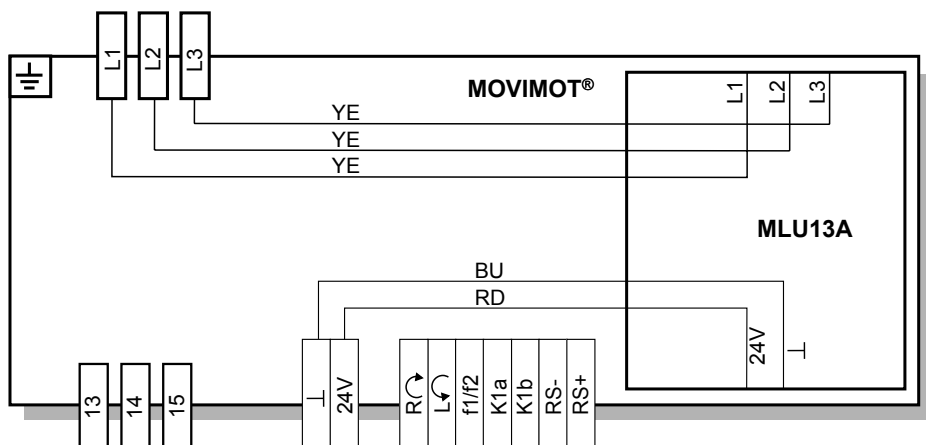


2000974859

5.5.2 Tilkobling av opsjon MLU13A

Du finner informasjon om montering av opsjon MLU13A i kapitlet "Opsjon MLU13A" (→ side 18).

Bildet under viser tilkoblingen av opsjon MLU13A:



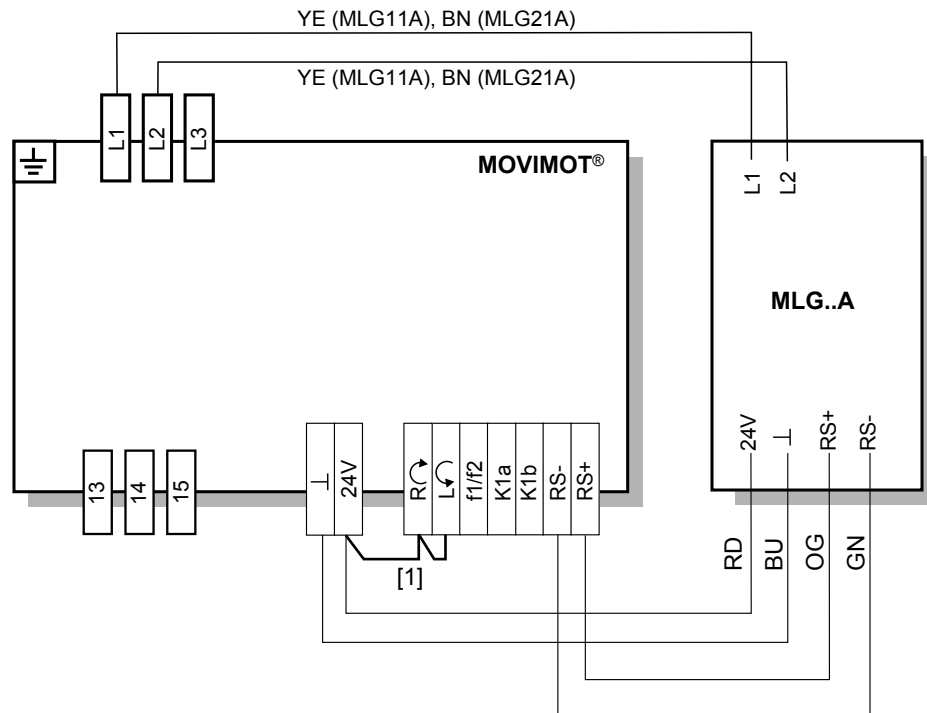
2000989707



5.5.3 Tilkobling av opsjon MLG..A

Du finner informasjon om montering av opsjon MLG..A i kapitlet "Opsjon MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ side 17).

Bildet under viser tilkoblingen av opsjon MLG..A:



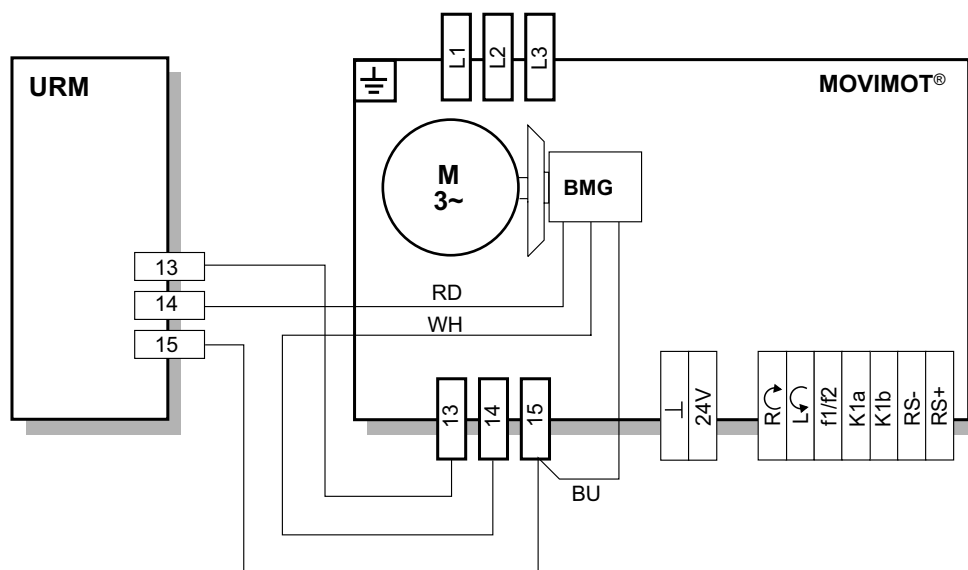
2001083915

- [1] Vær oppmerksom på dreieretningsfrigivelsen.
Se kapitlet "Tilkobling av MOVIMOT" (→ side 30),
Funksjonene til klemmene medurs/stopp, moturs/stopp ved styring via RS-485-grensesnitt



5.5.4 Tilkobling av opsjon URM

Bildet under viser tilkoblingen av opsjon URM:



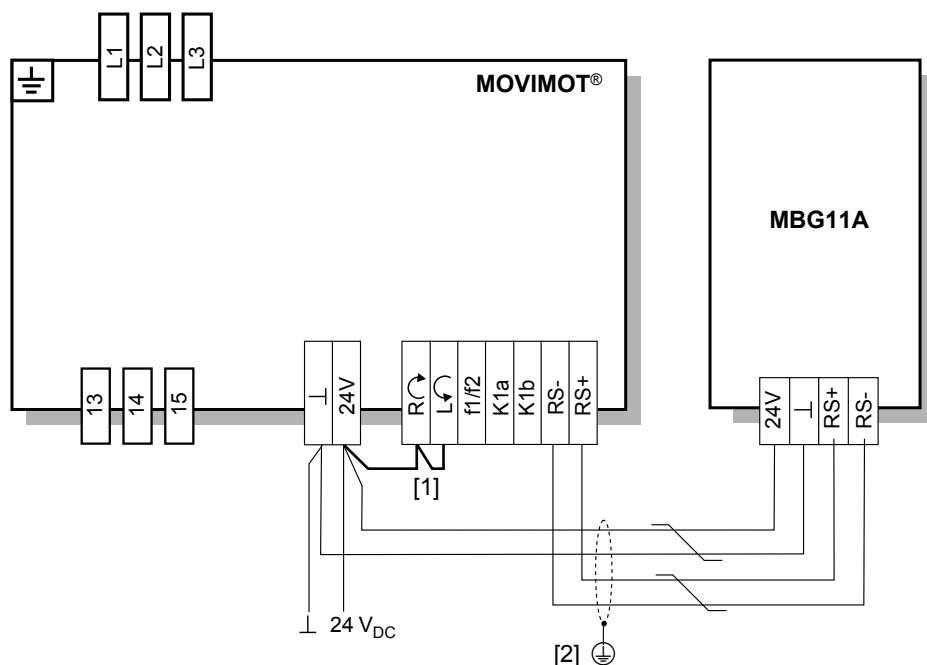
2001142155



5.5.6 Tilkobling av opsjon MBG11A

Du finner informasjon om montering av opsjon MBG11A i kapitlet "Opsjon MBG11A" (→ side 20).

Bildet under viser tilkoblingen av opsjon MBG11A:



2034454283

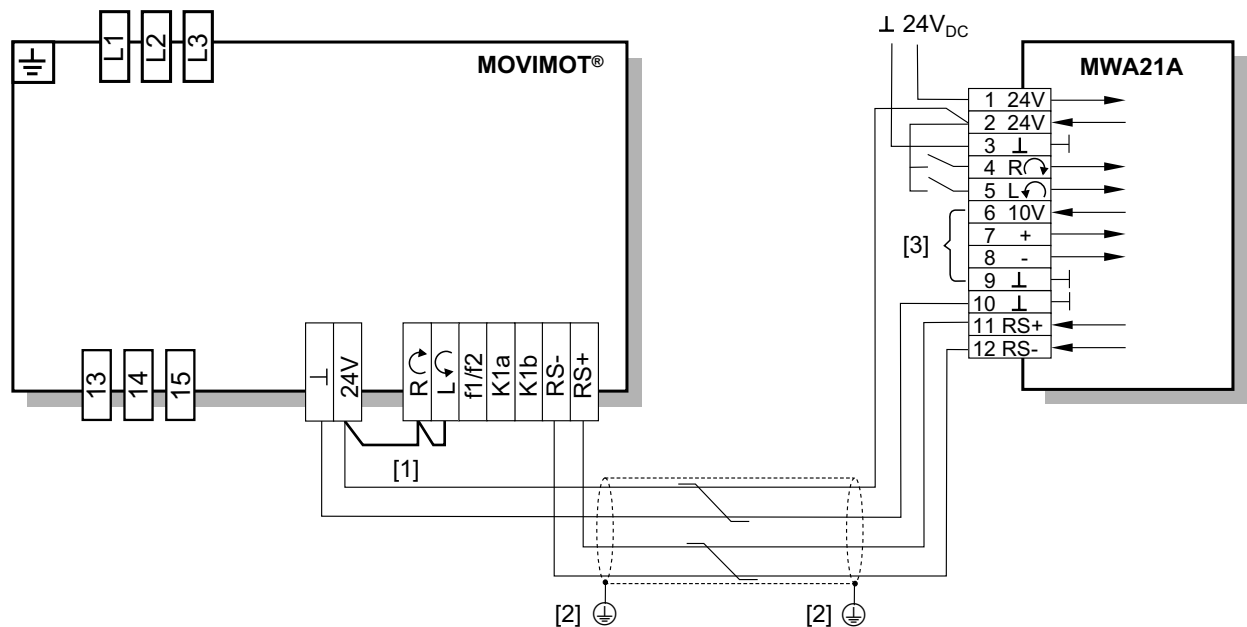
- [1] Vær oppmerksom på dreieretningsfrigivelsen.
Se kapitlet "Tilkobling av MOVIMOT" (→ side 30),
Funksjonene til klemmene medurs/stopp, moturs/stopp ved styring via RS-485-grensesnitt
- [2] EMC-metallkabelnippel



5.5.7 Tilkobling av opsjon MWA21A

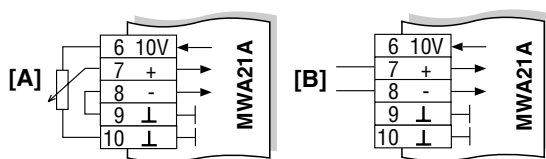
Du finner informasjon om montering av opsjon MWA21A i kapitlet "Opsjon MWA21A" (→ side 21).

Bildet under viser tilkoblingen av opsjon MWA21A:



2034475403

- [1] Vær oppmerksom på dreieretningsfrigivelsen.
Se kapitlet "Tilkobling av MOVIMOT" (→ side 30),
Funksjonene til klemmene medurs/stopp, moturs/stopp ved styring via RS-485-grensesnitt
- [2] EMC-metallkabelnippel
- [3] Potensiometer ved bruk av 10 V-referansespenning **[A]**
eller potensialfritt analogsignal **[B]**

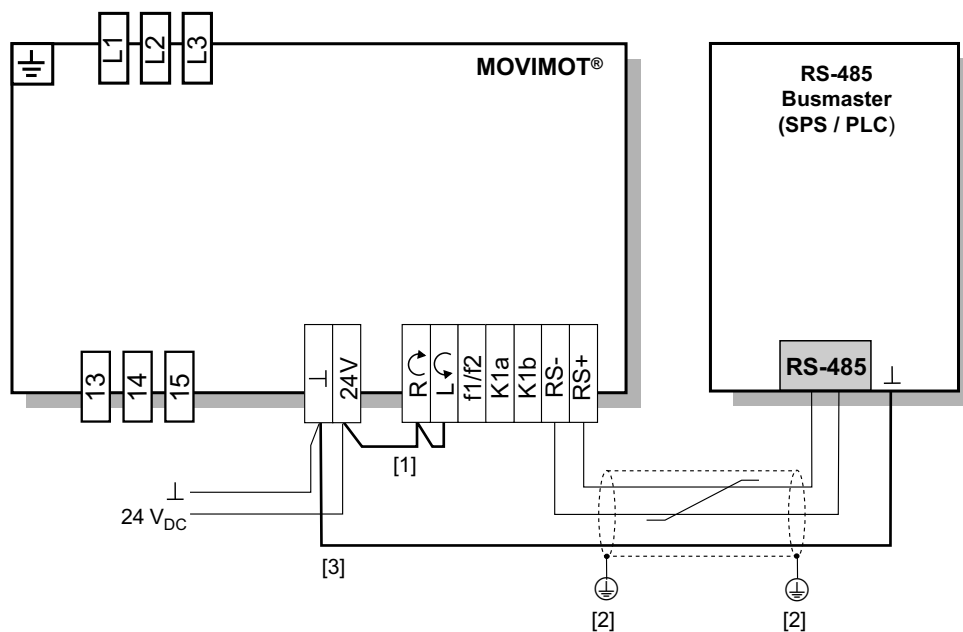


324089483



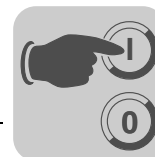
5.6 Tilkobling av RS-485-bussmaster

Bildet under viser tilkobling av en RS-485-bussmaster:



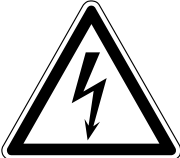
2034551691

- [1] Vær oppmerksom på dreieretningsfrigivelsen.
Se kapitlet "Tilkobling av MOVIMOT" (→ side 30),
Funksjonene til klemmene medurs/stopp, moturs/stopp ved styring via RS-485-grensesnitt
- [2] EMC-metallkabelnippel
- [3] Potensialutjevning MOVIMOT® / RS-485-Master



6 Idriftsettelse

6.1 Viktige merknader ved idriftsettelse

	! FARE! MOVIMOT[®]-omformeren må kobles fra strømnettet før den demonteres eller monteres. Det kan fortsatt finnes farlig spenning i inntil ett minutt etter at nettet er koblet fra. Livsfare eller alvorlige personskader på grunn av elektrisk støt. • Koble spenningen fra MOVIMOT[®]-drivenheten via en egnet, ekstern utkoblingsanordning og sikre den mot utilsiktet gjeninnkobling av spenningsforsyningen. • Vent deretter i minst 1 minutt.
	! ADVARSEL! Overflatene på MOVIMOT[®] og eksterne opsjoner, f.eks. bremsemotstand (spesielt kjøleenheten), kan få høye temperaturer under drift. Fare for forbrenning. • Vent med å berøre MOVIMOT[®]-drivenheten og de eksterne opsjonene til de er tilstrekkelig avkjølt.
	MERKNADER • Fjern lakkbeskyttelseshetten fra statusdioden før idriftsettelsen. • Fjern lakkbeskyttelsesfoliene fra merkeskiltene før idriftsettelsen. • Kontroller at alle beskyttelsesdeksler er forskriftsmessig installert. • Overhold en minimum utkoblingstid på to sekunder for nettvern K11.

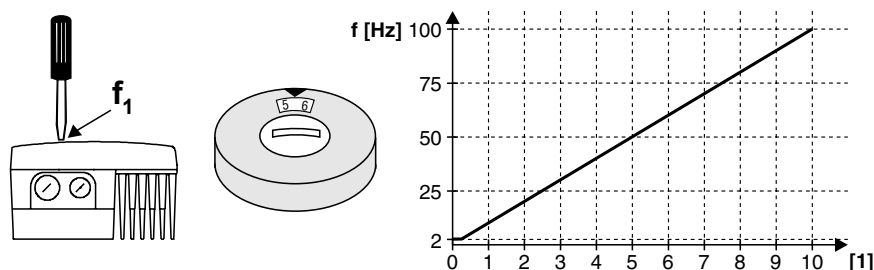


6.2 Beskrivelse av kontrollelementene

6.2.1 Potensiometer for skalverdi f1

Potensiometer f1 har ulike funksjoner, avhengig av MOVIMOT®-omformerens driftsmodus:

- Binærstyring: Innstilling skalverdi f1
(velges via klemme f1/f2 = "0")
- Styring via RS-485: Innstilling maksimalfrekvens $f_{\max}$



[1] Potensiometerstilling

329413003



STOPP!

Kapslingen som er angitt i tekniske data gjelder bare hvis låsepluggen for potensiometeret for skalverdi og diagnostikkgrensesnittet X50 er korrekt montert.

Hvis låsepluggen ikke er montert, eller hvis den er montert feil, kan det oppstå skader på MOVIMOT®-omformerens.

- Skru låsepluggen for potensiometer for skalverdi f1 inn igjen med tetningen.

6.2.2 Bryter f2

Avhengig av MOVIMOT®-omformerens driftmodus har bryteren f2 ulike funksjoner:

- Binærstyring: Innstilling skalverdi f2
(velges via klemme f1/f2 = "1")
- Styring via RS-485: 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

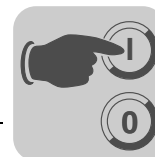
6.2.3 Bryter t1

Med bryteren t1 stiller man inn akselerasjonen til MOVIMOT®-drivenheten.

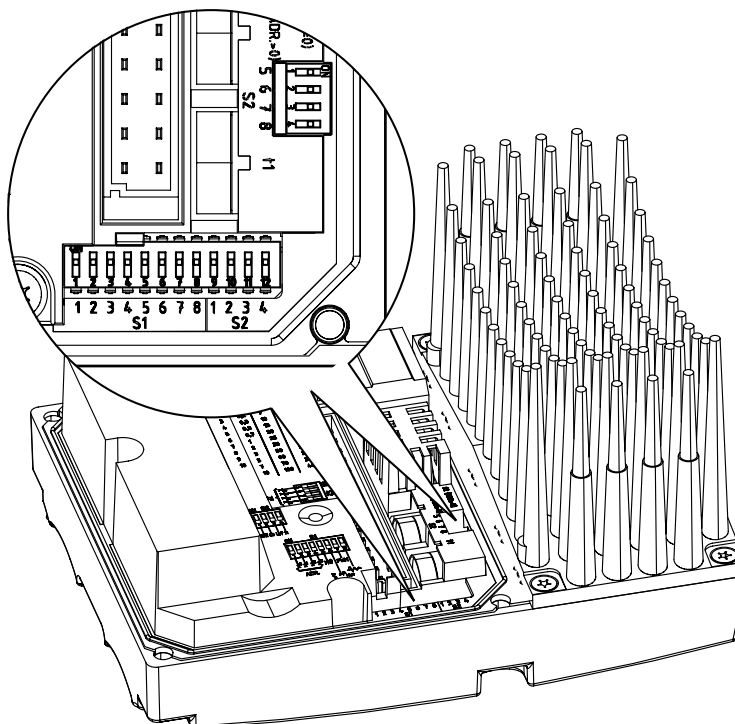
Rampetidene er relatert til et sprang i skalverdi på 1500 o/min (50 Hz).



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



6.2.4 DIP S1 og S2



626648587

DIP S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Forklaring	Binærkode RS-485-utstysadresse				Motor-vern	Motor-effekttrinn	PWM-frekvens	Demping uten belastning
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Av	Motor ett trinn lavere	Variabel (16, 8, 4 kHz)	På
OFF	0	0	0	0	På	Motor tilpasset	4 kHz	Av

DIP S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Forklaring	Motortype	Lufting av brems uten Frigivelse	Driftsmodus	Turtalls-Overvåking	Binærkode tilleggfunksjoner			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	SEW-DZ-motor ¹⁾	På	U/f	På	1	1	1	1
OFF	IEC-motor	Av	VFC	Av	0	0	0	0

1) kun til salgs i Brasil



STOPP!

Betjen DIP bare med egnet verktøy, f.eks. flat skrutrekker med bladbredde ≤ 3 mm. Kraften for å betjene DIP må ikke være mer enn maks. 5 N.



6.3 Beskrivelse av DIP S1

6.3.1 DIP S1/1 – S1/4

Valg av RS-485-adressen til MOVIMOT® 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

X = ON

– = OFF

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

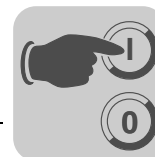
Styring	RS-485 adresse
Binærstyring	0
Via operatørpanel (MLG.A, MBG..A)	1
Via feltbussgrensesnitt (MF..)	1
Via MOVIFIT® MC (MTM..)	1
Via feltbussgrensesnitt med integrert mikrostyring (MQ..)	1 til 15
Via RS-485-master	1 til 15

6.3.2 DIP S1/5

Motorvern innkoblet/utkoblet

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

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



6.3.3 DIP S1/6

Motorytelsestrinn lavere

- Aktivisering av DIPen gjør det mulig å tilordne MOVIMOT® en motor med et motorytelsestrinn lavere. Enhetens nominelle ytelse endres ikke av dette.
- Ved bruk av en motor med lavere ytelse kan drivens overlastkapasitet økes, ettersom MOVIMOT® er ett ytelsestrinn for stor i forhold til motoren. Det kan kortvarig tilføres større strøm, som gir høyere dreiemomenter.
- Målet med 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".

MOVIMOT® Omformer MM..D-503-00	Tilordnet 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	Tilordnet motor 230 / 460 V, 60 Hz W W / W	
	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
	↘ ↘	↘ ↘
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) Bare mulig ved forskjøvet montering



6.3.4 DIP S1/7

Innstilling av maks. PWM-frekvens

- Ved innstilling av DIP S1/7 = "OFF" fungerer MOVIMOT® med 4-kHz-PWM-frekvens.
- Ved innstilling av DIP S1/7 = "ON" fungerer MOVIMOT® med 16-kHz-PWM-frekvens (støysvak) og kobles trinnvis tilbake til lavere taktfrekvenser avhengig av kjølelegemetemperaturen og belastningen på omformeren.

6.3.5 DIP S1/8

Vibrasjonsdemping uten belastning (S1/8 = "ON")

Når DIP S1/8 stilles inn, reduserer denne funksjonen resonanssvingninger ved drift uten belastning.

6.4 Beskrivelse av DIP S2

6.4.1 DIP S2/1

Motortype

- Ved IEC- og NEMA-motorer må DIP S2/1 alltid stå på OFF.
- Ved DZ-motorer med nominell spenning 220/380 V, 60 Hz (kun til salgs i Brasil) må DIP alltid stå på ON.

6.4.2 DIP S2/2

Lufting av brems uten frigivelse

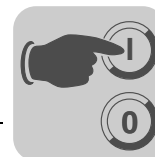
Når bryteren S2/2 = "ON" er aktivert, er det mulig å løsne bremsen selv om drivenheten ikke er frigitt.

Denne funksjonen fungerer ikke ved applikasjoner med løfteanordning.

Funksjon ved binærstyring

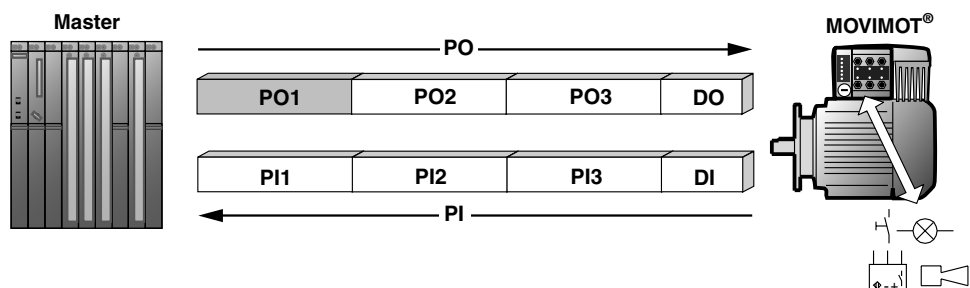
Ved binærstyring kan bremsen under følgende forutsetninger luftes ved å sette signalet på klemme f1/f2:

Klemmestatus		f1/f2	Frigivelses-status	Feilstatus	Bremsfunksjon
R ↘	L ↙				
"1"	"0"	"0"	Enhet frigitt	Ingen feil på enheten	Bremsen styres av MOVIMOT®, Skalverdi f1
"0"	"1"	"0"	Enhet frigitt	Ingen feil på enheten	Bremsen styres av MOVIMOT®, Skalverdi f2
"1"	"0"	"1"	Enhet frigitt	Ingen feil på enheten	Bremsen styres av MOVIMOT®, Skalverdi f2
"0"	"1"	"1"	Enhet ikke frigitt	Ingen feil på enheten	Bremsen er satt på
"1"	"0"	"0"	Enhet ikke frigitt	Ingen feil på enheten	Bremsen er satt på
"1"	"1"	"1"	Enhet ikke frigitt	Ingen feil på enheten	Bremsen er satt på
"0"	"0"	"1"	Enhet ikke frigitt	Ingen feil på enheten	Brems løsnes for manuell metode
Alle stater er mulige			Enhet ikke frigitt	feil på enheten	Bremsen er satt på



Funksjoner ved styring via RS-485

Ved styring via RS-485 frigis bremsen via styring i kontrollordet:



329547915

PO = prosessutgangsdata

PI = prosessinngangsdata

PO1 = kontrollord

PI1 = statusord 1

PO2 = turtall [%]

PI2 = utgangsstrøm

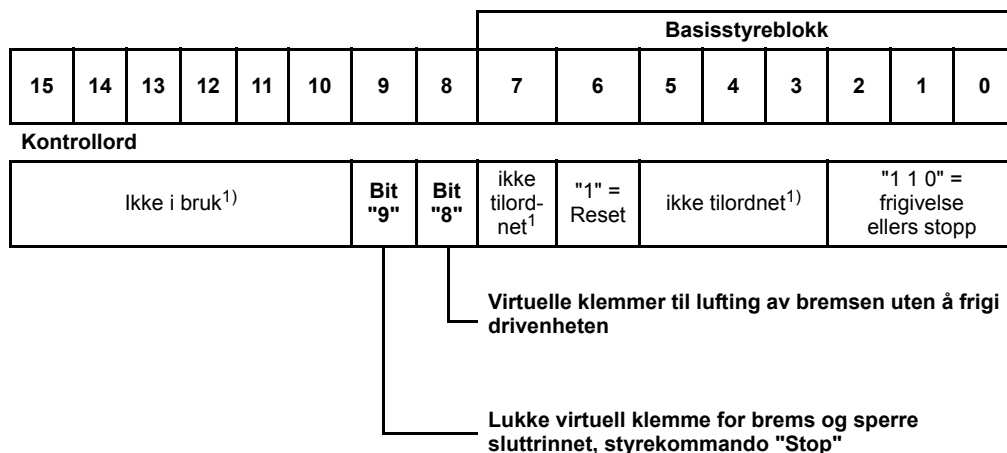
PO3 = rampe

PI3 = statusord 2

DO = digitale utganger

DI = digitale innganger

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



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

Frigivelses-status	Feilstatus	Status bit 8 i kontrollord	Bremsefunksjon
Enhet frigitt	Ingen feil på enhet / ingen kommunikasjons-timeout	"0"	Bremsen styres av MOVIMOT®
Enhet frigitt	Ingen feil på enhet / ingen kommunikasjons-timeout	"1"	Bremsen styres av MOVIMOT®
Enhet ikke frigitt	Ingen feil på enhet / ingen kommunikasjons-timeout	"0"	Brems satt på
Enhet ikke frigitt	Ingen feil på enhet / ingen kommunikasjons-timeout	"1"	Brems løsnes for manuell metode
Enhet ikke frigitt	Feil på enhet / Kommunikasjons-timeout	"1" eller "0"	Brems satt på



Valg av skalverdi ved binærstyring

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

Frigivelses-status	Klemme f1/f2	Aktiv skalverdi
Enhet frigitt	Klemme f1/f2 = "0"	Skalverdi-potensiometer f1 aktiv
Enhet frigitt	Klemme f1/f2 = "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 stillingen til klemme f1/f2 eller av bit 8 i kontrollordet.

LED-display

Status-LED-en blinker raskt ($t_{\text{på}} : t_{\text{av}} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$) når bremsen er løsnet for manuell flytting. Det gjelder både for binærstyringen og for styringen via RS-485.

6.4.3 DIP S2/3

Driftsmodus

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

6.4.4 DIP 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 turtalls-overvåking. Statusdioden til MOVIMOT[®]-omformerer signaliserer feilen ved at den blinker langsomt rødt ($t_{\text{på}} : t_{\text{av}} = 600 \text{ ms} : 600 \text{ ms}$, feilkode 08). Feilen oppstår kun hvis strømgrensen nås uavbrutt i løpet av forsinkelsestiden.

6.4.5 DIP S2/5 – S2/8

Tilleggsfunksjoner

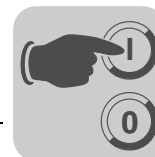
- Med binærkodingen av DIP S2/5 til S2/8 kan du aktivere tilleggsfunksjoner.
- Slik aktiverer du mulige tilleggsfunksjoner:

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

X = ON

– = OFF

- Du finner en oversikt over tilleggsfunksjonene i kapitlet "Valgbare tilleggsfunksjoner" (→ side 51).



6.5 Valgbare tilleggsfunksjoner MM..D-503-00

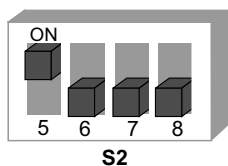
6.5.1 Oversikt over valgbare tilleggsfunksjoner

Desimal-verdi	Kort beskrivelse	Planlagt driftsmodus		Beskrivelse
		Styring via RS-485	Binær-styring	
0	Basisfunksjoner, ingen tilleggsfunksjon valgt	X	X	–
1	MOVIMOT® med forlengede rampetider	X	X	(→ side 52)
2	MOVIMOT® med justerbar strømbegrensning (feil ved overskridelse)	X	X	(→ side 52)
3	MOVIMOT® med justerbar strømbegrensning (kan omkobles via klemme f1/f2)	X	X	(→ side 53)
4	MOVIMOT® med bussparametrisering	X	–	(→ side 55)
5	MOVIMOT® med motorvern via TH	X	–	(→ side 57)
6	MOVIMOT® med maks. PWM-frekvens 8 kHz	X	X	(→ side 58)
7	MOVIMOT® med hurtigstart/-stopp	X	X	(→ side 59)
8	MOVIMOT® med min. frekvens 0 Hz	X	X	(→ side 61)
9	MOVIMOT® for applikasjoner med løfteanordninger	X	X	(→ side 62)
10	MOVIMOT® med min. frekvens 0 Hz og redusert dreiemoment ved lavere frekvenser	X	X	(→ side 65)
11	Overvåking nett/fasefeil er deaktivert	X	X	(→ side 66)
12	MOVIMOT® med hurtigstart/-stopp og motorvern via TH	X	X	(→ side 66)
13	MOVIMOT® med utvidet turtallsovervåking	X	X	(→ side 69)
14	MOVIMOT® med deaktivert glipp-kompensasjon	X	X	(→ side 73)
15	Ikke tildelt	–	–	–



6.5.2 Tilleggsfunksjon 1

MOVIMOT® med forlengede rampetider



329690891

Beskrivelse av funksjonene

- Det er mulig å innstille rampetider på inntil 40 s.
- Ved styring via RS-485 er det mulig å overføre en rampetid på maks. 40 s ved bruk av tre prosessdata.

Endrede rampetider



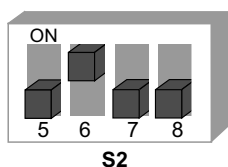
Bryter t1											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

 = tilsvarer standardinnstilling

 = endrede rampetider

6.5.3 Tilleggsfunksjon 2

MOVIMOT® med justerbar strømbegrensning (feil ved overskridelse)



329877131

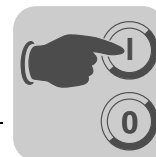
Beskrivelse av funksjonene

- Strømgrensen kan justeres med bryter f2.
- Skalverdi f2 (ved binærstyring) og min. frekvens (ved styring via RS-485) er fast innstilt på følgende verdier:
 - Skalverdi f2: 5 Hz
 - Min. frekvens: 2 Hz
- Overvåkingen aktiveres over 15 Hz. Hvis drivenheten drives ved strømgrensen i over 500 ms, skifter enheten til feilstatus (feil 44). Lysdioden for status viser statusen ved at den blinker raskt med rød farge.

Justerbare strømgrenser

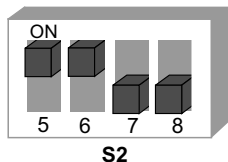


Bryter f2											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] av I _N	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160



6.5.4 Tilleggfunksjon 3

MOVIMOT® med justerbar strømbegrensning (kan omkobles via klemme f1/f2), reduksjon av frekvens ved overskridelse



329910539

Beskrivelse av funksjonene

Strømgrensen kan justeres med bryter f2. Ved hjelp av binær inngangsklemme f1/f2 kan det kobles om mellom maks. strømgrense og den strømgrense som er stilt inn med bryter f2.

Reaksjon ved nådd strømgrense

- Når strømgrensen nås, reduserer enheten frekvensen ved hjelp av strømgrensefunksjonen og stopper eventuelt rampen for å hindre økning av strømmen.
- Hvis enheten fungerer på strømgrensen, viser lysdioden for status det i form av rask blinking i grønn farge.

Systeminterne verdier for skalverdi f2 / min. frekvens

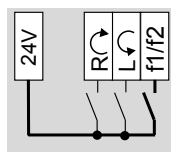
- Omkobling via klemmer mellom skalverdi f1 og skalverdi f2 ved binærstyring, eller innstilling av min. frekvens ved styring via RS-485, er ikke lenger mulig.
- Ved styring via RS-485 er min. frekvens fast innstilt på 2 Hz.

Justerbare strømgrenser

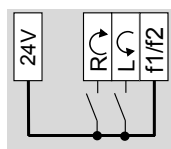


Bryter f2											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] av I _N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Valg av strømgrenser via binær inngangsklemme f1/f2



f1/f2 = "0" Standard strømgrense aktiv.



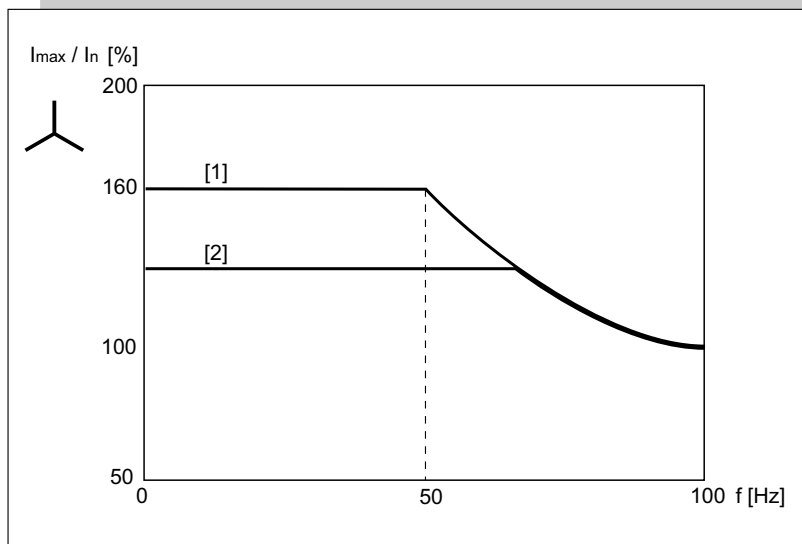
f1/f2 = "1" Strømgrensen som ble stilt inn med bryter f2, er aktiv. Omkobling kan også skje når enheten er frigitt.



Påvirkning av strøm karakteristikk

Ved å velge en lavere strømgrense utføres det en evaluering av strømgrense karakteristikk med en konstant faktor.

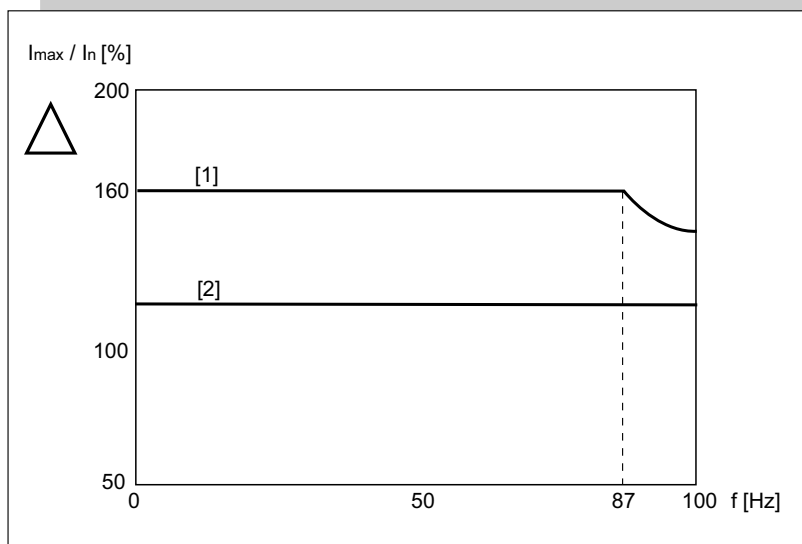
Motor i stjerne kobling



331979659

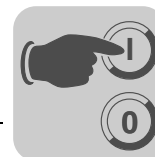
- [1] Strømgrense karakteristikk standardfunksjon
 [2] Redusert strømgrense karakteristikk for tilleggsfunksjon 3 og klemme f1/f2 = "1"

Motor i trekant kobling



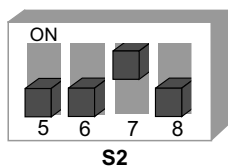
332087051

- [1] Strømgrense karakteristikk standardfunksjon
 [2] Redusert strømgrense karakteristikk for tilleggsfunksjon 3 og klemme f1/f2 = "1"



6.5.5 Tilleggfunksjon 4

MOVIMOT® med bussparametrisering



329944715



MERKNADER

Når tilleggfunksjon 4 aktiveres, står kun et begrenset antall parametere til rådighet. Tilleggfunksjon 4 er utelukkende tilpasset styring via RS-485 sammen med feltbussgrensesnittene MQ.. med integrert mikrostyring.

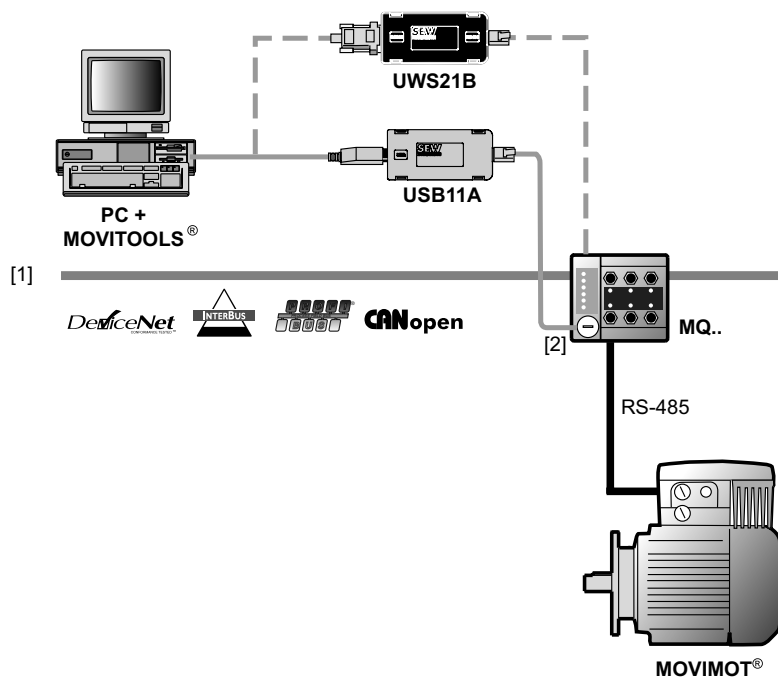
Du finner mer informasjon i følgende SEW-EURODRIVE-manualer:

- PROFIBUS-grensesnitt, -feltfordeler
- InterBus-grensesnitt, -feltfordeler
- DeviceNet/CANopen-grensesnitt, -feltfordeler

Beskrivelse av funksjonene

Potensiometer f1 og bryter f2 og t1 deaktiveres. Innstillingene av potensiometer og brytere ignoreres av MOVIMOT®. MOVIMOT® fortsetter å lese inn DIP-stillingen. Funksjoner som velges med DIP, kan ikke justeres via bussen.

Prinsipielt koblingsskjema



332132107

- [1] Feltbuss
[2] Diagnostikkgrensesnitt



Endre parametere
i MOVITOOLS®
MotionStudio

Når du har åpnet MOVITOOLS®/Shell, får du tilgang til parametrene nedenfor. Disse kan endres og lagres i enheten.

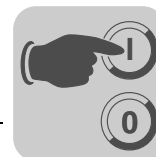
Navn	Range	Index	Parameter-nummer	Trinnbredde
Rampe opp	0.1 – 1 – 2000 [s]	8807	130	0,1 s – 1 s: 0,01 1 s – 10 s: 0,1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Rampe ned	0,1 – 1 – 2000 [s]	8808	131	
Min. frekvens	2 – 100 [Hz]	8899	305	
Maks. frekvens ¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	306	
Strømgrense	60 – 160 [%]	8518	303	1
Formagnetiseringstid	0 – 0.4 – 2 [s]	8526	323	0.001
Ettermagnetiseringstid	0 – 0.2 – 2 [s]	8585	732	0.001
Parametersperre	På/Av	8595	803	–
Fabrikkinnstilling	0 / 2	8594	802	–
Forsinkelse Turtallsovervåking	0,1 – 1 – 10.0 [s]	8558	501	0.1
Bremseåpningstid	0 – 2 [s]	8749	731	0.001
Glippkompensasjon ²⁾	0 – 500 [o/min]	8527	324	0.2

Fabrikkinnstilling = fett

1) Eksempel: Maks. frekvens = 60 Hz
Buss-skalverdi = 10 %
Frekvens-skalverdi = 6 Hz

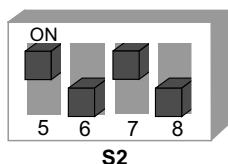
2) Ved endring av tilleggsfunksjonsinnstillingen settes verdien på nominell motorglipp.

- Fabrikkinnstillingen aktiveres så snart tilleggsfunksjon 4 aktiveres med DIP. Hvis valgt tilleggsfunksjon med DIP forblir uforandret etter at 24 V-driftsspenningen er koblet ut, benyttes de sist gyldige verdiene fra EEPROM etter at den er koblet inn igjen.
- Startfrekvensen er fast innstilt på 0,5 Hz, stoppfrekvensen er fast innstilt på 3 Hz.
- Dersom innstilt skalverdi eller maks. frekvens er mindre enn innstilt min. frekvens, aktiveres min. frekvens.
- Parametrene analyseres bare ved denne tilleggsfunksjonen.



6.5.6 Tilleggfunksjon 5

MOVIMOT®-motorvern via TH



329992459



MERK

Tilleggfunksjonen er bare beregnet for styring via RS-485 i forbindelse med motornær (forskjøvet) montering av MOVIMOT®-omformerer.

Beskrivelse av funksjonene

Funksjoner i forbindelse med feltbussgrensesnitt MF.. og MQ..:

- Tilleggfunksjon 5 genererer feil 84 (for høy temperatur motor) når begge dreieretningsklemmer åpnes
- I forbindelse med montasje i nærhet til motor (forskjøvet) av MOVIMOT®-omformerer settes dreieretningsklemmene av TH på "0" ved for høy temperatur i motoren.
- Visningen av feil 84 skjer med blinkesignal på status-LED på MOVIMOT®.
- Generert feil 84 overføres også via feltbuss.

Funksjoner i forbindelse med feltbussgrensesnitt MQ..:

- MOVIMOT®-bussparametrisering i henhold til tilleggfunksjon 4 (→ side 55).

Funksjoner i forbindelse med feltbussgrensesnitt MF..:

- Potensiometer f1 og bryter f2 og t1 deaktiveres, følgende verdier gjelder:

Navn	Verdi
Rampe opp	1 [s]
Rampe ned	1 [s]
Min. frekvens	2 [Hz]
Maks. frekvens	100 [Hz]
Strømgrense	Standard strømgrense
Formagnetiseringstid	0,4 [s]
Ettermagnetiseringstid	0,2 [s]
Forsinkelse for turtallsovervåking	1 [s]
Bremseåpningstid	0 [s]
Glippkompensasjon	Nominell motorglipp

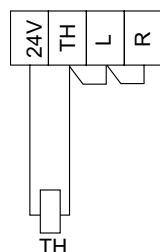


Utløsnings- betingelser for feil 84

Feil 84 "For høy temperatur motor" utløses når **alle** betingelsene nedenfor er oppfylt:

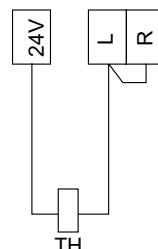
- Standard-MOVIMOT®-motorvernfunksjon er deaktivert med DIP S1/5 = ON.
- Dreieretningsklemmene er koblet til 24 V via en TH som vist på figuren nedenfor.

Ved feltfordeler:



332178315

Ved motornær montasje
med opsjon P2.A:



482161291

- TH har utløst pga. for høy temperatur i motoren (dermed bortfaller frigivelsen av de to dreieretningsklemmene).
- Nettspenning er tilkoblet.

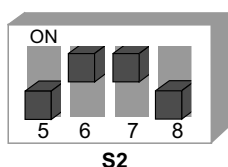


MERK

Hvis bare forsyningsspenningen 24 V er tilkoblet MOVIMOT®, utløses ikke feilen.

6.5.7 Tilleggfunksjon 6

MOVIMOT® med maks. PWM-frekvens 8 kHz

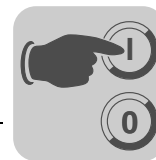


330028171

Beskrivelse av funksjonene

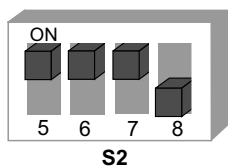
- Tilleggfunksjonen reduserer den maksimale PWM-frekvensen som kan innstilles med DIP S1/7 fra 16 kHz til 8 kHz.
- Ved innstillingen DIP S1/7 = ON arbeider enheten med 8-kHz-PWM-frekvens og kobles trinnvis tilbake til 4 kHz avhengig av kjølelegemetemperaturen.

	S1/7 <u>uten</u> tilleggfunksjon 6	S1/7 <u>med</u> tilleggfunksjon 6
ON	Variabel PWM-frekvens 16, 8, 4 kHz	Variabel PWM-frekvens 8, 4 kHz
OFF	PWM-frekvens 4 kHz	PWM-frekvens 4 kHz



6.5.8 Tilleggfunksjon 7

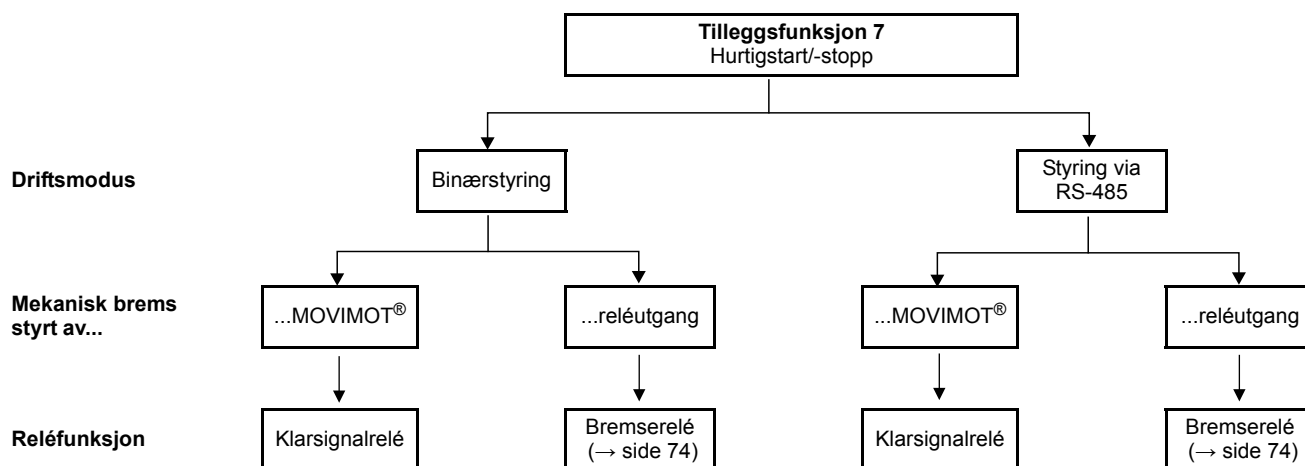
MOVIMOT® med hurtigstart/-stopp



330064651

Beskrivelse av funksjonene

- Formagnetiseringstiden er fast innstilt på 0 s.
- Når driften er frigitt, foretas ingen formagnetisering. Det er nødvendig for å starte akselerasjonen snarest mulig med skalverdirampen.
- MOVIMOT® videre atferd avhenger av driftsmodus og om det er tilkoplek mekanisk brems.



Styring via RS-485

Mekanisk brems styrt av MOVIMOT®:

- Klemme 13, 14 og 15 er tilordnet bremssespole for den mekaniske bremsen på koblingsplaten til MOVIMOT®.
- Det introduseres en ny funksjon "sette på brems ved nedoverrampe". Bit 9 i styreordet tilordnes denne funksjonen som virtuell klemme iht. MOVILINK®-profilen.
- Hvis bit 9 settes under nedoverrampen, setter MOVIMOT® på bremsen og sperrer sluttrinnet.
- Hvis motorfrekvensen er lavere enn stoppfrekvensen, settes bremsen på, uavhengig av statusen til bit 9.
- Releet kobles som klarsignalrelé (standardfunksjon).

**Mekanisk brems styrt av reléutgang:**

- Til klemme 13 og 15 på koblingskortet til MOVIMOT® må det kobles en bremsemotstand (BW..). Klemme 14 tilordnes ikke.
- Relé K1 fungerer som styrerelé for bremsen. Dermed er ikke funksjonen klarsignal lenger tilgjengelig.

Les og følg kapitlet "Bruk av releutgang ved tilleggsfunksjon 7, 9, 12 og 13" (→ side 74).

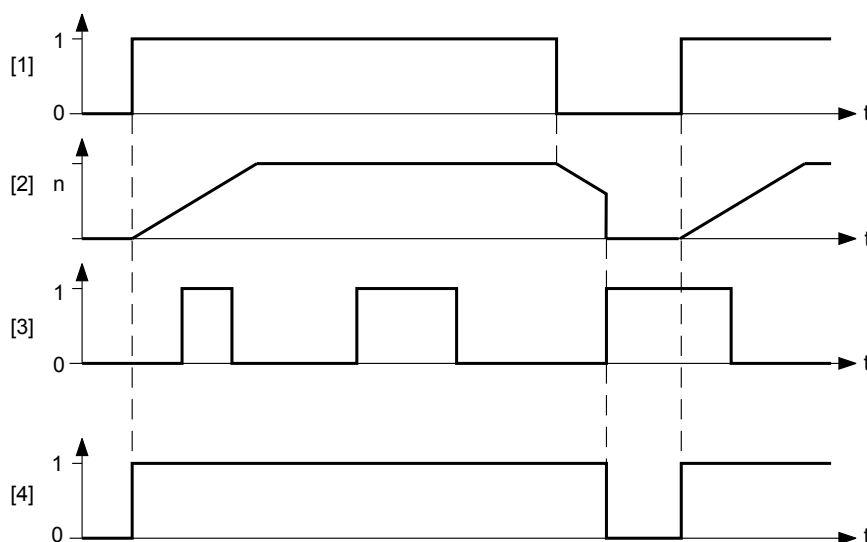
**! FARE!**

Ved mangelfull innstilling av DIP S2/5 - S2/8 kan bremsen bli løsnet.

Hvis kapitlet "Bruk av releutgang ved tilleggsfunksjon 7, 9, 12 og 13" (→ side 74) ikke følges, er det fare for kvestelser som følge av at drivenheten starter utilsiktet.

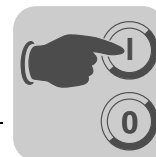
Livsfare eller alvorlige personskader.

- Følg informasjonen i kapitlet "Bruk av releutgangen ved tilleggsfunksjon 7, 9, 12 og 13" (→ side 74).
- Det introduseres en ny funksjon "sette på brems ved nedoverrampe". Bit 9 i styreordet tilordnes denne funksjonen som virtuell klemme iht. MOVILINK®-profilen.
- Så snart bit 9 settes under nedoverrampen, setter MOVIMOT® på bremsen og sperrer sluttrinnet.
- Hvis motorfrekvensen er lavere enn stoppfrekvensen, settes bremsen på, uavhengig av statusen til bit 9.

Funksjonsdiagram "Bremsstyring ved styring via RS-485":

333149963

- [1] Frigivelse klemmer/kontrollord
 [2] Turtall
 [3] Bit 9
 [4] Styresignal for brems: 1 = av, 0 = på



Binærstyring

Mekanisk brems styrt av MOVIMOT®:

- Klemmene 13, 14 og 15 er tilordnet bremsespolen for den mekaniske bremsen på koblingsplaten til MOVIMOT®.
- Den mekaniske bremsen kan ikke påvirkes av klemmene. Bremsen forholder seg som på en enhet uten tilleggsfunksjon.
- Releet kobles som klarsignalrelé (standardfunksjon).

Mekanisk brems styrt av reléutgang

- Til klemme 13 og 15 på koblingskortet til MOVIMOT® må det kobles en bremsemotstand (BW..). Klemme 14 tilordnes ikke.
- Relé K1 fungerer som styrerelé for bremsen, dermed er funksjonen klarsignal ikke lenger tilgjengelig. Les og følg kapitlet "Bruk av releutgang ved tilleggsfunksjon 7, 9, 12 og 13" (→ side 74).
- Etter at hurtigstopp er aktivert, skal frigivelsen følge først etter at drivenheten har stanset helt.

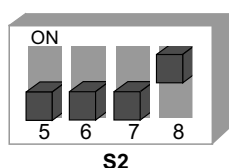


MERK

Hurtigstoppfunksjonen kan ikke brukes ved binærstyring!

6.5.9 Tilleggfunksjon 8

MOVIMOT® med min. frekvens 0 Hz



330101899

Beskrivelse av funksjonene

Styring via RS-485:

Når bryter f2 er i låsestilling 0, er min. frekvens ved aktivert tilleggfunksjon 0 Hz. Alle andre justerbare verdier holdes uendret.

Bryter f2											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Min. frekvens [Hz] Ved aktivert tilleggfunksjon	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Min. frekvens [Hz] Uten tilleggfunksjon	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

Binærstyring:

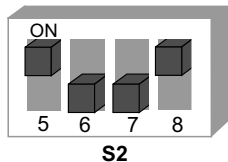
Når bryter f2 er i låsestilling 0, er skalverdi f2 ved aktivert tilleggfunksjon 0 Hz. Alle andre justerbare verdier holdes uendret.

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



6.5.10 Tilleggsfunksjon 9

MOVIMOT® for applikasjoner med løfteanordninger

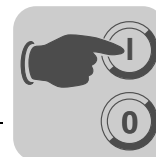


330140427

	! FARE! Livsfare hvis løfteanordning faller ned. Materielle skader, livsfare eller alvorlige personskader. • MOVIMOT® skal aldri brukes som sikkerhetsutstyr for løfteanordninger. • Bruk overvåkingssystemer eller mekaniske sikkerhetsinnretninger som sikkerhetsutstyr.
	STOPP! For å hindre overbelastning av systemet, må ikke MOVIMOT®-drivenheten drives ved strømgrensen. • Aktiver turtallsovervåkingen, det vil si: Hvis MOVIMOT®-drivenheten kjører i over ett sekund på strømgrensen, utløser den feilmeldingen F08, "Turtallsovervåking".

Forutsetninger

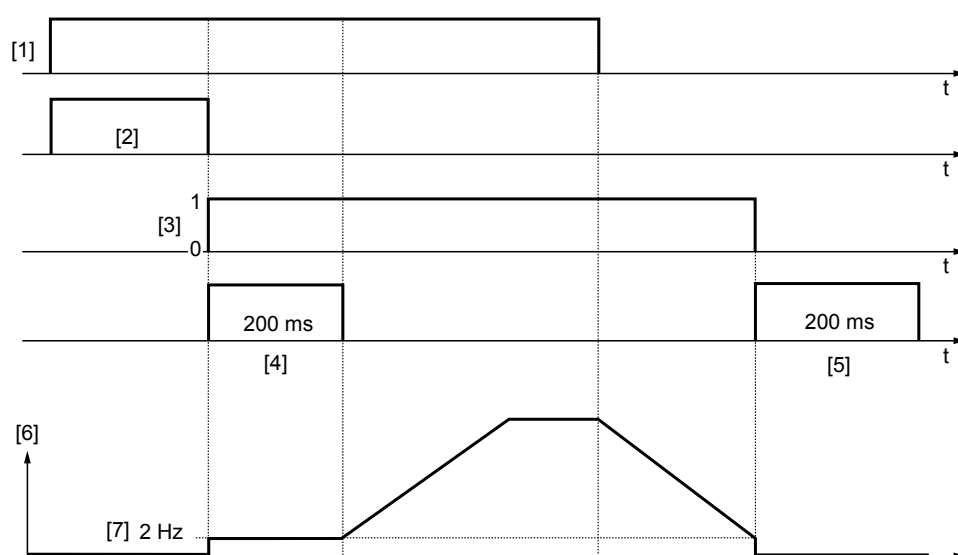
	STOPP! MOVIMOT® skal bare brukes i applikasjoner med løfteanordninger dersom følgende forutsetninger overholdes: • Tilleggsfunksjon 9 er bare mulig i forbindelse med bremsemotorer. • Kontroller at DIP S2/3 står på OFF (VFC-drift). • Det er tvingende nødvendig å bruke bremsestyring BGM i forbindelse med en ekstern bremsemotstand. • Aktiver funksjonen for turtallsovervåking (→ side 50) (DIP S2/4 = "ON").
--	---



**Funksjons-
beskrivelse**

- Ved binærstyring og styring via RS-485 er startfrekvensen 2 Hz. Når funksjonen ikke er aktivert, er startfrekvensen 0,5 Hz.
- Bremsåpningstiden er fast innstilt på 200 ms (standard = 0 ms). Slik unngår man at motoren kjører mot den påsatte bremsen.
- Bremsaktiveringstiden (ettermagnetiseringstid) er fast innstilt på 200 ms. Dermed sikres det at bremsen er satt på så snart motoren ikke lenger produserer noen momenter.
- Hvis en bremsemotstand er tilkoblet klemmene X1:13, X1:15, styres SEW-bremsen via utgangen X10 og via opsjon BGM.
- De videre egenskapene til MOVIMOT® avhenger av driftsmodusen.

Oversikt over bremsestyringen ved tilleggsfunksjon 9:



1754491403

- | | | |
|---|---|---|
| [1] Frigivelse | [4] Bremsåpningstid | [6] Frekvens |
| [2] Formagnetiseringstid | [5] Bremsaktiveringstid
(ettermagnetiseringstid) | [7] Stoppfrekvens
= Start- / min. frekvens |
| [3] Styresignal for brems
"1" = frigjort, "0" = på | | |



MERK

Funksjonen for frigivelse (lufting) av brems uten frigivelse fungerer ikke ved applikasjoner med løfteanordning.



Styring via RS-485

- **Den mekaniske bremsen styres av reléutgangen.**
 - Til klemme 13 og 15 på koblingskortet til MOVIMOT® må det kobles en bremsemotstand (BW..). Klemme 14 tilordnes ikke.
 - Relé K1 fungerer som styrerelé for bremsen. Dermed er ikke funksjonen klarsignal lenger tilgjengelig.
- Les og følg kapitlet "Bruk av releutgang ved tilleggsfunksjon 7, 9, 12 og 13" (→ side 74).

**! FARE!**

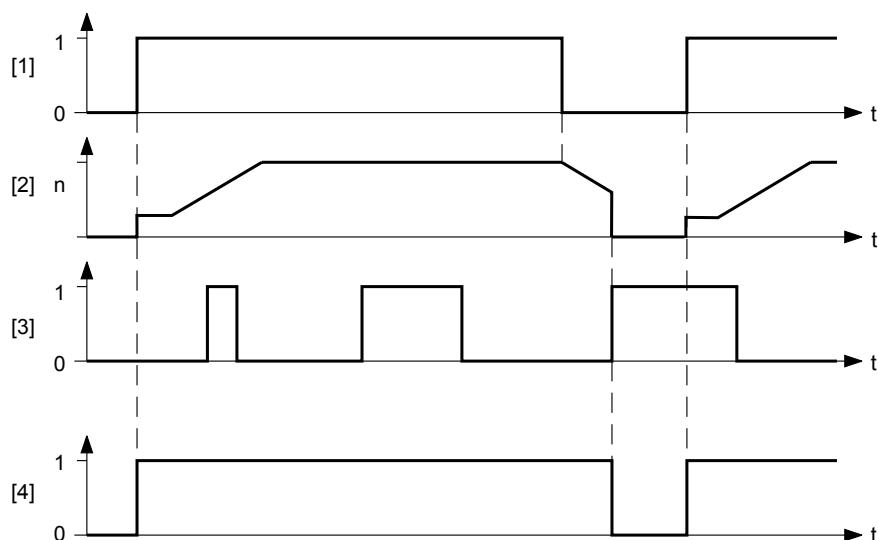
Ved mangelfull innstilling av DIP S2/5 - S2/8 kan bremsen bli løsnet.

Hvis kapitlet "Bruk av releutgang ved tilleggsfunksjon 7, 9, 12 og 13" (→ side 74) ikke følges, er det fare for kvestelser som følge av at drivenheten starter utilsiktet.

Livsfare eller alvorlige personskader.

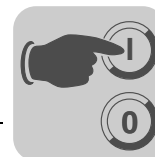
- Følg informasjonen i kapitlet "Bruk av releutgangen ved tilleggsfunksjon 7, 9, 12 og 13" (→ side 74).

- Det introduseres en ny funksjon "sette på brems ved nedoverrampe". Bit 9 i styreordet tilordnes denne funksjonen som virtuell klemme iht. MOVILINK®-profilen.
- Hvis bit 9 settes under nedoverrampen, setter MOVIMOT® på bremsen og sperrer sluttrinnet.
- Hvis motorfrekvensen er lavere enn stoppfrekvensen, settes bremsen på, uavhengig av statusen til bit 9.
- Etter at hurtigstopp er aktivert skal frigivelsen følge først etter at drivenheten har stanset helt.



- [1] Frigivelse klemmer/kontrollord
 [2] Turtall
 [3] Bit 9
 [4] Styresignal for brems: "1" = frigjort, "0" = på

334493195



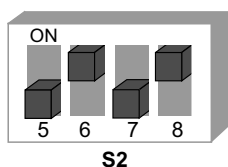
Binærstyring

- **Den mekaniske bremsen styres av reléutgangen.**
- Til klemme 13 og 15 på koblingskortet til MOVIMOT® må det kobles en bremsemotstand (BW..). Klemme 14 tilordnes ikke.
- Reléet fungerer som styrerelé for bremsen, dermed er funksjonen klarsignal ikke lenger tilgjengelig.

	MERK
	Bremsen kan ikke settes på via bit 9 ved binærstyring.

6.5.11 Tilleggfunksjon 10

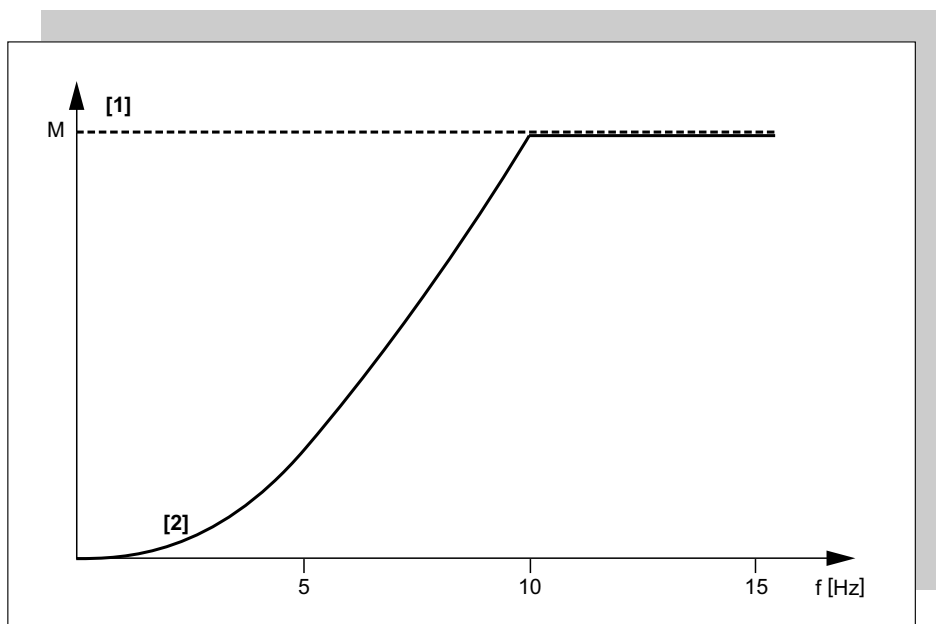
MOVIMOT® med redusert dreiemoment ved lavere frekvenser



330179211

Beskrivelse av funksjonene

- Ved å redusere glippkompensasjon og aktiv strøm ved lave turtall, genererer driv-enheten bare et redusert dreiemoment (se bildet under):
- Min. frekvens = 0 Hz, se Tilleggfunksjon 8 (→ side 61).



334866315

- [1] Maks. dreiemoment ved VFC-drift
[2] Maks. dreiemoment når tilleggfunksjon 10 er aktivert



6.5.12 Tilleggfunksjon 11

Deaktivering av fasefeilkontroll

	STOPP!
	Deaktiveringen av fasefeilkontrollen kan under ugunstige forhold føre til skader på enheten.

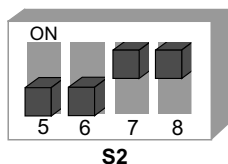


330218763

Beskrivelse av funksjonene

- Det foretas ingen fasekontroll når tilleggsfunksjonen er aktivert.
- Hensiktsmessig for eksempel i nett med kortvarig asymmetri.

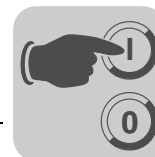
6.5.13 Tilleggfunksjon 12

MOVIMOT[®] med hurtigstart/-stopp og motorvern via TH

330259595

Beskrivelse av funksjonene

- Ved binærstyring og ved styring via RS-485 er tilleggsfunksjonen aktiv, men det finnes ulikheter med hensyn til funksjonene som kan benyttes.
- Tilleggfunksjonen inkluderer funksjonene nedenfor ved montasje i nærheten av motoren (forskjøvet) av MOVIMOT[®]-omformeren:
 - Motorvernfunksjon med indirekte TH-evaluering via dreieretningsklemmer
 - Hurtigstart- og hurtigstoppfunksjon



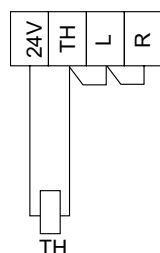
*Delfunksjon
"Motorvern-
funksjon via
TH-evaluering"*

Denne funksjonen er kun aktiv ved styring via RS-485. Tilleggfunksjonen realiserer en utløsning av feil 84 "For høy temperatur motor".

Feilen utløses når alle betingelsene nedenfor er oppfylt:

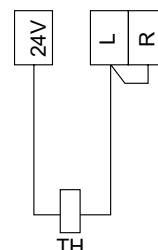
- Standard-MOVIMOT®-motorvernfunksjon er deaktivert med DIP S1/5 = ON.
- Dreieretningsklemmene er koblet til 24 V via en TH som vist på figuren nedenfor.

Ved feltfordeler:



332178315

Ved motornær montasje
med opsjon P2.A:



482161291

- TH har utløst pga. for høy temperatur i motoren (dermed bortfaller frigivelsen av de to dreieretningsklemmene).
- Nettspenning er tilkoblet.



MERK

"Motorvernfunksjon via TH-evaluering" kan aktiveres med DIP-stilling S1/5 = OFF. Deretter er motorvernet i MOVIMOT® aktivert via en motormodell.

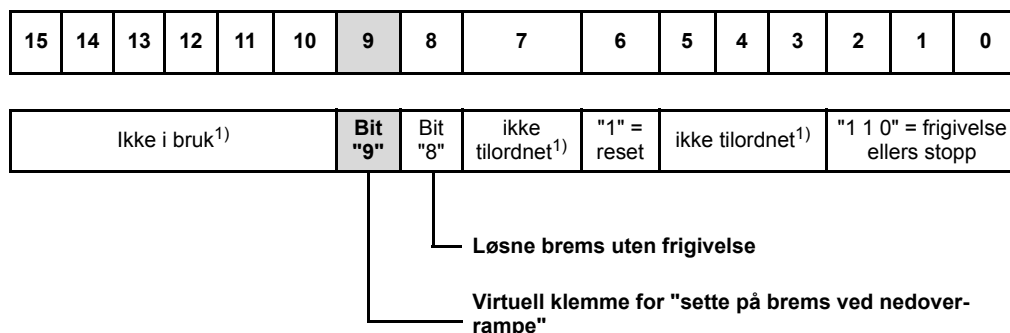
*Delfunksjon
"Hurtigstart"*

- Formagnetiseringstiden er fast innstilt på 0 s.
- Når driften er frigitt, foretas ingen formagnetisering. Det er nødvendig for å starte akselerasjonen snarest mulig med skalverdirampen.



Delfunksjon "Hurtigstopp"

Ved styring via RS-485 introduseres funksjonen "sette på brems ved nedoverrampe". Bit 9 tilordnes denne funksjonen som virtuell klemme i styreordet.



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

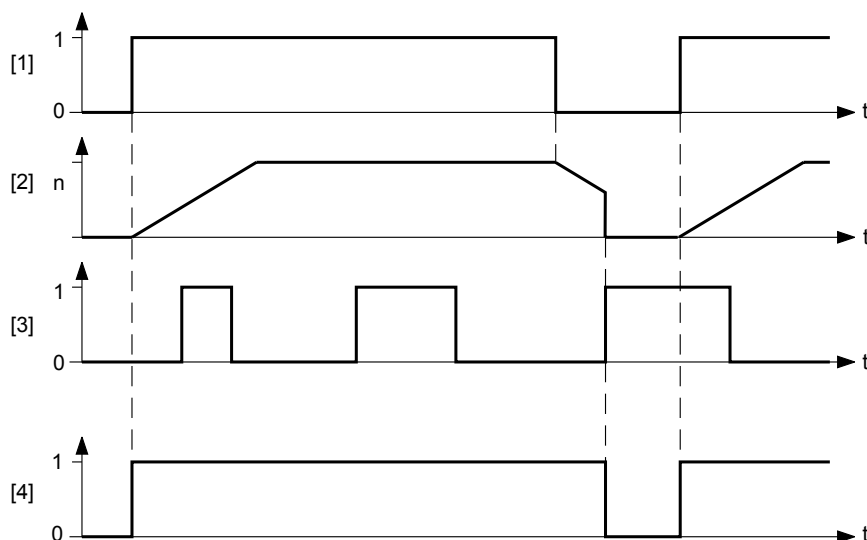
Hvis bit 9 settes under nedoverrampen, setter MOVIMOT[®] bremsen på direkte (bremsestyringen skjer ved MOVIMOT[®]) eller via MOVIMOT[®]-signalreleutgangen (bremsestyringen skjer ved releutgangen) og sperrer sluttrinnet.

Hvis motorfrekvensen er lavere enn stoppfrekvensen (3 Hz), settes bremsen på uavhengig av status til bit 9 under nedoverrampen.

Etter at hurtigstopp er aktivert skal frigivelsen følge først etter at drivenheten har stanset helt.

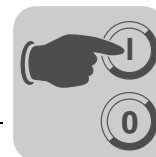
Styring via RS-485

Funksjonsdiagram "Bremsestyring ved styring via RS-485":



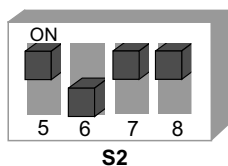
334918283

- [1] Frigivelse klemmer/kontrollord
- [2] Turtall
- [3] Bit 9
- [4] Styresignal for brems: "1" = frigjort, "0" = på



6.5.14 Tilleggfunksjon 13

MOVIMOT® med utvidet turtallsovervåking



330300683

	! FARE! Livsfare hvis løfteanordning faller ned. Materielle skader, livsfare eller alvorlige personskader. • MOVIMOT® skal aldri brukes som sikkerhetsutstyr for løfteanordninger. • Bruk kun overvåkingssystemer eller mekaniske sikkerhetsinnretninger som sikkerhetsutstyr.
---	--

Forutsetninger

	STOPP! MOVIMOT® skal bare brukes i applikasjoner med løfteanordninger dersom følgende forutsetninger overholdes: • Tilleggfunksjon 13 er bare mulig i forbindelse med bremsemotorer. • Kontroller at DIP S2/3 = OFF (VFC-drift). • Det er tvingende nødvendig å bruke bremsestyring BGM i forbindelse med en ekstern bremsemotstand.
---	---



Beskrivelse av funksjonene

Tilleggsfunksjon 13 inkluderer følgende funksjoner:

- Tilleggsfunksjon 9, MOVIMOT® for applikasjoner med løfteanordninger
- Turtallsovervåking med innstillbar overvåkingstid

Når tilleggsfunksjon 13 er aktivert, er turtallsovervåkingen alltid aktivert, uavhengig av stillingen til DIP S2/4.

Når tilleggsfunksjon 13 er aktivert, har DIP S2/4 følgende funksjoner, avhengig av innstilt RS-485-adresse:

Binærstyring

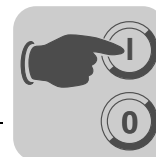
RS-485-adressen som er stilt inn på DIP S1/1 - S1/4, er 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Turtallsovervåkingstid 2 stilles inn på bryter t1.
 - Turtallsovervåkingstid 1 og 3 er fast innstilt på 1 s.
 - Rampetiden er fast innstilt på 1 s.
 - Skalverdi f2 stilles inn på bryter f2.
- S2/4 = "ON"
 - Turtallsovervåkingstid 2 stilles inn på bryter f2.
 - Turtallsovervåkingstid 1 og 3 er fast innstilt på 1 s.
 - Skalverdi er fast innstilt på 5 Hz.
 - Rampetiden stilles inn på bryter t1.

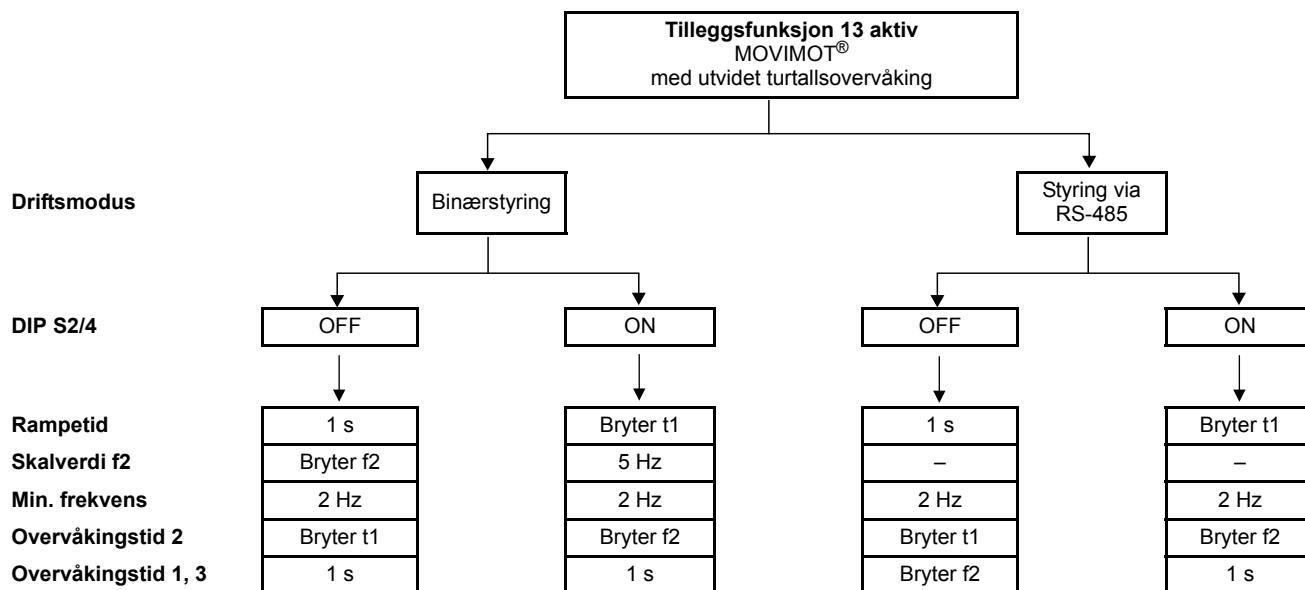
Styring via RS-485

RS-485-adressen som er stilt inn på DIP S1/1 - S1/4, er ikke 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Turtallsovervåkingstid 2 stilles inn på bryter t1.
 - Turtallsovervåkingstid 1 og 3 stilles inn på bryter f2.
 - Rampetiden er fast innstilt på 1 s.
 - Min. frekvens er fast innstilt på 2 Hz.
- S2/4 = "ON"
 - Turtallsovervåkingstid 2 stilles inn på bryter f2.
 - Turtallsovervåkingstid 1 og 3 er fast innstilt på 1 s.
 - Rampetiden stilles inn på bryter t1.
 - Min. frekvens er fast innstilt på 2 Hz.



Justeringsmuligheter for tilleggsfunksjon 13



Innstilling av turtallsovervåkingstider

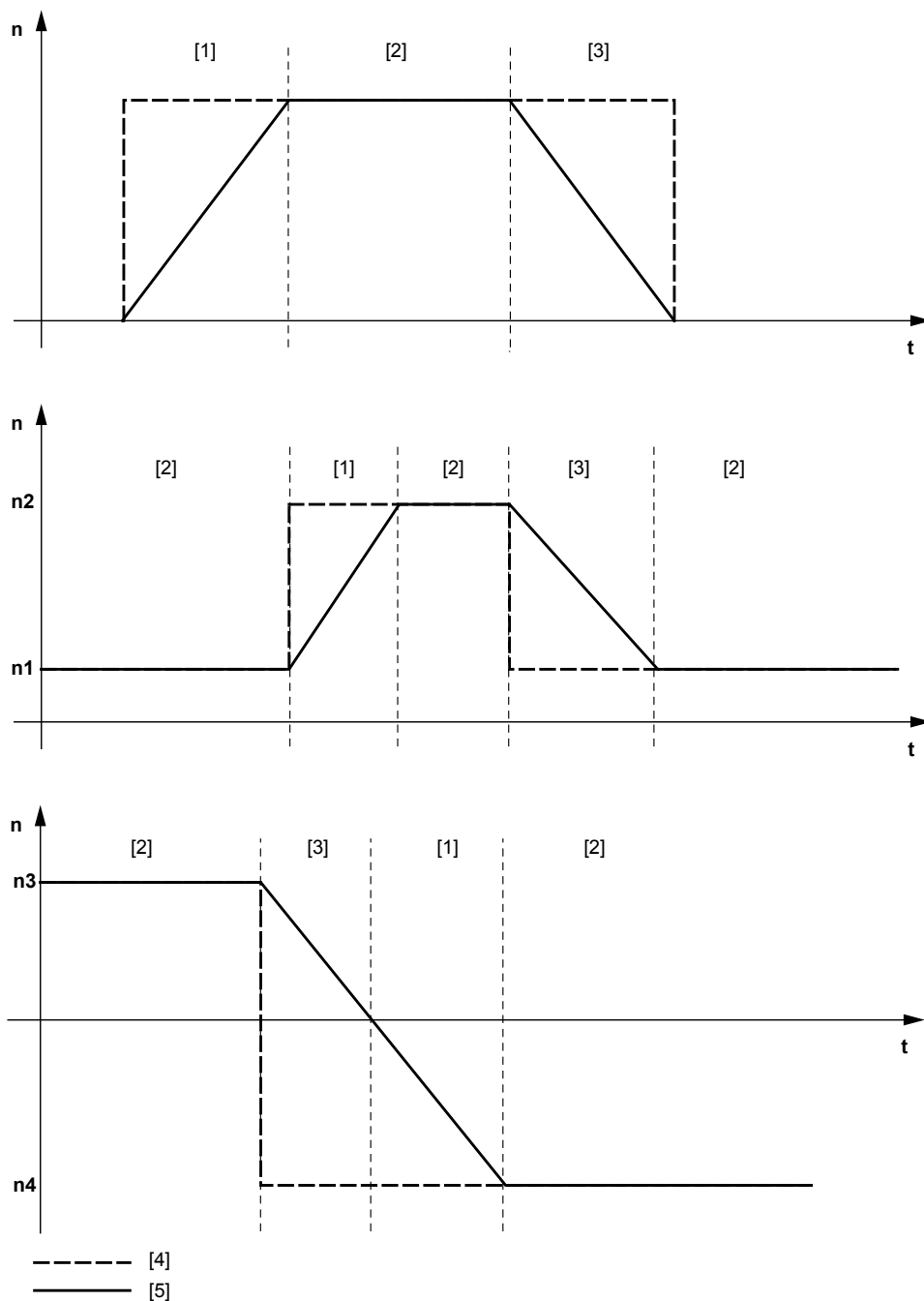
Når tilleggsfunksjon 13 er aktivert, kan følgende verdier for overvåkingstidene stilles inn med bryter t1 og f2:



Bryter t1 eller f2 (se ovenfor)												
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Overvåkingstid 2 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5	
Overvåkingstid 1 og 3 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5	



Gyldighet overvåkingstider for turtall



337056267

- [1] Gyldighetsområde for overvåkingstid 1
- [2] Gyldighetsområde for overvåkingstid 2
- [3] Gyldighetsområde for overvåkingstid 3

- [4] Turtalls-skalverdi
- [5] Turtallsutgang (er-verdi)

Overvåkingstid 1 er gyldig hvis er-turtallsverdien stiger etter en endring av skalverdi.

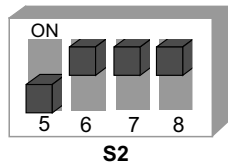
Gyldighetsområdet for overvåkingstid 2 starter når skalverdi er nådd.

Gyldighetsområdet for overvåkingstid 3 er gyldig hvis er-turtallsverdi synker etter en endring av skalverdi.



6.5.15 Tilleggsfunksjon 14

MOVIMOT® med deaktivert glipp-kompensasjon



330342539

Beskrivelse av funksjonene

Glippkompensasjonen deaktiveres.

Deaktiveringen av glippkompensasjonen kan føre til reduksjon av motorens turtalls-
presisjon.



6.5.16 Bruk av releutgangen ved tilleggsfunksjonene 7, 9, 12 og 13

**! FARE!**

Fare for fastklemming ved utilsiktet start av drivenheten.

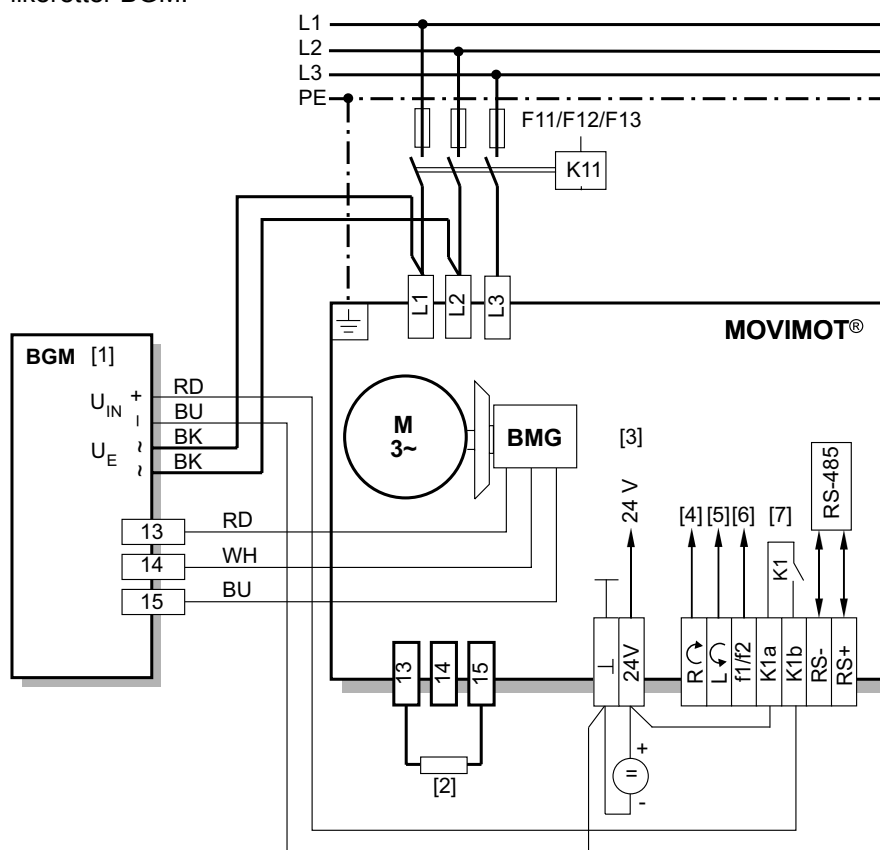
Livsfare eller alvorlige personskader.

Vær oppmerksom på følgende før du setter drivenheten i drift med bremsestyring BGM:

- Bremsespolen må svare til nettspenningen (f.eks. 400 V).
- Tilleggfunksjon 7, 9, 12 eller 13 må være aktivert, da bremsen ellers er permanent frigitt. Det er viktig at informasjonen følges også når MOVIMOT®-omformerer skal skiftes ut.

Dersom ingen av de nevnte funksjonene aktiveres, forholder relekontakt K1 seg som klarsignalkontakt. Det betyr at bremsen ved bruk av BGM løsnes selv uten frigivelse, dersom denne mot forskriftene skulle være tilkoblet.

Bildet nedenfor viser bruk av relekontakt K1 for å styre mekanisk brems med bremse-
likeretter BGM.



2001188491

[1] Bremsstyring BGM montert i koblingsboksen

[2] Ekstern bremsestop BW (tilordning, se kapittel "Tekniske data")

[3] 24 V DC-tilførsel

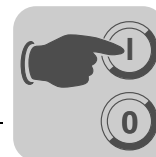
[4] Medurs/stopp

[5] Moturs/stopp

Vær oppmerksom på frigivelsen av dreieretning (→ kapitlet "Tilkobling av MOVIMOT" (→ side 30) funksjonene til klemmene medurs/stopp, moturs/stopp ved styring via RS-485-grensesnitt)

[6] Omkobling av skalverdi f1/f2

[7] Bremserele

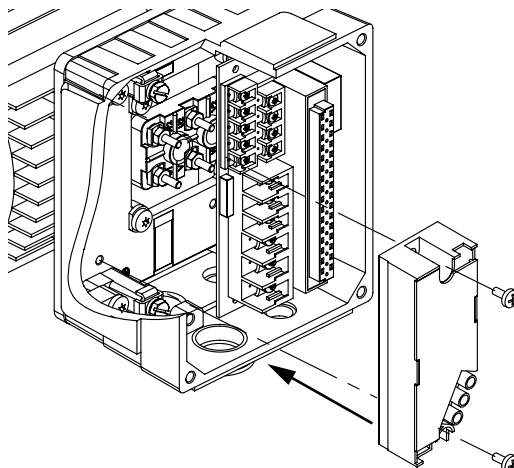


Senere montering av bremselikeretter

	STOPP!
	Montering er bare tillatt i kombinasjon med modulær koblingsboks! Bildet nedenfor viser et eksempel på montering. Vanligvis er monteringen avhengig av den koblingsboks som brukes og ev. av andre monterte opsjoner.

Dersom bremselikeretter BGM ikke ble bestilt som installert opsjon, må den monteres i etterkant på følgende måte:

1. Skift ut bremsespolen.
Bremsespolen må svare til nettspenningen.
2. Monter bremsestyling BGM med to skruer i koblingsboksen i samsvar med figuren nedenfor (tiltrekkingsmoment 2,0 Nm / 18 lb.in)



1999901067

3. Koble til opsjon BGM og den eksterne bremsemotstanden i samsvar med koblings-skjemaet på forrige side. Du finner tilordningen av bremsemotstanden i kapitlet "Tekniske data".

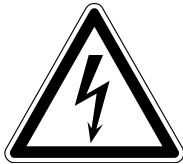
Relé K1 fungerer som styrerelé for bremsen. Dermed er ikke funksjonen klarsignal lenger tilgjengelig.

Følg informasjonen helt i begynnelsen av dette kapitlet.

	FARE!
	Ved mangelfull innstilling av DIP S2/5 - S2/8 kan bremsen bli løsnet. Fare for klemming som følge av utilsiktet oppstart av drivenheten dersom informasjonen i kapitlet ikke følges. Livsfare eller alvorlige personskader. • Informasjonen i dette kapitlet må følges under alle omstendigheter.



6.6 Idriftsetting med binærstyring



! FARE!

Under arbeid på enheten kan det finnes farlig spenning i inntil ett minutt etter at nettilførselen er koblet fra!

Livsfare eller alvorlige personskader pga. elektrisk støt.

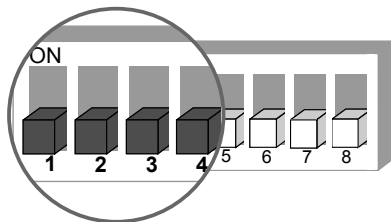
- Koble spenningen fra MOVIMOT®-drivenheten via en egnet, ekstern utkoblingsanordning og sikre den mot utilsiktet gjeninnkobling av spenningsforsyningen.
- Vent deretter i minst 1 minutt.

1. Kontroller tilkoblingen av MOVIMOT®-omformeren.

Se kapitlet "Elektrisk installasjon".

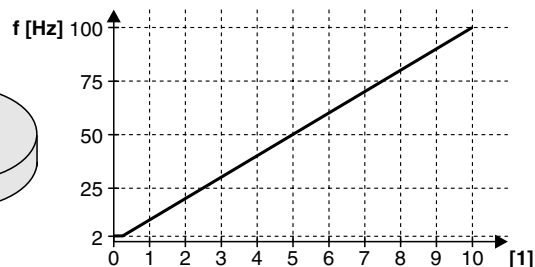
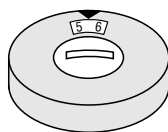
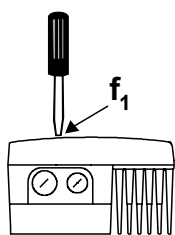
2. Kontroller at DIP S1/1 – S1/4 står på OFF (= adresse 0).

Dvs. at MOVIMOT® styres binært via klemmene.



337484811

3. Still inn første turtall på skalverdipotensiometer f1 (aktiv når klemme f1/f2 = 0), fabrikkinnstilling: ca. 1500 o/min (50 Hz).



329413003

[1] Potensiometerstilling

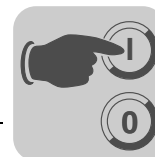
4. Skru låsepluggen til skalverdipotensiometer f1 inn igjen med tetning.



STOPP!

Kapslingen som er angitt i tekniske data gjelder bare hvis låsepluggen for potensiometeret for skalverdi og diagnostikkgrensesnittet X50 er korrekt montert.

Hvis låsepluggen ikke er montert eller er montert feil, kan det oppstå skader på MOVIMOT®-omformeren.



5. Still inn andre turtall på bryter f2 (aktiv når klemme f1/f2 = 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

Første turtall kan under drift justeres trinnløst med skalverdipotensiometer f1, som er tilgjengelig fra utsiden.

Turtallene f1 og f2 kan stilles inn uavhengig av hverandre.

6. 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

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

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

6.6.1 Omformerens egenskaper avhengig av klemmenivå

Omformer-egenskaper	Nett	24 V	f1/f2	Medurs/stopp	Moturs/stopp	Statusdiode (LED)
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



Idriftsettelse

Idriftsettelse med opsjon MBG11A eller MLG.A

6.7 Idriftsettelse med opsjon MBG11A eller MLG.A



! FARE!

Under arbeid på enheten kan det finnes farlig spenning i inntil ett minutt etter at nettilførselen er koblet fra!

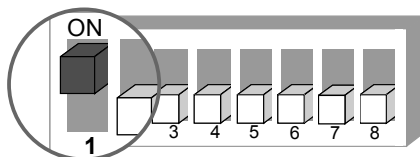
Livsfare eller alvorlige personskader pga. elektrisk støt.

- Koble spenningen fra MOVIMOT®-drivenheten via en egnet, ekstern utkoblingsanordning og sikre den mot utilsiktet gjeninnkobling av spenningsforsyningen.
- Vent deretter i minst 1 minutt.

1. Kontroller tilkoblingen av MOVIMOT®-omformer.

Se kapitlet "Elektrisk installasjon".

2. Sett DIP S1/1 på MOVIMOT® på ON (= adresse 1).



337783947

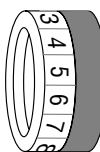
3. Still inn min. frekvens $f_{\min}$ på bryter f2.



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

4. Still inn rampetiden på bryter t1.

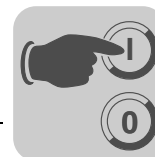
Rampetidene er relatert til et sprang i skalverdi på 1500 o/min (50 Hz).

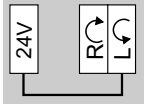
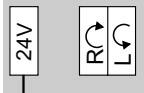


Bryter t1											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

5. Kontroller om ønsket dreieretning er frigitt.

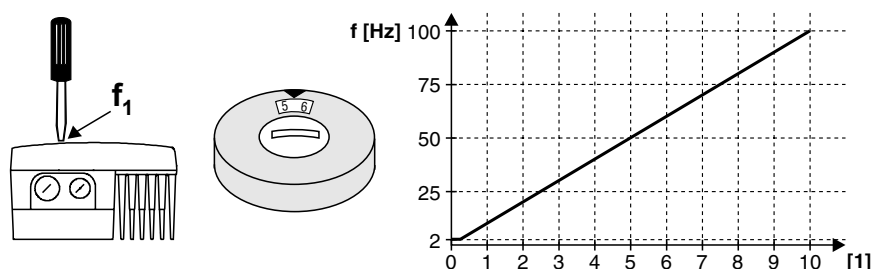
Medurs/stopp	Moturs/stopp	Forklaring
aktivert	aktivert	Begge dreieretninger er frigitt
aktivert	ikke aktivert	- Bare dreieretning med urviseren er frigitt - Innstilling av skalverdi for dreieretning mot urviseren fører til at drivenheten stanser



Medurs/stopp	Moturs/stopp	Forklaring
ikke aktivert	aktivert	- Bare dreieretning mot urviseren er friggitt - Innstilling av skalverdi for dreieretning med urviseren fører til at drivenheten stanser
		
ikke aktivert	ikke aktivert	Enheten er sperret, eller drivenheten stanses
		

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

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



329413003

[1] Potensiometerstilling

8. Skru låsepluggen til skalverdipotensiometer f1 inn igjen med tetning.

	STOPP!
	Kapslingen som er angitt i tekniske data gjelder bare hvis låsepluggen for potensiometeret for skalverdi og diagnostikkgrensesnittet X50 er korrekt montert. Hvis låsepluggen ikke er montert eller er montert feil, kan det oppstå skader på MOVIMOT®-omformeren.

9. Koble inn styrespenningen på 24 V DC / nettspenning.

	MERK
	Informasjon om drift med opsjonene MBG11A og MLG..A finner du i kapitlet "Betjeningsenheter MBG11A og MLG..A" (→ side 101).



Idriftsettelse

Idriftsettelse med opsjon MWA21A (skalverdiregulator)

6.8 Idriftsettelse med opsjon MWA21A (skalverdiregulator)



! FARE!

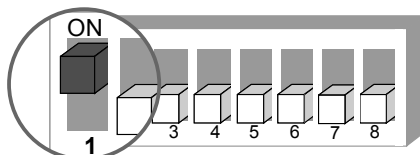
Under arbeid på enheten kan det finnes farlig spenning i inntil ett minutt etter at nettilførselen er koblet fra!

Livsfare eller alvorlige personskader pga. elektrisk støt.

- Koble spenningen fra MOVIMOT®-drivenheten via en egnet, ekstern utkoblingsanordning og sikre den mot utilsiktet gjeninnkobling av spenningsforsyningen.
- Vent deretter i minst 1 minutt.

1. Kontroller tilkoblingen av MOVIMOT®-omformeren.
Se kapitlet "Elektrisk installasjon".

2. Sett DIP S1/1 på MOVIMOT® på ON (= adresse 1).



337783947

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



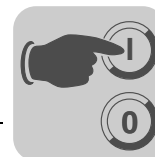
Bryter f2											
Låsestilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Min. frekvens $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. 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

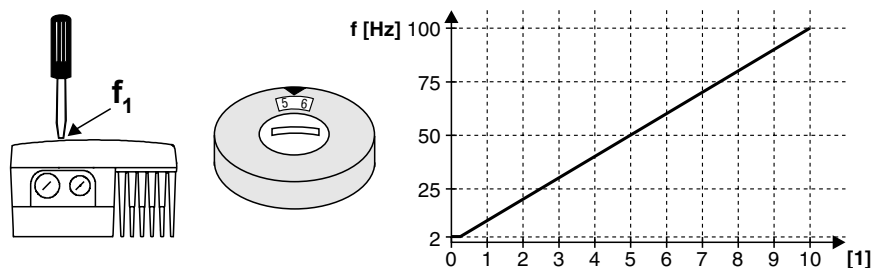


5. Kontroller om ønsket dreieretning er frigitt.

Medurs/stopp	Moturs/stopp	Forklaring
aktivert	aktivert	Begge dreieretninger er frigitt
aktivert	ikke aktivert	- Bare dreieretning med urviseren er frigitt - Innstilling av skalverdi for dreieretning mot urviseren fører til at drivenheten stanser
ikke aktivert	aktivert	- Bare dreieretning mot urviseren er frigitt - Innstilling av skalverdi for dreieretning med urviseren fører til at drivenheten stanser
ikke aktivert	ikke aktivert	Enheten er sperret, eller drivenheten stanses

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

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



329413003

[1] Potensiometerstilling



Idriftsettelse

Idriftsettelse med opsjon MWA21A (skalverdiregulator)

8. Skru låsepluggen til skalverdipotensiometer f1 inn igjen med tetning.



STOPP!

Kapslingen som er angitt i tekniske data gjelder bare hvis låsepluggen for potensiometeret for skalverdi og diagnostikkgrensesnittet X50 er korrekt montert.

Hvis låsepluggen ikke er montert eller er montert feil, kan det oppstå skader på MOVIMOT®-omformerer.

9. Velg signaltype for analoginngangen (klemme 7 og klemme 8) på opsjon MWA21A på DIP S1 og S2.

	S1	S2	Skalverdi-stoppfunksjon
U-signal 0 – 10 V	OFF	OFF	nei
I-signal 0 – 20 mA	ON	OFF	
I-signal 4 – 20 mA	ON	ON	ja
U-signal 2 – 10 V	OFF	ON	

10. Koble inn styrespenningen på 24 V DC / nettspenning.

11. Frigi MOVIMOT®-drivenheten.

Dvs. koble til en spenning på 24 V på klemme 4 (medurs) eller klemme 5 (moturs) på opsjon MWA21A.



MERK

Informasjon om bruk med opsjon MWA21A finner du i kapitlet "Skalverdiregulator MWA21A" (→ side 102).



6.9 Utfyllende merknader ved montasje i nærhet til motor (forskjøvet)

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

6.9.1 Kontroller tilkoblingstypen på den tilkoblede motoren

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



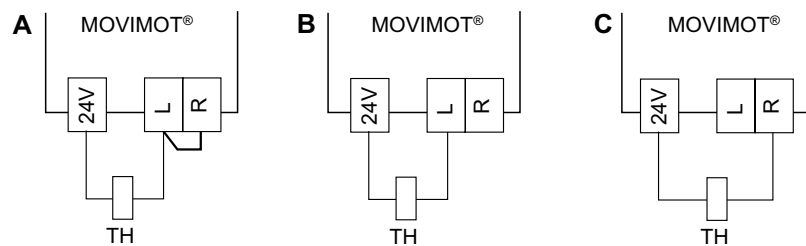
337879179

Obs: På bremsemotorer må det ikke monteres bremselikerettere i motorens koblingsboks.

6.9.2 Motorvern og frigivelse av dreieretning

Den tilkoblede motoren må være utstyrt med TH.

- Ved styring via RS-485 må TH være tilkoblet på følgende måte:



2036204171

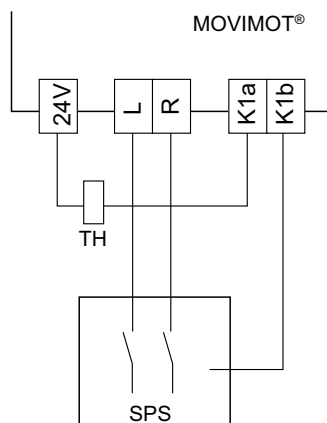
- [A] Begge dreieretninger er frigitt
 [B] Kun dreieretning **moturs** er frigitt
 [C] Kun dreieretning **medurs** er frigitt



Idriftsettelse

Utfyllende merknader ved montasje i nærhet til motor (forskjøvet)

- Ved styring via binærsignaler anbefaler SEW-EURODRIVE å seriekoble TH med releet "Klarsignal" (se figuren under).
 - Klarsignalet må overvåkes av en ekstern styring.
 - Straks klarsignalet ikke lenger foreligger, må drivenheten kobles ut (klemmer R ↻ og L ↻ = "0").



2036433291

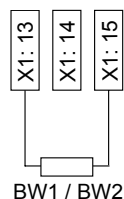
6.9.3 DIP

Ved montasje i nærhet til motor (forskjøvet) av MOVIMOT®-omformeren må DIP S1/5 settes på ON, til forskjell fra fabrikkinnstillingen:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Forklaring	Binærkode RS-485- utstysadresse				Motor- vern	Motor- effekttrinn	PWM- frekvens	Demping uten belastning
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Av	Motor ett trinn lavere	Variabel (16,8,4 kHz)	På
OFF	0	0	0	0	På	tilpasset	4 kHz	Av

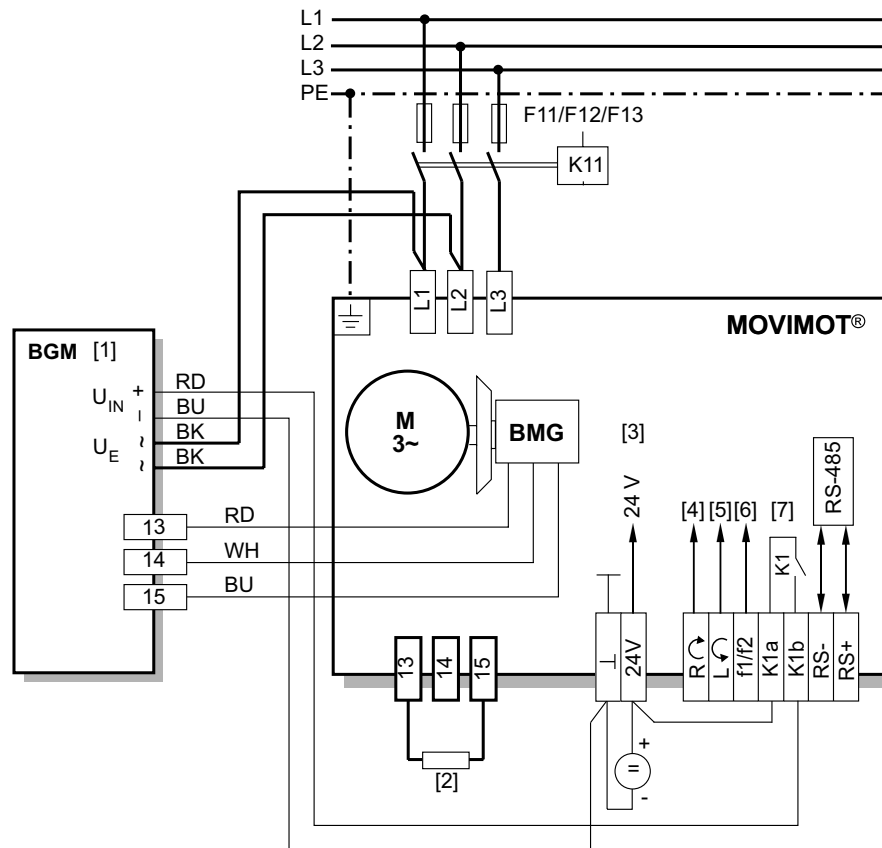
6.9.4 Bremsmotstand

- Ved motorer uten brems må en bremsmotstand kobles til MOVIMOT®.



337924107

- Ved **bremsemotorer uten opsjon BGM** må det ikke være koblet til bremsemotstand på MOVIMOT®.
- Ved **bremsemotorer med opsjon BGM** og eksternt bremsemotstand må den eksterne bremsemotstanden og bremsen kobles til på følgende måte.



2001188491

- [1] Bremsestyling BGM montert i koblingsboksen
- [2] Ekstern bremse motstand BW (tilordning, se kapittel "Tekniske data")
- [3] 24 V DC-tilførsel
- [4] Medurs/stopp
- [5] Moturs/stopp
- [6] Omkobling av skalverdi f1/f2
- [7] Bremserele

6.9.5 Montering av MOVIMOT®-omformerer i feltfordeleren

Ved montasje i nærhet til motor (forskjøvet) av MOVIMOT®-omformeren i feltfordeleren må du følge merknadene i de aktuelle manualene:

- PROFIBUS-grensesnitt, -feltfordeler
- InterBus-grensesnitt, -feltfordeler
- DeviceNet/CANopen-grensesnitt, -feltfordeler
- AS-interface-grensesnitt, -feltfordeler



7 Idriftsettelse med RS-485-grensesnitt / feltbuss

7.1 Viktige merknader ved idriftsettelse

	! FARE! MOVIMOT[®]-omformeren må kobles fra strømmettet før den demonteres eller monteres. Det kan fortsatt finnes farlig spenning i inntil ett minutt etter at nettet er koblet fra. Livsfare eller alvorlige personskader pga. elektrisk støt. • Koble spenningen fra MOVIMOT[®]-drivenheten via en egnet, ekstern utkoblingsanordning og sikre den mot utilsiktet gjeninnkobling av spenningsforsyningen. • Vent deretter i minst 1 minutt.
	! ADVARSEL! Overflatene på MOVIMOT[®] og eksterne opsjoner, f.eks. bremsemotstand (spesielt kjøleenheten), kan få høye temperaturer under drift. Fare for forbrenning. • Vent med å berøre MOVIMOT[®]-drivenheten og de eksterne opsjonene til de er tilstrekkelig avkjølt.
	MERKNADER • Fjern lakkbeskyttelseshetten fra statusdioden før idriftsettelsen. • Fjern lakkbeskyttelsesfoliene fra merkeskiltene før idriftsettelse. • Kontroller at alle beskyttelsesdeksler er forskriftsmessig installert. • Overhold en minimum utkoblingstid på to sekunder for nettvern K11.

7.2 Oppstartprosedyre

1. Kontroller tilkoblingen av MOVIMOT[®]-omformeren.
Se kapitlet "Elektrisk installasjon".

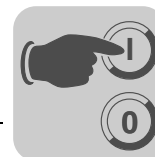
2. Still inn korrekt RS-485-adresse på DIP S1/1 - S1/4.

I forbindelse med SEW-feltbussgrensesnitt (MF.. / MQ..) eller 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



3. 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

4. Hvis rampen ikke er stilt inn via feltbussen (drift med to prosessdataord), stiller du 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

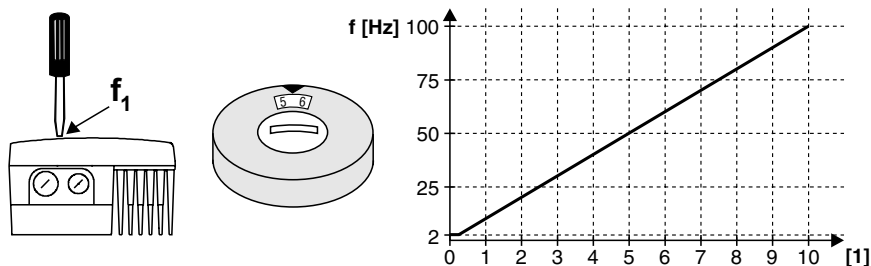
5. Kontroller om ønsket dreieretning er frigitt.

Medurs/stopp	Moturs/stopp	Forklaring
aktivert	aktivert	Begge dreieretninger er frigitt
aktivert	ikke aktivert	- Bare dreieretning med urviseren er frigitt - Innstilling av skalverdi for dreieretning mot urviseren fører til at drivenheten stanser
ikke aktivert	aktivert	- Bare dreieretning mot urviseren er frigitt - Innstilling av skalverdi for dreieretning med urviseren fører til at drivenheten stanser
ikke aktivert	ikke aktivert	Enheten er sperret, eller drivenheten stanses

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



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



329413003

[1] Potensiometerstilling

8. Skru låsepluggen til skalverdipotensiometer f1 inn igjen med tetning.



STOPP!

Kapslingen som er angitt i tekniske data gjelder bare hvis låsepluggen for potensiometeret for skalverdi og diagnostikkgrensesnittet X50 er korrekt montert.

Hvis låsepluggen ikke er montert eller er montert feil, kan det oppstå skader på MOVIMOT®-omformer.

9. Koble inn styrespenningen på 24 V DC / nettspenning.

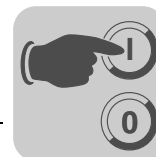


MERKNADER

Du finner informasjon om funksjonen i forbindelse med RS-485-master i kapitlet "Funksjon med RS-485-master" (→ side 94).

Informasjon om funksjonen i forbindelse med feltbussgrensesnitt finner du i de aktuelle manualene:

- PROFIBUS-grensesnitt, -feltfordeler
- InterBus-grensesnitt, -feltfordeler
- DeviceNet/CANopen-grensesnitt, -feltfordeler
- AS-interface-grensesnitt, -feltfordeler

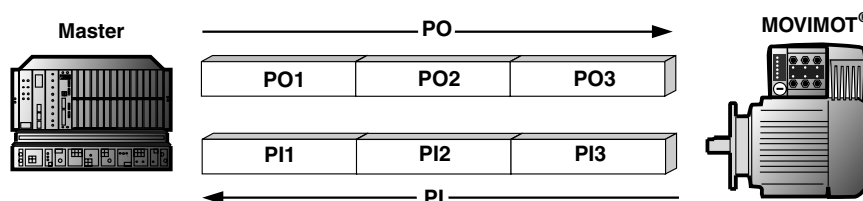


7.3 Koding av prosessdata

Til styring og innstilling av skal-verdi brukes samme prosessdatainformasjon via alle feltbussystemer. Prosessdataene kodes i samsvar med den enhetlige MOVILINK[®]-profilen for SEW-omformere.

MOVIMOT[®] skiller mellom følgende varianter:

- 2 prosessdataord (2 PD)
- 3 prosessdataord (3 PD)



339252747

PO = prosessutgangsdata

PO1 = kontrollord

PO2 = turtall [%]

PO3 = rampe

PI = prosessinngangsdata

PI1 = statusord 1

PI2 = utgangsstrøm

PI3 = statusord 2

7.3.1 To prosessdataord

For å styre MOVIMOT[®] via to prosessdataord, sender den overordnede styringen prosessutgangsdataene "kontrollord" og "turtall [%]" til MOVIMOT[®]. MOVIMOT[®] sender prosessinngangsdataene "statusord 1" og "utgangsstrøm" til den overordnede styringen.

7.3.2 Tre prosessdataord

Ved styring via 3 prosessdataord overføres "Rampe" som ekstra prosessutgangsdataord, og "Statusord 2" overføres som tredje prosessinngangsdataord.

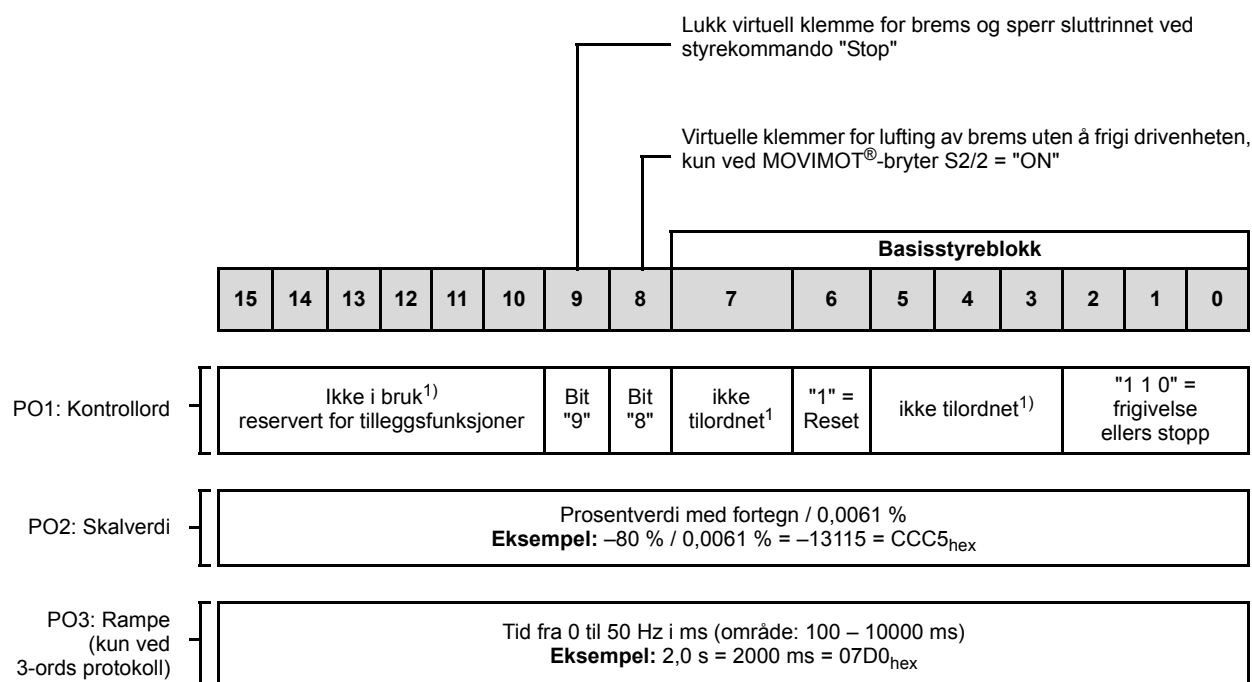


7.3.3 Prosessutgangsdata

Prosessutgangsdata overføres fra den overordnede styringen til MOVIMOT[®]-omformeren (kontrollinformasjon og skal-verdier). De trer imidlertid først i kraft i MOVIMOT[®] når RS-485-adressen i MOVIMOT[®] (DIP S1/1 - S1/4) innstilles på annet enn 0.

Den overordnede styringen styrer MOVIMOT[®]-omformeren med følgende prosessutgangsdata:

- PO1: Kontrollord
- PO2: Turtall [%] (skalverdi)
- PO3: Rampe



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

**Kontrollord,
bit 0 – 2**

Innstilling av styrekommandoen "Frigivelse" skjer med bit 0 - 2 ved å angi kontrollordet = 0006_{hex}. For å frigi MOVIMOT[®]-omformeren må i tillegg inngangsklemme R ↻ og/eller L ↻ kobles til +24 V (lasket med klemme 24 V).

Styrekommandoen "Stopp" skjer ved at bit 2 = "0" tilbakestilles. Av hensyn til kompatibiliteten med andre enheter i SEW-omformerfamilien bør du bruke stoppkommandoen 0002_{hex}. Men MOVIMOT[®] utløser ved bit 2 = "0" prinsipielt en stopp ved den aktuelle rampen, uavhengig av status for bit 0 og bit 1.

**Kontrollord,
bit 6 = Reset**

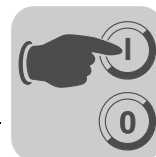
Ved feil kan man kvittere for feilen med bit 6 = "1" (reset). Ikke tilordnede styrebiten bør ha verdien 0 av hensyn til kompatibiliteten.

**Kontrollord,
bit 8 = Lufting
av brems uten
frigivelse av
drivenhet**

Når DIP S2/2 = ON, kan bremsen luftes ved å sette bit 8, uten å frigi drivenhetene (ikke ved applikasjoner med løfteanordning).

**Kontrollord,
bit 9 = Sette
på brems ved
styrekommando
"Stop"**

Så snart bit 9 settes etter at styrekommando "Stop" er aktivert, setter MOVIMOT[®] på bremsen og sperrer sluttrinnet.



Turtall [%]	Turtall-skall-verdi innstilles relativt i prosentuell form og relaterer til det maks. turtall som er innstilt på skal-verdipotensiometer f1 Koding: $C000_{\text{hex}}$ = -100 % (moturs) 4000_{hex} = +100 % (medurs) $\rightarrow 1 \text{ digit} = 0,0061 \%$ Eksempel: 80 % f_{max}, dreieretning mot venstre: Beregning: $-80 \% / 0,0061 = -13115_{\text{des}} = CCC5_{\text{hex}}$
Rampe	Hvis prosessdatautvekslingen foregår via tre prosessdata, overføres aktuell integratorrampe i prosessdatautgangsort PO3. Når MOVIMOT[®]-omformeren styres via to prosessdata, benyttes den integratorrampen som er innstilt med bryter t1. Koding: 1 digit = 1 ms Område: 100-10000 ms Eksempel: $2,0 \text{ s} = 2000 \text{ ms}^{1)} = 2000_{\text{des}} = 07D0_{\text{hex}}$

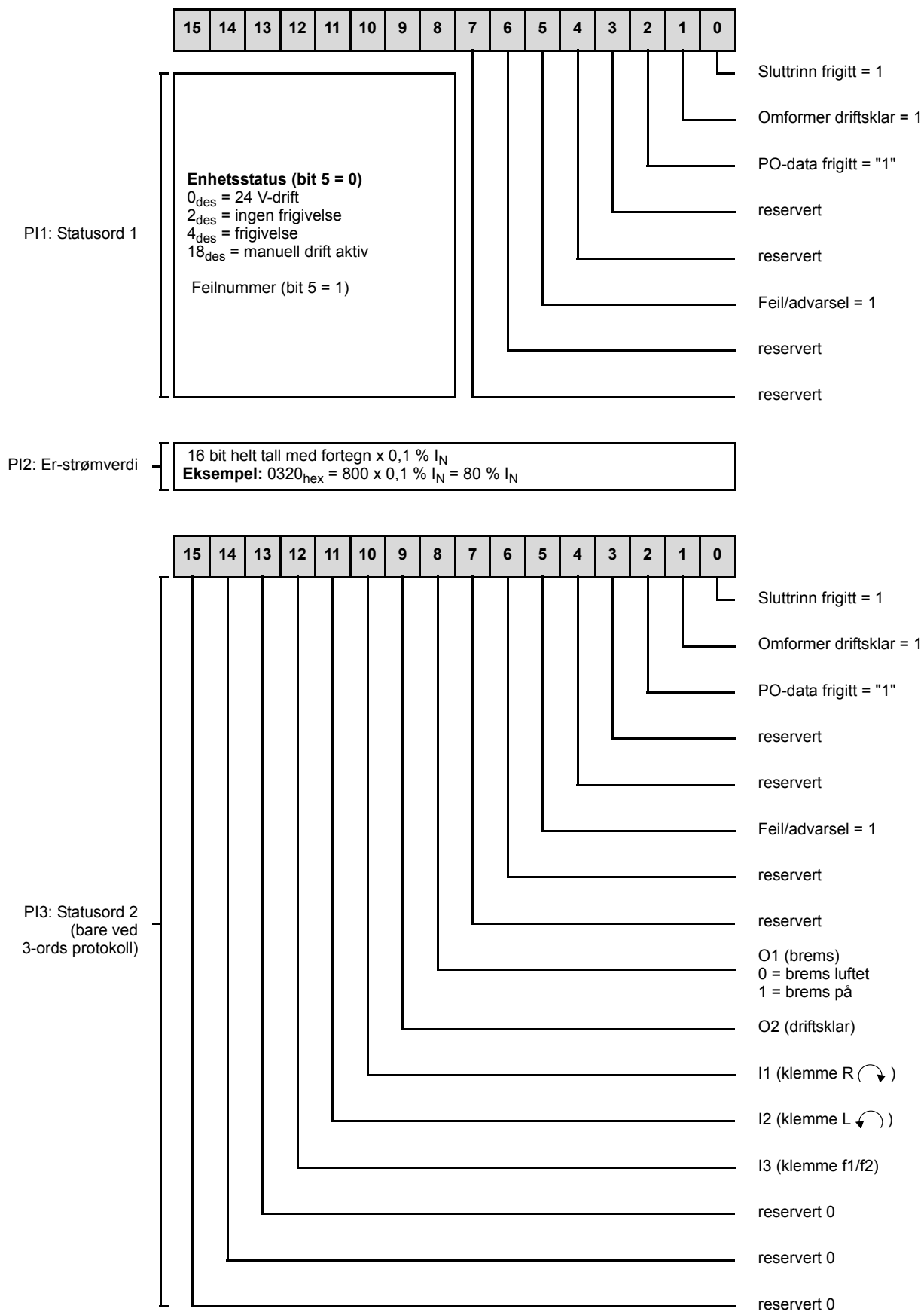
7.3.4 Prosessinngangsdata

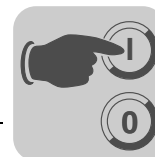
Prosessinngangsdata sendes tilbake til den overordnede styringen fra MOVIMOT[®]-omformeren og består av status- og er-verdi-informasjon.

Følgende prosessinngangsdata støttes av MOVIMOT[®]-omformere:

- PI1: Statusord 1
- PI2: Utgangsstrøm
- PI3: Statusord 2

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





Tabellen under viser tilordningen av statusord 1:

Bit	Betydning	Forklaring
0	Sluttrinn frigitt	1: MOVIMOT® er frigitt 0: MOVIMOT® er ikke frigitt
1	Omformeren er driftsklar	1: MOVIMOT® er driftsklar 0: MOVIMOT® er ikke driftsklar
2	PO-data er frigitt	1: Prosessdata er frigitt, Drivenheten kan styres via feltbuss 0: Prosessdata er sperret, Drivenheten kan ikke styres via feltbuss.
3	Reservert	Reservert = 0
4	Reservert	Reservert = 0
5	Feil/advarsel	1: Feil/advarsel foreligger 0: Feil/advarsel foreligger ikke
6	reservert	reservert = 0
7	reservert	reservert = 0
8–15	Bit 5 = 0: Enhetsstatus 0 _{des} : 24 V-drift 2 _{des} : Ingen frigivelse 4 _{des} : Frigivelse 18 _{des} : Manuell drift aktiv Bit 5 = 1: Feilnummer	Hvis ingen feil/advarsel foreligger (bit 5 = 0), vises drifts-/frigivelsesstatusen til omformereffektdelen i denne Byten. Ved en feil/advarsel (bit 5 = 1) vises feilnummeret i denne Byten.

Tabellen under viser tilordningen av statusord 2:

Bit	Forklaring	Forklaring
0	Sluttrinn frigitt	1: MOVIMOT® er frigitt 0: MOVIMOT® er ikke frigitt
1	Omformeren er driftsklar	1: MOVIMOT® er driftsklar 0: MOVIMOT® er ikke driftsklar
2	PO-data er frigitt	1: Prosessdata er frigitt, Drivenheten kan styres via feltbuss 0: Prosessdata er sperret, Drivenheten kan ikke styres via feltbuss.
3	reservert	reservert = 0
4	reservert	reservert = 0
5	Feil/advarsel	1: Feil/advarsel foreligger 0: Feil/advarsel foreligger ikke
6	reservert	reservert = 0
7	reservert	reservert = 0
8	O1 brems	1: Brems på 0: Brems luftet
9	O2 driftsklar	1: MOVIMOT® er driftsklar 0: MOVIMOT® er ikke driftsklar
10	I1 (R)	1: Binæringgangen er satt 0: Binæringgangen er ikke satt
11	I2 (L)	
12	I3 (f1/f2)	
13	reservert	reservert = 0
14	reservert	reservert = 0
15	reservert	reservert = 0

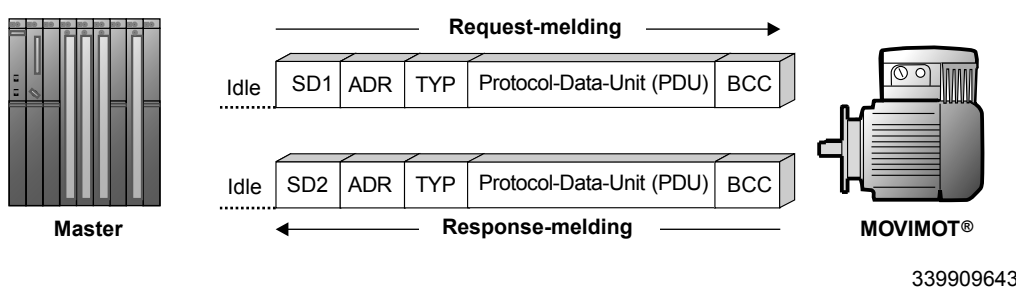


7.4 Funksjon med RS-485-master

- Den overordnede styringen (f.eks. PLS) er master, MOVIMOT®-omformerer er slave.
- Det brukes 1 startbit, 1 stoppbit og 1 paritetsbit (even parity).
- Overføringen foregår i samsvar med SEW-MOVILINK®-protokollen (se kapitlet "Koding av prosessdata" (→ side 89)) med en fast overføringshastighet på 9600 baud.

7.4.1 Meldingsstruktur

Bildet under viser oppbyggingen av meldingene mellom RS-485-master og MOVIMOT®-omformerer:



- Idle = Min. startpause 3,44 ms
- SD1 = Start-Delimiter (starttegn) 1: Master -> MOVIMOT®: 02_{hex}
- SD2 = Start-Delimiter (starttegn) 2: MOVIMOT® -> master: 1D_{hex}
- ADR = Adresse 1 – 15
 Gruppeadresse 101–115
 254 = punkt til punkt
 255 = broadcast
- TYP = Brukerdatatype
- PDU = Brukerdata
- BCC = Block Check Character (blokktesttegn): XOR for alle Byte



MERK

Ved typen "syklisk" venter MOVIMOT® på neste bussaktivitet etter senest ett sekund (masterprotokoll). Hvis denne bussaktiviteten ikke registreres, stanses MOVIMOT® automatisk (timeout-overvåking).



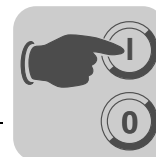
⚠ ADVARSEL!

For typen "asyklisk" skjer det ingen timeout-overvåking.

Drivenheten kan fortsette å gå ukontrollert ved brudd på bussforbindelsen.

Livsfare eller alvorlige personskader pga. ukontrollert drift.

- Bussforbindelsen mellom master og MOVIMOT®-omformerer skal bare drives med "syklisk" overføring.



7.4.2 Startpause (Idle) og starttegn (start-delimiter)

MOVIMOT[®] identifiserer starten på en request-melding ved hjelp av en startpause på minst 3,44 ms, fulgt av tegnet 02_{hex} (start-delimiter 1). Hvis overføringen avbrytes av en gyldig request-melding av master, kan det tidligst sendes en ny request-melding etter en dobbel startpause (ca. 6,88 ms).

7.4.3 Adresse (ADR)

MOVIMOT[®] støtter et adresseområde fra 0 - 15 samt tilgang ved hjelp av punkt til punkt-adressen (254) eller ved hjelp av broadcast-adressen (255). Ved hjelp av adresse 0 kan bare aktuelle prosessinngangsdata (statusord, utgangsstrøm) leses. Prosessutgangsdata som sendes av master blir ikke effektive, ettersom PO-databehandling ikke er aktiv med adresseinnstilling 0.

7.4.4 Gruppeadresse

I tillegg til dette kan det utføres en gruppering av flere MOVIMOT[®]-omformere med ADR = 101 - 115. Da innstilles alle MOVIMOT[®]-omformere i en gruppe på samme RS-485-adresse (f.eks. gruppe 1: ADR = 1, gruppe 2: ADR = 2).

Master kan nå innstille nye nominelle gruppeverdier for disse gruppene med ADR = 101 (nominelle verdier til omformer for gruppe 1) og ADR = 102 (nominelle verdier til gruppe 2). Omformerne gir ikke svar ved denne adresseringsvarianten. Mellom to broadcast- eller gruppemeldinger må master ha en hviletid på minst 25 ms!

7.4.5 Brukerdatatype (TYP)

MOVIMOT[®] støtter generelt fire forskjellige PDU-typer (Protocol Data Unit), som hovedsakelig fastsettes av prosessdatalengde og overføringsvariant.

Type	Overførings-variant	Prosess-datalengde	Brukerdata
03 _{hex}	syklisk	2 ord	Kontrollord / turtall [%] / statusord 1 / utgangsstrøm
83 _{hex}	asyklisk	2 ord	
05 _{hex}	syklisk	3 ord	Kontrollord / turtall [%] / rampe / statusord 1 / utgangsstrøm / statusord 2
85 _{hex}	asyklisk	3 ord	

7.4.6 Timeout-overvåking

Ved overføringsvarianten "syklisk" venter MOVIMOT[®]-omformeren neste bussaktivitet (request-melding av ovennevnte type) etter senest ett sekund). Hvis bussaktiviteten ikke identifiseres, forsinker drivenheten automatisk den sist gyldige rampen (timeout-overvåking). Signalreleet "Driftsklar" deaktiveres. Ved overføringsvarianten "asyklisk" følger ingen timeout-overvåking.

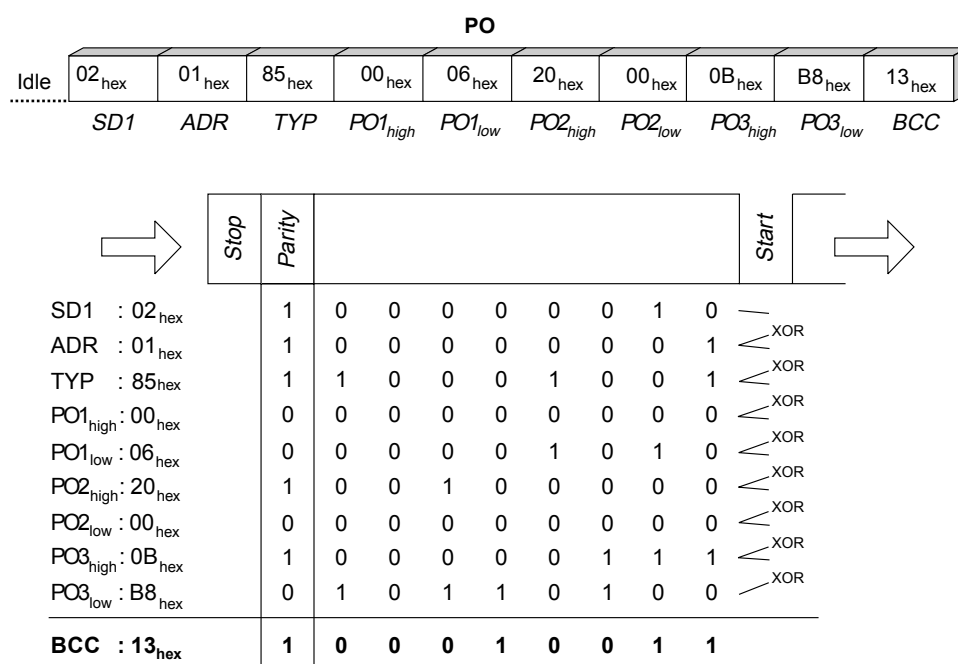


7.4.7 Blokktesttegn BCC

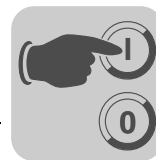
Blokktesttegnet (BCC) brukes sammen med lik paritetsdannelse for å opprette sikker dataoverføring. Dannelsen av blokktesttegnet skjer ved en XOR-sammenkobling av alle meldingstegn. Resultatet overføres til blokktesttegnet (BCC) i slutten av meldingen.

Eksempel

Følgende bilde viser et eksempel på dannelsen av blokktesttegn for asyklisk melding av PDU-type 85_{hex} med 3 prosessdata. Gjennom en logisk XOR-sammenkobling av tegnene SD1 - PO3_{low} får man verdien 13_{hex} som blokktesttegn BCC. Dette BCC sendes som siste tegn i meldingen. Mottaker kontrollerer etter mottak de enkelte tegn i tegnpariteten. Deretter dannes blokktesttegnet etter samme skjema på grunnlag av de mottatte tegnene SD1 – PO3_{low}. Hvis beregnede og mottatte BCC er identiske, og det ikke foreligger noen feil på tegnpariteten, er meldingen korrekt overført. I motsatt fall foreligger det en overføringsfeil. Meldingen må eventuelt gjentas.



640978571



7.4.8 Redigering av meldinger i MOVILINK®-master

For å sende og motta MOVILINK®-meldinger i vilkårlige automatiseringsenheter, bør følgende algoritme overholdes for å sikre korrekt dataoverføring.

a) Sende request-melding

(f.eks. sende skalverdier til MOVIMOT®-omformeren)

1. Avvente startpause (minst 3,44 ms, minst 25 ms ved gruppe- og broadcast-meldinger).
2. Sende request-melding til omformer

b) Motta response-melding

(mottaksbekreftelse + er-verdier fra MOVIMOT®-omformeren)

1. I løpet av ca. 100 ms må response-meldingen være mottatt, ellers må den sendes på nytt.
2. Beregnet blokktesttegn (BCC) for response-meldingen = mottatt BCC?
3. Start-delimiter for response-meldingen = $1D_{hex}$?
4. Response-adresse = request-adresse?
5. Response-PDU-type = request-PDU-type?
6. Alle kriterier oppfylt: → overføring OK! Prosessdata gyldige!
7. Nå kan neste request-melding sendes (fortsett fra punkt a).

Alle kriterier oppfylt: → overføring OK! Prosessdata gyldige! Nå kan neste request-melding sendes (fortsett fra punkt a).



7.4.9 Eksempel på melding

I dette eksemplet foregår styringen av en MOVIMOT[®]-vekselstrømmotor ved hjelp av tre prosessdataord med PDU-type 85_{hex} (3 PD asyklisk). RS-485-master sender tre prosessutgangsdata (PO) til MOVIMOT[®]-vekselstrømmotoren. MOVIMOT[®]-omformeren svarer med tre prosessinngangsdata (PI).

*Request-melding
fra RS-485-master
til MOVIMOT[®]*

PO1: 0006_{hex} Kontrollord 1 = frigivelse
PO2: 2000_{hex} Turtall [%]-skalverdi = 50 % (av f_{max} ¹⁾)
PO3: 0BB8_{hex} Rampe = 3 s

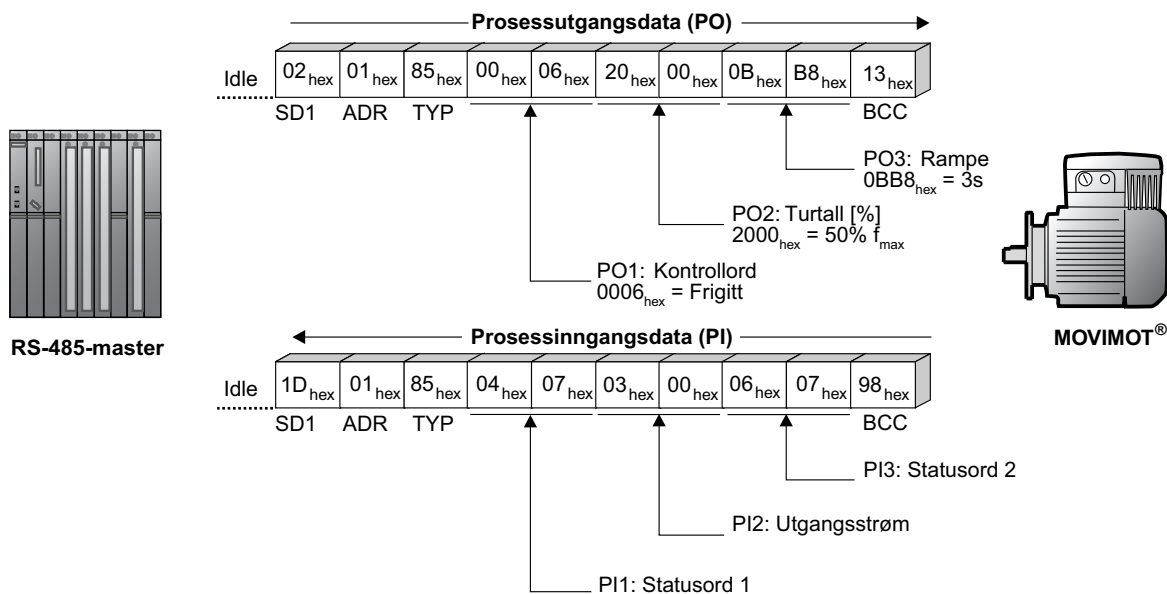
1) f_{max} stilles inn med skalverdipotensiometer f1

*Request-melding
fra MOVIMOT[®] til
RS-485-master*

PI1: 0406_{hex} Statusord 1
PI2: 0300_{hex} Utgangsstrøm [% I_N]
PI3: 0607_{hex} Statusord 2

Du finner informasjon om koding av prosessdata i kapitlet "Koding av prosessdata" (→ side 89).

Eksempeltelegram "3 PD asyklisk"



340030731

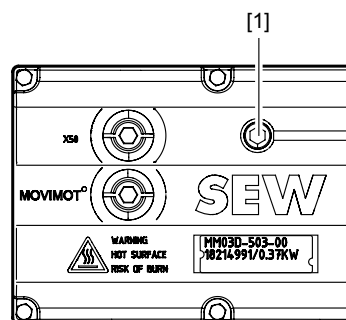
Dette eksemplet viser en asyklisk overføringsvariant, dvs. at ingen timeout-overvåking er aktivert i MOVIMOT[®]-omformeren. Den sykliske overføringsvarianten kan realiseres med TYP = 05_{hex}. I dette tilfellet venter MOVIMOT[®]-omformeren neste bussaktivitet (request-melding av ovennevnte type) etter senest ett sekund, i andre tilfeller stanses MOVIMOT[®]-omformeren automatisk (timeout-overvåking).



8 Drift

8.1 Driftsvisning

Lysdioden for status befinner seg på oversiden av MOVIMOT®-omformereren (se bildet under).



459759755

[1] MOVIMOT®-status-LED

8.1.1 Forklaring av status-LED-tilstander

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

LED-farge	LED-status	Driftsstatus	Beskrivelse
–	AV	ikke driftsklar	24 V-forsyning mangler
gul	blinker regelmessig	ikke driftsklar	Selvtestfase eller 24 V-forsyning finnes, men nettspenning ikke OK
gul	blinker regelmessig raskt	driftsklar	Lufting av brems uten frigivelse av drive er aktiv (kun ved S2/2 = "ON")
gul	lyser permanent	driftsklar, men enheten er sperret	24 V-forsyning og nettspenning OK, men ikke noe klarsignal Kontroller idriftsettingen hvis drivenheten ikke går ved frigivelsessignal!
grønn/ gul	blinker med skiftende farge	driftsklar, men timeout	Feil på kommunikasjon under syklisk datautveksling
grønn	lyser permanent	Enhet frigitt	Motor i drift
grønn	blinker regelmessig raskt	Strømgrense aktiv	Drivenhetene befinner seg på strømgrensen
rød	lyser permanent	ikke driftsklar	Kontroller 24 V-forsyningen. Vær oppmerksom på at det må foreligge en glattet likespenning med lav pulsasjon (restpulsasjon maks. 13 %).

Blinkkoder for status-LED

blinker regelmessig:	LED 600 ms PÅ, 600 ms AV
blinker regelmessig raskt:	LED 100 ms PÅ, 300 ms AV
blinker med skiftende farge:	LED 600 ms grønn, 600 ms gul

Du finner en beskrivelse av feiltilstandene i kapitlet "Status- og feilindikator" (→ side 103).



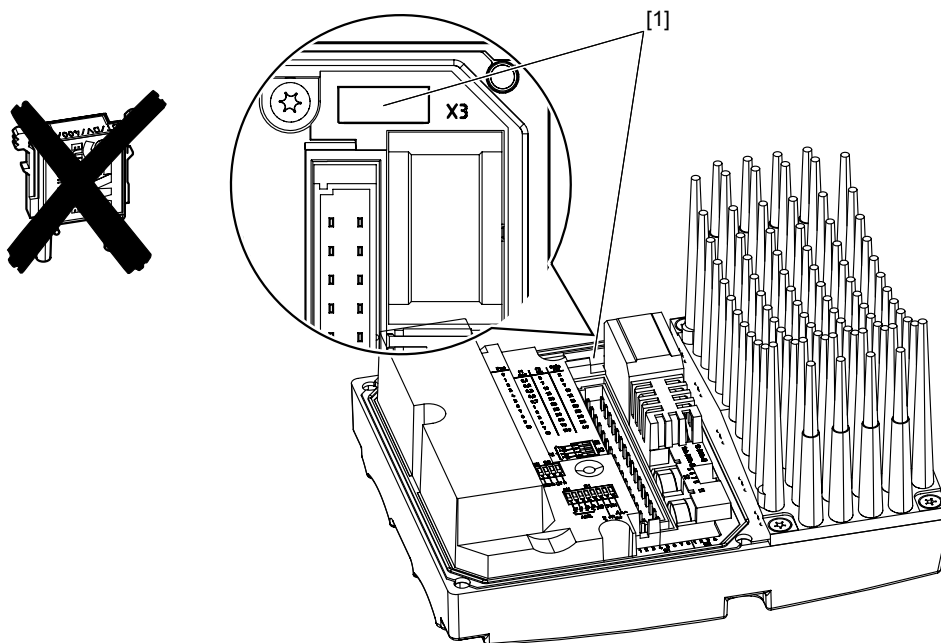
8.2 Drive-ID-modul



MERK

Ved MOVIMOT®-MM..D-drivenheter med en DT/DV/DZ-motor skal **ingen drive-ID-modul for DR-motortyper** plugges inn!

Motor- og bremssespesifikasjonene for DT/DV/DZ-motorer er lagret i MOVIMOT®-omformeren uten drive-ID-modul. Derfor forblir innstikksplassen for drive-ID-modulen tom.



2037035019

[1] Plass for drive-ID-modul



8.3 Operatørpaneler MBG11A og MLG..A

	MERK Du finner informasjon om oppstart med opsjonene MBG11A eller MLG..A i kapitlet "Idriftsettelse med opsjonene MBG11A eller MLG..A" (→ side 78).
--	--

Med operatørpanelene MBG11A og MBG..A kan følgende MOVIMOT®-funksjoner utføres:

Funksjon	Forklaring
Displayvisning	Negativ vist verdi, f.eks. = moturs Positiv vist verdi, f.eks. = medurs Den viste verdien refererer til et turtall som er stilt inn på skalverdipotensiometer f1. Eksempel: Visning "50" = 50 % av turtallet som er stilt inn med skalverdipotensiometeret. Obs: Ved visning "0" roterer drivenheten med f_{min}.
Øke turtallet	Medurs: Moturs:
Redusere turtallet	Medurs: Moturs:
Stanse MOVIMOT®-drive	Tastene trykkes samtidig: Display =
Starte MOVIMOT®-drive	eller Obs: MOVIMOT®-drivenheten akselererer etter frigivelsen til sist lagrede verdi og dreieretning.
Dreieretningsskift fra medurs til moturs	1. til displayvisning = 2. nytt trykk endrer dreieretning fra medurs til moturs
Dreieretningsskift fra moturs til medurs	1. til displayvisning = 2. nytt trykk endrer dreieretning fra moturs til medurs
Lagingsfunksjon	Når nettet kobles av og på, beholdes sist innstilte verdi dersom det har vært tilkoblet 24 V-forsyning i minst 4 sekunder etter siste endring av nominell verdi.

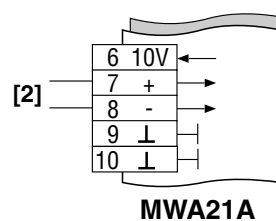
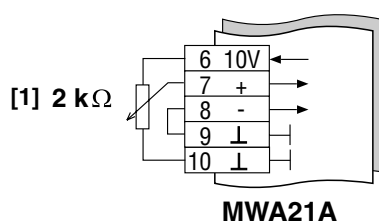
8.4 Skalverdiregulator MWA21A

**MERKNADER**

- Du finner informasjon om tilkobling av opsjon MWA21A i kapitlet "Tilkobling av opsjon MWA21A" (→ side 41).
- Du finner informasjon om idriftsettelse med opsjon MWA21A i kapitlet "Idriftsettelse med opsjon MWA21A" (→ side 80).

8.4.1 Styring

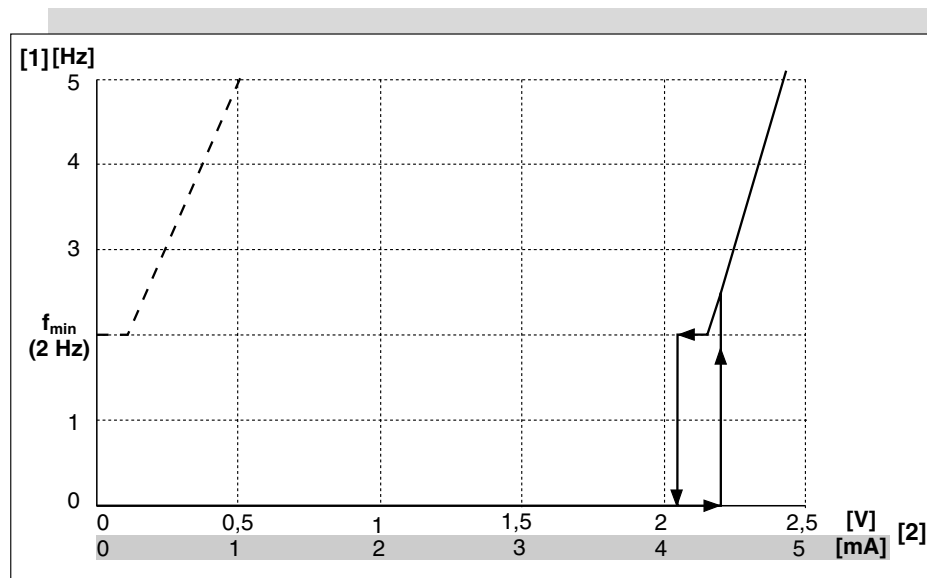
Med analogsignalet på klemme 7 og klemme 8 ved opsjon MWA21A styrer du turtallet til MOVIMOT[®]-drivenheten fra $f_{\min}$ til $f_{\max}$.



341225355

- [1] Potensiometer ved bruk av 10 V-referansespenning (alternativ 5 kΩ)
 [2] Potensialfritt analogsignal

8.4.2 Skalverdi-stoppfunksjon:



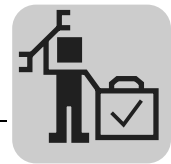
341098123

Innstilling:

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

- [1] Utgangsfrekvens
 [2] Skalverdi

341167755



9 Service

9.1 Status- og feilindikator

9.1.1 Statusdiode (LED)

Forklaring av
status-LED-
tilstander

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

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

LED-farge	LED-status	Feilkode	Beskrivelse
–	AV	ikke driftsklar	24 V-forsyning mangler
gul	blinker regelmessig	ikke driftsklar	Selvtestfase eller 24 V-forsyning finnes, men nettspenning ikke OK
gul	blinker regelmessig raskt	driftsklar	Lufting av brems uten frigivelse av drive er aktiv (kun ved S2/2 = "ON")
gul	lyser permanent	driftsklar, men enheten er sperret	24 V-forsyning og nettspenning OK, men ikke noe klarsignal Kontroller idriftsettingen hvis drivenheten ikke går ved frigivelsessignal!
grønn / gul	blinker med skiftende farge	driftsklar, men timeout	Feil på kommunikasjon under syklisk datautveksling
grønn	lyser permanent	Enhet frigitt	Motor i drift
grønn	blinker regelmessig raskt	Strømgrense aktiv	Drivenhetene befinner seg på strømgrensen
rød	lyser permanent	ikke driftsklar	Kontroller 24 V-forsyningen. Vær oppmerksom på at det må foreligge en glattet likespenning med lav pulsasjon (restpulsasjon maks. 13 %).
rød	blinker 2 x, pause	Feil 07	For høy mellomkretsspenning.
rød	blinker sakte	Feil 08	Feil på turtallsovervåking (kun ved S2/4 = "ON") eller tilleggsfunksjon 13 er aktiv
		Feil 90	Feil på tilordning motor - omformer
		Feil 17 til 24, 37	CPU-feil
		Feil 25, 94	EEPROM-feil
rød	blinker 3 x, pause	Feil 01	Overstrøm sluttrinn
		Feil 11	For høy temperatur sluttrinn
rød	blinker 4 x, pause	Feil 84	Overlast motor
rød	blinker 5 x, pause	Feil 89	For høy temperatur brems Feil tilordning motor - frekvensomformer
rød	blinker 6 x, pause	Feil 06	Nettfasefeil
		Feil 81	Startbetingelser ¹⁾
		Feil 82	Utgangsfaser avbrutt ¹⁾

1) kun ved applikasjoner med løfteanordning

Blinkkoder for status-LED

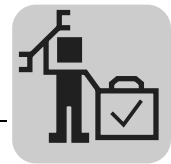
blinker regelmessig:	LED 600 ms PÅ, 600 ms AV
blinker regelmessig raskt:	LED 100 ms PÅ, 300 ms AV
blinker med skiftende farge:	LED 600 ms grønn, 600 ms gul
blinker N x, pause:	LED N x (600 ms rød, 300 ms AV), deretter LED AV i 1 s

På neste side finner du en beskrivelse av feilkodene.



9.1.2 Feilmeldingsliste

Feil	Årsak/løsning
Timeout for kommunikasjonen (motoren stanser, uten feilkode)	- Manglende forbindelse $\perp$, RS+, RS- mellom MOVIMOT® og RS-485-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 meldingene er større enn 1 s (timeouttid). Kontroller antall MOVIMOT® som er tilkoblet master (det skal maks. være 8 MOVIMOT® tilkoblet som slaver ved syklisk kommunikasjon). Forkort telegramszyklusen eller velg "asyklisk" telegramtype.
Mellomkretsspennning for lav, nett av er registrert (motoren stanser, uten feilkode)	Kontroller nettkablene, nettspenningen og 24 V forsyningsspenningen til elektronikken for brudd. Kontroller verdien til 24 V-forsyningsspenningen til elektronikken (tillatt spenningsområde 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, maks. 13 % restpulsasjon) Ved syklisk kommunikasjon starter motoren automatisk så snart normal spenningsverdi igjen foreligger.
Feilkode 01 Overstrøm sluttrinn	Kortslutning omformerutgang. Kontroller forbindelsen mellom omformerutgangen og motoren og motorviklingen for kortslutning. Tilbakestill feilen ved å slå av 24 V-forsyningsspenningen eller ved å foreta feilreset.
Feilkode 06 Fasesvikt (feilen kan bare registreres når drivenheten er belastet)	Kontroller nettkablene for fasesvikt. Tilbakestill feilen ved å slå av 24 V-forsyningsspenningen eller ved å foreta feilreset.
Feilkode 07 For høy mellomkretsspennning	- For kort rampetid → forleng rampetiden. - Feil på tilkobling bremsespole/bremsemotstand → Kontroller og juster ved behov tilkoblingen av bremsespole/bremsemotstand. - Feil indre motstand bremsespole/bremsemotstand → Kontroller den indre motstanden bremsespole/bremsemotstand (se kapittel "Tekniske data"). - Termisk overbelastning bremsespole/bremsemotstand → bremsespole/bremsemotstand feil dimensjonert. - Nettinngangsspenningen er utenfor tillatt spenningsområde → kontroller nettinngangsspenningen for tillatt spenningsområde Tilbakestill feilen ved å slå av 24 V-forsyningsspenningen eller ved å foreta feilreset.
Feilkode 08 Turtallsovervåking	Turtallsovervåkingen har løst ut, belastningen av drivenheten er for stor Reduser belastningen på drivenheten. Tilbakestill feilen ved å slå av 24 V-forsyningsspenningen eller ved å foreta feilreset.
Feilkode 11 Termisk overbelastning av sluttrinn eller intern defekt på enhet	- Rengjør kjølelegemet - Reduser omgivelsestemperaturen - Forhindre varmeoppdemping - Reduser belastningen på drivenheten Tilbakestill feilen ved å slå av 24 V-forsyningsspenningen eller ved å foreta feilreset.
Feilkode 17 til 24, 37 CPU-feil	Tilbakestill feilen ved å slå av 24 V-forsyningsspenningen eller ved å foreta feilreset. Ta kontakt med SEW-service hvis feilen oppstår flere ganger.
Feilkode 25 EEPROM-feil	Feil ved tilgang til EEPROM Tilbakestill feilen ved å slå av 24 V-forsyningsspenningen eller ved å foreta feilreset. Ta kontakt med SEW-service hvis feilen oppstår flere ganger.
Feilkode 43 Kommunikasjons-timeout	Kommunikasjons-timeout ved syklisk kommunikasjon via RS-485 Ved denne feilen bremses og sperres drivenheten med innstilt rampe. - Kontroller/oppsett kommunikasjonsforbindelse mellom RS-485-master og MOVIMOT®. - Kontroller antall slaver som er koblet til RS-485-master. Hvis timeout-tiden til MOVIMOT®-omformeren er stilt inn på 1 s, kan du koble maksimalt åtte MOVIMOT®-omformere (slaver) til RS-485-master ved syklisk kommunikasjon. Obs: Drivenheten frigis igjen når kommunikasjonen er gjenopprettet.
Feilkode 81 Feil - startbetingelser	Omformeren kunne ikke tilføre nødvendig strøm til motoren under formagnetiseringstiden: - Motoren har for liten merkeeffekt i forhold til omformerens nominelle effekt. - Motorkabelen har for lite tverrsnitt. Kontroller forbindelsen mellom MOVIMOT®-omformeren og motoren.
Feilkode 82 Feil - utgang åpen	2 eller alle utgangsfaser avbrutt - Motoren har for liten merkeeffekt i forhold til omformerens merkeeffekt. Kontroller forbindelsen mellom MOVIMOT®-omformeren og motoren.



Feil	Årsak/løsning
Feilkode 84 Termisk overbelastning av motoren	• Ved motornær montasje av MOVIMOT®-omformeren setter du DIP S1/5 på ON. • Ved en kombinasjon "MOVIMOT® og motor med ett lavere ytelsestrinn", kontroller stillingen til DIP S1/6. • Reduser omgivelsestemperaturen • Forhindre varmeoppdemming • Reduser belastningen av motoren. • Øke turtallet • Dersom feilmeldingen kommer kort tid etter første frigivelse, må du kontrollere kombinasjonen mellom drivenhet og MOVIMOT®-omformer. • Ved bruk av MOVIMOT® med aktivert tilleggsfunksjon 5 har temperaturovervåkingen i motoren (viklingstermostat TH) utløst → reduser belastningen av motoren. Tilbakestill feilen ved å slå av 24 V-forsyningsspenningen eller ved å foreta feilreset.
Feilkode 89 Termisk overbelastning av bremsespolen, eller defekt bremsespole, feil tilkobling av bremsespolen	• Forleng den innstilte rampetiden • Bremskontroll (se driftsveiledningen "Vekselstrømsmotorer DR/DV/DT/DTE/DVE" • Kontroller tilkoblingen av bremsespolen • Informer SEW-service • Dersom feilmeldingen kommer kort tid etter første frigivelse, må du kontrollere kombinasjonen drivenhet (bremsespole) og MOVIMOT®-omformer. • Ved en kombinasjon "MOVIMOT® og motor med ett lavere ytelsestrinn", kontroller stillingen til DIP S1/6. Tilbakestill feilen ved å slå av 24 V-forsyningsspenningen eller ved å foreta feilreset.
Feilkode 94 Feil - sjekksum EEPROM	• EEPROM defekt Ta kontakt med SEW-service.



9.2 Utskiftning av enhet



! FARE!

Under arbeid på enheten kan det finnes farlige spenninger i inntil ett minutt etter at nettilførselen er koblet fra!

Livsfare eller alvorlige personskader pga. elektrisk støt.

- Koble MOVIMOT®-drivenheten fri for spenning og sikre den mot utilsiktet gjeninnkobling av spenningsforsyningen.
- Vent deretter i minst 1 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.



STOPP!

MOVIMOT®-omformeren skal kun byttes ut med en MOVIMOT®-omformer med samme ytelse og samme inngangsspenning.

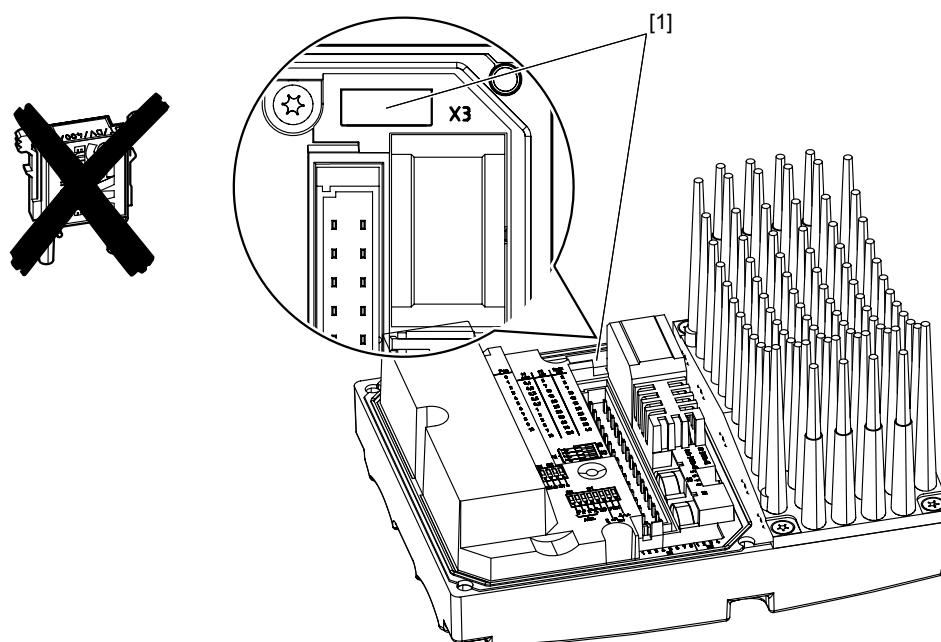
3. Still inn alle betjeningselementene

- DIP S1
- DIP S2
- Skalverdipotensiometer f1
- Bryter f2
- Bryter t1

på den nye MOVIMOT®-omformeren analog med betjeningselementene på eksisterende MOVIMOT®-omformer.



4. Ved MOVIMOT[®]-omformere skal ingen drive-ID-modul for DR-motortyper være plugget inn.



2037035019

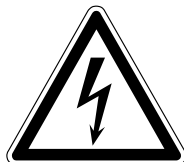
[1] Plass for drive-ID-modul

5. Sett den nye MOVIMOT[®]-omformeren på koblingsboksen og skru den fast.
6. Koble MOVIMOT[®]-omformeren til forsyningsspenning.
Kontroller at den nye MOVIMOT[®]-omformeren fungerer slik den skal.



9.3 Dreie modulær koblingsboks

Prinsipielt lønner det seg å bestille MOVIMOT® prefabrikkert med riktig plassering av kabelinnføringer fra fabrikken. I unntakstilfeller kan kabelinnføringenes plassering dreies over på motsatt side (gjelder bare for utførelser med modulær koblingsboks).



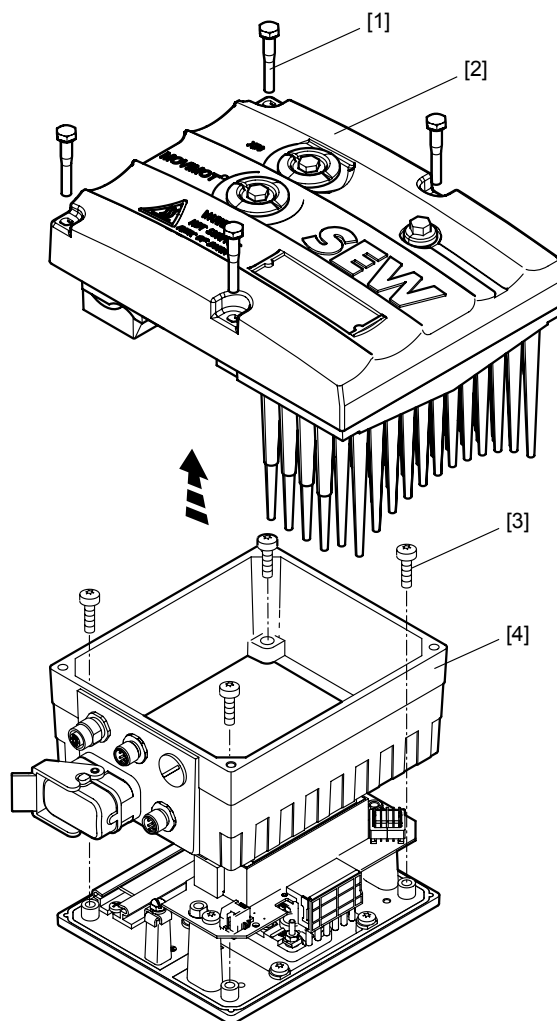
! FARE!

Under arbeid på enheten kan det finnes farlig spenning i inntil ett minutt etter at nettilførselen er koblet fra!

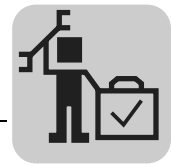
Livsfare eller alvorlige personskader pga. elektrisk støt.

- Koble MOVIMOT®-drivenheten fri for spenning og sikre den mot utilsiktet gjeninnkobling av spenningsforsyningen.
- Vent deretter i minst 1 minutt.

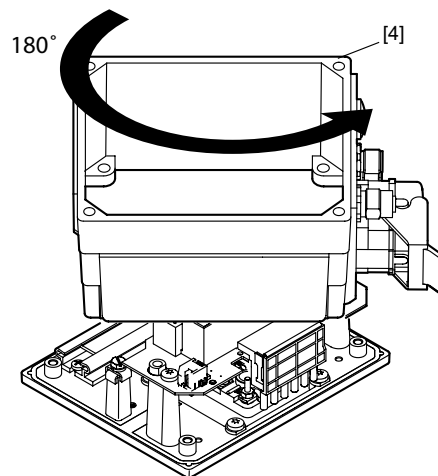
1. Med hensyn til senere montering, merker du tilkoblingene til MOVIMOT®-omformeren før du kobler dem fra.
2. Fjern nett-, styre- og sensortilkoblingene.
3. Fjern skruene [1] og trekk MOVIMOT®-omformeren [2] ut.
4. Løsne skruene [3] og trekk koblingsboksen [4] ut.



457926539

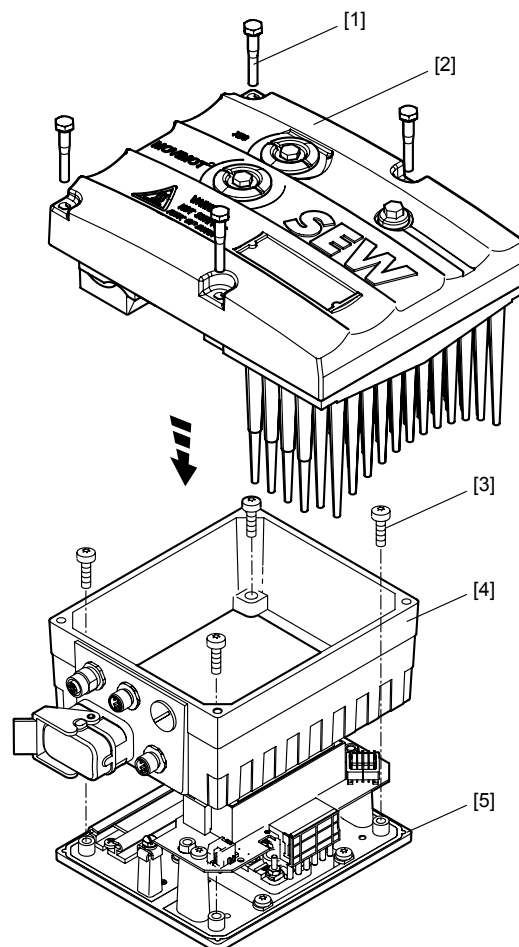


5. Drei koblingsboksen [4] 180°.



322383883

6. Sett koblingsboksen [4] på monteringsplaten [5] og fest den med skruer [3].
7. Etabler forbindelsene igjen.
8. Sett MOVIMOT®-omformerer [2] på koblingsboksen og fest den med fire skruer [1].



458126859



9.4 SEW-service

Hvis det ikke er mulig å utbedre en feil, vennligst henvend deg til SEW-service (se "Adresseliste").

Når du kontakter SEW-service, må du alltid angi:

- Servicekode [1]
- Typebetegnelse omformermerkeskilt [2]
- Delenummer [3]
- Serienummer [4]
- Typebetegnelse motormerkeskilt [5]
- Fabrikksnummer [6]
- Kort beskrivelse av applikasjonen (bruk, styring via klemmer eller serie)
- Feilbeskrivelse
- Omgivelsesforhold/ytre påvirkninger (f.eks. første idriftsetting)
- Egne antakelser
- Uvanlige hendelser i forkant av problemsituasjonen osv.

[1] Status: 10 12 -- A -- -- 10 10 12 02 / 08 444

[2] **SEW EURODRIVE** Typ MM15D-503-00 Sach.Nr. 18215033 Serien Nr.0886946

[3] D-76646 Bruchsal Eingang / Input Ausgang / Output U= 3x380...500V AC U= 3x0V...U_{Input} f= 50...60Hz f= 2...120Hz I= 3.5AAC I= 4.0AAC T= -30...40C

MOVIMOT Antriebsumrichter Drive Inverter 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

CE CH01 N2936 C_{UL} US

[4]

SEW-EURODRIVE Bruchsal / Germany

[5] Typ KA77 DT90L4/BMG/MM15/MLU 3 ~ IEC 34

[6] Nr. 3009818304.0001.99 IM B3

KW 1,5 / 50 HZ cosφ 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

2037711371



9.5 Langtidslagring

Ved langtidslagring må du koble enheten til nettspenning i minst 5 minutter annethvert år. Ellers forkortes enhetens levetid.

9.5.1 Fremgangsmåte ved ikke utført vedlikehold:

På omformerne brukes det elektrolyttkondensatorer som utsettes for aldring i spenningsfri tilstand. Denne effekten kan føre til skader på kondensatorene dersom enheten kobles direkte til nettspenning etter lang tids lagring.

Ved ikke utført vedlikehold anbefaler SEW-EURODRIVE å øke nettspenningen sakte til maks. spenning. Dette kan for eksempel gjøres ved hjelp av en reguleringstransformator. Transformatorens utgangsspenning stilles inn i samsvar med oversikten under. Etter denne regenereringen kan enheten straks tas i bruk igjen eller lagres i lang tid med vedlikehold.

Følgende trinn anbefales:

AC 400/500 V-enheter:

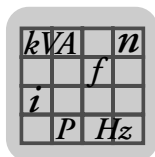
- Trinn 1: AC 0 V til AC 350 V i noen sekunder
- Trinn 2: AC 350 V i 15 minutter
- Trinn 3: AC 420 V i 15 minutter
- Trinn 4: AC 500 V i 1 time

9.6 Deponering

Dette produktet består av:

- jern
- aluminium
- kobber
- kunststoff
- elektroniske komponenter

Destruer delene i samsvar med gjeldende forskrifter!



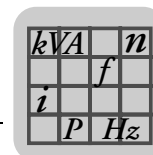
Tekniske data

Motor med driftspunkt 400 V / 50 Hz eller 400 V / 100 Hz

10 Tekniske data

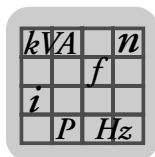
10.1 Motor med driftspunkt 400 V / 50 Hz eller 400 V / 100 Hz

MOVIMOT®-type		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Delenummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Byggstørrelse 1					Byggstørrelse 2		Byggstørrelse 2L
Tilsynelatende utgangseffekt ved U _{nett} = AC 380 – 500 V	S _N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA
Tilkoblingsspenninger Tillatt område	U _{nett}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V U _{nett} = AC 380 V –10 % – AC 500 V +10 %							
Nettfrekvens	f _{nett}	50 – 60 Hz ±10 %							
Nominell forsyningsstrøm (ved U _{nett} = AC 400 V)	I _{nett}	AC 1,3 A	AC 1,6 A	AC 1,9 A	AC 2,4 A	AC 3,5 A	AC 5,0 A	AC 6,7 A	AC 7,3 A
Utgangsspenning	U _A	0 – U _{nett}							
Utgangsfrekvens Oppløsning Driftspunkt	f _A	2-120 Hz 0,01 Hz 400 V ved 50 Hz / 100 Hz							
Nominell utgangsstrøm	I _N	AC 1,6 A	AC 2,0 A	AC 2,5 A	AC 3.2 A	AC 4,0 A	AC 5,5 A	AC 7,3 A	AC 8,7 A
Motorytelse S1	P _{Mot}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1,0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2,0 HP	2,2 kW 3,0 HP	3,0 kW 4,0 HP	4,0 kW 5,4 HP
PWM-frekvens		4 (fabrikkinnstilling) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Strømbegrensning	I _{max}	motordrift: 160 % ved λ og Δ generatordrift: 160 % ved λ og Δ							
Maks. motorkabelengde		15 m ved motornær montasje av MOVIMOT®-omformerer							
Ekstern bremsemotstand	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Immunitet mot interferens		oppfyller EN 61800-3							
Støyemisjoner		oppfyller kategori C2 i henhold til EN 61800-3 (grenseverdiklasse A i henhold til EN 55011 og EN 55014)							
Omgivelsestemperatur	ϑ _U	–25 (–30) – +40 °C avhengig av motor P _N -reduksjon: 3 % I _N pr. K til maks. 60 °C							
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3							
Lagertemperatur ²⁾		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, klasse 3K3)							
Maks. tillatt vibrasjons- og støtbelastning		iht. EN 50178							
Kapsling (avhengig av motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (angis valgfritt ved bestilling) IP67 (kun mulig for omformere med koblingsboks)							
Driftsmodus		S1 (EN 60149-1-1 og 1-3), S3 maks. syklustid 10 minutter							
Kjølemetode (DIN 41751)		Naturlig kjøling							
Installasjonshøyde		h ≤ 1000 m: ingen reduksjon h > 1000 m: I _N -reduksjon: 1 % per 100 m h > 2000 m: U _{nett} -reduksjon med AC 6 V pr. 100 m, overspenningsklasse 2 i henhold til DIN 0110-1 h _{maks} = 4000 m Se også kapitlet "Oppstillingshøyder over 1000 m NN" (→ side 28)							
Nødvendig sikkerhetstiltak		Jording av enheten							



MOVIMOT®-type		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Delenummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Byggstørrelse 1					Byggstørrelse 2		Byggstørrelse 2L
Ekstern forsyning til elektronikk	Kl. 24 V	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, restrippel maks. 13 % I _E ≤ 250 mA (typisk 120 mA ved 24 V) Inngangskapasitet 120 µF							
Tre binære innganger		Potensialfri via optokobler, PLS-kompatibel (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, skannesyklus ≤ 5 ms							
Signalnivå		+13 – +30 V = "1" => lukket kontakt –3 – +5 V = "0" => åpen kontakt							
Styrefunksjoner	Kl. R 	Medurs/stopp							
	Kl. L 	Moturs/stopp							
	Kl. f1/f2	"0" = Skalverdi 1 "1" = Skalverdi 2							
Utgangsrelé Kontaktdata	Kl. K1a	Svartid ≤ 15 ms							
	Kl. K1b	DC 24 V / 0,6 A / DC 12 i henhold til IEC 60947-5-1 (kun SELV- eller PELV-strømkretser)							
Meldefunksjon		Normalt åpen for klarsignal				Kontakt lukket: – ved tilkoblet spenning (24 V-nett) – hvis ingen feil er registrert – ved utført selvtestfase (etter innkobling)			
Serielt grensesnitt	Kl. RS+	RS-485							
	Kl. RS-								

- 1) 16-kHz-PWM-frekvens (støysvak): Ved innstillingen DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeider enhetene med 16-kHz-PWM-frekvens (lite støy) og kobles trinnvis tilbake til lavere taktfrekvenser avhengig av kjølelegemetemperaturen og belastningen.
- 2) Ved langtidslagring må du koble enheten til nettspenning i minst 5 minutter annethvert år. Ellers forkortes enhetens levetid.

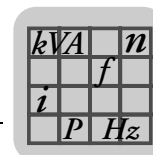


Tekniske data

Motor med driftspunkt 460 V / 60 Hz

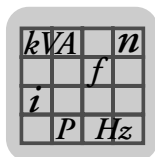
10.2 Motor med driftspunkt 460 V / 60 Hz

MOVIMOT®-type		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Delenummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Byggstørrelse 1					Byggstørrelse 2		Byggstørrelse 2L
Tilsynelatende utgangseffekt ved U _{nett} = AC 380 – 500 V	S _N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA
Tilkoblingsspenninger Tillatt område	U _{nett}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V U _{nett} = AC 380 V –10 % – AC 500 V +10 %							
Nettfrekvens	f _{nett}	50 – 60 Hz ±10 %							
Nominell forsyningsstrøm (ved U _{nett} = AC 460 V)	I _{nett}	AC 1,1 A	AC 1,4 A	AC 1,7 A	AC 2,1 A	AC 3,0 A	AC 4,3 A	AC 5,8 A	AC 6,9 A
Utgangsspenning	U _A	0 – U _{nett}							
Utgangsfrekvens Oppløsning Driftspunkt	f _A	2-120 Hz 0,01 Hz 460 V ved 60 Hz							
Nominell utgangsstrøm	I _N	AC 1,6 A	AC 2,0 A	AC 2,5 A	AC 3,2 A	AC 4,0 A	AC 5,5 A	AC 7,3 A	AC 8,7 A
Motoreffekt	P _{mot}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1,0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2 HP	2,2 kW 3,0 HP	3,7 kW 5 HP	4 kW 5,4 HP
PWM-frekvens		4 (fabrikkinnstilling) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Strømbegrensning	I _{max}	motordrift: 160 % ved ↘ generatordrift: 160 % ved ↗							
Maks. motorkabelengde		15 m ved motornær montasje av MOVIMOT®-omformeren							
Ekstern bremsemotstand	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Immunitet mot interferens		oppfyller EN 61800-3							
Støyemisjoner		oppfyller kategori C2 i henhold til EN 61800-3 (grenseverdiklasse A i henhold til EN 55011 og EN 55014)							
Omgivelsestemperatur	ϑ _U	–25 (–30) – +40 °C avhengig av motor P _N -reduksjon: 3 % I _N pr. K til maks. 60 °C							
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3							
Lagertemperatur ²⁾		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, klasse 3K3)							
Maks. tillatt vibrasjons- og støtbelastning		iht. EN 50178							
Kapsling (avhengig av motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (angis valgfritt ved bestilling) IP67 (kun mulig for omformere med koblingsboks)							
Driftsmodus		S1 (EN 60149-1-1 og 1-3), S3 maks. syklustid 10 minutter							
Kjølemetode (DIN 41751)		Naturlig kjøling							
Installasjonshøyde		h ≤ 1000 m: ingen reduksjon h > 1000 m: I _N -reduksjon: 1 % per 100 m h > 2000 m: U _{nett} -reduksjon med AC 6 V pr. 100 m, overspenningsklasse 2 i henhold til DIN 0110-1 h _{maks} = 4000 m Se også kapitlet "Oppstillingshøyder over 1000 m NN" (→ side 28)							
Nødvendig sikkerhetstiltak		Jording av enheten							



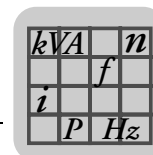
MOVIMOT®-type		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Delenummer		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Byggstørrelse 1					Byggstørrelse 2		Byggstørrelse 2L
Ekstern forsyning til elektronikk	Kl. 24 V	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, restrippel maks. 13 % I _E ≤ 250 mA (typisk 120 mA ved 24 V) Inngangskapasitet 120 µF							
Tre binære innganger		Potensialfri via optokobler, PLS-kompatibel (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, skannesyklus ≤ 5 ms							
Signalnivå		+13 – +30 V = "1" => lukket kontakt –3 – +5 V = "0" => åpen kontakt							
Styrefunksjoner	Kl. R 	Medurs/stopp							
	Kl. L 	Moturs/stopp							
	Kl. f1/f2	"0" = Skalverdi 1 "1" = Skalverdi 2							
Utgangsrelé Kontaktdata	Kl. K1a	Svartid ≤ 15 ms							
	Kl. K1b	DC 24 V / 0,6 A / DC 12 i henhold til IEC 60947-5-1 (kun SELV- eller PELV-strømkretser)							
Meldefunksjon		Normalt åpen for klarsignal				Kontakt lukket: – ved tilkoblet spenning (24 V-nett) – hvis ingen feil er registrert – ved utført selvtestfase (etter innkobling)			
Serielt grensesnitt	Kl. RS+	RS-485							
	Kl. RS-								

- 1) 16-kHz-PWM-frekvens (støysvak): Ved innstillingen DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeider enhetene med 16-kHz-PWM-frekvens (lite støy) og kobles trinnvis tilbake til lavere taktfrekvenser avhengig av kjølelegemetemperaturen og belastningen.
- 2) Ved langtidslagring må du koble enheten til nettspenning i minst 5 minutter annethvert år. Ellers forkortes enhetens levetid.



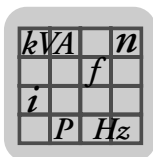
10.3 Motor med driftspunkt 230 V / 50 Hz

MOVIMOT®-type		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Delenummer		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Byggstørrelse 1			Byggstørrelse 2		
Tilsynelatende utgangseffekt ved U _{nett} = AC 200 – 240 V	S _N	1,0 kVA	1,3 kVA	1,7 kVA	2,0 kVA	2,9 kVA	3,4 kVA
Tilkoblingsspenninger Tillatt område	U _{nett}	AC 3 x 200 V / 230 V / 240 V U _{nett} = AC 200 V –10 % – AC 240 V +10 %					
Nettfrekvens	f _{nett}	50 – 60 Hz ± 10 %					
Nominell forsyningsstrøm (ved U _{nett} = AC 230 V)	I _{nett}	AC 1,9 A	AC 2,4 A	AC 3,5 A	AC 5,0 A	AC 6,7 A	AC 7,3 A
Utgangsspenning	U _A	0 – U _{nett}					
Utgangsfrekvens Oppløsning Driftspunkt	f _A	2-120 Hz 0,01 Hz 230 V ved 60 Hz					
Nominell utgangsstrøm	I _N	AC 2,5 A	AC 3,2 A	AC 4,0 A	AC 5,5 A	AC 7,3 A	AC 8,7 A
Motorytelse S1	P _{Mot}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1.0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2,0 HP	2,2 kW 3,0 HP
PWM-frekvens		4 (fabrikkinnstilling) / 8 / 16 ¹⁾ kHz					
Strømbegrensning	I _{max}	motordrift: 160 % ved generatordrift: 160 % ved					
Maks. motorkabelengde		15 m ved motornær montasje av MOVIMOT®-omformeren					
Ekstern bremsemotstand	R _{min}	150 Ω			68 Ω		
Immunitet mot interferens		oppfyller EN 61800-3					
Støyemisjoner		oppfyller kategori C2 i henhold til EN 61800-3 (grenseverdiklasse A i henhold til EN 55011 og EN 55014)					
Omgivelsestemperatur	ϑ _U	–25 (–30) – +40 °C avhengig av motor P _N -reduksjon: 3 % I _N pr. K til maks. 60 °C					
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3					
Lagertemperatur ²⁾		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, klasse 3K3)					
Maks. tillatt vibrasjons- og støtbelastning		iht. EN 50178					
Kapsling (avhengig av motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (angis valgfritt ved bestilling) IP67 (kun mulig for omformere med koblingsboks)					
Driftsmodus		S1 (EN 60149-1-1 og 1-3), S3 maks. syklustid 10 minutter					
Kjølemetode (DIN 41751)		Naturlig kjøling					
Installasjonshøyde		h ≤ 1000 m: ingen reduksjon h > 1000 m: I _N -reduksjon: 1 % per 100 m h > 2000 m: U _{nett} -reduksjon med AC 3 V pr. 100 m, overspenningsklasse 2 i henhold til DIN 0110-1 h _{maks} = 4000 m Se også kapitlet "Oppstillingshøyder over 1000 m NN" (→ side 28)					
Nødvendig sikkerhetstiltak		Jording av enheten					



MOVIMOT®-type		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Delenummer		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Byggstørrelse 1			Byggstørrelse 2		
Ekstern forsyning til elektronikk	Kl. 24 V	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, restrippel maks. 13 % I _E ≤ 250 mA (typisk 120 mA ved 24 V) Inngangskapasitet 120 µF					
Tre binære innganger		Potensialfri via optokobler, PLS-kompatibel (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, skannesyklus ≤ 5 ms					
Signalnivå		+13 – +30 V => "1" = lukket kontakt –3 – +5 V => "0" = åpen kontakt					
Styrefunksjoner	Kl. R 	Medurs/stopp					
	Kl. L 	Moturs/stopp					
	Kl. f1/f2	"0" = Skalverdi 1 "1" = Skalverdi 2					
Utgangsrelé Kontaktdata	Kl. K1a	Svartid ≤ 15 ms					
	Kl. K1b	DC 24 V / 0,6 A / DC 12 i henhold til IEC 60947-5-1 (kun SELV- eller PELV-strømkretser)					
Meldefunksjon		Normalt åpen for klarsignal			Kontakt lukket: – ved tilkoblet spenning (24 V + nett) – hvis ingen feil er registrert – ved utført selvtestfase (etter innkobling)		
Serielt grensesnitt	Kl. RS+	RS-485					
	Kl. RS-						

- 1) 16-kHz-PWM-frekvens (støysvak): Ved innstillingen DIP-SWITCH S1/7 = ON arbeider enhetene med 16-kHz-PWM-frekvens (lite støy) og kobles trinnvis tilbake til lavere taktfrekvenser avhengig av kjølelegemetemperaturen og belastningen.
- 2) Ved langtidslagring må du koble enheten til nettspenning i minst 5 minutter annethvert år. Ellers forkortes enhetens levetid.



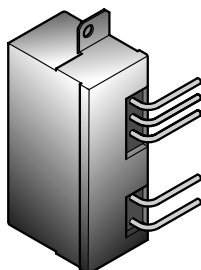
10.4 Tekniske dataopsjoner

10.4.1 MLU11A / MLU21A



Alternativ	MLU11A	MLU21A
Delenummer	0 823 383 7	823 387 X
Funksjon	24 V-spenningsforsyning	
Inngangsspenning	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V ± 10 % (50/60 Hz)
Utgangsspenning	DC 24 V ± 25 %	
Utgangseffekt	maks. 6 W	
Kapsling	IP65	
Omgivelsestemperatur	–25 – +60 °C	
Lagertemperatur	–25 – +85 °C	

10.4.2 MLU13A



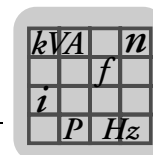
Alternativ	MLU13A
Delenummer	1 820 596 8
Funksjon	24 V-spenningsforsyning
Inngangsspenning	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)
Utgangsspenning	DC 24 V ± 25 %
Utgangseffekt	Maks. 8 W
Kapsling	IP20
Omgivelsestemperatur	–25 – +85 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C

10.4.3 MLG11A / MLG21A

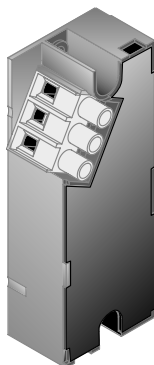


Alternativ	MLG11A	MLG21A
Delenummer	0 823 384 5	0 823 388 8
Funksjon	Skalverdiregulator og 24 V-spenningsforsyning	
Inngangsspenning	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V ± 10 % (50/60 Hz)
Utgangsspenning	DC 24 V ± 25 %	
Utgangseffekt	maks. 6 W	
Skalverdioppløsning	1 %	
Serielt grensesnitt ¹⁾	RS-485 for tilkobling av en MOVIMOT®-omformer	
Kapsling	IP65	
Omgivelsestemperatur	–15 – +60 °C	
Lagertemperatur	–25 – +85 °C	

1) med integrert dynamisk avslutningsmotstand



10.4.4 URM



Alternativ	URM
Delenummer	0 827 601 3
Funksjon	Spenningsrelé, gir rask aktivering av den mekaniske bremsen
Nominell spenning U_N	DC 36 – 167 V (bremsespole AC 88 – 167 V)
Bremsestrøm I_N	0,75 A
Kapsling	IP20
Omgivelsestemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C
Utkoblingstid t_{ut}	ca. 40 ms (utkobling på likestrømssiden)

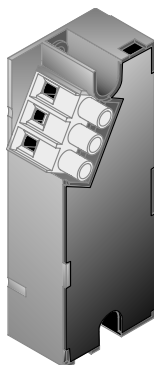
10.4.5 BGM



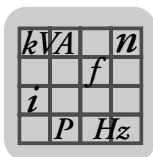
STOPP!

Ved for høy tilkoblingsspenning kan bremselikeretteren eller tilkoblet bremsespole bli skadet.

Bremsespolen må svare til tilkoblingsspenningen!

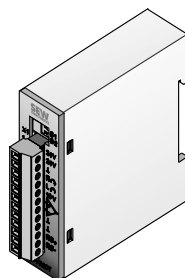


Alternativ	BGM
Delenummer	0 827 602 1
Funksjon	Bremselikeretter
Nominell tilkoblings- spenning	AC 230 V – AC 500 V +10 % / –15 % 50 – 60 Hz ± 5 % Svarte ledninger
Styrespenning	+13 V – +30 V = "1" –3 V – +5 V = "0" Røde/blå tilkoblingsledninger
Bremsestrøm	Maks. 0,8 A DC Bremssetilkobling Kl. 13, 14, 15
Kapsling	IP20
Omgivelsestemperatur	–25 – +60 °C
Lagertemperatur	–25 – +85 °C


10.4.6 MBG11A

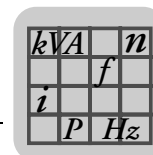

Alternativ	MBG11A
Delenummer	0 822 547 8
Funksjon	Operatørpanel
Inngangsspenning	DC 24 V $\pm 25\%$
Strømbehov	ca. 70 mA
Skalverdioppløsning	1 %
Serielt grensesnitt ¹⁾	RS-485 for tilkobling av maks. 31 MOVIMOT®-omformere (maks. 200 m, 9600 Baud)
Kapsling	IP65
Omgivelsestemperatur	-15 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C

1) med integrert dynamisk avslutningsmotstand

10.4.7 MWA21A


Alternativ	MWA21A
Delenummer	0 823 006 4
Funksjon	Skalverdiregulator
Inngangsspenning	DC 24 V $\pm 25\%$
Strømbehov	ca. 70 mA
Serielt grensesnitt ¹⁾	RS-485 for tilkobling av maks. 31 MOVIMOT®-omformere (maks. 200 m) maks. 9600 Baud Enveis kommunikasjon Syklustid: 100 ms
Analoginngang	0 – 10 V / 2 – 10 V, $R_i \approx 12\text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA / 4 – 20 mA, $R_i \approx 22\ \Omega$
Skalverdioppløsning for analoginngang	8 bit (± 1 bit)
Signalnivå binær-innganger	+13 – +30 V = "1" -3 – +5 V = "0"
Kapsling	IP20
Omgivelsestemperatur	-15 – +60 °C
Lagertemperatur	-25 – +85 °C

1) med integrert dynamisk avslutningsmotstand



10.5 Integrert RS-485-grensesnitt

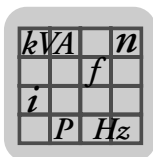
RS-485-grensesnitt	
Standard	RS-485 iht. EIA-standard (med integrert dynamisk avslutningsmotstand)
Baudrate	9,6 kBaud 31,25 kBaud (i forbindelse med feltbussgrensesnitt MF., MQ., MOVIFIT®-MC)
Startbits	1 startbit
Stoppbit	1 stoppbit
Databit	Åtte databit
Parity	1 paritetsbit, supplerende til lik paritet (even parity)
Dataretning	toveis
Driftsmodus	asynkron, halvdupleks
Timeout-tid	1 s
Ledningslengde	maks. 200 m ved RS-485-drift med 9600 baud maks. 30 m ved overføringsrate: 31250 Baud ¹⁾
Deltakertall	- maks. 32 deltakere (1 bussmaster²⁾ + 31 MOVIMOT®) broadcast og gruppeadresser mulig 15 MOVIMOT® separat adresserbar

1) Overføringsrate 31250 baud registreres automatisk ved feltbussgrensesnitt MF...

2) ekst. styring eller opsjon MBG11A, MWA21A eller MLG..A

10.6 Diagnostikkgrensesnitt

Diagnostikkgrensesnitt X50	
Standard	RS-485 iht. EIA-standard (med integrert dynamisk avslutningsmotstand)
Baudrate	9,6 kBaud
Startbits	1 startbit
Stoppbit	1 stoppbit
Databit	Åtte databit
Parity	1 paritetsbit, supplerende til lik paritet (even parity)
Dataretning	toveis
Driftsmodus	asynkron, halvdupleks
Tilkobling	RJ10-bøssing (punkt til punkt-forbindelse, uten prosessdata)



10.7 Arbeidsluftspalte, bremsemoment brems

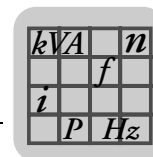
Brems	Motor	Arbeidsluftspalt mm		Innstillinger bremsemomenter				
		min. ¹⁾	maks.	Bremsemoment [Nm]	Type og antall fjærer		Bestillingsnumre for fjærene	
					normal	rød	normal	rød
BMG05	DT 71	0,25	0,6	5,0	3	-	135 017 X	135 018 8
				4,0	2	2		
				2,5	-	6		
				1,6	-	4		
				1,2	-	3		
BMG1	DT 80			10	6	-	135 017 X	135 018 8
				7,5	4	2		
				6,0	3	3		
				5,0	3	-		
				4,0	2	2		
BMG2	DT 90			2,5	-	6	135 150 8	135 151 6
				20	3	-		
				16	2	2		
				10	-	6		
				6,6	-	4		
BMG4	DV 100	5,0	-	3	135 150 8	135 151 6		
		40	6	-				
		30	4	2				
		24	3	3				
		20	3	-				
		16	2	2				

1) Vær oppmerksom på følgende ved kontroll av arbeidsluftspalten: Etter en prøvekjøring kan det oppstå avvik på +/- 0,15 mm på grunn av bremseleivens parallelitetstoleranse.

10.8 Bremsespolens motstand og tilordning

Motor	Brems	Bremsespolens motstand ¹⁾	
		MOVIMOT® MM..D-503-00 (380 – 500 V)	MOVIMOT® MM..D-233-00 (200 – 240 V)
DT71	BMG05	277 Ω (230 V)	69,6 Ω (110 V)
DT80	BMG1	248 Ω (230 V)	62,2 Ω (110 V)
DT90	BMG2	216 Ω (230 V) / 54,2 Ω (110 V)	54,2 Ω (110 V)
DV100	BMG4	43,5 Ω (110 V)	27,3 Ω (88 V)

1) Nominell verdi målt mellom rød (klemme 13) og blå (klemme 15) kobling ved 20 °C, temperaturavhengige svingninger i området -25 % / +40 % er mulig.



10.9 Tilordning av interne bremsestopper

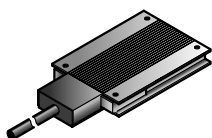
MOVIMOT®-type	Bremsestopper	Delnummer
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2 ¹⁾

1) To skruer M4 x 8 er inkludert i leveransen

10.10 Tilordning av eksterne bremsestopper

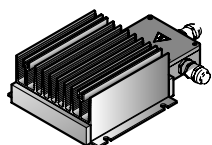
MOVIMOT®-type	Bremsestopper	Delnummer	Beskyttelsesgitter
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

10.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005 K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Delnummer	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Funksjon	Avledning av regenerativ energi			
Kapsling	IP65			
Motstand	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Ytelse ved S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Dimensjoner b x h x d	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Ledningslengde	1,5 m			

10.10.2 BW150.. BW068..



	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Delnummer	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Funksjon	Avledning av regenerativ energi		
Kapsling	IP66		
Motstand	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Ytelse iht. UL ved S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Ytelse iht. CE ved S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Dimensjoner b x h x d	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm
Maksimalt tillatt ledningslengde	15 m		



11 Adresser

Tyskland			
Hoved-administrasjon Produksjon Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postboksadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service-kompetanse-senter	Midt-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (ved Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Øst-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (ved Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sør-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (ved München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (ved Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronikk	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / telefonberedskap 24 timer i døgnet		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Tyskland.		

Frankrike			
Produksjon Salg Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Produksjon	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montasje Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Tyskland.			

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

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



Australia			
Montasje Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgia			
Montasje Salg Service	Brussel	SEW Caron-Vector Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service- kompetanse- senter	Industrigir	SEW Caron-Vector Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brasil			
Produksjon Salg Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Brasil.			
Bulgaria			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Canada			
Montasje Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Canada.			
Chile			
Montasje Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Colombia			
Montasje Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co



Danmark			
Montasje Salg Service	København	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypt			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Montasje Salg Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Produksjon Montasje Service	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Salg	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Hellas			
Salg Service	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montasje Salg Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hviterussland			
Salg	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
India			
Montasje Salg Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Montasje Salg Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com



Irland			
Salg Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Salg	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Montasje Salg Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montasje Salg Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Kina			
Produksjon Montasje Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montasje Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Kina.			
Korea			
Montasje Salg Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr



Kroatia			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvia			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Salg	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
Litauen			
Salg	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxembourg			
Montasje Salg Service	Brussel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malaysia			
Montasje Salg Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Salg	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Mexico			
Montasje Salg Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Nederland			
Montasje Salg Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
New Zealand			
Montasje Salg Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz



Norge			
Montasje Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Peru			
Montasje Salg Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montasje Salg Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24-timers service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montasje Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Salg Service	București	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montasje Salg Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Salg	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn
Serbia			
Salg	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapore			
Montasje Salg Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakia			
Salg	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk



Slovakia			
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spain			
Montasje Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Storbritannia			
Montasje Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sveits			
Montasje Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Sverige			
Montasje Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Sør-Afrika			
Montasje Salg Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
Thailand			
Montasje Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com



Tsjekkia			
Salg	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunesia			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Tyrkia			
Montasje Salg Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Salg Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Produksjon Montasje Salg Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montasje Salg Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 csroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i USA.			
Venezuela			
Montasje Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Østerrike			
Montasje Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at



Indeks

0...9

24 V-forsyning28

A

Adresseområde95

AMA631

Ansvarsfraskrivelse6

Applikasjon med løfteanordning8, 62, 69

Arbeidsluftspalte122

ASA331

AVT131

B

Betjening

med MBG11A101*med MLG11A*101*med MLG21A*101*med MWA21A, skalverdiregulator*102*ved binærstyring*77

BGM74

Montasje19*Senere montering*75*Tekniske data*119*Tilkobling*39

Binærstyring28, 76

Blokktesttegn BCC96

Brems

Arbeidsluftspalte122*Bremsemoment*122

Bremselikeretter BGM119

Bremsemoment122

Bremsemotstander

ekstern123*intern*123

Bremsespole, tekniske data122

Bremsestyring BGM74

Bryter f244

Bryter t144

Bussparametrisering55

D

Deponering111

Diagnostikk

med statusdiode (LED)103

Diagnostikkgrensesnitt X50121

DIP

S1 og S245

Dokumentasjon, tilleggs-8

Dreie koblingsboksen108

Dreie modulær koblingsboks108

Dreiemoment, redusert65

Drift

Sikkerhetsinstrukser9*ved binærstyring*77

Driftsmodus50

Driftsvisning99

Drift, støysvak48

Drive-ID-modul

Beskrivelse100*Demontering*107

E

EMC-godkjent installasjon28

Endehylser

MOVIMOT®-standardutførelse25

Enhetsidentifikasjon13

F

Fasefeilkontroll, deaktivering66

Feilindikator103

Feilmeldingsliste104

Feltbuss86

Frigivelse av dreieretning30, 83, 87

Frigivelse medurs30

Frigivelse moturs30

Fuktige omgivelser16

Funksjon med RS-485-master94

G

Garantikrav6

Glippkompensasjon, deaktivert73

Gruppeadresse95

H

Hurtigkontakt31

Hurtigstart/-stopp59

Hurtigstart/-stopp og motorvern via TH66

Hybridkabler34

I

Identifikasjon13

Idriftsettelse43

Informasjon ved montasje i nærhet til motor ..83*med binærstyring*76*med MBG11A*78*med MLG11A*78*med MLG21A*78*med MWA21A*80*MOVIMOT® med feltbussgrensesnitt*86



Installasjon		MLG21A	
<i>mekanisk</i>	15	<i>Betjening</i>	101
<i>Nettkontaktor</i>	26	<i>Idriftsetting</i>	78
Installasjonsforskrifter	25	<i>Montering</i>	17
Integratorrampe	44	<i>Tekniske data</i>	118
J		<i>Tilkobling</i>	37
Jordfeilbryter	26	MLU11A	
Jordtilkobling	27	<i>Montasje</i>	17
K		<i>Tekniske data</i>	118
Kabelnipler	16	<i>Tilkobling</i>	36
Kabelverrsnitt	25	MLU13A	
Koding av prosessdata	89	<i>Montering</i>	18
Kommunikasjonsgrensesnitt	86	<i>Tekniske data</i>	118
Kontrollelementer	44	<i>Tilkobling</i>	36
Korrekt bruk	7	MLU21A	
L		<i>Montasje</i>	17
Lagring	8	<i>Tekniske data</i>	118
Lakkbeskyttelseshette	43, 86	<i>Tilkobling</i>	36
Lakkfolie	43, 86	Montasje	
Langtidslagring	111	<i>BGM</i>	19
LED	99	<i>i nærhet til motor</i>	22
Ledningssikring	25	<i>MBG11A</i>	20
Lufting av brems uten frigivelse	48	<i>Merk</i>	16
M		<i>MLG11A</i>	17
Maks. frekvens	44	<i>MLG21A</i>	17
MBG11A		<i>MLU11A</i>	17
<i>Betjening</i>	101	<i>MLU13A</i>	18
<i>Idriftsettelse</i>	78	<i>MLU21A</i>	17
<i>Montering</i>	20	<i>MWA21A</i>	21
<i>Tekniske data</i>	120	<i>URM</i>	19
<i>Tilkobling</i>	40	Montasje i nærhet til motor (forskjøvet)	
Mekanisk installasjon	15	<i>Typebetegnelse</i>	14
Meldingsstruktur	94	Montering	
Merkeskilt		<i>Dreie koblingsboksen</i>	108
<i>Montasje i nærhet til motor</i>	14	<i>i våtrom</i>	16
<i>Motor</i>	12	Motor	
<i>Omformer</i>	13	<i>Frigivelse av dreieretning</i>	83
Merkespenning	25	<i>Motorvern</i>	83
Min. frekvens 0 Hz	61	<i>Tilkobling ved montasje i nærhet til motor</i> ...	32
MLG11A		<i>Tilkoblingstype</i>	83
<i>Betjening</i>	101	Motorklemme tilkobling	35
<i>Idriftsettelse</i>	78	Motornær (forskjøvet) montering	
<i>Montasje</i>	17	<i>Forbindelse MOVIMOT® og motor</i>	32
<i>Tekniske data</i>	118	<i>Informasjon ved idriftsettelse</i>	83
<i>Tilkobling</i>	37	<i>Monteringsmål</i>	22
		Motortype	48
		Motorvern	46, 83
		Motorvern via TH	57
		Motorytelsestrinn lavere	47



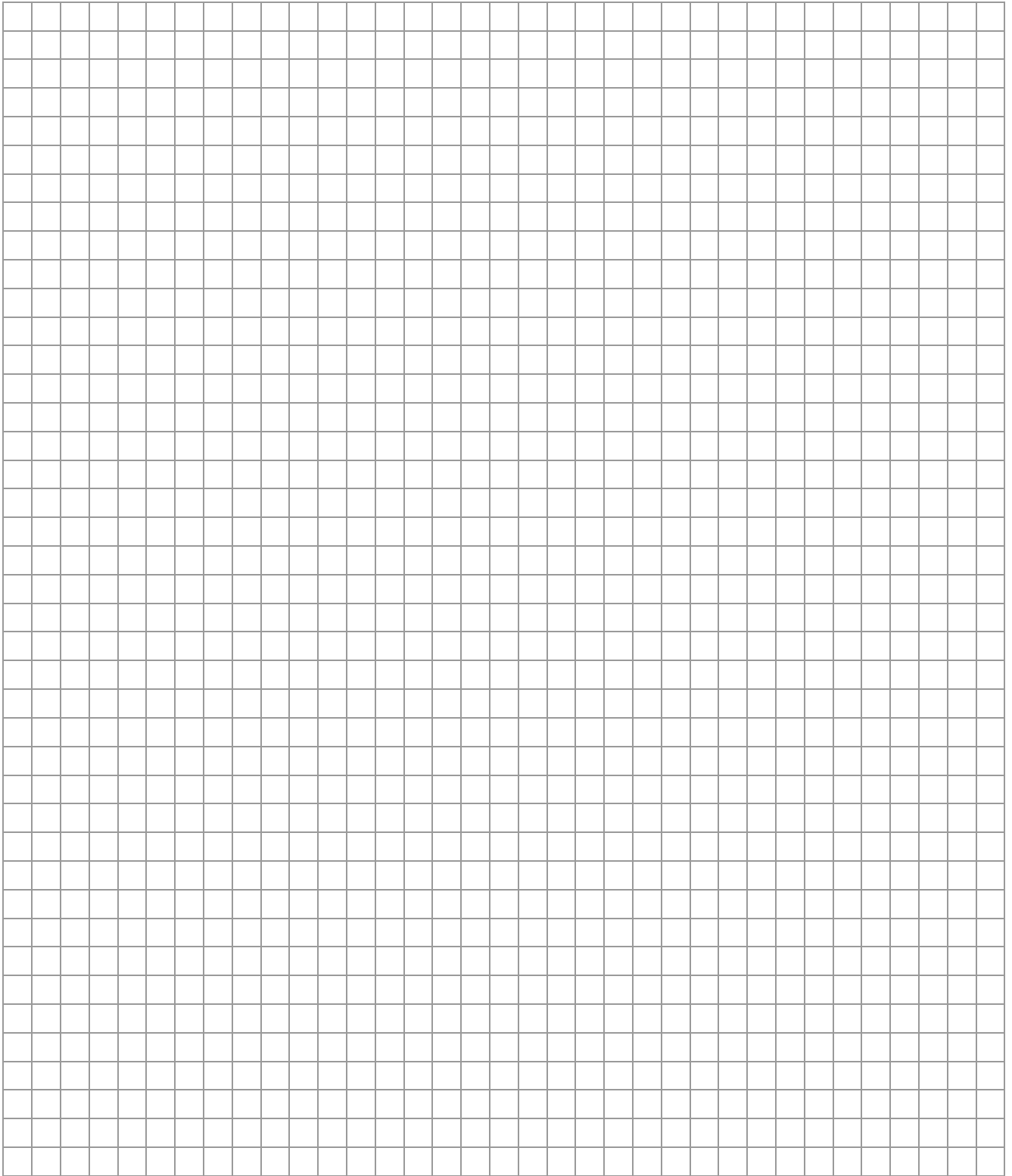
MOVILINK®-enhetsprofil	89	Sikkerhetsinstrukser	
MWA21A		<i>Drift</i>	9
<i>Betjening</i>	102	<i>Elektrisk tilkobling</i>	9
<i>Idriftsettelse</i>	80	<i>Generelle</i>	7
<i>Montering</i>	21	<i>Lagring</i>	8
<i>Tekniske data</i>	120	<i>Montasje</i>	8
<i>Tilkobling</i>	41	<i>Oppstilling</i>	8
Målgruppe	7	<i>Transport</i>	8
N		Sikkerhetsmerknader	7
Nettkontaktor	26	<i>Idriftsettelse "Easy"</i>	43, 86
Nettledninger	25	<i>Oppbygging</i>	5
O		Sikkerhetsutstyr	29
Oppbygging av enheten	10	Skalverdi f1	44
Oppbygging av sikkerhetsmerknadene	5	Skalverdi-stoppfunksjon	102
Opphavsrett	6	Skifte MOVIMOT®	106
Oppstilling	8	Spenningsrelé URM	119
Oppstillingshøyder	28	Startpause	95
P		Starttegn	95
Potensiometer for skalverdi f1	44	Statusindikator	103
Prosessdata		Strømbegrensning, justerbar	52, 53
<i>Prosessinngangsdata</i>	91	Styringsmetode	50
<i>Prosessutgangsdata</i>	90	Støysvak drift	48
PWM-frekvens	48, 58	T	
R		Tekniske data	
Rampetider	44	MOVIMOT® 230 V / 50 Hz	116
Rampetider, forlengede	52	MOVIMOT® 400 V/50 Hz eller	
Redigering av meldinger	97	400 V/100 Hz	112
Reléutgang	74	MOVIMOT® 460 V/60 Hz	114
Request-melding	98	Opsjoner	118
Response-melding	98	Tilkobling	
RS-485		<i>Alternativer</i>	36
<i>Adresseområde</i>	95	<i>BGM</i>	39
<i>Brukerdatatype</i>	95	<i>MBG11A</i>	40
<i>Funksjon med RS-485-master</i>	94	<i>MLG11A</i>	37
<i>Gruppeadresse</i>	95	<i>MLG21A</i>	37
<i>RS-485-adresse, valg</i>	46	<i>MLU11A</i>	36
<i>RS-485-grensesnitt</i>	29	<i>MLU13A</i>	36
<i>Tekniske data for grensesnitt</i>	121	<i>MLU21A</i>	36
<i>Tilkobling av RS-485-bussmaster</i>	42	<i>Motor, oversikt</i>	34
S		<i>Motor, ved montasje i nærhet til motor</i>	32
Service	103	MOVIMOT®-basisenhet	30
Serviceinformasjon	110	MWA21A	41
SEW-service	110	PE	27
Sikker adskillelse	9	RS-485-bussmaster	42
Sikkerhetsfunksjoner	8	Sikkerhetsinstrukser	9
		URM	38
		Tilleggsdokumentasjon	8
		Tilleggsfunksjon 1	52



Tilleggsfunksjon 10	65
Tilleggsfunksjon 11	66
Tilleggsfunksjon 12	66
Tilleggsfunksjon 13	69
Tilleggsfunksjon 14	73
Tilleggsfunksjon 2	52
Tilleggsfunksjon 3	53
Tilleggsfunksjon 4	55
Tilleggsfunksjon 5	57
Tilleggsfunksjon 6	58
Tilleggsfunksjon 7	59
Tilleggsfunksjon 8	61
Tilleggsfunksjon 9	62
Tilleggsfunksjoner	51
<i>Innstilling</i>	50
Tiltrekkingsmoment	
<i>for MOVIMOT®-klemmer</i>	24
Tiltrekkingsmomenter	23
Timeout-overvåking	95
Toleranser under monteringsarbeid	15
Transport	8
Turtallsovervåking	50
Turtallsovervåking, utvidet	69
Typebetegnelse	
<i>Montasje i nærhet til motor</i>	14
<i>Motor</i>	12
<i>Omformer</i>	13
U	
UL-godkjent installasjon	
<i>MOVIMOT® med AS-interface</i>	29
URM	
<i>Montasje</i>	19
<i>Tekniske data</i>	119
<i>Tilkobling</i>	38
Utskiftning av enhet	106
V	
Vibrasjonsdemping uten belastning	48









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