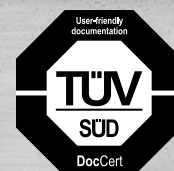




SEW
EURODRIVE

Montage- och driftsinstruktion



Decentrala drivsystem
MOVIMOT® MM..D



Innehållsförteckning

1	Allmänna anvisningar	6
1.1	Syftet med dokumentationen	6
1.2	Varningsanvisningarnas uppbyggnad	6
1.3	Garantianspråk	8
1.4	Ansvarsbegränsning	8
1.5	Kompletterande underlag	8
1.6	Produktnamn och varumärken	8
1.7	Upphovsrätt	8
2	Säkerhetsanvisningar	9
2.1	Information	9
2.2	Allmänt	9
2.3	Målgrupp	9
2.4	Avsedd användning	10
2.5	Transport och förvaring	10
2.6	Uppställning	11
2.7	Elektrisk anslutning	11
2.8	Säker franskiljning	11
2.9	Drift	12
3	Apparatuppbyggnad	13
3.1	MOVIMOT®-drivenhet	13
3.2	MOVIMOT®-omformare	14
3.3	Typbeteckning, MOVIMOT®-drivenhet	16
3.4	Typbeteckning, MOVIMOT®-omformare	17
3.5	Typbeteckning, utförandet "Fristående placering"	19
4	Mekanisk installation	20
4.1	Allmän information	20
4.2	Nödvändiga verktyg	20
4.3	Förutsättningar för montering	20
4.4	Montering av MOVIMOT®-växelmotor	21
4.5	Montering av MOVIMOT®-tillval	23
4.6	Fristående placering av MOVIMOT®-omformaren	29
4.7	Åtdragningsmoment	30
5	Elektrisk installation.....	32
5.1	Allmänna anvisningar	32
5.2	Installationsföreskrifter	32
5.3	Installationstopologi	40
5.4	Anslutning av MOVIMOT®-drivenheten	41
5.5	MOVIMOT®-kontaktdon	42
5.6	Förbindelse mellan MOVIMOT® och motor vid fristående placering	43
5.7	Anslutning av MOVIMOT®-tillval	47
5.8	Anslutning av RS485-bussmaster	58
5.9	Anslutning av manöverenhet DBG	59
5.10	Anslutning av dator/laptop	60

6	Idrifttagning "Easy"	61
6.1	Översikt	61
6.2	Allmänna anvisningar för idrifttagning	61
6.3	Förutsättningar	62
6.4	Beskrivning av manöveranordningar	63
6.5	Beskrivning av DIP-omkopplare S1	66
6.6	Beskrivning av DIP-omkopplare S2	72
6.7	Valbara tilläggfunktioner MM..D-503-00	76
6.8	Idrifttagning med digital styrning	102
6.9	Idrifttagning med tillvalen MBG11A eller MLG..A	104
6.10	Idrifttagning med tillval MWA21A	106
6.11	Idrifttagning med tillval MWF11A	109
6.12	Kompletterande information för fristående (separat) placering	111
7	Idrifttagning "Easy" med RS485-gränssnitt/fältbuss	114
7.1	Allmänna anvisningar för idrifttagning	114
7.2	Förutsättningar	115
7.3	Idrifttagningsförlopp	116
7.4	Kodning av processdata	118
7.5	Funktion med RS485-master	125
8	Idrifttagning "Expert" med parameterfunktion	130
8.1	Allmänna anvisningar för idrifttagning	130
8.2	Förutsättningar	131
8.3	MOVITOOLS® MotionStudio	131
8.4	Idrifttagning och funktionsutökning genom enskilda parametrar	133
8.5	Idrifttagning och parametersättning med centralt styrsystem och MQP/MFE	136
8.6	Idrifttagning genom överföring av parametersats	137
8.7	Parameterlista	139
8.8	Parameterbeskrivning	148
9	Drift	173
9.1	Driftindikering	173
9.2	Drive Ident-modul	175
9.3	Manöverenheter MBG11A och MLG..A	176
9.4	Börvärdesomvandlare MWA21A	177
9.5	Börvärdesomvandlare MWF11A	178
9.6	Manuell drift av MOVIMOT® med MOVITOOLS® MotionStudio	185
9.7	Manöverenhet DBG	190
10	Service	199
10.1	Status- och felindikering	199
10.2	Fellista	201
10.3	Inspektion/underhåll	205
10.4	Diagnos med tillval MWF11A	206
10.5	Apparatbyte	207
10.6	Vrid anslutningslådan	209
10.7	SEW-EURODRIVEs serviceavdelning	211

10.8	Urdrifftagning	211
10.9	Förvaring	212
10.10	Långtidslagring	212
10.11	Återvinning	212
11	Tekniska data.....	213
11.1	Motor med driftpunkt 400 V/50 Hz eller 400 V/100 Hz	213
11.2	Motor med driftpunkt 460 V/60 Hz	215
11.3	Motor med driftpunkt 230 V/60 Hz	217
11.4	Elektronikdata	219
11.5	Tekniska data för tillval och tillbehör	220
11.6	Integrerat RS485-gränssnitt	226
11.7	Diagnosgränssnitt	226
11.8	Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment, broms	227
11.9	Bromsmomenttilldelning	228
11.10	Tilldelning av interna bromsmotstånd	228
11.11	Tilldelning av externa bromsmotstånd	229
11.12	Motstånd och tilldelning av bromsspole	230
11.13	Tilldelning av Drive Ident-modul	231
12	Bilaga.....	232
12.1	UL-compliant installation	232
13	Försäkran om överensstämmelse	234
14	Adresslista	235
	Alfabetiskt register	245

1 Allmänna anvisningar

1.1 Syftet med dokumentationen

Den här dokumentationen är en del av produkten. Dokumentationen vänder sig till alla som arbetar med montering, installation, idrifttagning och underhåll på produkten.

Se till att dokumentationen är i läsligt skick. Anläggnings- och driftsansvariga samt personer som under eget ansvar arbetar med apparaten, måste läsa dokumentationen i sin helhet och förstå dess innehåll. Vid oklarheter eller behov av ytterligare information, kontakta SEW-EURODRIVE.

1.2 Varningsanvisningarnas uppbyggnad

1.2.1 Signalordens betydelse

Tabellen nedan visar signalordens viktighet och varningsanvisningarnas betydelse:

Signalord	Betydelse	Konsekvenser om anvisningen inte följs
▲ FARA!	Omedelbar livsfara	Dödsfall eller svåra kroppsskador
▲ VARNING	Möjlig farlig situation	Dödsfall eller svåra kroppsskador
▲ OBS!	Möjlig farlig situation	Lättare kroppsskador
OBS!	Risk för skador på utrustning och material	Skador på drivsystemet eller dess omgivning
OBS!	Nyttig information eller tips: Underlättar hanteringen av drivsystemet.	

1.2.2 Uppbyggnad av varningsanvisningarna i avsnitten

Varningsanvisningarna i avsnitten gäller inte bara för en viss handling utan för flera handlingar inom ett och samma ämne. Varningssymbolerna varnar antingen för en allmän eller specifik fara.

Här visas uppbyggnaden av en varningsanvisning i ett avsnitt:



SIGNALORD!

Typ av fara samt farokälla.

Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs.

- Åtgärder för att avvärja faran.

Varningssymbolernas betydelse

Varningssymbolerna som finns i varningarna har följande betydelse:

Varningssymbol	Betydelse
	Allmän faropunkt
	Varning för livsfarlig spänning
	Varning för heta ytor
	Klämrisk
	Varning för hängande last
	Varning för automatisk start

1.2.3 Här visas uppbyggnaden av en integrerad varningsanvisning

De integrerade varningsanvisningarna står direkt i handlingsinstruktionen före det riskfyllda momentet.

Här visas uppbyggnaden av en integrerad varningsanvisning:

- **▲ SIGNALORD!** Typ av fara samt farokälla.
Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs.
– Åtgärder för att avvärja faran.

1.3 Garantianspråk

Anvisningarna i dokumentationen måste följas. Detta är en förutsättning för störningsfri drift och för att eventuella garantianspråk ska uppfyllas. Läs därför dokumentationen innan du börjar arbeta med produkten!

1.4 Ansvarsbegränsning

Att följa dokumentationen är en grundläggande förutsättning för säker drift och för att angivna produkttegenskaper och prestanda ska uppnås. SEW-EURODRIVE tar sig inget ansvar för person-, sak- och förmögenhetsskador som beror på att montage- och driftsinstruktionen inte har följts. Inga garantianspråk kan göras gällande i sådana fall.

1.5 Kompletterande underlag

Följande dokument måste observeras:

- Katalogen "MOVIMOT®-växelmotorer"
- Montage- och driftsinstruktionen "Växelströmsmotorer DR.71 – 315"
- Montage- och driftsinstruktionen till växeln (endast MOVIMOT®-växelmotorer)

De här dokumenten kan laddas ner och beställas på internet (<http://www.sew-eurodrive.se>, rubriken "Dokumentation").

1.6 Produktnamn och varumärken

Varumärken och produktnamn som nämns i detta dokument är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör sina respektive ägare.

1.7 Upphovsrätt

© 2014 SEW-EURODRIVE. Med ensamrätt.

Varje form av kopiering, bearbetning, spridning eller annat utnyttjande, helt eller delvis, är förbjuden.

2 Säkerhetsanvisningar

Följande grundläggande säkerhetsanvisningar har till syfte att förebygga person- och utrustningsskador. Användaren måste se till att de grundläggande säkerhetsanvisningarna följs och respekteras. Anläggnings- och driftsansvariga, samt personer som under eget ansvar arbetar med apparaten, måste läsa montage- och driftsinstruktionen i sin helhet och förstå dess innehåll. Kontakta SEW-EURODRIVE vid oklarheter eller behov av ytterligare information.

2.1 Information

Följande säkerhetsanvisningar gäller i första hand användning av MOVIMOT®-drivenheter. Vid användning av andra SEW-komponenter ska säkerhetsanvisningarna i respektive dokumentation följas.

Följ även de kompletterande säkerhetsanvisningarna i de olika kapitlen i denna dokumentation.

2.2 Allmänt

Skadade produkter får aldrig installeras eller tas i drift. Meddela omedelbart eventuella transportskador till transportföretaget.

Under drift har MOVIMOT®-drivenheter rörliga delar och ytorna kan bli heta.

Vid otillåten borttagning av kåpor eller felaktig tillämpning, installation eller manövrering finns det risk för allvarliga person- och materialskador. Ytterligare information finns i dokumentationen.

2.3 Målgrupp

Allt arbete med installation, idrifttagning, reparation och underhåll får endast utföras **av behörig elektriker** (IEC 60364 och/eller CENELEC HD 384 eller DIN VDE 0100 och IEC 60664 eller DIN VDE 0110 samt nationella arbetarskyddsföreskrifter måste följas).

Elektriker, inom ramen för dessa grundläggande säkerhetsanvisningar, är personer som är förtrogna med uppställning, montering, idrifttagning och drift av produkten, och som är adekvat kvalificerade för dessa uppgifter.

Allt arbete med transport, lagring, drift och återvinning måste utföras av personer som har fått utbildning om detta.

2.4 Avsedd användning

MOVIMOT®-omformare är komponenter avsedda för inbyggnad i elektriska anläggningar eller maskiner.

Vid inbyggnad i maskin är idrifttagning av MOVIMOT®-omformaren (inledning av reguljär drift) inte tillåten förrän det är fastställt att maskinen uppfyller rådets direktiv 2006/42/EG (maskindirektivet).

Idrifttagning (dvs. start av avsedd drift) är tillåten endast under förutsättning att kraven i rådets direktiv 2004/108/EG (EMC-direktivet) uppfylls.

MOVIMOT®-omformare uppfyller kraven enligt rådets direktiv 2006/95/EG (Lågspänningsdirektivet). De normer som listas i Försäkran om överensstämmelse har tillämpats för omformare MOVIMOT®.

Tekniska data och uppgifter om anslutningsvillkor finns på typskylten och i dokumentationen. Dessa ska följas!

2.4.1 Säkerhetsfunktioner

Omformare MOVIMOT® får inte användas för att uppfylla säkerhetsfunktioner som inte är uttryckligen beskrivna och tillåtna. Säkerhetsrelaterade komponenter är märkta med FS-symbolen för funktionell säkerhet.

2.4.2 Lyfttillämpningar

Omformare MOVIMOT® är endast i begränsad omfattning lämplig för lyfttillämpningar, se montage- och driftsinstruktionen kapitlet "Tilläggsfunktion 9" (→ 88).

Omformare MOVIMOT® får inte utnyttjas som säkerhetsfunktion i lyfttillämpningar.

2.5 Transport och förvaring

Anvisningarna för transport, förvaring och korrekt hantering ska följas. Miljöförhållanden i enlighet med "Tekniska data" i montage- och driftsinstruktionen ska uppfyllas. Inskruvade lyftöglor måste dras åt väl. De är dimensionerade för vikten av MOVIMOT®-drivenheten. Ingen ytterligare last får fästas. Vid behov ska lämpliga och tillräckligt dimensionerade transportanordningar (t.ex. telfrar) användas.

2.6 Uppställning

Uppställningen och kylningen av apparaten måste följa föreskrifterna i tillhörande dokumentation.

Omformare MOVIMOT® ska skyddas mot otillåtna påkänningar.

Om inget annat uttryckligen föreskrivs är följande tillämpningar förbjudna:

- Användning i explosionsfarlig miljö.
- Användning i omgivning med skadlig olja, syra, gas, ånga, damm, strålning etc.
- Användning i icke-stationära tillämpningar där kraftiga mekaniska vibrationer och stötar kan förekomma. Se kapitlet "Tekniska data".

2.7 Elektrisk anslutning

Vid arbete på spänningsförande omformare MOVIMOT® skall gällande nationella föreskrifter för förebyggande av olycksfall (t.ex. BGV A3) följas.

Den elektriska installationen ska utföras i enlighet med gällande föreskrifter (t.ex. ledareor, säkringar och skyddsledaranslutning). Mer detaljerad information finns i dokumentationen.

Anvisningar för EMC-riktig installation, som skärmning, jordning, filterinstallation och kabelförläggning finns i kapitlet "Installationsföreskrifter". Tillverkaren av anläggningen eller maskinen ansvarar för att EMC-gränsvärdena enligt lag respekteras.

Skyddsåtgärder och skyddsanordningar måste uppfylla gällande föreskrifter (t.ex. EN 60204-1 eller EN 61800-5-1).

För att säkerställa god isolation ska MOVIMOT®-drivenheternas spänning kontrolleras enligt EN 61800-5-1:2007, kapitel 5.2.3.2 innan de tas i drift.

2.8 Säker frånskiljning

MOVIMOT®-omformare uppfyller alla krav för säker frånskiljning mellan matnings- och elektronikanlutningar enligt EN 61800-5-1. För att säkerställa säker frånskiljning måste alla anslutna strömkretsar också uppfylla kraven för säker frånskiljning.

2.9 Drift

Anläggningar i vilka omformare MOVIMOT® är inbyggda måste vid behov kompletteras med ytterligare övervaknings- och skyddsanordningar i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter, t.ex. lagar om maskinutrustning, förebyggande av olycksfall etc. Vid tillämpningar med högre risknivå kan ytterligare skyddsåtgärder krävas.

När omformare MOVIMOT® har skilts från matningsspänningen får spänningsförande apparatdelar och kraftplintar inte omedelbart beröras eftersom det fortfarande kan föreligga spänning från uppladdade kondensatorer. Vänta minst 1 minut efter franskiljning.

När matningsspänning är ansluten till MOVIMOT®-omformaren måste anslutningslådan vara stängd. MOVIMOT®-omformaren måste med andra ord vara ansluten och fastskruvad med alla 4 skruvar. Detsamma gäller en eventuell hybridkabels kontakt-don. MOVIMOT®-drivenheten uppfyller bara angiven kapslingsklass och hållfasthet mot vibrationer och slag när MOVIMOT®-omformaren är fastskruvad med 4 skruvar på anslutningslådan. Om drivenheten används när omformaren inte är korrekt fastskruvad, kan det leda till att drivenhetens livslängd förkortas avsevärt.

Att driftlysdioden eller andra indikeringar är släckta är ingen garanti för att apparaten är spänningslös och bortkopplad från nätspänningen.

Mekanisk blockering eller apparatens interna säkerhetsfunktioner kan leda till att motorn stannar. När man åtgärdar felet eller återställer apparaten (reset) kan motorn starta av sig själv. Om detta av säkerhetsskäl inte kan tillåtas för den drivna maskinen, skilj apparaten från matningsnätet innan reparationsarbetet inleds.

OBS! Risk för brännskador: Ytorna på MOVIMOT®-drivenheten och externa tillval, t.ex. kylelementet på bromsmotståndet, kan under drift ha temperaturer över 60 °C!

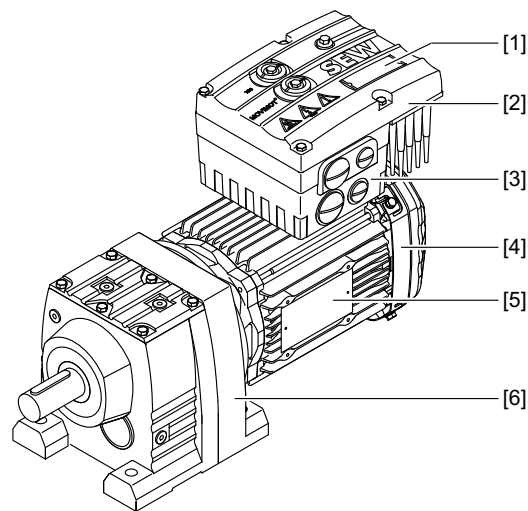
3 Apparatuppbyggnad

3.1 MOVIMOT®-drivenhet

Följande bild visar exempel på en MOVIMOT®-drivenhet i olika utförande:

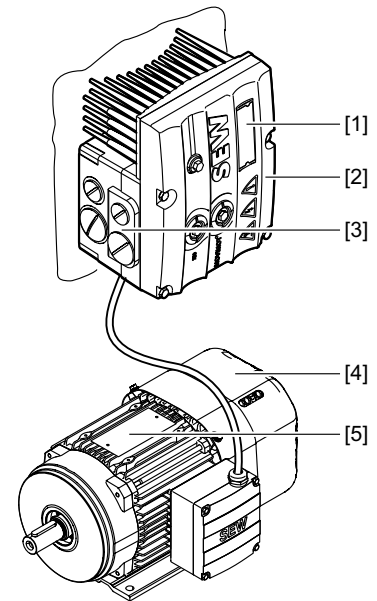
MOVIMOT®-drivenhet
med integrerad omformare

A



MOVIMOT®-drivenhet
med fristående placering

B



9007202786375819

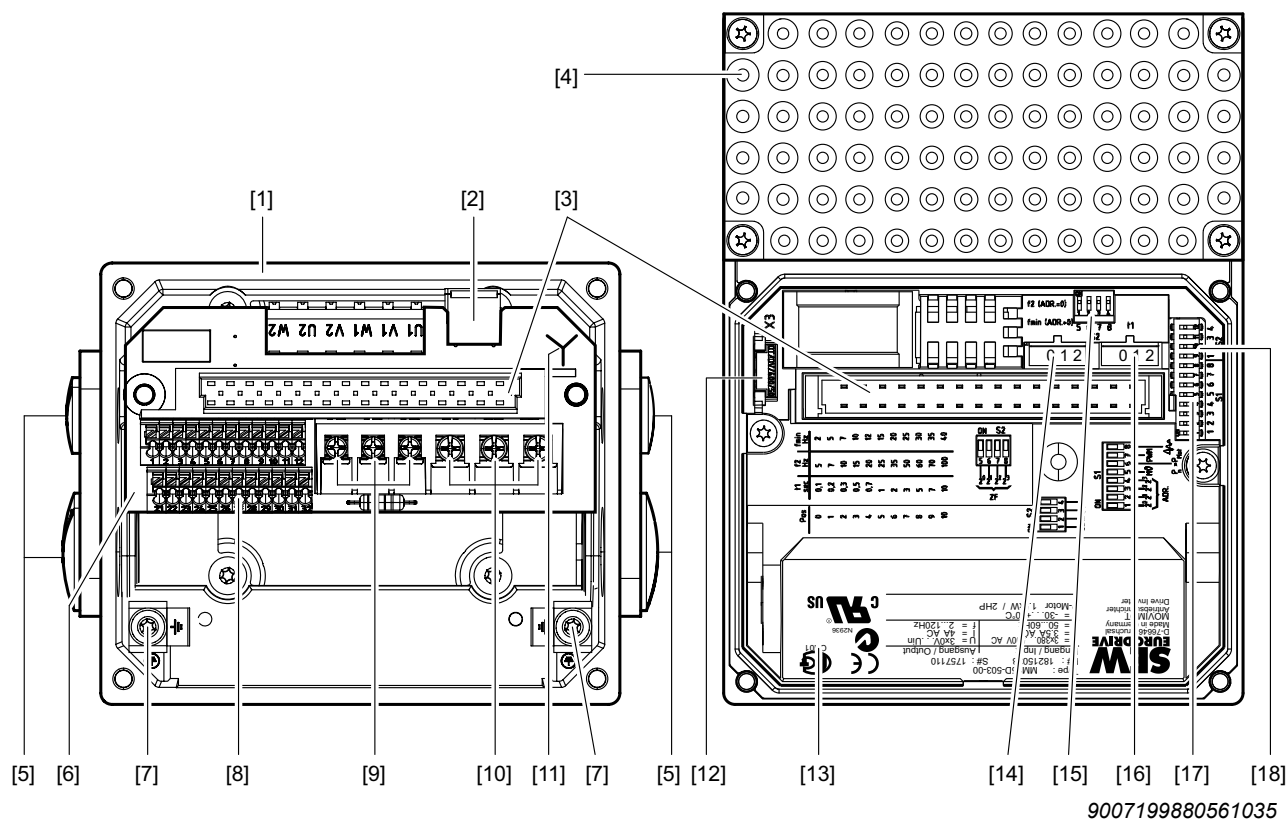
- [1] Apparatmärkning MOVIMOT®-omformare
- [2] MOVIMOT®-omformare
- [3] Anslutningslåda
- [4] Motor
- [5] Typskylt drivenhet
- [6] Rak kuggeväxel

En MOVIMOT®-drivenhet är en kombination av:

- MOVIMOT®-omformare
 - monterad på motorn (**A**)
 - eller fristående placering (**B**)
- Motor (se montage- och driftsinstruktionen till motorn)
- Växel (tillval, se montage- och driftsinstruktionen till växeln)

3.2 MOVIMOT®-omformare

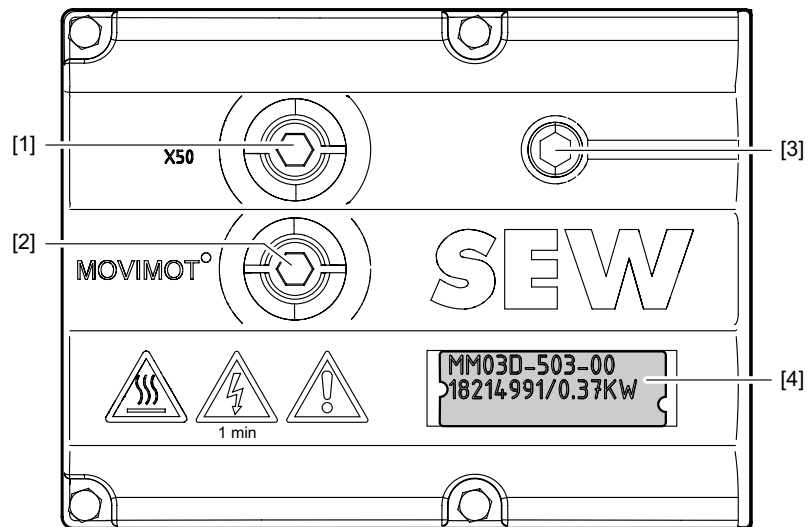
Följande bild visar anslutningslådan och MOVIMOT®-omformaren:



9007199880561035

- [1] Anslutningslåda
- [2] X10: kontaktdon för tillval BEM/BES
- [3] Anslutning för MOVIMOT®-omformaren
- [4] Omformare MOVIMOT® med kylelement
- [5] Kabelförskruvningar
- [6] Anslutningsenhet med plintar
- [7] Skruv för skyddsjord (PE) ⊥
- [8] X5, X6: elektronikplintgrupper
- [9] X1: Anslutning för bromsspole (motorer med broms) eller bromsmotstånd (motorer utan broms)
- [10] X1: Nätanslutning L1, L2, L3
- [11] Beteckning för anslutningssätt
- [12] Drive Ident-modul
- [13] MOVIMOT®-omformarens typskylt
- [14] Börvärdesomkopplare f2 (grön)
- [15] DIP-omkopplare S2/5 – S2/8
- [16] Omkopplare t1 för inställning av integratorramp (vit)
- [17] DIP-omkopplare S1/1 – S1/8
- [18] DIP-omkopplare S2/1 – S2/4

Följande bild visar ovansidan av omformare MOVIMOT®:



9007199769143947

- [1] X50: Diagnosgränssnitt med skruvlock
- [2] Börvärdespotentiometer f1 med skruvlock
- [3] Statuslysdiod
- [4] Apparatmärkning

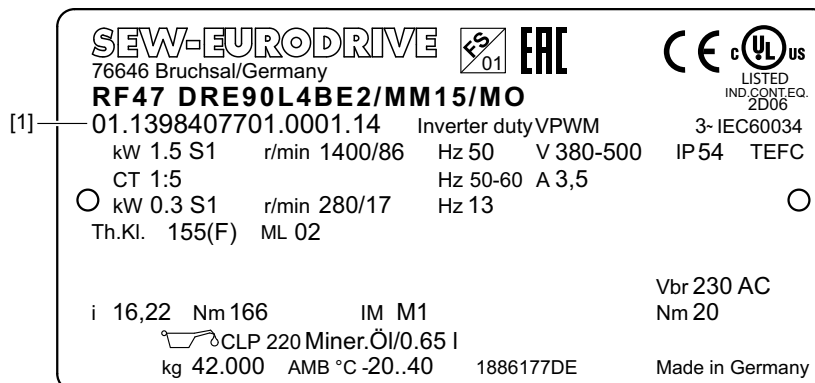
3.2.1 Apparategenskaper MOVIMOT®

- Frekvensomformare med vektororienterad motorstyrning
- Effektområde: 0,37 – 4,0 kW (0,37 – 2,2 kW)
- Spänningsområde: 3 x 380 – 500 V (3 x 200 – 240 V)
- Applikationsspecifik parameterinställning möjlig
- Parameterminne kan anslutas för säkerhetskopiering (Drive Ident-modul)
- Omfattande skydds- och övervakningsfunktioner
- Lågt ljud tack vare switchfrekvens 16 kHz
- Statuslampa för snabbdiagnos
- Diagnosgränssnitt med kontaktdon som standard
- Diagnos och manuell manövrering via MOVITOOLS® MotionStudio
- 4-kvadrantdrift som standard
- Inbyggd bromsstyrning:
 - På motorer med mekanisk broms används bromsspolen som bromsmotstånd.
 - På motorer utan broms levereras MOVIMOT® som standard med ett internt bromsmotstånd.
- Styrningen sker via digitala signaler, seriellt gränssnitt RS485 eller med AS-Interfa-
ce eller ett kompatibelt fältbussgränssnitt (PROFIBUS, PROFINET IO, INTERBUS,
DeviceNet, EtherCAT®).
- På begäran kan MOVIMOT® levereras med UL-godkännande (UL-listad).

3.3 Typbeteckning, MOVIMOT®-drivenhet

3.3.1 Typskylt

Följande bild visar exempel på MOVIMOT®-drivenhetens typskylt. Typskylten sitter på motorn.



18014399029659147

[1] Artikelnummer

FS-märkning



Beteckningarna längst upp på typskylten finns bara när

- motorn är tillverkad efter detta
- och minst innehåller en säkerhetsteknisk komponent.

FS-märkningen på typskylten beror på vilka säkerhetstekniska komponenter som har monterats.

3.3.2 Typbeteckning

Följande tabell visar ett exempel på typbeteckningen för MOVIMOT®-drivenheten **RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO**:

RF	Växelserie
47	Växelstorlek
DRE	Motorserie (DRS, DRE, DRP, DRN)
90L	Motorstorlek
J	Rotor C = kopparrotor J = LSPM-rotor
4	Motorns poltal
BE2	Tilläggsutförande, motor (broms)
/	
MM15	MOVIMOT®-omformare
/	
MO	Tilläggsutförande, omformare ¹⁾

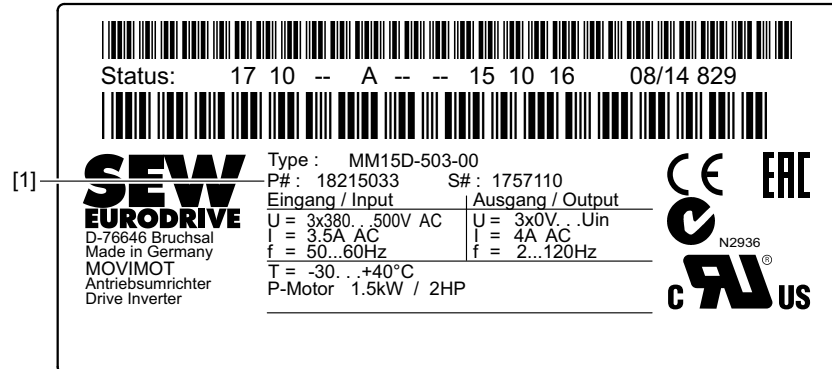
1) Typskylten visar endast fabriksinstallerade tillval.

Leveransklara utföranden finns i katalogen "MOVIMOT® växelmotorer".

3.4 Typbeteckning, MOVIMOT®-omformare

3.4.1 Typskylt

Följande bild visar exempel på MOVIMOT®-omformarens typskylt.



18014400467409291

[1] Artikelnummer

3.4.2 Typbeteckning

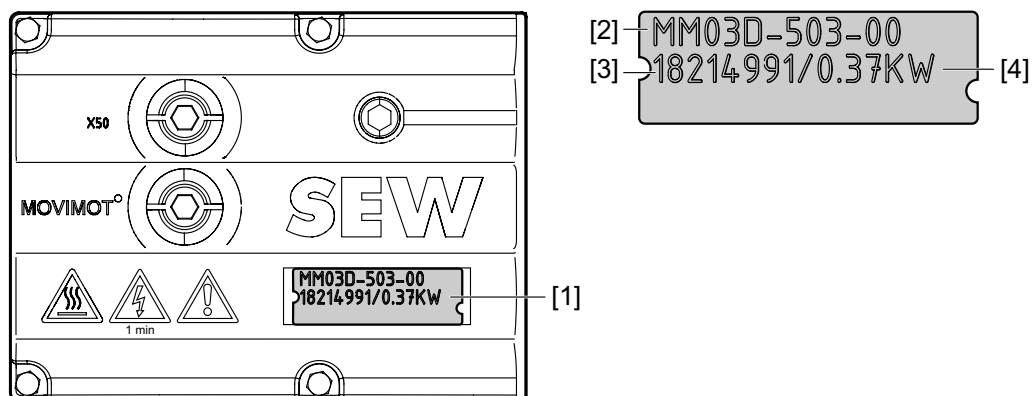
Följande tabell visar ett exempel på typbeteckningen för MOVIMOT®-omformaren **MM15D-503-00**:

MM	Typserie	MM = MOVIMOT®
15	Motoreffekt	15 = 1.5 kW
D	Version D	
-		
50	Anslutningsspänning	50 = AC 380 – 500 V 23 = AC 200 – 240 V
3	Anslutningssätt	3 = trefas
-		
00	Utförande	00 = standard

Leveransklara utföranden finns i katalogen "MOVIMOT® växelmotorer".

3.4.3 Apparatmärkning

Apparatmärkningen [1] på ovansidan av omformare MOVIMOT® visar omformartyp [2], omformarens artikelnummer [3] och apparateffekten [4].

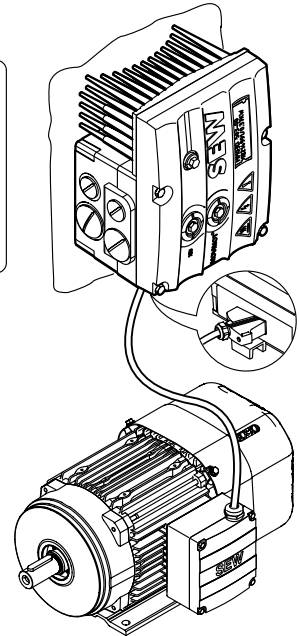


9007199712657547

3.5 Typbeteckning, utförandet "Fristående placering"

3.5.1 Typskylt

Följande bild visar ett exempel på fristående (separat) placering av MOVIMOT®-omformaren, med tillhörande typskylt:



9007199712662539

3.5.2 Typbeteckning

Följande tabell visar typbeteckningen för MOVIMOT®-omformaren **MM15D-503-00/0/P21A/RO1A/PG4** vid fristående placering:

MM15D-503-00	MOVIMOT®-omformare
/	
0	Anslutningssätt 0 =  1 = 
/	
P21A	Adapter för fristående placering
/	
RO1A	Utförande av anslutningslådan
/	
PG4	Kontaktdon för anslutning till motor

4 Mekanisk installation

4.1 Allmän information

- Observera alla allmänna säkerhetsanvisningar.
- Följ alla anvisningar med avseende på tekniska data och tillåtna förhållanden på driftsplatsen.
- Använd endast avsedda fästordningar när MOVIMOT®-drivenheten monteras.
- Använd endast fäst- och låsdelar som passar i de befintliga hålen, gängorna och försänkningarna.

4.2 Nödvändiga verktyg

- Skruvnyckelsats
- Hylsnyckel, NV8 mm
- Momentnyckel
- Skruvmejselsats
- Ev. utjämningsselement (brickor, distansringar)

4.3 Förutsättningar för montering

Kontrollera att följande villkor uppfylls före monteringen:

- Uppgifterna på drivenhetens typskylt överensstämmer med spänningsnätet.
- Drivenheten är oskadad (inga skador från transport eller förvaring).
- Omgivningstemperaturen motsvarar uppgifterna i "Tekniska data" i montage- och driftinstruktionen. Tänk på att även växelns temperaturområde kan vara begränsat, se montage- och driftsinstruktion för växeln.
- MOVIMOT®-drivenheten får **inte** monteras under följande omgivningsförhållanden:
 - Explosionsfarlig atmosfär
 - Oljor
 - Syror
 - Gaser
 - Ångor
 - Strålning
 - osv.
- Vid aggressiva omgivningsförhållanden måste alla utgående axelpackningar skyddas mot slitage.

4.4 Montering av MOVIMOT®-växelmotor

4.4.1 Toleranser vid monteringsarbete

Följande tabell visar toleransområden för axeländar och flänsar hos drivenheter MOVIMOT®.

Axelände	Flänsar
Diametertolerans enligt EN 50347 • ISO j6 vid $\varnothing \leq 26$ mm • ISO k6 vid $\varnothing \geq 38$ mm till ≤ 48 mm • ISO m6 vid $\varnothing > 55$ mm • Centreringshål enligt DIN 332, form DR..	Centrertolerans enligt EN 50347 • ISO j6 vid $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 vid $\varnothing > 300$ mm

4.4.2 Uppställning av MOVIMOT®



OBS!

Kapslingsklassen upphör att gälla om MOVIMOT®-omformaren inte monterats korrekt.

MOVIMOT®-omformaren kan skadas.

- Om MOVIMOT®-omformaren tas av från anslutningslådan måste den skyddas mot fukt och damm.

Tänk på följande vid montering av drivenhet MOVIMOT®:

- Installera MOVIMOT®-drivenheten på en plan, vibrationsfri och deformationsstyv underkonstruktion.
- Observera informationen om byggform på motorns typskylt.
- Ta noggrant bort allt korrosionsskyddsmedel från axeländarna. Använd vanligt lösningsmedel. Lösningssmedlet får inte komma in i lager och packningar (risk för materialskador).
- För att inte belasta motoraxlarna felaktigt ska motorn riktas noggrant. Observera tillåtna tvär- och axialkrafter i katalogen "MOVIMOT®-växelmotorer".
- Undvik stötar och slag mot axeländarna.
- Vertikalbyggformer ska skyddas med kåpor så att inte främmande partiklar eller vätska kan tränga in.
- Säkerställ fri kylluftcirkulation. Se till att varm frånluft från andra aggregat inte kan sugas in.
- Balansera delar som dragits på axeln i efterhand med halv kil (utgående axlarna är balanserade med halv kil).
- Förslut öppningar för kondensvatten med plastplugg. Öppna dem endast vid behov.

Inga öppna kondensvattenavlopp får förekomma. Vid öppna kondensvattenavlopp är högre skyddsklasser inte längre giltiga.

4.4.3 Installation i våtutrymmen eller utomhus

Vid installation av omformare MOVIMOT® i våtutrymmen eller utomhus, beakta följande anvisningar:

- Använd passande kabelförskruvningar för matningsledningen. Använd reduceringspluggar om det behövs.
- Stryk på tätningssmassa på kabelförskruvningarnas och skruvlockens gängor och dra åt ordentligt. Stryk sedan på tätningssmassa på kabelförskruvningarna ännu en gång.
- Täta kabelgenomföringarna väl.
- Rengör noggrant tätningssytorna på MOVIMOT®-omformaren innan den monteras igen.
- Bättra målningen om det finns skador på korrosionsskyddsskiktet.
- Kontrollera att kapslingsklassen är tillåten under rådande omgivningsförhållanden enligt typskylten.

4.5 Montering av MOVIMOT®-tillval

4.5.1 Montering av tillval MLU11A/MLU21A/MLG..A

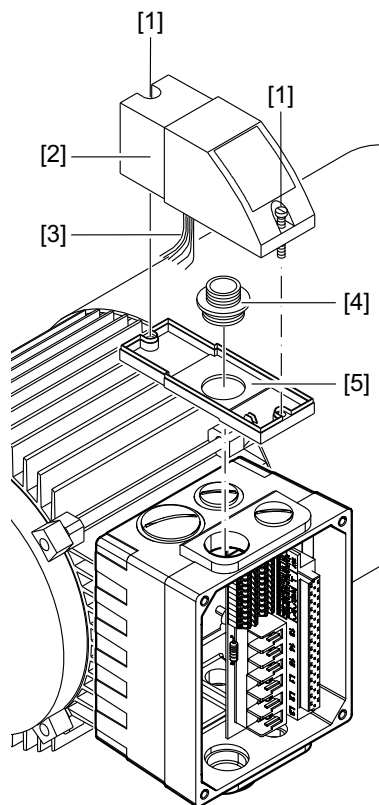
Leveransomfattning

- MLU11A / MLU21A / MLG..A överdel [2]
- 2 skruvar [1]
- Hålskruv [4]
- MLU11A / MLU21A / MLG..A underdel [5]

Montering

1. Ta bort en förslutningsskruv på anslutningslådan till MOVIMOT®.
2. Fäst underdelen [5] på MOVIMOT®-anslutningslådan. Skruva fast den med en skruv [4] (åtdragningsmoment 2,5 Nm).
3. Dra anslutningskabeln [3] genom hålskruven [4] in i anslutningslådan till MOVIMOT®.
4. Sätt överdelen [2] på underdelen [5] och fixera med 2 skruvar [1] (åtdragningsmoment 0,9 - 1,1 Nm).

Montera endast tillvalet i följande läge:



9007199713026827

Information om anslutning av tillval MLU11A/MLU21A finns i kapitlet "Anslutning av tillval MLU11A/MLU21A" (→ 47).

Information om anslutning av tillval MLG..A finns i kapitlet "Anslutning av tillval MLG..A" (→ 48).

4.5.2 Montering av tillval MLU13A

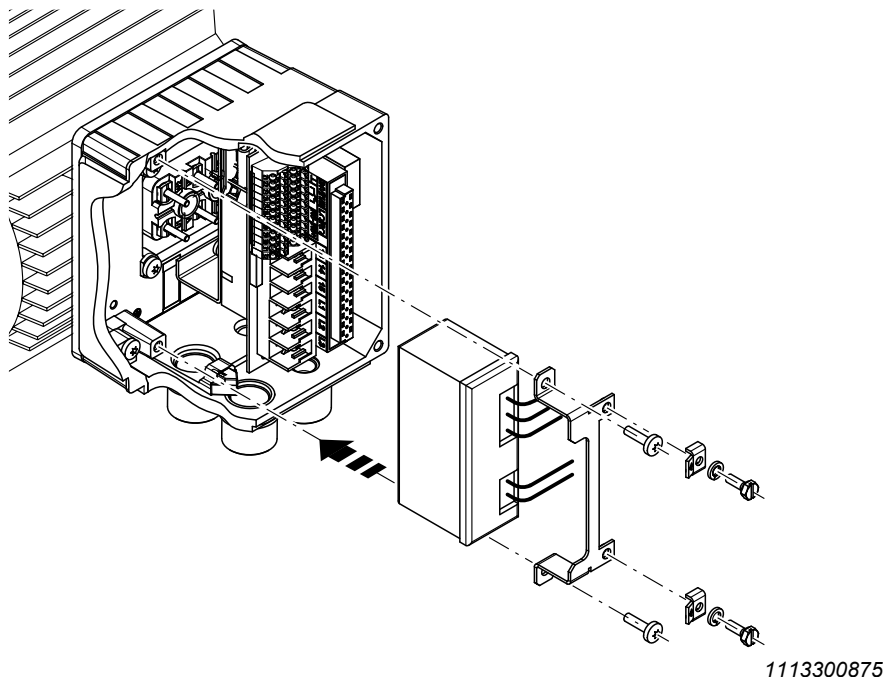
Tillvalet MLU13A är inbyggt i den modulära anslutningslådan från fabrik. Kontakta SEW-EURODRIVE vid frågor om eftermontering av tillval.

OBS!



Inbyggnad är tillåten endast i kombination med den modulära anslutningslådan till MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00.

Följande bild visar ett exempel på montering. Monteringssättet beror på vald anslutningslåda och av eventuella ytterligare tillval.



Information om anslutning av tillval MLU13A finns i kapitlet "Anslutning av tillval MLU13A" (→ 47).

4.5.3 Montering av tillval MNF21A

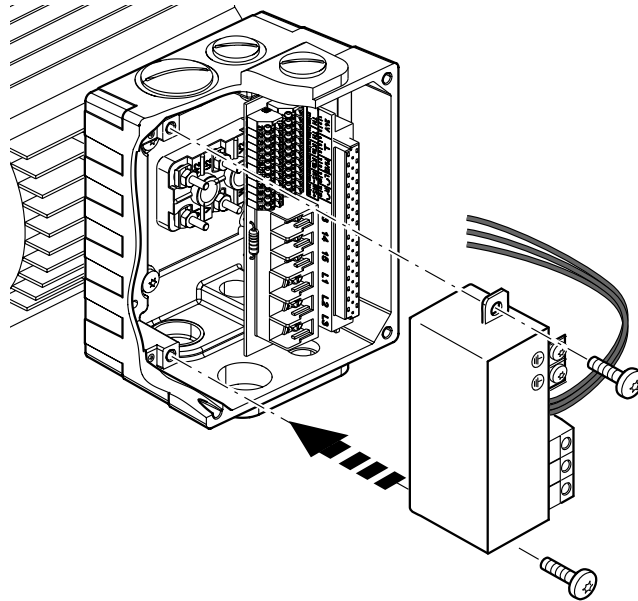
Tillvalet MNF21A är inbyggt i den modulära anslutningslådan från fabrik. För frågor om eftermontering av tillval, kontakta SEW-EURODRIVE.

OBS!



Inbyggnad är tillåten endast i kombination med den modulära anslutningslådan till MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00!

Följande bild visar ett exempel på montering. Monteringssättet beror på vald anslutningslåda och av eventuella ytterligare tillval.



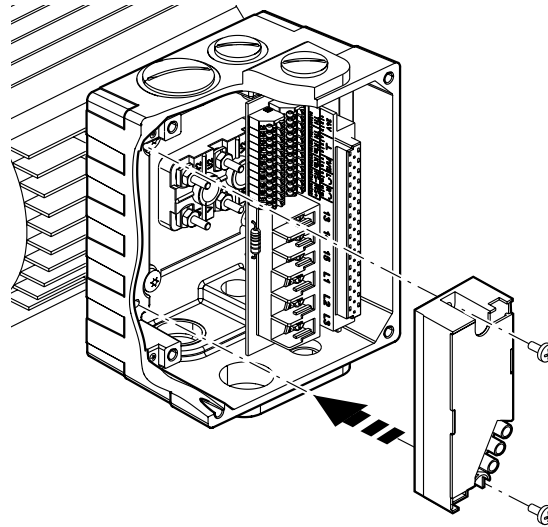
9007202007925643

Information om anslutning av tillval MNF21A finns i kapitlet "Anslutning av tillval MNF21A" (→ 49).

4.5.4 Montering av tillval URM/BEM/BES

Tillvalen URM, BEM och BES är inbyggda i anslutningslådan från fabrik. För frågor om eftermontering av tillvalen URM, BEM och BES, kontakta SEW-EURODRIVE.

Följande bild visar ett exempel på montering. Monteringssättet beror på vald anslutningslåda och av eventuella ytterligare tillval.



458307467

Information om anslutning av tillval URM finns i kapitlet "Anslutning av tillval URM" (→ 50).

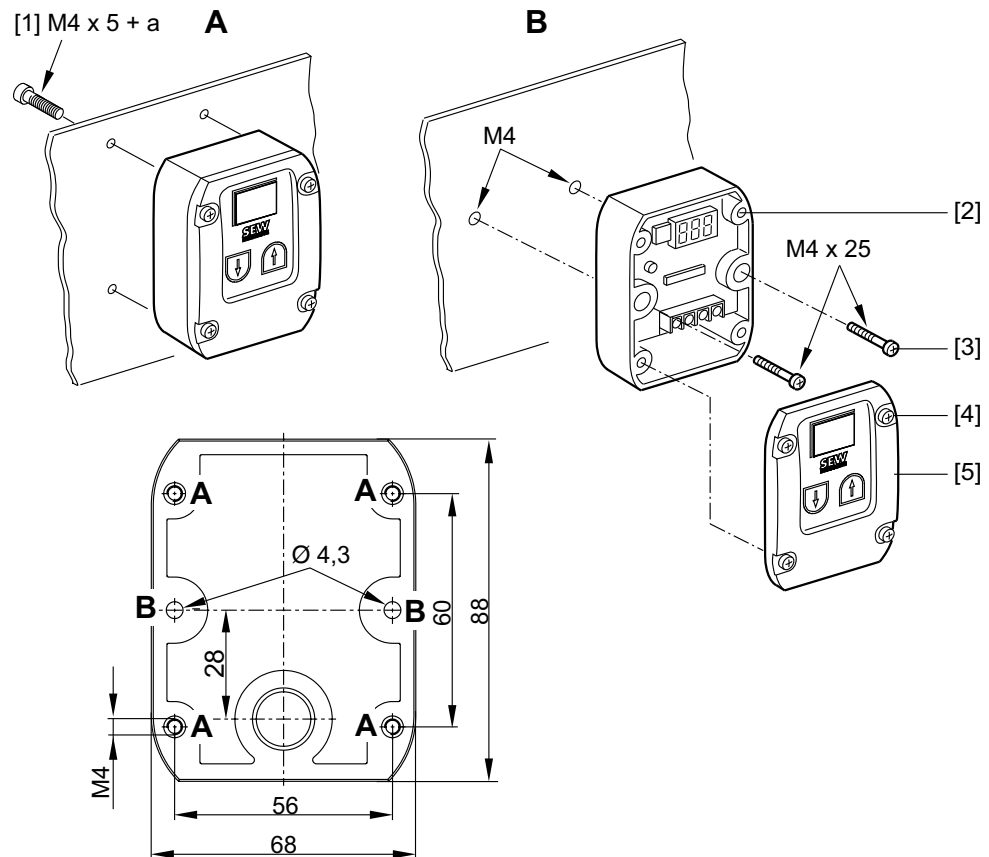
Information om anslutning av tillval BEM finns i kapitlet "Anslutning av tillval BEM" (→ 51).

Information om anslutning av tillval BES finns i kapitlet "Anslutning av tillval BES" (→ 52).

4.5.5 Montering av tillval MBG11A

Montera tillval MBG11A på en vägg enligt en av de båda monteringsmöjligheterna:

- A:** Montering bakifrån via 4 gängade hål
(åtdragningsmoment fästskruv [1]: 1,6 – 2,0 Nm)
- B:** Montering framifrån via 2 fästhål
(åtdragningsmoment fästskruv [3]: 1,6 – 2,0 Nm)



9007199577145739

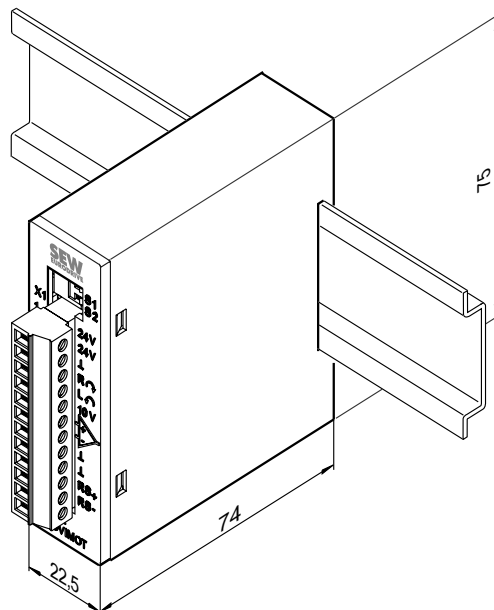
- [1] a = vägg tjocklek
Skravar medföljer ej leveransen!

Sätt överdelen [5] på underdelen [2] och fixera med 2 skruvar [4] (åtdragningsmoment 0,3 Nm).

Information om anslutning av tillval MBG11A finns i kapitlet "Anslutning av tillval MBG11A" (→ 53).

4.5.6 Montering av tillval MWA21A

Montera tillval MWA21A i elskåpet på en skena enligt EN 50022:

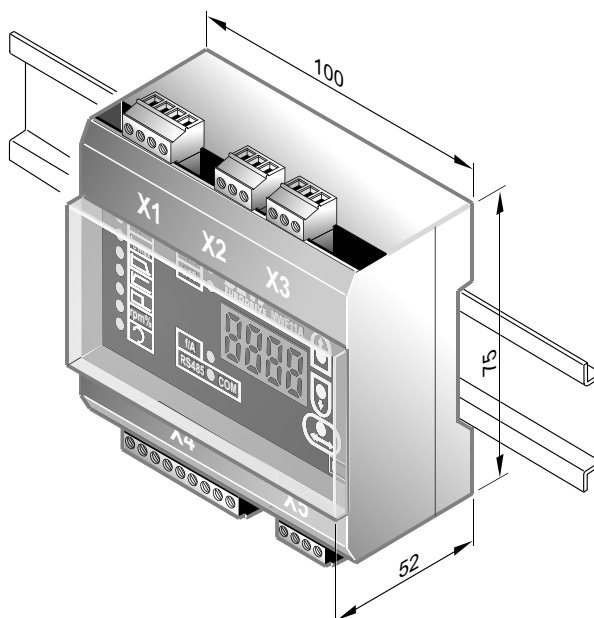


9007199577152907

Information om anslutning av tillval MWA21A finns i kapitlet "Anslutning av tillval MWA21A" (→ 54).

4.5.7 Montering av tillval MWF11A

Montera tillval MWF11A i elskåpet på en skena enligt EN 50022:

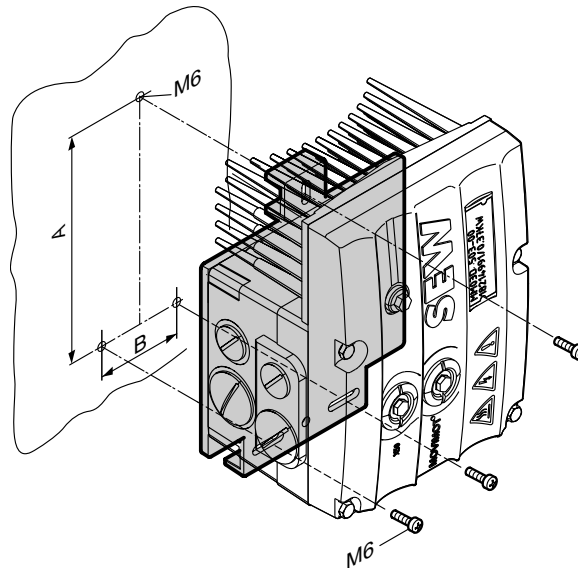


3180221579

Information om anslutning av tillval MWF11A finns i kapitlet "Anslutning av tillval MWF11A" (→ 55).

4.6 Fristående placering av MOVIMOT®-omformaren

Följande bild visar installationsmått för fristående (separat) placering av omformare MOVIMOT®:



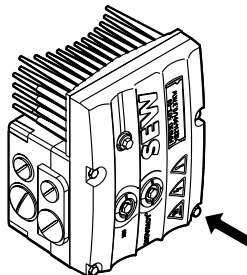
9007199713018763

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

4.7 Åtdragningsmoment

4.7.1 MOVIMOT®-omformare

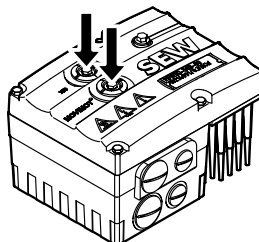
Korsdra fästskruvarna för omformare MOVIMOT® med 3,0 Nm.



9007199713318923

4.7.2 Skruvlock

Dra åt skruvlocken för potentiometer f1 och anslutning X50 till 2,5 Nm.

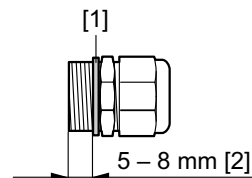


9007199713311371

4.7.3 Kabelförskruvningar

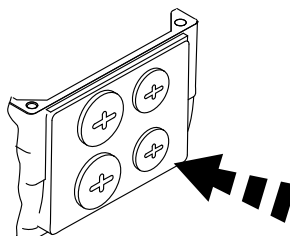
Observera tillverkarens och följande anvisningar för kabelförskruvningar:

- Observera O-ringen på gängen [1].
- Gängen måste vara 5 – 8 mm lång [2].



4.7.4 Pluggar för kabelgenomföringar

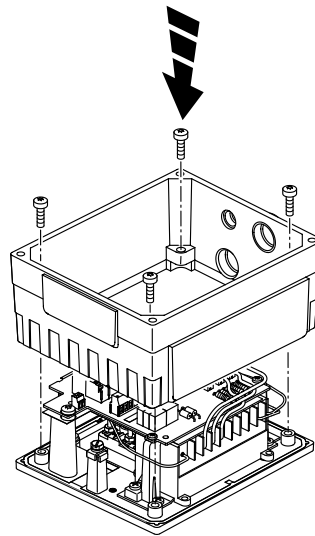
Dra åt pluggarna till 2,5 Nm.



322777611

4.7.5 Modulär anslutningslåda

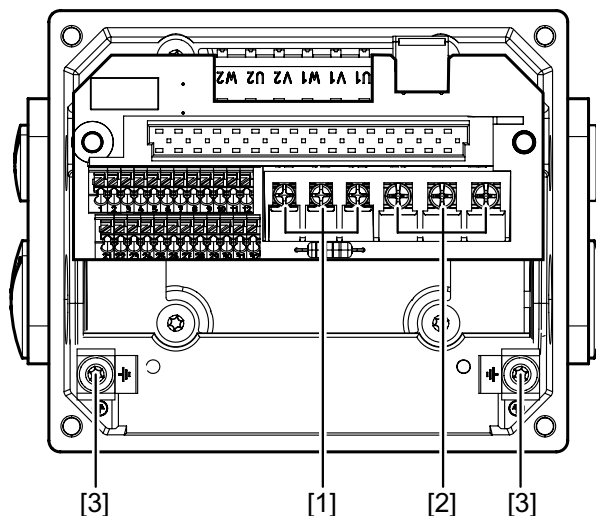
Dra åt skruvarna som fixerar anslutningslådan vid monteringsplåten till 3,3 Nm.



322786187

4.7.6 Åtdragningsmoment för plintar

Observera följande åtdragningsmoment för plintar vid installationsarbetet:



9007199713346059

- [1] 0,8 – 1,5 Nm
- [2] 1,2 – 1,6 Nm
- [3] 2,0 – 2,4 Nm

5 Elektrisk installation

5.1 Allmänna anvisningar

Observera följande vid den elektriska installationen:

- Observera de allmänna säkerhetsanvisningarna.
- Alla anvisningar med avseende på tekniska data och tillåtna förhållanden på driftsplatsen måste respekteras.
- Använd passande kabelförskruvningar (sätt i reduceringspluggar vid behov). Vid anslutning med stickkontaktdon måste ett passande motkontaktdon användas.
- Oanvända kabelgenomföringar måste förslutas med skruvlock.
- Oanvända kontaktdon måste förslutas med skyddslock.

5.2 Installationsföreskrifter

5.2.1 Anslutning av nätkablar

- Märkspänning och -frekvens i MOVIMOT®-omformaren måste överensstämma med data i försörjningsnätet.
- Installera kabelsäkringar vid nätkabelns början, efter samlingsskeneavgreningen F11/F12/F13, se kapitlet "Anslutning av MOVIMOT®-drivenheten".

För F11/F12/F13 är följande säkringstyper tillåtna:

- Smältsäkringar i klass gG
- Effektbrytare med karakteristik B eller C
- Motorskyddsbrytare

Dimensionera säkerhetsanordningarna enligt ledararean.

- I elnät med ej jordad stjärnpunkt (IT-nät) rekommenderar SEW-EURODRIVE att isolationsvakt med pulskodsmätning används. På detta sätt undviker man felutlösningar av isolationsvakten på grund av omformarens jordkapacitanser.
- Dimensionera ledararean utgående från inströmmen $I_{\text{nät}}$ vid märkeffekt (se "Tekniska data" i montage- och driftsinstruktionen).

5.2.2 Tillåten ledararea för MOVIMOT®-plintar

Nätplintar

Observera tillåtna ledarareor vid installationen:

Nätplintar	
Ledararea	1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Ledarhylsor	• Vid enkelledare: Endast massiva ledare eller flexibla ledare med ledarhylsor (DIN 46228, material E-CU), med eller utan plastkrage får anslutas • Vid dubbelledare: Endast flexibla ledare med ledarhylsor (DIN 46228-1, material E-CU), utan plastkrage får anslutas • Tillåten längd för ledarhylsor: minst 8 mm

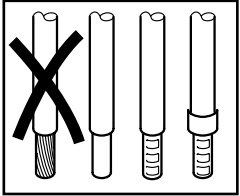
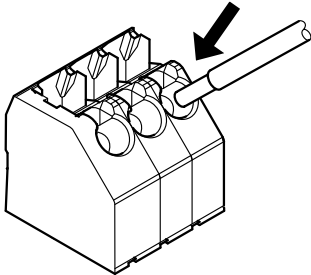
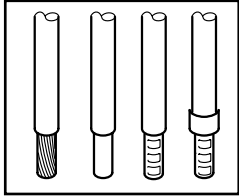
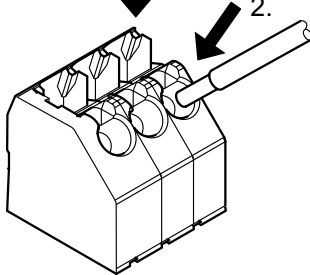
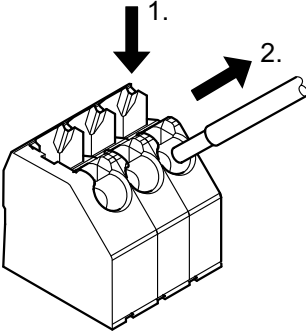
Styrplintar

Observera tillåtna ledarareor vid installationen:

Styrplintar	
Ledararea • Massiv ledare (blank tråd) • Flexibel ledare (blank ledare) • Ledare med ändhylsa utan plastkrage	0.5 mm ² – 1.0 mm ² AWG20 – AWG17
• Ledare med ändhylsa med plastkrage	0.5 mm ² – 0.75 mm ² AWG20 – AWG19
Ledarhylsor	• Endast massiva ledare eller flexibla ledare med eller utan ledarhylsor (DIN 46228, material E-CU) får anslutas. • Tillåten längd för ledarhylsor: minst 8 mm

5.2.3 Användning av styrplintar X5 – X6

Observera följande anvisningar för användning av styrplintar:

Anslut ledare utan att trycka på knappen.	Anslut ledare, tryck först på knappen.
  9007199919965835	  9007200623153931
Följande ledare kan utan hjälp av verktyg anslutas till plintar ner till minst två ledareasteg under nominellt värde. • Massiva ledare • Flexibla ledare med ledarhylsor	När följande ledare ansluts måste den övre knappen tryckas in för att öppna fjädern: • Obehandlade flexibla ledare • Ledare med liten area som inte kan anslutas direkt
Lossa ledaren. Tryck först på knappen.	
 18014398990528139	

För att lossa en ledare, tryck först knappen ovanpå fjäderplinten.

5.2.4 Jordfelsbrytare



⚠ VARNING

Risk för elektrisk stöt pga. fel typ av jordfelsbrytare.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Apparaten kan ge upphov till en likström i skyddsjordledaren. I fall då en jordfelsbrytare (FI) används för att skydda mot direkt eller indirekt beröring tillåts endast jordfelsbrytare (FI) av typ B på matningssidan av frekvensomformaren.
- En konventionell jordfelsbrytare som skyddsanordning är inte tillåtet. En allström-skänslig jordfelsbrytare tillåts som skyddsanordning. Under normal drift av enheten kan läckströmmar > 3,5 mA uppträda.
- SEW-EURODRIVE rekommenderar att jordfelsbrytare inte används. Observera anvisningen ovan om jordfelsbrytare (FI) föreskrivs som direkt eller indirekt beröringskydd.

5.2.5 Nätkontaktor



OBS!

MOVIMOT®-omformaren kan skadas om nätkontaktorn K11 används i stegning.

MOVIMOT®-omformaren kan skadas.

- Använd inte nätkontaktor K11 (se Kretsschema (→ 41)) för stegning utan endast för till/frånkoppling av omformaren. För stegning, använd kommandona "Höger/stopp" eller "Vänster/stopp".
- Nätkontaktor K11 får inte manövreras med kortare intervall än 2 s.
- Använd som nätkontaktor endast kontaktor med brukskategori AC-3 (EN 60947-4-1).

5.2.6 Anvisningar för skyddsjord (PE)

⚠ VARNING

Risk för elektrisk stöt pga. felaktig anslutning av skyddsjord (PE).

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Max. tillåtet åtdragningsmoment för skruven uppgår till 2,0 – 2,4 Nm.
- Observera följande anvisningar för skyddsjord (PE).

Otillåten montering	Rekommendation: Montering med kabelsko Tillåtet för alla ledarareor	Montering med massiv ledare Tillåtet för ledarareor upp till 2,5 mm ²
9007199577783435	9007199577775243	≤ 2,5 mm² 9007199577779339

[1] Kabelsko som passar för M5-PE-skruvar

Vid normal drift kan läckströmmar $\geq 3,5$ mA förekomma. För att uppfylla EN 61800-5-1 måste följande observeras:

- Skyddsjorden (PE) måste installeras så att den uppfyller kraven för höga läckströmmar.
- Detta innebär vanligtvis
 - att jordad anslutningskabel med en area på minst 10 mm² används.
 - eller att en andra jordad anslutningskabel installeras parallellt med skyddsledaren.

5.2.7 EMC-riktig installation

OBS!



Detta drivsystem får inte användas i ett allmänt lågspänningsnät som matar bostäder.

Detta är en produkt med begränsad tillgänglighet (kategori C1 till C4 enligt EN 61800-3). Den här produkten kan orsaka EMC-störningar. I sådana fall kan det vara nödvändigt för användaren att vidta skyddsåtgärder.

Frekvensomformaren får i enlighet med EMC-direktivet inte användas självständigt. Produkten kan EMC-bedömas först då den ingår i ett drivsystem. Konformitet deklarerar för beskrivna CE-typiska drivsystem. Mer information finns i denna montage- och driftsinstruktion.

5.2.8 Installationshöjder över 1000 m.ö.h.

MOVIMOT®-drivenheter med nätspänning på 200 – 240 V eller 380 – 500 V kan även användas på 1 000 – 4000 m.ö.h. Då måste följande ramvillkor uppfyllas.

- På höjder över 1000 m m.ö.h. minskar max. kontinuerligt uttagbar effekt på grund av den minskade kylningen: I_N -reduktion med 1 % per 100 m.
- På höjder 2000 – 4000 m m.ö.h. måste begränsande åtgärder vidtas för hela anläggningen, om minskar överspänning i kategori till kategori II.

5.2.9 Anslut 24 V-matning

Mata omformare MOVIMOT® antingen via extern 24 V DC eller via tillvalet MLU..A eller MLG..A.

5.2.10 Digital styrning

Anslut de nödvändiga styrledningarna.

Använd endast skärmade kablar som styrledningar. Förlägg styrledningar separat från kraftledningar.

5.2.11 Styrning via RS485-gränssnitt

Styrning av MOVIMOT®-drivenheten via RS485-gränssnitt sker via en av följande styrenheter:

- MOVIFIT®-MC
- Fältbussgränssnitt MF.. eller MQ..
- Bussmaster PLC
- Tillval MLG..A
- Tillval MBG11A
- Tillval MWA21A
- Tillval MWF11A

OBS!



- Anslut endast en bussmaster till MOVIMOT®-drivenheten.
- Använd endast skärmad kabel med parvis tvinnade ledare som styrledningar.
- Förlägg styrledningar separat från kraftledningar.

5.2.12 Skyddsanordningar

MOVIMOT®-drivenheter har inbyggda skyddsanordningar mot överbelastning. Inga externa överlastskydd behövs.

5.2.13 UL-konform installation

OBS!



Det här kapitlet finns på engelska, se kapitlet "Bilaga".

Anslutning av kraftplintar på plats

Följ nedanstående anvisningar för UL-konform installation:

- Använd bara 60/75 °C-kopparledningar.
- Max. tillåtet åtdragningsmoment för plintarna uppgår till 1,5 Nm.

Kortslutningsskydd

För strömkretsar med en max. kortslutningsväxelström på AC 200 000 A_{eff} vid följande säkring:

240 V-system:

250 V min., 25 A max., smältsäkring
eller 250 V min., 25 A max., effektbrytare

500 V-system:

500 V min., 25 A max., smältsäkring
eller 500 V min., 25 A max., effektbrytare
Max. spänning är begränsad till 500 V.

Säkring av avgreningskretsar

Det integrerade halvledarbaserade kortslutningsskyddet ger inget skydd för avgreningskretsar. Skydda alla avgreningskretsar enligt amerikansk National Electrical Code och alla lokala bestämmelser.

I tabellen nedan anges maxvärdena för avsäkring av avgreningskretsar.

Serie	Smältsäkring	Effektbrytare
MOVIMOT® MM..D	Min. 250 V/500 V Max. 25 A	Min. 250 V/500 V Max. 25 A

Överbelastningsskydd för motorn

MOVIMOT® MM..D har ett last- och varvtalsberoende överbelastningsskydd och termiskt minne vid fränkoppling och spänningsavbrott.

Utlösningssgränsen är 140 % av motorns märkström.

Omgivningstemperatur

MOVIMOT® MM..D kan användas i omgivningstemperaturer mellan 40 °C och max. 60 °C vid reducerad utström. För att kunna fastlägga nominell utström vid temperaturer över 40 °C måste utströmmen reduceras 3 % per °C mellan 40 °C och 60 °C.

OBS!

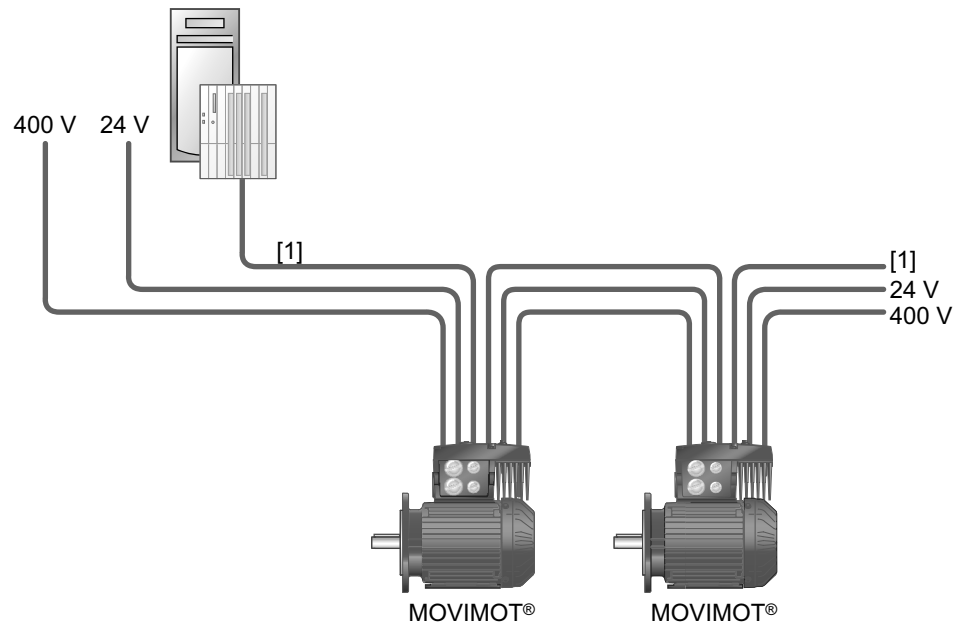


- Som extern 24 V DC-spänningskälla får endast provade apparater med begränsad utgångsspänning ($U_{\max} = 30 \text{ V DC}$) och begränsad utgångsström ($I \leq 8 \text{ A}$) användas.
- UL-certifieringen gäller endast för drift i spänningsnät med spänningar mot jord på max. 300 V. UL-certifieringen gäller inte för drift i spänningsnät med ojordad stjärnpunkt (IT-nät).

5.3 Installationstopologi

5.3.1 Installationstopologi för MOVIMOT®-drivenhet med integrerad omformare

Bilden nedan visar den principiella installationstopologin för MOVIMOT®-drivenheten med integrerad omformare:

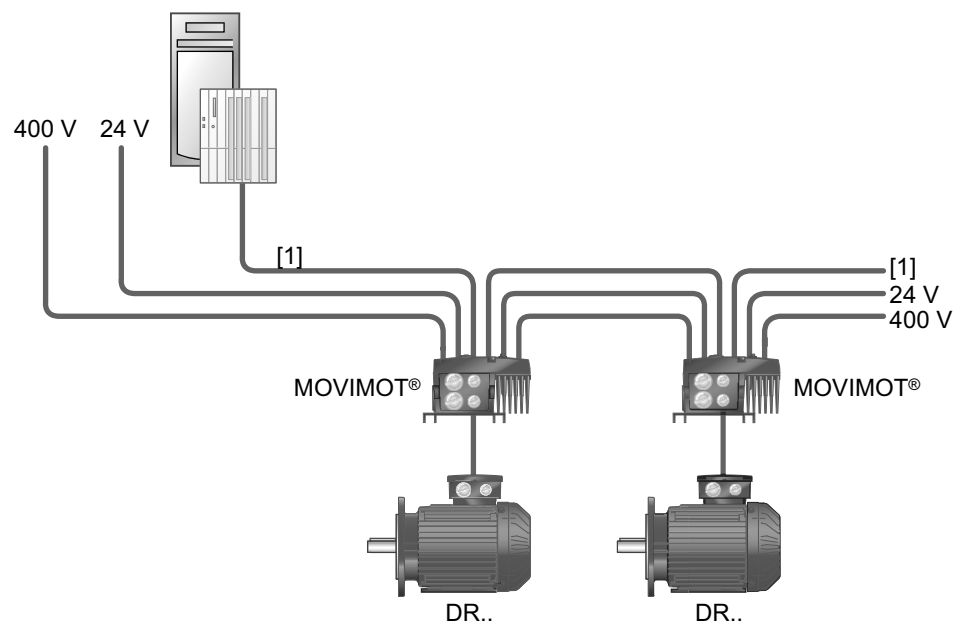


9007204323709451

[1] Styrning

5.3.2 Installationstopologi MOVIMOT®, fristående placering

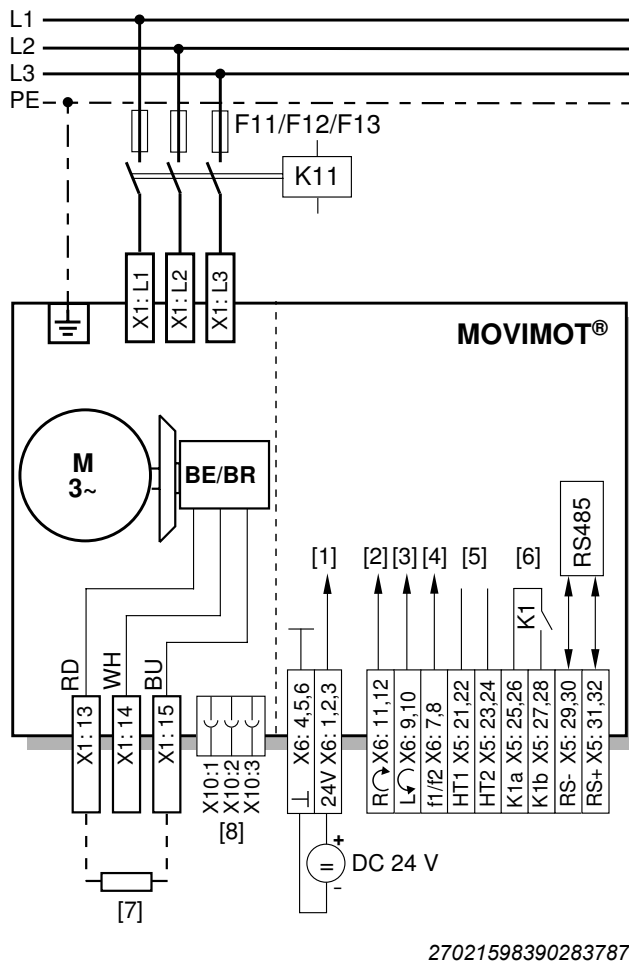
Bilden nedan visar den principiella installationstopologin för MOVIMOT®-drivenheten vid fristående placering:



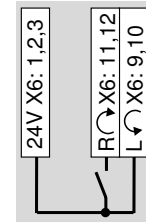
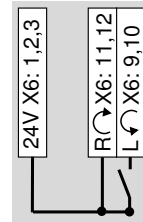
9007204323666571

[1] Styrning

5.4 Anslutning av MOVIMOT®-drivenheten



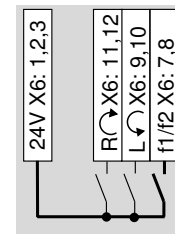
Funktioner för plintarna Höger/stopp och Vänster/stopp vid digital styrning:



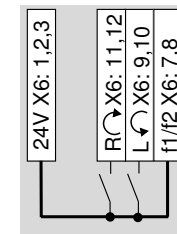
Vänsterrotation aktiv

Högerrotation aktiv

Funktioner för plintarna f1/f2:



90071995783553
39



9007199578382091

Funktioner hos plintarna Höger/stopp och Vänster/stopp vid styrning via RS485-gränssnitt/fältbuss:



Båda rotationsriktningarna är frigivna.



Endast **högerrotation** är frigiven
Börvärdesförinställning för vänsterrotation medför att drivenheten stannar.



Endast **vänsterrotation** är frigiven
Börvärdesförinställning för högerrotation leder till stopp av drivenheten.



Drivenheten blockeras eller stoppas

- [1] 24 V DC-matning
(extern eller tillval MLU..A/MLG..A)
- [2] Höger/stopp (digital ingång)
- [3] Vänster/stopp (digital ingång)
- [4] Börvärdesomkoppling f1/f2 (digital ingång)
- [5] HT1/HT2: mellanplintar för särskilda kretsscheman
- [6] OK
(kontakt sluten = driftklar)
- [7] Bromsmotstånd BW.. (endast MOVIMOT®-drivenheter utan mekanisk broms)
- [8] Kontaktdon för anslutning av tillval BEM eller BES

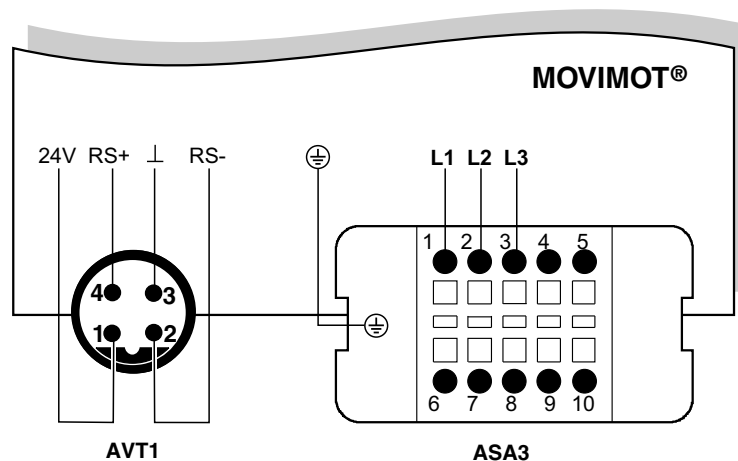
5.5 MOVIMOT®-kontaktdon

5.5.1 Kontaktdon AVT1, ASA3

Följande bild visar ledartilldelningen i kontaktdonstillvalet AVT1 och ASA3:

Möjliga utföranden:

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



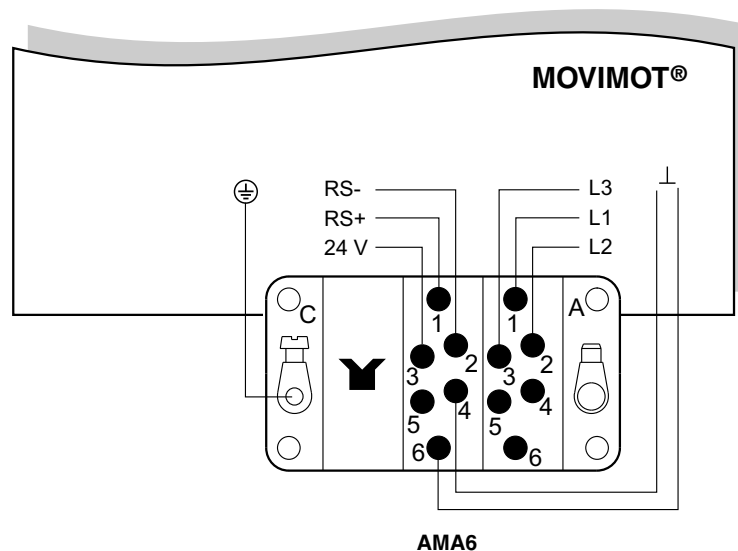
9007199578571147

5.5.2 Kontaktdon AMA6

Följande bild visar ledartilldelningen i kontaktdonstillvalet AMA6:

Möjliga utföranden:

- MM../AMA6



18014398833361547

Vid utföranden med kontaktdon är båda rotationsriktningarna frigivna från fabrik. Om bara en rotationsriktning önskas, se kapitlet "Anslutning av MOVIMOT®-drivenheten".

5.6 Förbindelse mellan MOVIMOT® och motor vid fristående placering

Vid fristående (separat) placering av omformare MOVIMOT®-omformaren ansluts motorn med en färdigtillverkad hybridkabel.

Mellan MOVIMOT®-omformaren och motorn får endast hybridkabel SEW-EURODRIVE användas.

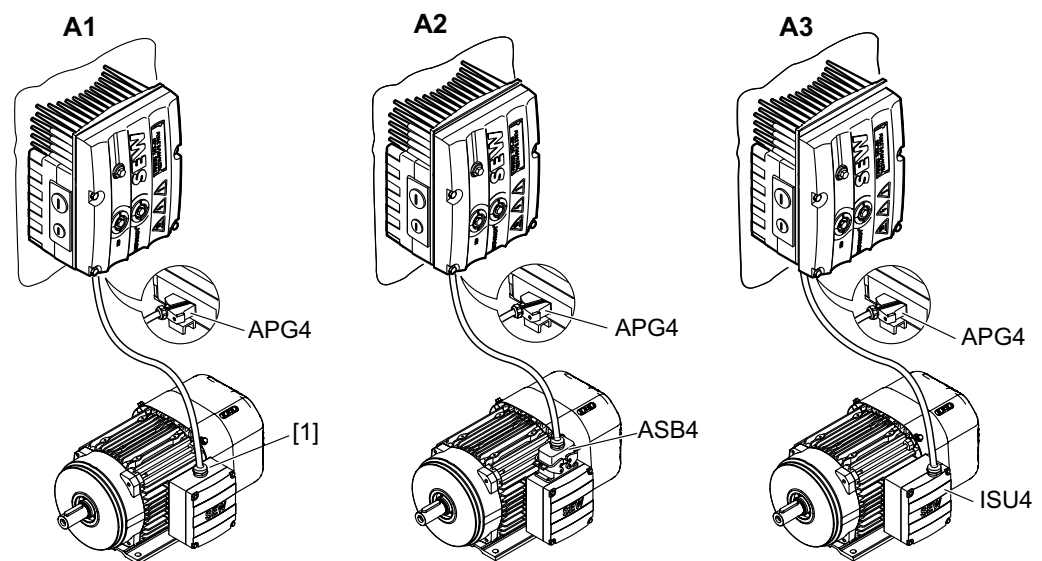
På MOVIMOT®-sidan är följande utföranden möjliga:

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

5.6.1 MOVIMOT® med kontaktdon APG4

Vid utförande APG4 finns, beroende på vald hybridkabel, följande alternativ för anslutning till motor:

Utförande	A1	A2	A3
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4
Motor	Kabelförskruvning/plintar	ASB4	ISU4
Hybridkabel	01867423	05930766	08163251 △ för DR.63 0816326X △ för DR.71 – DR.132 05932785 ∟ för DR.63 05937558 ∟ för DR.71 – DR.132



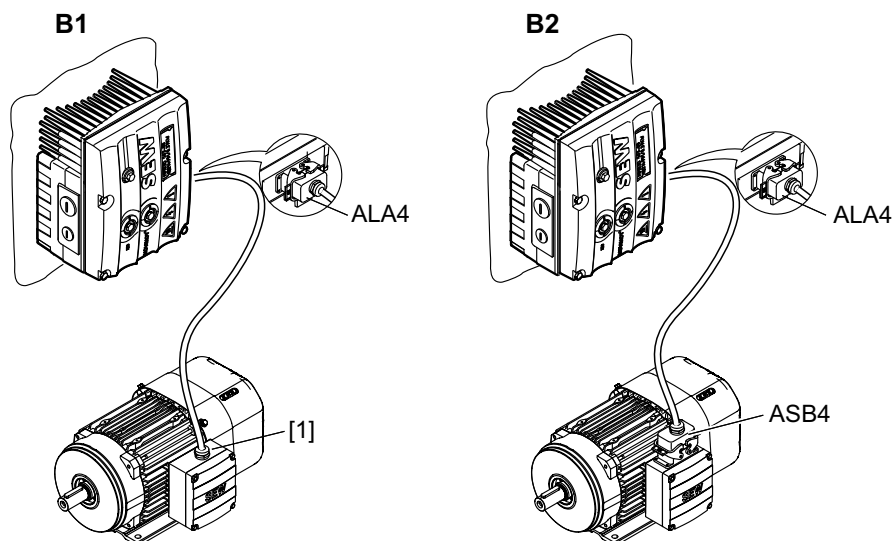
9007199713407627

[1] Anslutning via plintar

5.6.2 MOVIMOT® med kontaktdon ALA4

Vid utförande ALA4 finns, beroende på vald hybridkabel, följande alternativ för anslutning till motorn:

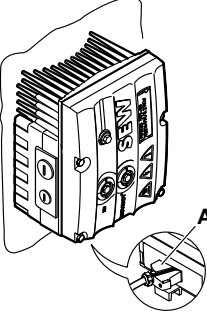
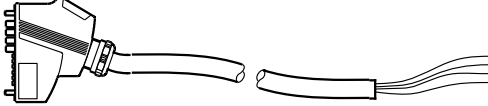
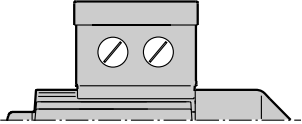
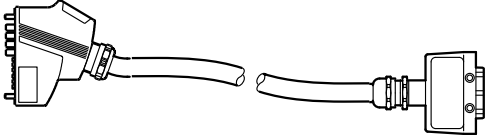
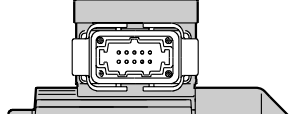
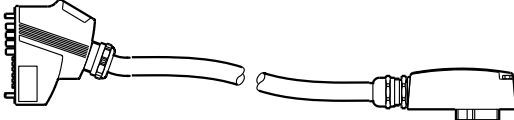
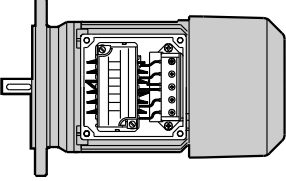
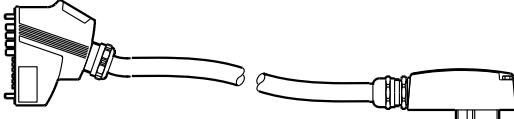
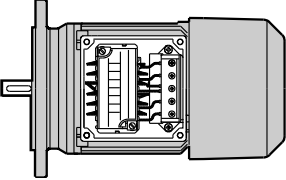
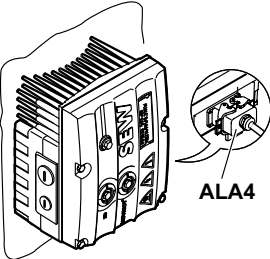
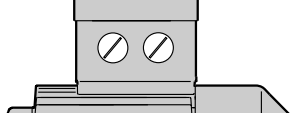
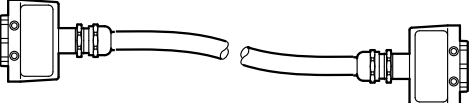
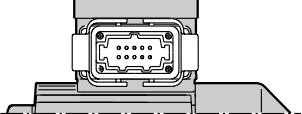
Utförande	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Kabelförskruvning/plintar	ASB4
Hybridkabel	08179484	08162085



9007199713429131

[1] Anslutning via plintar

5.6.3 Förbindelse mellan MOVIMOT® och motor vid fristående placering

MOVIMOT®-omformare		Anslutningskabel	Drivenhet
MM../P2.A/RO.A/ APG4  9007199713451275	A1	Artikelnummer DR.71 – DR.100: 01867423 Artikelnummer DR.112 – DR.132: 18116620 	Växelströmsmotorer med kabelförskruvning 
	A2	Artikelnummer: 05930766 	Växelströmsmotorer med kontaktdon ASB4 
	A3	Artikelnummer: 05932785 (∩) Artikelnummer: 08163251 (Δ) 	Växelströmsmotorer med kontaktdon ISU4 byggstorlek DR.63 
		Artikelnummer: 05937558 (∩) Artikelnummer: 0816326X (Δ) 	Växelströmsmotorer med kontaktdon ISU4 byggstorlek DR.71 – 132 
MM../P2.A/RE.A/ALA4  9007199713472267	B1	Artikelnummer: 08179484 	Växelströmsmotorer med kabelförskruvning 
	B2	Artikelnummer: 08162085 	Växelströmsmotorer med kontaktdon ASB4 

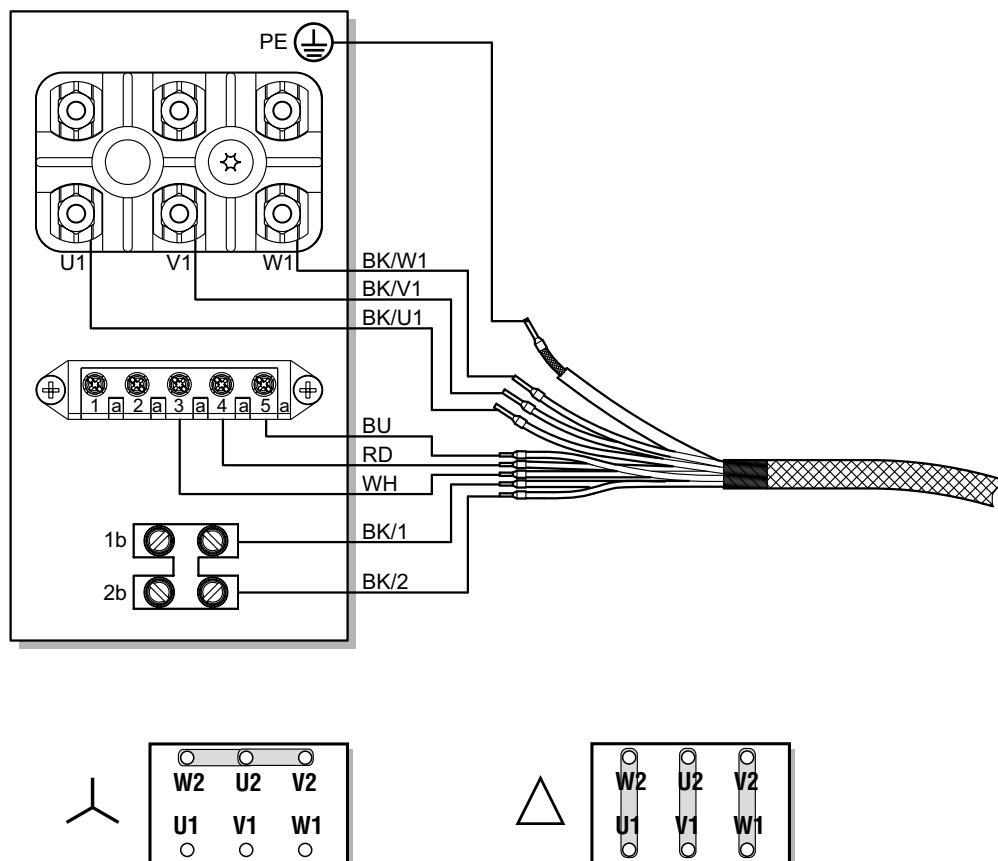
21214247/SV – 10/2014

5.6.4 Anslutning av hybridkabel

Följande tabell visar stifttilldelningen för hybridkabel med artikelnumren 01867423 och 08179484 och tillhörande motorplintar på DR-motorn:

Motorplint motor DR..	Ledarfärg/beteckning, hybridkabel
U1	svart/U1
V1	svart/V1
W1	svart/W1
4a	röd/13
3a	vit/14
5a	blå/15
1b	svart/1
2b	svart/2
Jordanslutning (PE)	grön/gul + skärmände (innerskärm)

Följande bild visar anslutning av hybridkabeln till anslutningslådan på en DR..-motor:



9007200445548683

OBS!

Ingen bromslikriktare får installeras på bromsmotorn.

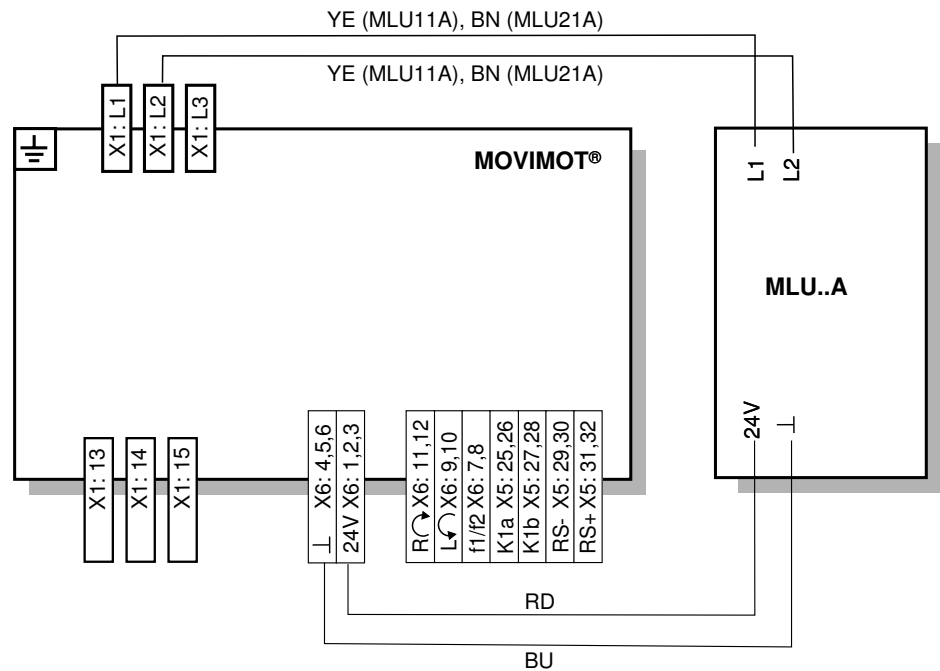
MOVIMOT®-omformaren styr bromsen direkt på bromsmotorer.

5.7 Anslutning av MOVIMOT®-tillval

5.7.1 Anslutning av tillval MLU11A/MLU21A

Information om montering av tillval MLU11A och MLU21A finns i kapitlet "Tillval MLU11A/MLU21A/MLG..A" (→ 23).

Följande bild visar anslutning av tillvalen MLU11A och MLU21A:

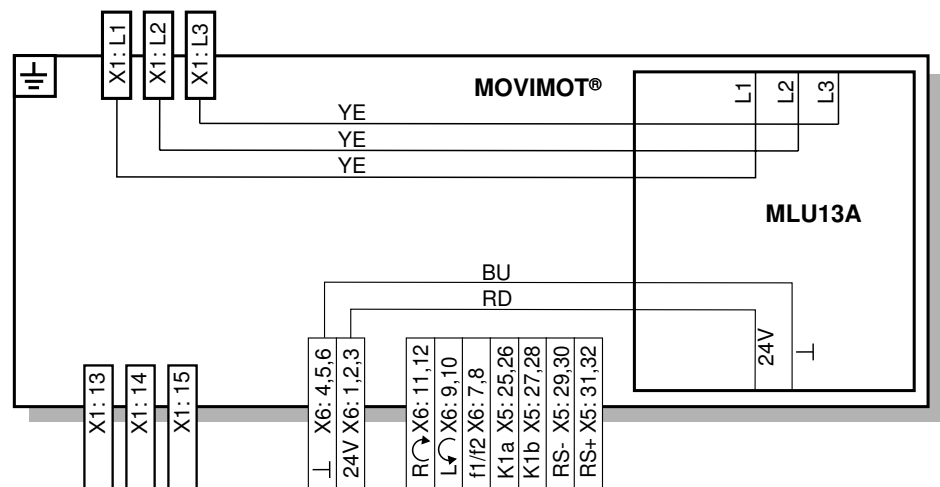


640436235

5.7.2 Anslutning av tillval MLU13A

Information om montering av tillval MLU13A finns i kapitlet "Montering av tillval MLU13A" (→ 23).

Följande bild visar anslutning av tillval MLU13A:

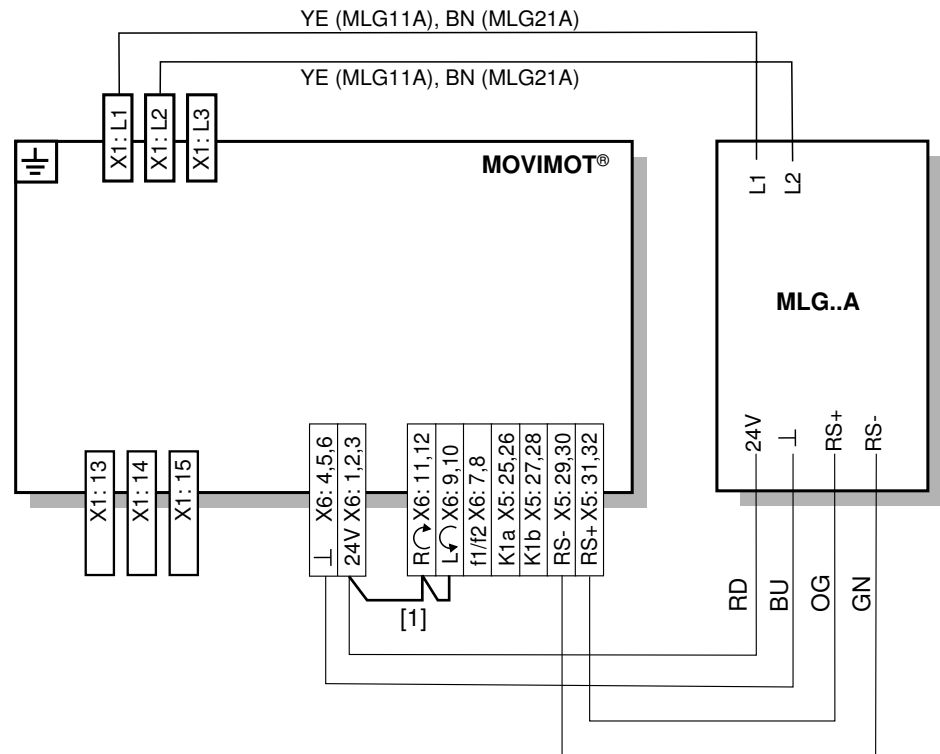


323967371

5.7.3 Anslutning av tillval MLG..A

Information om montering av tillval MLG..A finns i kapitlet "Montering av tillval MLU11A/MLU21A/MLG..A" (→ 23).

Följande bild visar anslutning av tillval MLG..A::



641925899

[1] Observera rotationsriktningsfrigivningen.

Se kapitlet "Anslutning av MOVIMOT®-drivenheten" (→ 41),
Funktioner hos plintarna Höger/stopp och Vänster/stopp vid styrning via gränssnitt RS485

5.7.4 Anslutning av tillval MNF21A

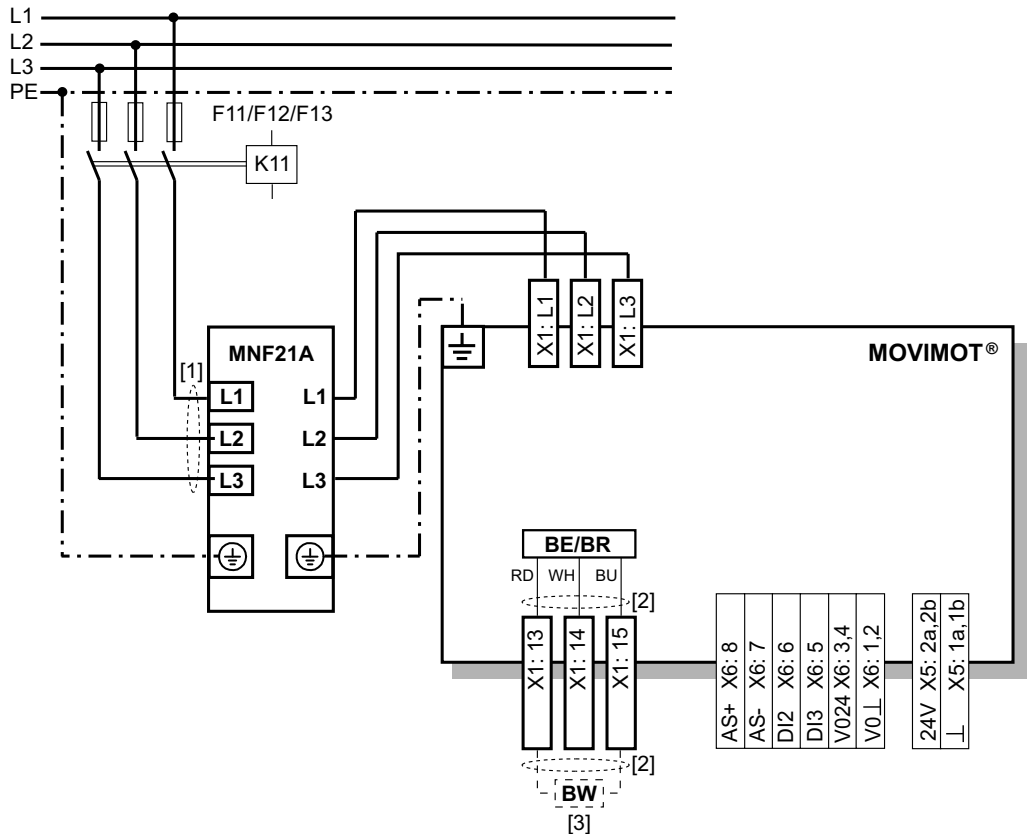
OBS!



Installationen är tillåten endast i kombination med den modulära anslutningslådan till MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00!

Information om montering av tillval MNF21A finns i kapitlet "Montering av tillval MNF21A" (→ 25).

Följande bild visar anslutningen av tillvalet MNF21A:



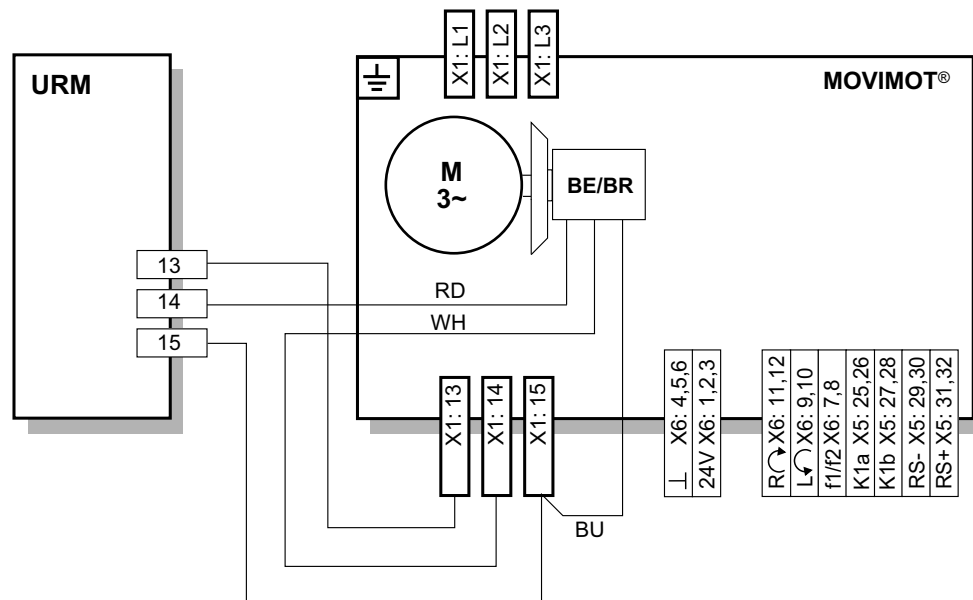
1754451723

- [1] Minimera ledningslängden för nätmatningen!
- [2] Minimera ledningslängden för bromsanslutningen!
Förlägg inte bromsledningarna parallellt med matningsledningarna, utan i stället så långt som möjligt från dessa.
- [3] Bromsmotstånd BW (endast MOVIMOT® utan mekanisk broms)

5.7.5 Anslutning av tillval URM

Information om montering av tillval URM finns i kapitlet "Montering av tillval URM/ BEM" (→ 26).

Följande bild visar anslutning av tillval URM:

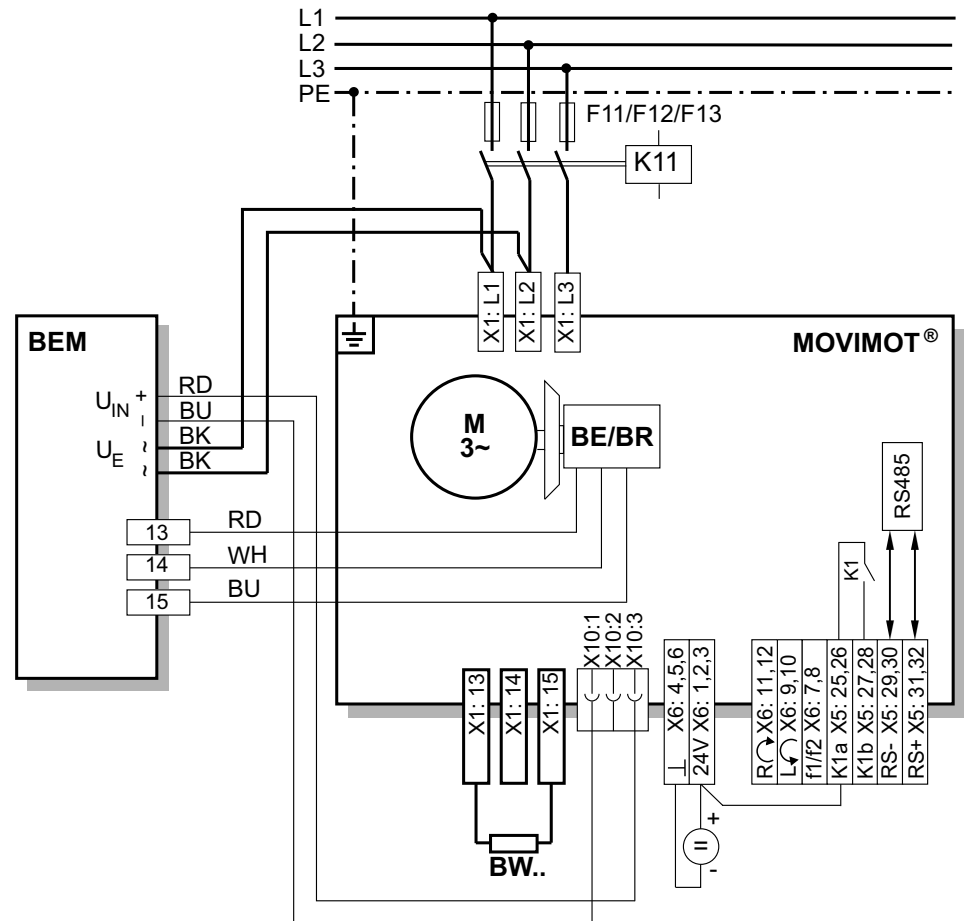


324118411

5.7.6 Anslutning av tillval BEM

Information om montering av tillval BEM finns i kapitlet "Montering av tillval URM/BEM/BES" (→ 26).

Följande bild visar anslutning av tillval:



9007199578875531

5.7.7 Anslutning av tillval BES

OBS!

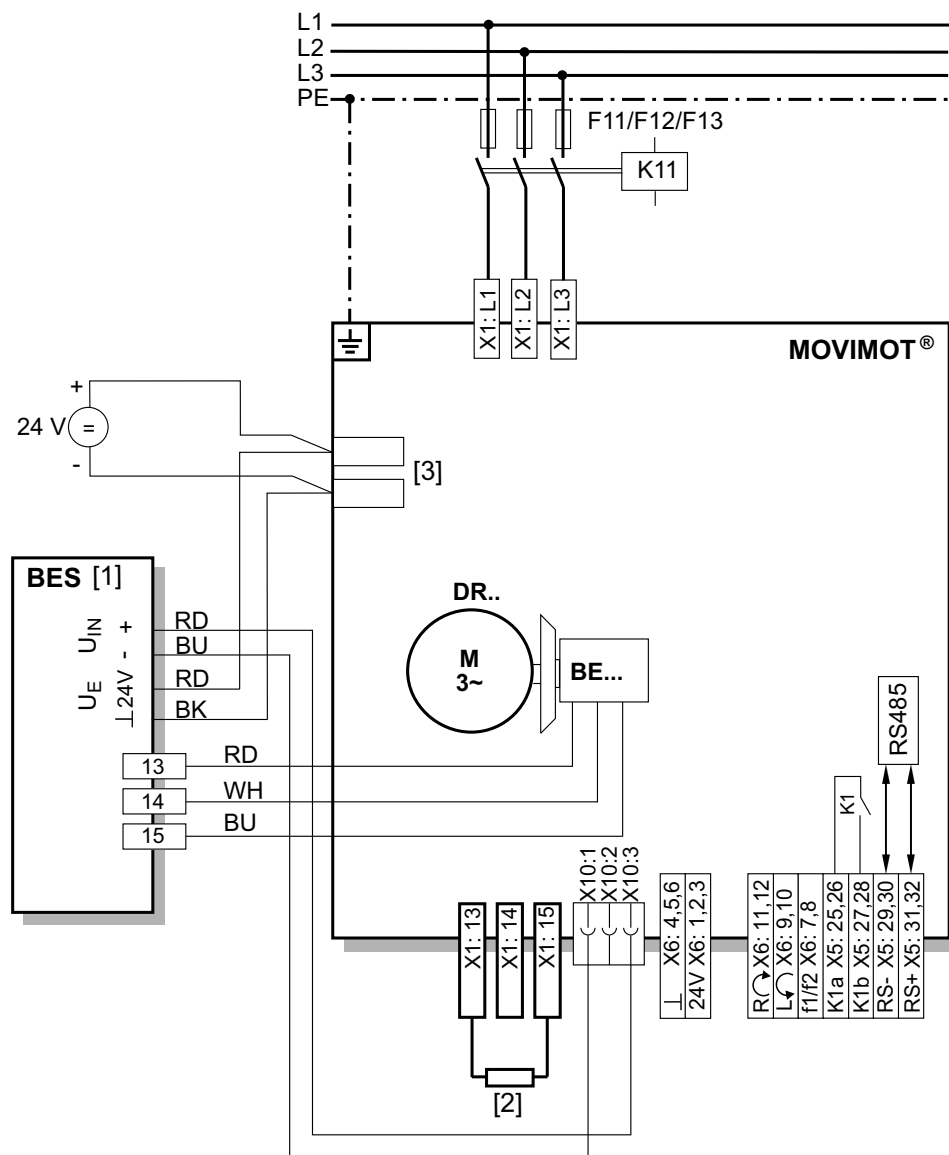
Vid alltför hög anslutningsspänning kan tillvalet BES eller bromsmotståndet som är anslutet till det skadas.

Risk för skador på tillvalet BES eller bromsspolen.

- Välj en broms med DC 24 V-bromsspole!

Information om montering av tillval BES finns i kapitlet "Montering av tillval URM/BEM/BES" (→ 26).

Följande bild visar anslutning av tillvalet BES:



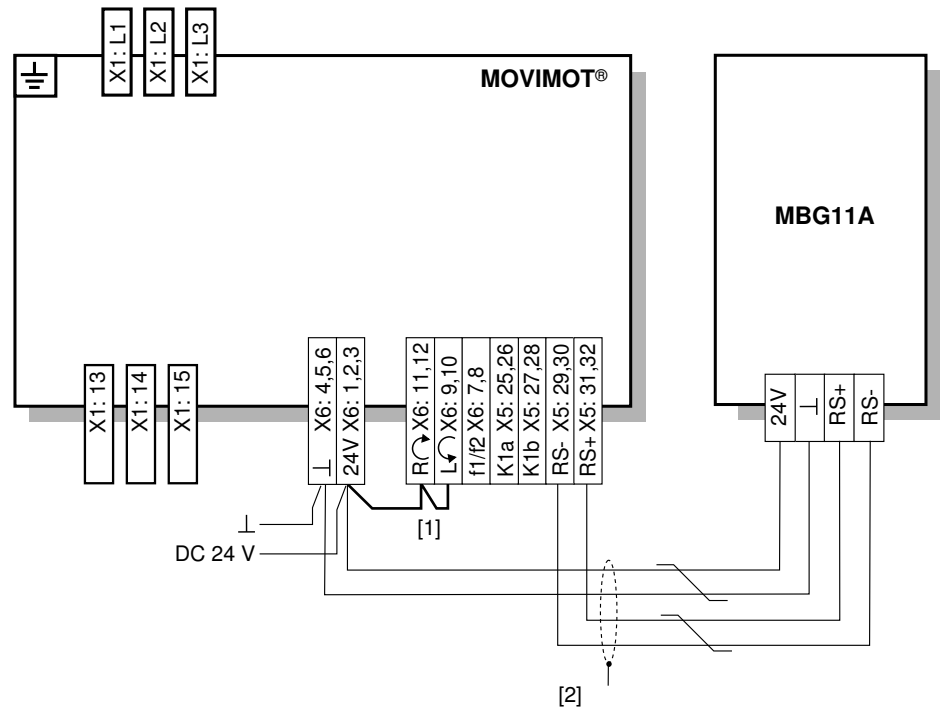
9007200966343307

- [1] Bromsstyrning BES monterad i anslutningslådan
 [2] Externt bromsmotstånd BW
 [3] Extraplintar för bromsmatning DC 24 V

5.7.8 Anslutning av tillval MBG11A

Information om montering av tillval MBG11A finns i kapitlet "Montering av tillval MBG11A" (→ 27).

Följande bild visar anslutning av tillval MBG11A:



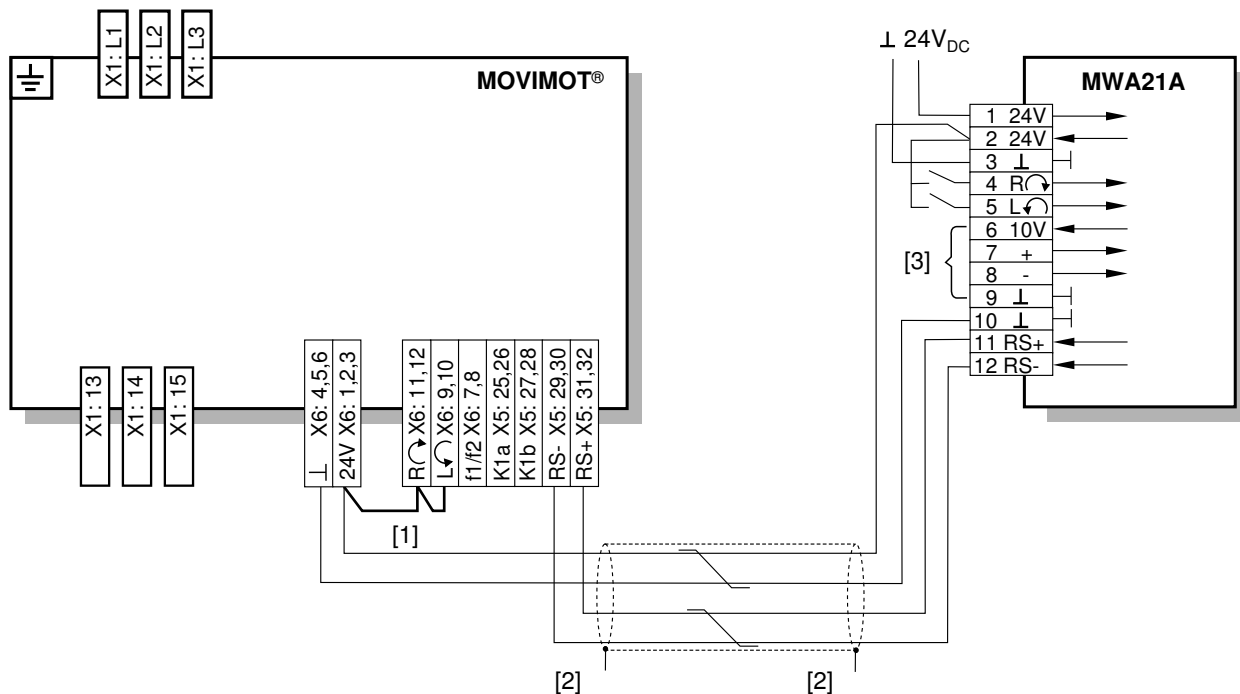
9007199578787723

- [1] Observera rotationsriktningsfrigivningen.
Se kapitlet "Anslutning av MOVIMOT®-drivenheten" (→ 41),
Funktioner hos plintarna Höger/stopp och Vänster/stopp vid styrning via gränssnitt RS485
- [2] EMC-kabelförskruvning av metall

5.7.9 Anslutning av tillval MWA21A

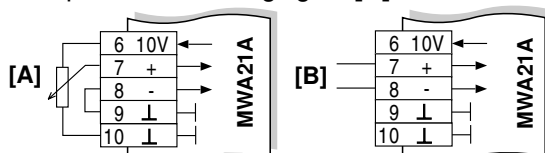
Information om montering av tillval MWA21A finns i kapitlet "Montering av tillval MWA21A" (→ 28).

Följande bild visar anslutning av tillval MWA21A:



324061323

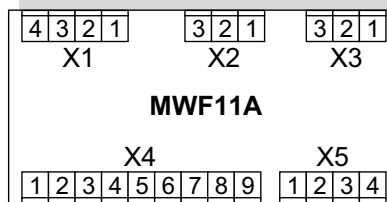
- [1] Observera rotationsriktningsfrigivningen.
Se kapitlet "Anslutning av MOVIMOT®-drivenheten" (→ 41),
Funktioner hos plintarna Höger/stopp och Vänster/stopp vid styrning via RS485-gränssnitt
- [2] EMC-kabelförskruvning av metall
- [3] Potentiometer nät 10 V-referensspänning **[A]**
eller potentialfri analogsignal **[B]** används



5.7.10 Anslutning av tillval MWF11A

Information om montering av tillval MWF11A finns i kapitlet "Montering av tillval MWF11A" (→ 28).

Följande bild visar anslutning av tillval MWF11A:

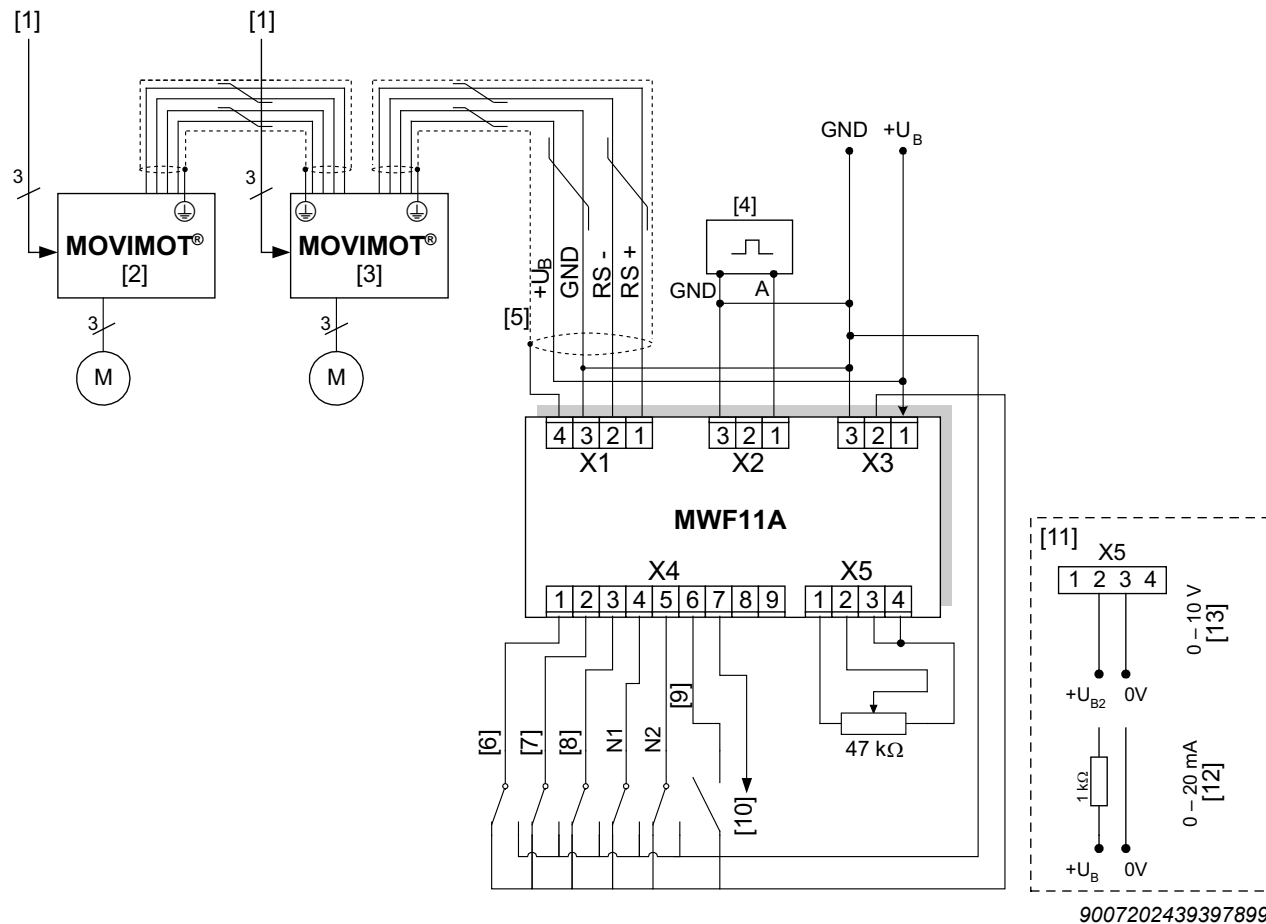


9007202439315339

RS485-gränssnitt		
X1	1	RS485 + (anslutning till MOVIMOT®)
	2	RS485 - (anslutning till MOVIMOT®)
	3	RS485 GND (anslutning till MOVIMOT®)
	4	Skärmning
Frekvensingång		
X2	1	A
	2	Utan funktion
	3	GND
Spänningsmatning		
X3	1	+24 V (IN)
	2	+24 V (OUT)
	3	GND
Styrplintar		
X4	1	Frigivning höger
	2	Frigivning vänster
	3	Frigivning/snabbstopp
	4	n11
	5	n12
	6	Felåterställning
	7	/Störning utgång
	8	/Störning utgång (kortslutningssäker)
	9	GND
Analog ingång (differentiell)		
X5	1	10 V ut (för 47 kΩ-potentiometer)
	2	AI11
	3	AI12 (referens)
	4	GND

Anslutning av tillval MWF11A i Broadcast-läge

Följande bild visar ett installationsexempel av tillvalet MWF11A i Broadcast-läget:

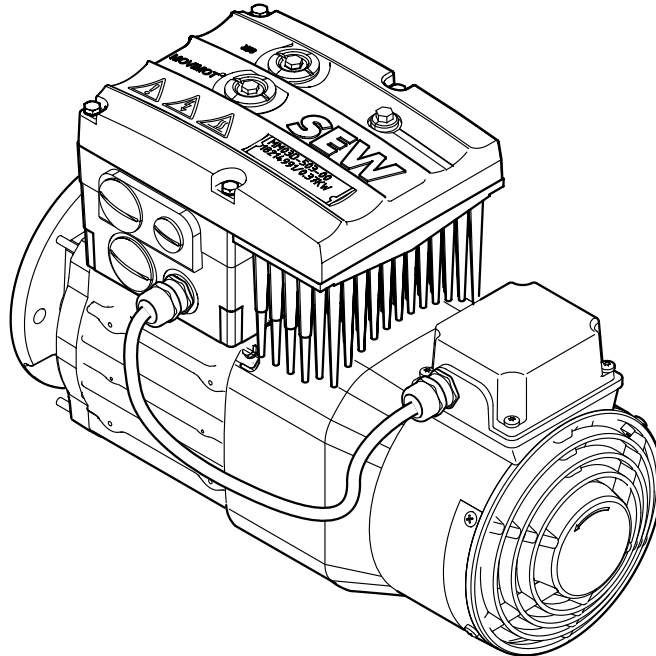


- [1] Nät
- [2] MOVIMOT® med adress 1
- [3] MOVIMOT® med adress 2
- [4] Funktionsgenerator
- [5] Vid starka störningar från omgivningen måste RS485-kabelskärmen jordas på elskåpets fästplåt.
- [6] Frigivning höger/stopp
- [7] Frigivning vänster/stopp
- [8] Frigivning/snabbstopp
- [9] Felåterställning
- [10] /Störning
- [11] Alternativ börvärdesinställning
- [12] I-ingång
- [13] U-ingång

5.7.11 Anslutning av separatdriven fläkt V

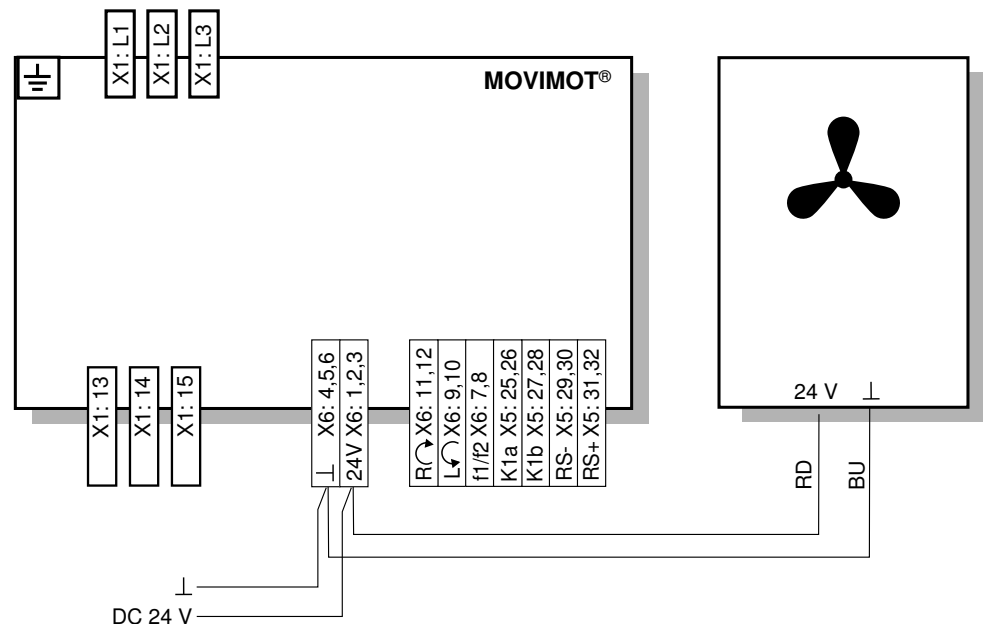
Växelspänningsmotorerna i serie DR.. kan levereras med separatdriven fläkt V som tillval. När en separatdriven fläkt V används ökar börvarvtalets inställningsområde. På så vis är varvtal från 150 v/min (5 Hz) kontinuerligt möjliga.

Följande bild visar anslutningen av fläktkabeln:



9007202424404491

Följande bild visar ett exempel på anslutning av separatdriven fläkt V:



3182111115

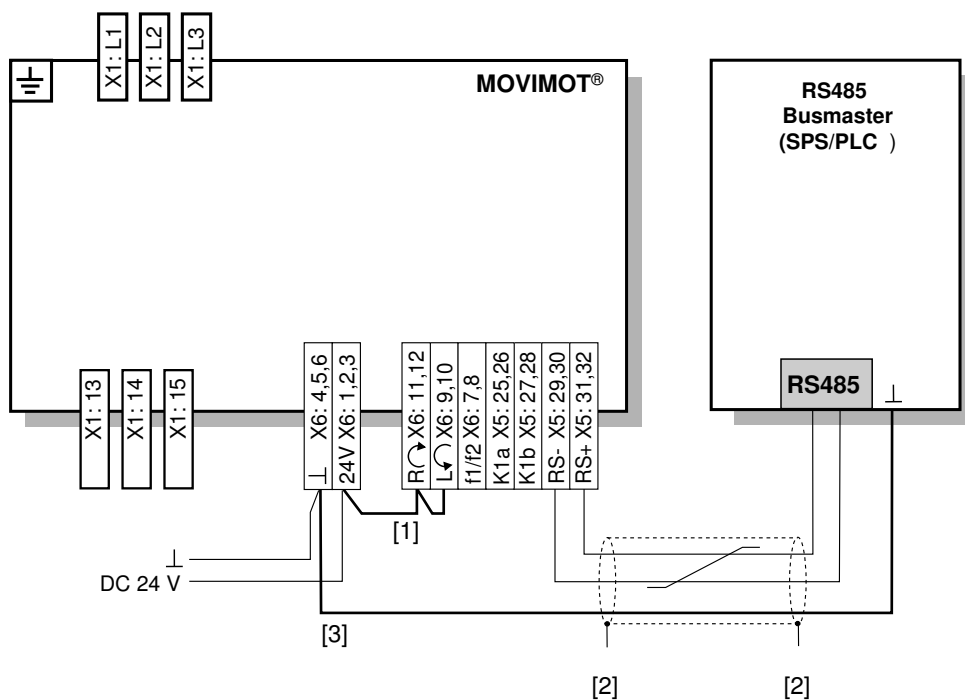
OBS!



På motorer med separatdriven fläkt V måste parametern *P341 Kylningstyp* ställas in på "Separatdriven fläkt".

5.8 Anslutning av RS485-bussmaster

Bilden nedan visar anslutning av en RS485-bussmaster:



18014398833771531

- [1] Observera rotationsriktningsfrigivningen.
Se kapitlet "Anslutning av MOVIMOT®-drivenheten" (→ 41),
Funktioner hos plintarna Höger/stopp och Vänster/stopp vid styrning via gränssnitt RS485
- [2] EMC-kabelförskruvning av metall
- [3] Potentialutjämning MOVIMOT®/RS485-master

5.9 Anslutning av manöverenhet DBG

MOVIMOT®-drivenheter är utrustade med ett diagnosgränssnitt X50 (RJ10-kontaktdon) för idrifttagning, parametersättning och service.

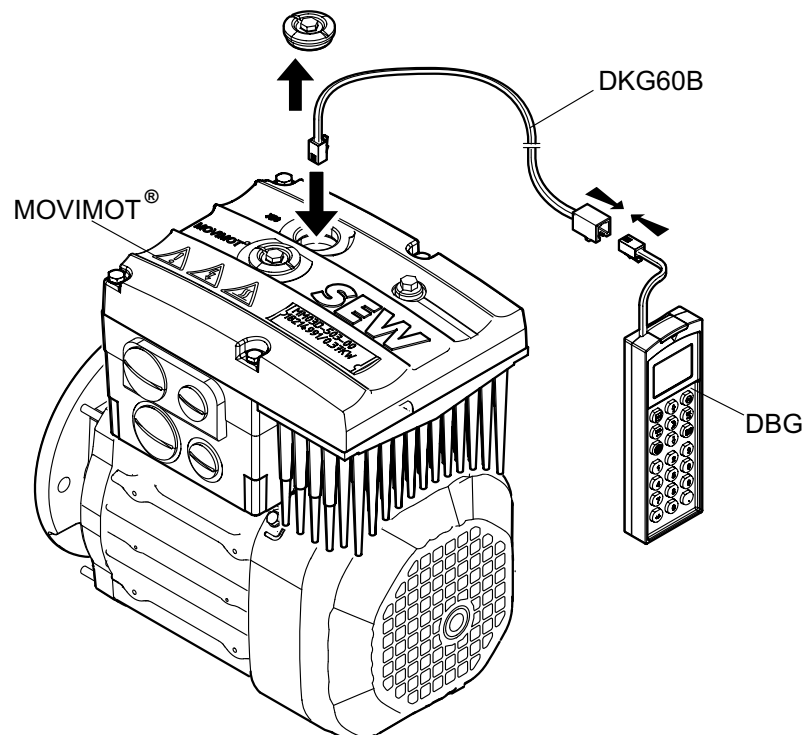
En diagnosgränssnitt X50 sitter på under pluggen på ovansidan av MOVIMOT®-omformaren.

Skruva i pluggen innan kontaktdonet ansluts till diagnosgränssnittet.

▲ VARNING! Varning för brännskador på grund av heta ytor på MOVIMOT®-drivenheten (särskilt kylaggregatet).

Svåra skador.

- Vänta tills MOVIMOT®-drivenheten har svalnat innan du rör den.



18014399653617291

För snabb idrifttagning kan manöverenhet DBG anslutas till MOVIMOT®-drivenheten via tillvalet DKG60B (5 m förlängningskabel).

Förlängningskabel	Beskrivning (= leveransomfattning)	Artikelnummer
DKG60B	• Längd 5 m • Skärmad kabel med 4 ledare (AWG26)	08175837

5.10 Anslutning av dator/laptop

MOVIMOT®-drivenheter är utrustade med ett diagnosgränssnitt X50 (RJ10-kontaktdon) för idrifttagning, parametersättning och service.

En diagnosgränssnitt [1] sitter på under pluggen på ovansidan av MOVIMOT®-omformaren.

Skruva i pluggen innan kontaktdonet ansluts till diagnosgränssnittet.

▲ VARNING! Varning för brännskador på grund av heta ytor på MOVIMOT®-drivenheten (särskilt kylaggregatet).

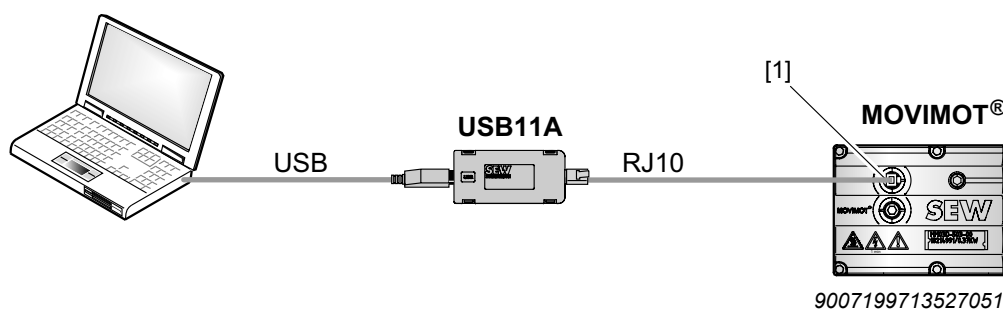
Svåra skador.

- Vänta tills MOVIMOT®-drivenheten har svalnat innan du rör den.

Diagnosgränssnittet ansluts till en vanlig dator eller laptop med en gränssnittsomvandlare USB11A (artikelnummer 08248311).

Leveransomfattning:

- Gränssnittsomvandlare USB11A
- Kabel med kontaktdon RJ10
- Gränssnittskabel USB



6 Idrifttagning "Easy"

6.1 Översikt

När MOVIMOT®-drivenheter driftsätts kan du välja mellan följande lägen:

- Vid idrifttagning i läget **"Easy"** tar man snabbt och enkelt MOVIMOT®-drivenheten i drift med hjälp av DIP-omkopplarna S1 och S2 samt omkopplarna f2 och t1.
- Vid idrifttagning i läget **"Expert"** står en större uppsättning parametrar till förfogande. Parametrarna anpassas till tillämpningen med hjälp av programvaran MOVITOOLS® MotionStudio eller manöverenheten DBG.

Information om idrifttagning i läget Expert finns i kapitlet "Idrifttagning "Expert" med parameterfunktion" (→ 130).

6.2 Allmänna anvisningar för idrifttagning

OBS!



Vid idrifttagningen måste de allmänna säkerhetsanvisningarna i kapitlet "Säkerhetsanvisningar" observeras.



▲ VARNING

Klämrisik om skyddskåpor saknas eller är defekta.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Montera anläggningens skyddskåpor enligt anvisningarna, se montage- och driftsinstruktionen till växeln.
- Ta inte apparaten i drift utan monterade skyddskåpor.



▲ VARNING

Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen fränkopplats:
 - 1 minut



▲ VARNING

Fel på apparaterna på grund av felinställning.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Observera anvisningarna om idrifttagning.
- Installationen får endast utföras av behörig personal.
- Använd endast inställningar som lämpar sig för funktionen.

**▲ VARNING**

Varning för brännskador på grund av heta ytor på enheten (t.ex. kylaggregatet).

Svåra skador.

- Vidrör inte enheten förrän den har svalnat tillräckligt.

**OBS!**

För störningsfri drift ska inte kraft- eller signalkablar dras eller anslutas under drift.

**OBS!**

- Dra av målningsskyddet från statuslysdioden före idrifttagningen. Dra av målningsskyddet från typskyltarna före idrifttagningen.
- Nätkontaktor K11 får inte manövreras med kortare intervall än 2 s.

6.3 Förutsättningar

Följande förutsättningar gäller för idrifttagningen:

- MOVIMOT®-drivenheten ska ha installerats mekaniskt och elektriskt enligt anvisningarna.
- Säkerhetsåtgärder har vidtagits så att drivenheterna inte kan starta plötsligt.
- Säkerhetsåtgärder har vidtagits för att skydda människa och maskin.

6.4 Beskrivning av manöveranordningar

6.4.1 Börvärdespotentiometer f1



OBS!

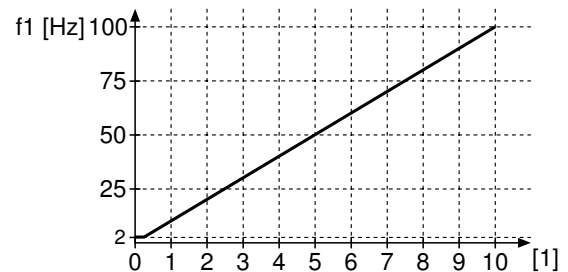
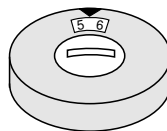
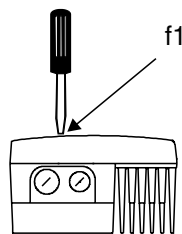
Kapslingsklassen upphör att gälla om pluggarna inte monterats korrekt på börvärdespotentiometern f1 och diagnosgränssnittet.

MOVIMOT®-omformaren kan skadas.

- Sätt tillbaka pluggen över börvärdespotentiometern f1 med sin tätning efter inställningen.

Potentiometern har olika funktioner beroende på valt driftsätt:

- Digital styrning: Inställning av börvärde f1
(f1 väljs via plint f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Styrning via RS485: Inställning av max. frekvens $f_{\max}$



18014398838894987

[1] Potentiometerläge

6.4.2 Omkopplare f2

Omkopplare f2 har olika funktioner beroende på driftsättet:

- Digital styrning: Inställning av börvärde f2
(f2 väljs via plint f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Styrning via RS485: Inställning av min. frekvens $f_{\min}$



Omkopplare f2											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Börvärde 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

6.4.3 Omkopplare t1

Omkopplaren t1 används för att ställa in accelerationen för MOVIMOT®-drivenheten. Ramptiderna avser börvärdesförändring i steg om 1500 v/min (50 Hz).



Omkopplare t1											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ramptid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

6.4.4 DIP-omkopplare S1 och S2

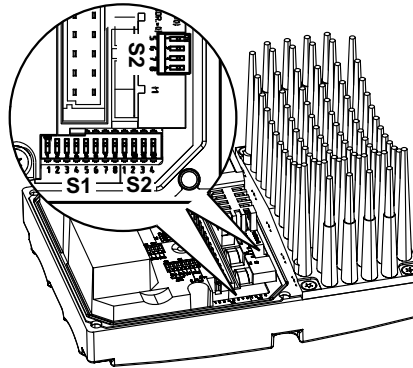
OBS!



DIP-omkopplarna kan skadas om fel verktyg används.

DIP-omkopplarna kan skadas.

- Ställ om DIP-omkopplaren endast med lämpligt verktyg, t.ex. spårskruvmejsel med mejselbredd ≤ 3 mm.
- DIP-omkopplaren får påverkas med en kraft på max 5 N.



9007199881389579

DIP-omkopplare S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Betydelse	Digitalkodning av RS485-apparatadress				Motor-skydd	Motor-effektsteg	Switch-frekvens	Tomgångs-dämpning
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Av	Motor ett steg mindre	Variabel (16,8,4 kHz)	På
OFF	0	0	0	0	På	Motor anpassad	4 kHz	Av

DIP-omkopplare S2:

S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Betydelse	Bromstyp	Bromslyftning utan frigivning	Driftsätt	Varvtalsövervakning	Digital kodning av tilläggfunktioner			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	Tillvalsbröms	På	U/f	På	1	1	1	1
OFF	Standardbröms	Av	VFC	Av	0	0	0	0

6.5 Beskrivning av DIP-omkopplare S1

6.5.1 DIP-omkopplare S1/1 – S1/4

Val av RS485-adress för MOVIMOT®-drivenheten med digital kodning

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

☒ = ON

☐ = OFF

Ställ in följande adresser beroende på styrningen av MOVIMOT®-omformaren:

Styrning	RS485- adress
Digital styrning	0
Via manöverenhet (MLG..A, MBG..A)	1
Via fältbussgränssnitt (MF..)	1
Via MOVIFIT®-MC (MTM..)	1
Via fältbussgränssnitt med integrerad ministyrenhet (MQ..)	1 – 15
Via RS485-masterenheten	1 – 15
Via börvärdesomvandlare MWF11A	1 – 15

6.5.2 DIP-omkopplare S1/5

Motorskydd inkopplat/frånkopplat

Vid fristående (separat) placering av omformare MOVIMOT® måste motorskyddet vara avaktiverat.

För att motorn ändå ska skyddas måste en TH (bimetallbaserad temperaturvakt) användas. Vid en viss inställd utlösningstemperatur öppnar TH givarkretsen (se handboken till fältfördelaren).

6.5.3 DIP-omkopplare S1/6

Motor ett effektsteg mindre

- DIP-omkopplaren S1/6 gör det möjligt att kombinera MOVIMOT®-omformaren med en motor med ett effektsteg mindre. Systemeffekten förblir densamma.
- Vid användning av en motor med lägre effekt är MOVIMOT®-omformaren ett effektsteg större i förhållande till motorn. Därför kan drivenhetens överlastkapacitet ökas. Under kortare tid kan matningsströmmen ökas, så att vridmomentet stegas.
- Syftet med DIP-omkopplaren S1/6 är att kortvarigt kunna utnyttja motorns maximala vridmoment. Strömgränsen för respektive apparat är alltid densamma, oberoende av omkopplarens läge. Motorskyddsfunktionerna anpassas till omkopplarens läge.
- I detta driftsätt, vid S1/6 = "ON" är vältningsskydd av motorn ej möjligt.
- Inställningen av DIP-omformaren S1/6 beror på motortypen och även Drive Ident-modulen i MOVIMOT®-omformaren.

Kontrollera typen av Drive Ident-modul i MOVIMOT®-omformaren. Ställ in DIP-omkopplaren S1/6 enligt tabellen nedan.

Motor med driftpunkt 400 V/50 Hz

Gäller MOVIMOT® med följande Drive Ident-moduler:

Drive Ident-modul			Motor	
Märkning	Märfärg	Artikelnummer	Nätspänning [V]	Nätfrekvens [Hz]
DRS/400/50	Vit	18214371	230/400	50
DRE/400/50	Orange	18214398	230/400	50
DRP/230/400	Brun	18217907	230/400	50
DRN/400/50	Ljusblå	28222040	230/400	50

Inställning av DIP-omkopplare S1/6:

Effekt [kW]	Motortyp	MOVIMOT®-omformare MM..D-503-00			
		Motor i Δ -koppling		Motor i Δ -koppling	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/.. DRE80S4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor med driftpunkt 460 V/60 Hz

Gäller MOVIMOT® med följande Drive Ident-moduler:

Drive Ident-modul			Motor	
Märkning	Märfärg	Artikelnummer	Nätspänning [V]	Nätfrekvens [Hz]
DRS/460/60	Gul	18214401	266/460	60
DRE/460/60	Grön	18214428	266/460	60
DRP/266/460	Beige	18217915	266/460	60
DRN/460/60	Blågrön	28222059	266/460	60

Inställning av DIP-omkopplare S1/6:

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

Motor med 50/60 Hz-spänningsområde**Gäller MOVIMOT® med följande Drive Ident-moduler:**

Drive Ident-modul			Motor	
Märkning	Märfärg	Artikelnummer	Nätspänning [V]	Nätfrekvens [Hz]
DRS/DRE/50/60	Violett	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	Vitgrön	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

Inställning av DIP-omkopplare S1/6:

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

Motor med driftpunkt 380 V/60 Hz (ABNT-direktiv för Brasilien)**Gäller MOVIMOT® med följande Drive Ident-moduler:**

Drive Ident-modul			Motor	
Märkning	Märfärg	Artikelnummer	Nätspänning [V]	Nätfrekvens [Hz]
DRS/DRE/380/60	Röd	18234933	220/380	60

Inställning av DIP-omkopplare S1/6:

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

Motor med driftpunkt 400 V/50 Hz och LSPM-teknik

Gäller MOVIMOT® med följande Drive Ident-moduler:

Drive Ident-modul			Motor	
Märkning	Märfärg	Artikelnummer	Nätspänning [V]	Nätfrekvens [Hz]
DRE...J/400/50	Orange	28203816	230/400	50
DRU...J/400/50	Grå	28203194	230/400	50

Inställning av DIP-omkopplare S1/6:

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

6.5.4 DIP-omkopplare S1/7

Inställning av maximal switchfrekvens

- Vid inställning av DIP-omkopplare S1/7 = "OFF" arbetar MOVIMOT® med switchfrekvensen 4 kHz.
- Vid inställning av DIP-omkopplare S1/7 = "ON" arbetar MOVIMOT® med switchfrekvensen 16 kHz. MOVIMOT® övergår stegvis, beroende på kylelementtemperatur och belastning, till lägre frekvens.

6.5.5 DIP-omkopplare S1/8

Tomgångssvängningsdämpning

Vid inställning av DIP-omkopplare S1/8 = "ON" arbetar minskar resonanssvängningarna i tomgångsdrift.

6.6 Beskrivning av DIP-omkopplare S2

6.6.1 DIP-omkopplare S2/1

Bromstyp

- Vid användning av standardbroms måste DIP-omkopplare S2/1 alltid stå i läge "OFF".
- Vid användning av tillvalsbroms måste DIP-omkopplare S2/1 alltid stå i läge "ON".

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

Prioriterad bromsspänning

MOVIMOT®-typ (omformare)	Föredragen bromsspänning
MOVIMOT® MM..D-503, byggstorlek 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, byggstorlek 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, byggstorlek 1 och 2 (MM03.. – MM40..)	

6.6.2 DIP-omkopplare S2/2

Bromslyftning utan frigivning

Vid inställning av DIP-omkopplare S2/2 = "ON" är bromslyftning möjlig även om inget frigivningskommando har getts.

Funktioner vid digital styrning

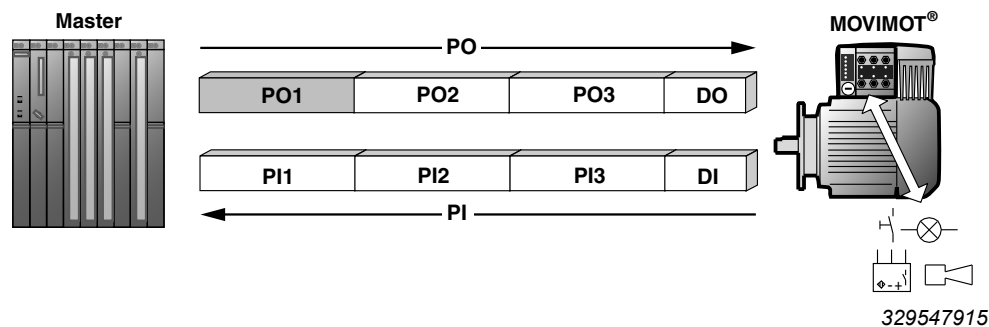
Vid digital styrning kan bromsen lyftas under följande förutsättningar om plint f1/f2 X6:7,8 aktiveras:

Plinttillstånd			Frigivnings-status	Felstatus	Bromsfunktion
R ↻ X6:11,12	L ↻ X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	Enhets- frigiven	Inget enhets- fel	MOVIMOT®-omformaren styr bromsen. Börvärde f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Enhets- frigiven	Inget enhets- fel	MOVIMOT®-omformaren styr bromsen. Börvärde f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Enhets- inte frigiven	Inget enhets- fel	Bromsen är ansatt.
"1"	"1"	"1"	Enhets- inte frigiven	Inget enhets- fel	Bromsen är ansatt.
"0"	"0"	"1"	Enhets- inte frigiven	Inget enhets- fel	Bromsen lyfts för manuell manövrering.¹⁾
Alla tillstånd möjliga			Enhets- inte frigiven	Enhets- fel	Bromsen är ansatt.

1) I Expert-läget måste parametern P600 (plintkonfiguration) = "0" (standard) var inställd => "Börvärdesomkoppling vänster/stopp - höger/stopp".

Funktioner vid styrning via RS485

Vid styrning via RS485 lyfts bromsen via anpassning av kontrollordet:



PO = processutdata

PO1 = kontrollord

PO2 = varvtal [%]

PO3 = ramp

DO = digitala utgångar

PI = processindata

PI1 = statusord 1

PI2 = utström

PI3 = statusord 2

DI = digitala ingångar

Genom att sätta bit 8 i kontrollordet kan bromsen lyftas under följande förutsättningar:

								Basstyrblock							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Kontrollord															
Används ej ¹⁾							Bit "9"	Bit "8"	Används ej ¹⁾	"1" = återställning	Används ej ¹⁾		"1 1 0" = frigivning, annars stopp		

Virtuella plintar för lyftning av broms utan frigivning av drivenhet

Virtuell plint för ansättning av broms och spärr av slutsteg vid styrkommando "Stopp"

1) Rekommendation för alla bitar som inte används = "0"

Frigivningsstatus	Felstatus	Statusbitar 8 i kontrollordet	Bromsfunktion
Enheten frigiven	Inget enhetsfel/ ingen kommunikationstimeout	"0"	MOVIMOT®-omformaren styr bromsen.
Enheten frigiven	Inget enhetsfel/ ingen kommunikationstimeout	"1"	MOVIMOT®-omformaren styr bromsen.
Enheten inte frigiven	Inget enhetsfel/ ingen kommunikationstimeout	"0"	Bromsen är ansatt.
Enheten inte frigiven	Inget enhetsfel/ ingen kommunikationstimeout	"1"	Bromsen lyfts för manuell manövrering.
Enheten inte frigiven	Enhetsfel/ kommunikationstimeout	"1" eller "0"	Bromsen är ansatt.

Börvärdesval vid digital styrning

Börvärdesval vid digital styrning beroende på tillstånd hos plint f1/f2 X6: 7,8:

Frigivningsstatus	Plint f1/f2 X6:7,8	Aktivt börvärde
Apparaten frigiven	Plint f1/f2 X6:7,8 = "0"	Börvärdespotentiometer f1 aktiv
Apparaten frigiven	Plint f1/f2 X6:7,8 = "1"	Börvärdespotentiometer f2 aktiv

Egenskaper vid icke driftklar apparat

Vid icke driftklar apparat är bromsen alltid ansatt, oberoende av statusen för plint f1/f2 X6:7,8 resp. bit 8 i kontrollordet.

Lysdiodsindikering

Statuslampan blinkar tillfälligt snabbt ($t_{\text{tänd}} : t_{\text{släckt}} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$), om bromsen lyfts för manuell vridning. Detta gäller såväl för digital styrning som för styrning via RS485.

6.6.3 DIP-omkopplare S2/3

Driftsätt

- DIP-omkopplare S2/3 = OFF": VFC-drift för 4-poliga motorer
- DIP-omkopplare S2/3 = ON": U/f-drift reserverad för specialfall

6.6.4 DIP-omkopplare S2/4

Varvtalsövervakning

Varvtalsövervakningen (S2/4 = "ON") skyddar drivenheten i händelse av fastlåsning.

Om drivenheten vid aktiv varvtalsövervakning (S2/4 = "ON") drivs vid strömgränsen under mer än 1 sekund, löser MOVIMOT®-omformaren ut varvtalsövervakningen. Statuslampan på MOVIMOT®-omformaren signalerar felet genom att den blinkar röd (felkod 08). Felet uppstår bara när strömgränsen nås utan att fördröjningen avbryts.

6.6.5 DIP-omkopplare S2/5 – S2/8

Tilläggsfunktioner

Genom digital kodning med DIP-omkopplare S2/5 till S2/8 kan tilläggsfunktioner aktiveras. De möjliga tilläggsfunktionerna aktiveras enligt följande:

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

☒ = ON

☐ = OFF

6.7 Valbara tilläggfunktioner MM..D-503-00

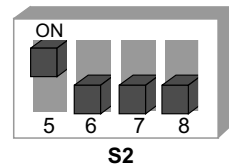
6.7.1 Översikt över valbara tilläggfunktioner

Följande tilläggfunktioner kan aktiveras med DIP-omkopplarna S2/5 – S2/8.

Decimal- värde	Kortfattad beskrivning	Driftsätt		Beskrivning
		Styrning via RS485	Digital styrning	
0	Grundfunktion, ingen tilläggfunktion aktiv	X	X	–
1	MOVIMOT® med förlängda ramptider	X	X	(→ 77)
2	MOVIMOT® med inställbar strömbegränsning (fel vid överskridande)	X	X	(→ 78)
3	MOVIMOT® med inställningsbar strömbegränsning (omkopplingsbar via plint f1/f2 X6:7,8)	X	X	(→ 78)
4	MOVIMOT® med bussparametersättning	X	–	(→ 81)
5	MOVIMOT® med motorskydd via TH	X	–	(→ 83)
6	MOVIMOT® med max. switchfrekvens 8 kHz	X	X	(→ 84)
7	MOVIMOT® med snabbstart/-stopp	X	X	(→ 85)
8	MOVIMOT® med minimifrekvens 0 Hz	X	X	(→ 87)
9	MOVIMOT® för lyfttillämpningar	X	X	(→ 88)
10	MOVIMOT® med min. frekvens 0 Hz och reducerat vridmoment vid lägre frekvenser	X	X	(→ 91)
11	Övervakning av fasbortfall avaktiverad	X	X	(→ 92)
12	MOVIMOT® med snabbstart/-stopp och motorskydd via TH	X	X	(→ 93)
13	MOVIMOT® med utökad varvtalsövervakning	X	X	(→ 96)
14	MOVIMOT® med avaktiverad eftersläpningskompensering	X	X	(→ 100)
15	Används ej	–	–	–

6.7.2 Tilläggsfunktion 1

MOVIMOT® med förlängda ramptider



329690891

Funktionsbeskrivning

Det går att öka ramptiderna till 40 s.

Vid styrning via RS485 och användning av 3 processdata kan en ramptid på max 40 s överföras.

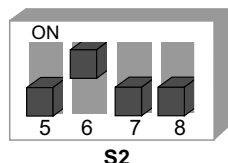
Ändrade ramptider



Omkopplare t1											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ramptid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

 = motsvarar standardinställning
 = ändrade ramptider

6.7.3 Tilläggsfunktion 2

MOVIMOT® med inställbar strömbegränsning (fel vid överskridande)

329877131

Funktionsbeskrivning

Strömgränsen ställs in på omkopplare f2.

Börvärdet f2 (vid digital styrning) respektive minimifrekvens (vid styrning via RS485) är fast inställt på följande värde:

Börvärde f2: 5 Hz

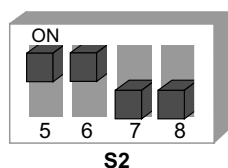
Minimifrekvens: 2 Hz

Övervakning aktiveras över 15 Hz. Om drivsystemet ligger vid strömgränsen längre än 500 ms övergår apparaten till felstatus (fel 44). Statuslysdioden indikerar tillståndet genom snabb röd blinkning.

Inställbara strömgränser

Omkopplare f2											
Spärrläge	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

6.7.4 Tilläggsfunktion 3

MOVIMOT® med inställbar strömbegränsning (omkopplingsbar via plint f1/f2 X6:7,8), frekvensreduktion vid överskridande

329910539

Funktionsbeskrivning

Strömgränsen kan ställas in med omkopplare f2. Via de digitala ingångsplintarna f1/f2 kan man växla mellan maximalströmgräns och den inställda strömbegränsningen.

Reaktion vid uppnådd strömgräns

När strömgränsen nås minskar apparaten frekvensen och stoppar rampen. Detta förhindrar att strömmen stiger.

När apparaten arbetar vid strömgränsen, visar statuslysdioden tillståndet genom snabb grön blinkning.

Systeminternt värde för börvärdet f2/minimifrekvens

Följande funktioner kan inte längre användas:

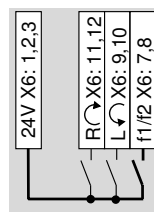
- Vid digital styrning är omkoppling mellan börvärde f1 och börvärde f2 via plint f1/f2 inte möjlig.
- Vid styrning via RS485 är inställning av min. frekvens inte möjlig. Minimifrekvensen vid busstyrning är fast inställd på 2 Hz.

Inställbara strömgränser



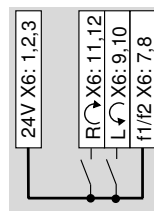
Omkopplare f2											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$I_{\max}$ [%] av I_N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Val av strömgräns via digital ingångsplint f1/f2



90071995783
55339

f1/f2 = "0" Standardströmgränsen är aktiv.



90071995783
82091

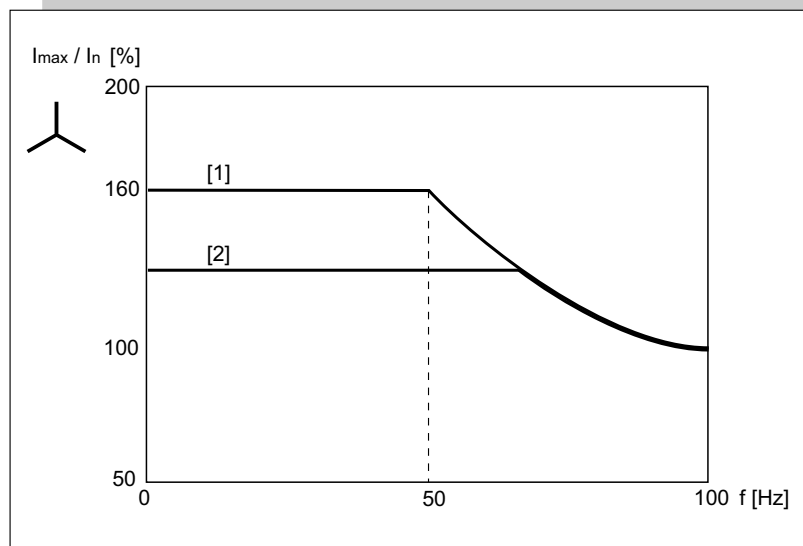
f1/f2 = "1" Den via omkopplare f2 inställda strömbegränsningen är aktiv.

Omkoppling är möjlig även vid frigiven apparat.

Inverkan på strömkaraktärstiken

Genom val av en lägre strömgräns kan strömkaraktärstiken multipliceras med en konstant.

Y-kopplad motor

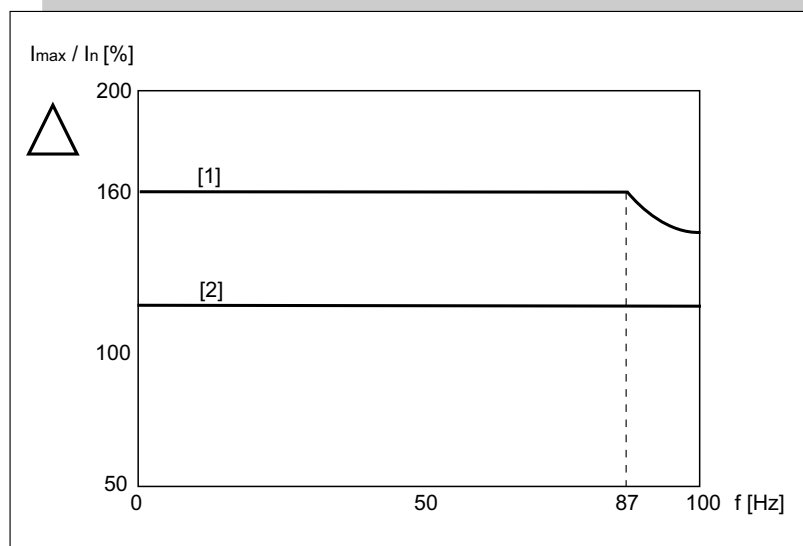


331979659

[1] Strömgränskaraktärstik, standardfunktion

[2] Reducerad strömgränskurva för tilläggsfunktion 3 och plintar $f_1/f_2 \times 6:7,8) = "1"$

D-kopplad motor



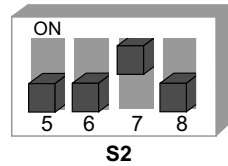
332087051

[1] Strömgränskaraktärstik, standardfunktion

[2] Reducerad strömgränskurva för tilläggsfunktion 3 och plintar $f_1/f_2 \times 6:7,8) = "1"$

6.7.5 Tilläggfunktion 4

MOVIMOT® med bussparameterinställning



329944715

OBS!



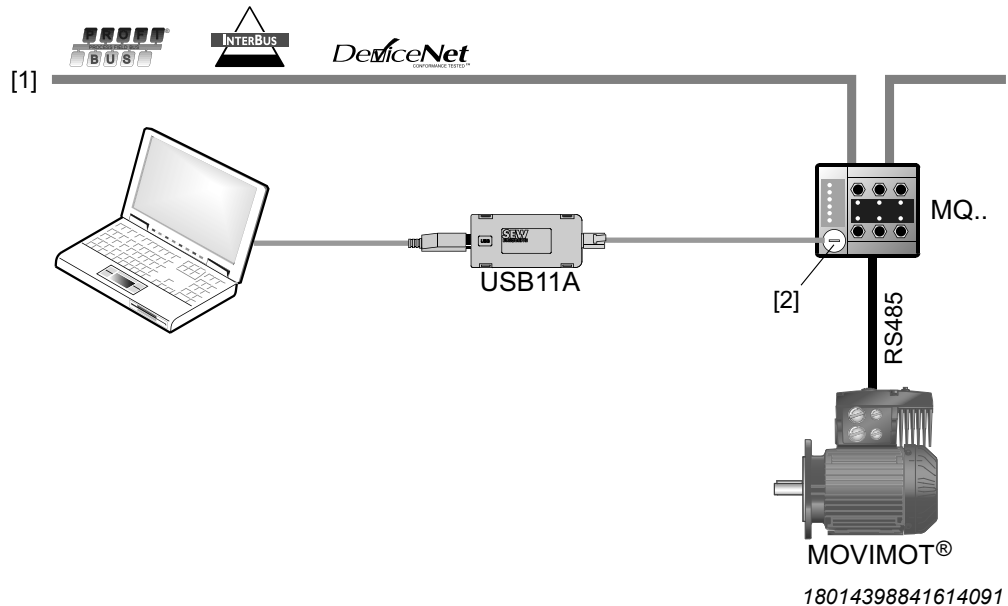
Vid aktivering av tilläggfunktion 4 står endast ett begränsat antal parametrar till förfogande. För anpassning av ytterligare parametrar rekommenderar SEW-EURODRIVE idrifttagning "Expert" med parameterfunktion (→ 133).

Tilläggfunktion 4 är uteslutande avsedd för styrning via RS485 tillsammans med fältbussgränssnitt MQ.... med integrerad ministyrenhet.

Funktionsbeskrivning

Potentiometer f1 och omkopplarna f2 och t1 avaktiveras. MOVIMOT®-omformaren ignorerar inställningarna av potentiometer och omkopplare. MOVIMOT®-omformaren läser åter in inställningarna hos DIP-omkopplarna. Funktioner som ändras med DIP-omkopplare kan inte ändras via bussen.

Principschema



Ändra parametrar i MOVITOOLS® MotionStudio

När MOVITOOLS® MotionStudio > Idrifttagning > Parameterstruktur öppnats, finns följande parametrar. Dessa kan ändras och lagras i apparaten.

Namn	Område	Index	Parameter	Stegvidd
Ramp upp	0,1 – 1 – 2000 [s]	8807	P130	0,1 s – 1 s: 0,01
Ramp ner	0,1 – 1 – 2000 [s]	8808	P131	1 s – 10 s: 0,1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Min. frekvens	2 – 100 [Hz]	8899	P305	0,1 Hz
Max. frekvens¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	P306	0,1 Hz
Strömgräns	60 – 160 [%]	8518	P303	1 %
Förmagnetiseringstid	0 – 0,4 – 2 [s]	8526	P323	0,001 s
Eftermagnetiseringstid	0 – 0,2 – 2 [s]	8585	P732	0,001 s
Parameterspärr	0: Av 1: På	8595	P803	–
Fabriksinställning	0: Nej 2: Leveransstatus	8594	P802	–
Fördröjningstid, varvtalsövervakning	0,1 – 1 – 10,0 [s]	8558	P501	0,1 s
Bromslyftningstid	0 – 2 [s]	8749	P731	0,001 s
Eftersläpningskompensering²⁾	0 – 500 [v/min]	8527	P324	0,2 v/min

Fabriksinställning = **fetstil**

1) Exempel: Maxfrekvens = 60 Hz

Bussbörvärde = 10 %

Frekvensbörvärde = 6 Hz

2) Vid ändring av inställningarna för tilläggfunktioner väljer man värdet för motorns nominella eftersläpning.

Fabriksinställningen aktiveras så snart tilläggfunktion 4 aktiveras med DIP-omkopplare. Om vald tilläggfunktion via DIP-omkopplare förblir oförändrad efter frångående av 24 V-matningsspänning, kommer senast gällande värde (som sparats i EEPROM) att användas efter återkoppling.

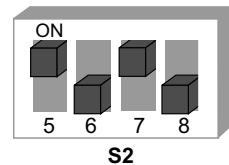
Startfrekvensen är fast inställd på 0,5 Hz.

I händelse av att inställt börvärde eller maxfrekvens skulle vara mindre än inställd minifrekvens tillämpas minifrekvensen.

Dessa parametrar utvärderas endast vid denna tilläggfunktion.

6.7.6 Tilläggsfunktion 5

MOVIMOT®-motorskydd via TH



329992459

OBS!



Tilläggsfunktionen är endast avsedd för styrning via RS485 vid fristående (separat) placering av omformare MOVIMOT®.

Funktionsbeskrivning

Funktioner tillsammans med fältbussgränssnitt MF.. och MQ..:

- Vid fristående placering av MOVIMOT®-omformaren ställer TH in plintarna "R" och "L" på "0" vid överhettning i motorn.
- Tilläggsfunktion 5 genererar fel 84 (övertemperatur motor) om båda plintarna "R" eller "L" öppnas.
- Fel 84 indikeras genom blinkande signal hos statuslysdioden på MOVIMOT®-omformaren.
- Det genererade felet 84 överförs dessutom via fältbussen.

Funktioner tillsammans med fältbussgränssnitt MQ..:

- MOVIMOT®-bussparameterinställning i enlighet med tilläggsfunktion 4 (→ 81).

Funktioner tillsammans med fältbussgränssnitt MF..:

- Potentiometer f1 och omkopplarna f2 och t1 avaktiveras. Följande värden gäller:

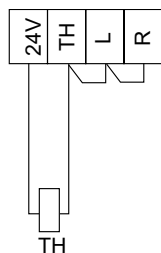
Namn	Värde
Ramp upp	1 s
Ramp ner	1 s
Min. frekvens	2 Hz
Max. frekvens	100 Hz
Strömgräns	Standardströmgräns
Förmagnetiseringstid	0,4 s
Eftermagnetiseringstid	0,2 s
Fördröjningstid, varvtalsövervakning	1 s
Bromslyftningstid	0 s
Eftersläpningskompensering	Motorns nominella eftersläpning

Utlösning villkor för fel 84

Fel 84, "övertemperatur motor", aktiveras om **samtliga** följande villkor är uppfyllda:

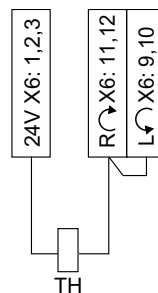
- Standardiserad motorskyddsfunktion för MOVIMOT® är avaktiverad via DIP-omkopplare S1/5 = "ON".
- Rotationsriktningsplintarna är kopplade till 24 V via en TH, som på följande bild.

Vid fältfördelare:



9007199586919307

Vid fristående placering med tillvalet P2.A:



9007199881486475

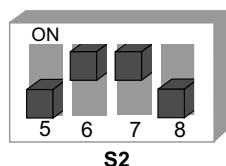
- TH har löst ut pga. överhettning i motorn. Frigivningen för båda rotationsriktningsplintarna försvinner.
- Nätspänning finns.

OBS!

Om endast matningsspänning 24 V är ansluten till MOVIMOT®-omformaren utlöses inte felet.

6.7.7 Tilläggfunktion 6

MOVIMOT® med max. switchfrekvens 8 kHz



S2

330028171

Funktionsbeskrivning

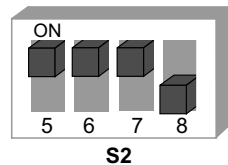
Tilläggfunktionen reducerar switchfrekvensen från 16 kHz till 8 kHz.

Vid inställning av DIP-omkopplare S1/7 = "ON" arbetar apparaten med 8 kHz switchfrekvens och återgår, beroende på kylelementets temperatur, till 4 kHz.

	S1/7 utan tilläggfunktion 6	S1/7 med tilläggfunktion 6
ON	Switchfrekvens, variabel 16, 8, 4 kHz	Switchfrekvens, variabel 8, 4 kHz
OFF	Switchfrekvens 4 kHz	Switchfrekvens 4 kHz

6.7.8 Tilläggfunktion 7

MOVIMOT® med snabbstart/-stopp



330064651

Funktionsbeskrivning

Delfunktion "snabbstart" (vid styrning via RS485 + digital styrning)

- Förmagnetiseringstiden är fast inställd på 0 s.
- Efter frigivning av drivenheten sker ingen förmagnetisering. Detta är nödvändigt för att accelerationen längs börvärdesrampen ska starta så snabbt som möjligt.

När tilläggfunktion 7 är aktiverad är mätfunktionen och det termiska minnet i UL-skyddsfunktionen inaktiva. Vid användning enligt UL-godkännande får inte starttemperaturen för motorskyddsfunktionen vara lika med motortemperaturen.

Delfunktion "snabbstopp" (endast vid styrning via RS485)

- Vid styrning via RS485 införs funktionen "snabbstopp" (broms ansätts vid negativ ramp). Bit 9 i kontrollordet används som virtuell plint och beläggs med denna funktion, i enlighet med MOVILINK®-profilen.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Används ej ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	Används ej ¹⁾	"1" = återställning	Används ej ¹⁾			"1 1 0" = frigivning, annars stopp		

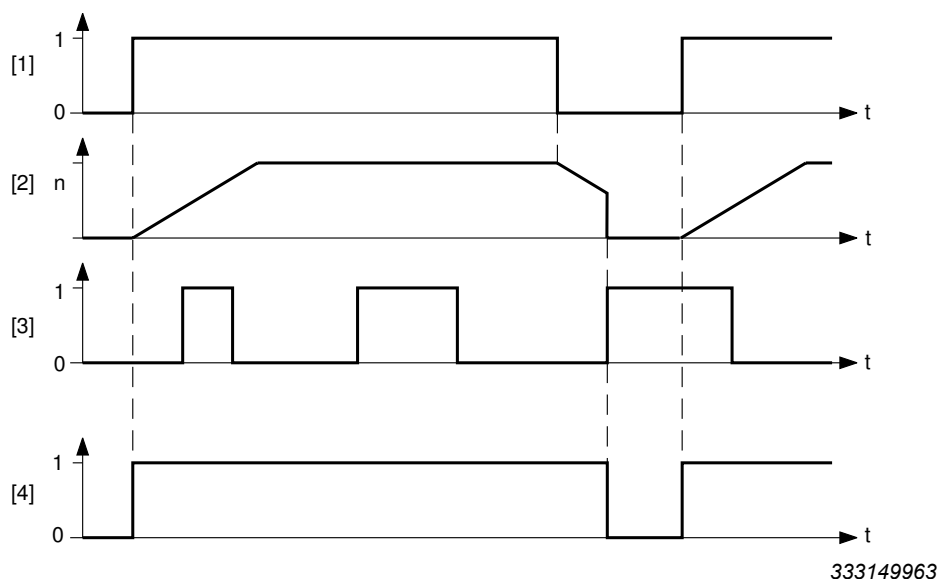
Bromslyftning utan frigivning.

Virtuell plint för "Sätt an broms vid negativ ramp"

1) Rekommendation för alla icke upptagna bitar = "0"

- När bit 9 sätts längs den negativa rampen sluter MOVIMOT®-omformaren bromsen (direkt via bromsutgången eller via MOVIMOT®-signalreläutgång) och spärrar slutsteget.
- Om motorfrekvensen understiger stoppfrekvensen ansätts bromsen oberoende av tillståndet hos bit 9.
- När snabbstoppet har aktiverats får ingen frigivning ske förrän drivenheten stannat.

Flödesschema för bromsstyrning vid delfunktion "snabbstopp" (styrning via RS485):



[1] Frigivning plintar/kontrollord

[2] Varvtal

[3] Bit 9

[4] Bromsstyrningssignal: 1 = lyft, 0 = ansatt

Bromsstyrning (styrning via RS485 + digital styrning)

Mekanisk broms, styrd via den MOVIMOT®-omformaren:

- Plintarna X1:13, X1:14 och X1:15 i MOVIMOT®-anslutningslådan är upptagna av bromsspölen i den mekaniska bromsen. Inget ytterligare bromsmotstånd får anslutas till plintarna X1:13 och X1:15!
- Reläet kopplas för att ge meddelande om startberedskap (standardfunktion).

Mekanisk broms, styrd via reläutgången eller tillvalet BEM/BES:

▲ VARNING



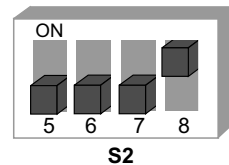
Klämrisk om drivenheten startar plötsligt vid felinställning av DIP-omkopplare S2/5 – S2/8. Om kapitlet "Användning av reläutgång vid tilläggsfunktionerna 7, 9, 12 och 13" (→ 101) inte observeras kan bromsen öppnas.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Observera anvisningarna i kapitlet "Användning av reläutgång vid tilläggsfunktionerna 7, 9, 12 och 13" (→ 101).
- Ett bromsmotstånd (BW..) måste anslutas till plintarna X1:13 och X1:15 i MOVIMOT®-anslutningslådan. Plinten X1:14 ska inte användas.
- Relä K1 fungerar som bromsstyrrelä. Funktionen Startberedskap är därmed inte längre tillgänglig.

6.7.9 Tilläggfunktion 8

MOVIMOT® med min. frekvens 0 Hz



330101899

Funktionsbeskrivning

Styrning via
RS485:

Vid spärrläge 0 hos omkopplare f2 uppgår minimifrekvensen vid aktiverad tilläggfunktion till 0 Hz. Alla andra inställbara värden förblir oförändrade.

Omkopplare f2											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Min. frekvens [Hz] vid aktiverad tilläggfunktion	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Min. frekvens [Hz] utan tilläggfunktion	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

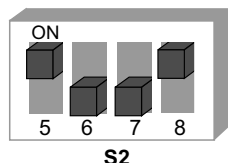
Digital styrning:

Vid spärrläge 0 hos omkopplare f2 uppgår börvärdet f2 till 0 Hz vid aktiverad tilläggfunktion. Alla andra inställbara värden förblir oförändrade.

Omkopplare f2											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Börvärde f2 [Hz] vid aktiverad tilläggfunktion	0	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Börvärde f2 [Hz] utan tilläggfunktion	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

6.7.10 Tilläggsfunktion 9

MOVIMOT® för lyfttillämpningar



330140427

▲ VARNING

Livsfara på grund av fallande lyftanordning.

Dödsfall eller svåra skador.

- MOVIMOT®-drivenheten får inte utnyttjas som säkerhetsfunktion i lyfttillämpningar.
- Använd övervakningssystem eller mekaniska skyddsanordningar som säkerhetsanordning.

OBS!

Systemet kan överbelastas om MOVIMOT®-drivenheten drivs vid strömgränsen.

Omformaren kan skadas.

- Aktivera varvtalsövervakningen. Om MOVIMOT®-drivenheten drivs vid strömgränsen längre än 1 sekund, löses felmeddelande F08 "varvtalsövervakning" ut.

Förutsättningar

MOVIMOT®-drivenheten får användas i lyfttillämpningar endast om följande förutsättningar är uppfyllda:

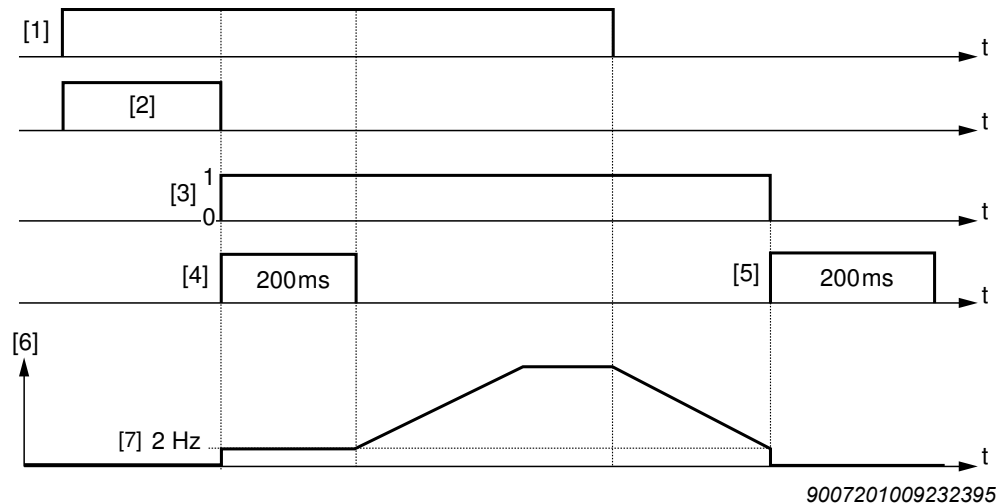
- Tilläggsfunktion 9 kan endast användas tillsammans med bromsmotorer.
- Kontrollera att DIP-omkopplare S2/3 = "OFF" (VFC-drift).
- Bromsstyrningen måste användas tillsammans med ett externt bromsmotstånd.
- Aktivera funktionen "varvtalsövervakning" (→ 75) (DIP-omkopplare S2/4 = "ON").

Funktionsbeskrivning

- Startfrekvensen är 2 Hz både vid digital styrning och styrning via RS485. Om funktionen inte är aktiverad uppgår startfrekvensen till 0,5 Hz.
- Bromsöppningstiden är fast inställd på 200 s (standard = 0 ms). Detta förhindrar att motorn arbetar mot ansatt broms.
- Bromsansättningstiden (eftermagnetiseringstid) är fast inställd på 200 ms. På så vis är bromsen ansatt när motorn inte längre ger något vridmoment.
- Denna digitala utgång är fast tilldelad med funktionen "Broms till".
När relä K1 är öppet bromsar bromsen motorn.
När relä K1 är slutet är bromsen lyft.

21214247/SV – 10/2014

Översikt över bromsstyrningen vid tilläggfunktion 9 (styrning via RS485 + digital styrning):



- | | |
|--|--|
| [1] Frigivning | [5] Bromsansättningstid (eftermagnetiseringstid) |
| [2] Förmagnetiseringstid | [6] Frekvens |
| [3] Bromsstyrningssignal "1" = lyft, "0" = stäng | [7] Stoppfrekvens = start-/min. frekvens |
| [4] Bromslyftningstid | |

Den mekaniska bromsen styrs via reläutgången eller tillvalet BEM/BES.

▲ VARNING



Klämrisk om drivenheten startar plötsligt vid felinställning av DIP-omkopplare S2/5 – S2/8. Om kapitlet "Användning av reläutgång vid tilläggfunktionerna 7, 9, 12 och 13" (→ 101) inte observeras kan bromsen öppnas.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Observera anvisningarna i kapitlet "Användning av reläutgång vid tilläggfunktionerna 7, 9, 12 och 13" (→ 101).
- Ett bromsmotstånd (BW..) måste anslutas till plintarna X1:13 och X1:15 i MOVIMOT®-anslutningslådan. Plinten X1:14 ska inte användas.
- Relä K1 fungerar som bromsstyrrelä. Funktionen Startberedskap är därmed inte längre tillgänglig.

OBS!



Funktionen "Bromslyftning utan frigivning" fungerar inte i lyftdrift.

Delfunktion "snabbstopp" (endast vid styrning via RS485)

- Vid styrning via RS485 införs funktionen "snabbstopp" (broms ansätts vid negativ ramp). Bit 9 i kontrollordet används som virtuell plint och beläggs med denna funktion, i enlighet med MOVILINK®-profilen.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Används ej ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	Används ej ¹⁾	"1" = återställning	Används ej ¹⁾			"1 1 0" = frigivning annars stopp		

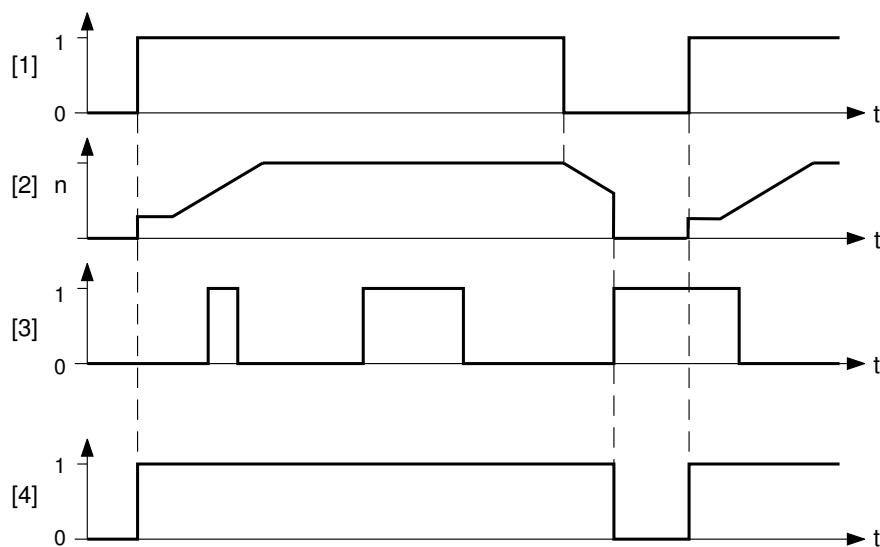
Bromslyftning utan frigivning.

Virtuell plint för "Sätt an broms vid negativ ramp"

1) Rekommendation för alla icke upptagna bitar = "0"

- När bit 9 sätts längs den negativa rampen sluter MOVIMOT®-omformaren bromsen (direkt via bromsutgången eller via MOVIMOT®-signalreläutgång) och spärrar slutsteget.
- Om motorfrekvensen understiger stoppfrekvensen ansätts bromsen oberoende av tillståndet hos bit 9.
- När snabbstoppet har aktiverats får ingen frigivning ske förrän drivenheten stannat.

Flödesschema för bromsstyrning vid delfunktion "snabbstopp" (styrning via RS485):

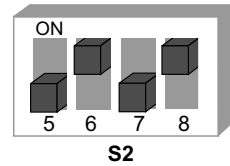


9007199589234187

- [1] Frigivning plintar/kontrollord
 [2] Varvtal
 [3] Bit 9
 [4] Bromsstyrningssignal: "1" = lyft, "0" = ansatt

6.7.11 Tilläggfunktion 10

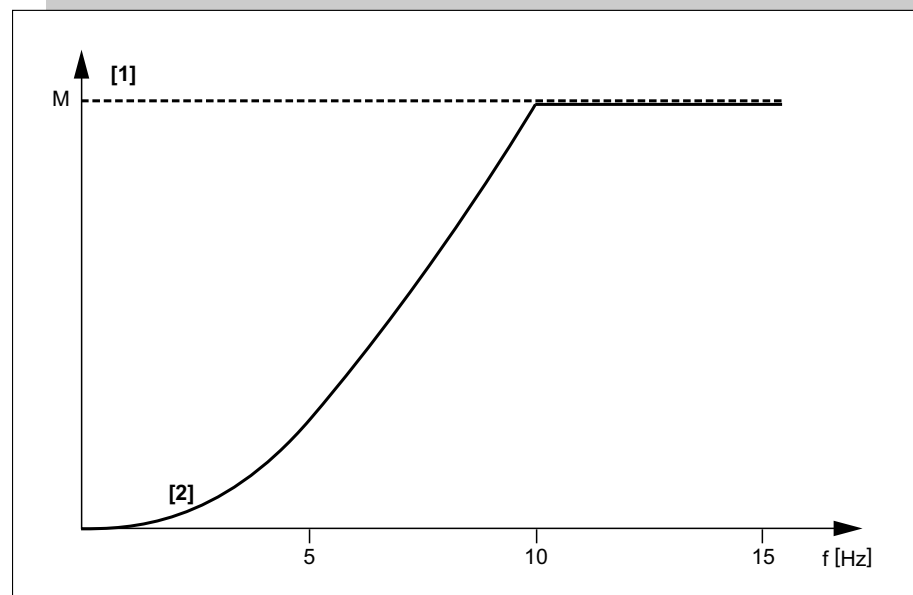
MOVIMOT® med reducerat vridmoment vid lägre frekvenser



330179211

Funktionsbeskrivning

- Genom att minska eftersläpningen och den effektiva strömmen vid lägre varvtal bygger drivenheten endast upp ett reducerat vridmoment (se följande bild):
- Min. frekvens = 0 Hz, se tilläggfunktion 8 (→ 87).



334866315

- [1] Maximalt vridmoment vid VFC-drift
[2] **Maximalt vridmoment vid aktiverad tilläggfunktion 10**

6.7.12 Tilläggsfunktion 11

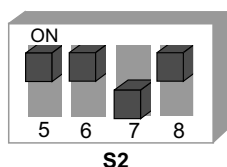
Avaktivering av kontroll av fasbortfall

**OBS!**

Avaktivering av fasbortfallskontroll kan under ogynnsamma förhållanden leda till apparatskador.

Omformaren kan skadas.

- Avaktivera endast kontrollen av fasbortfall vid tillfällig osymmetrisk nätspänning.
- Kontrollera därför att MOVIMOT®-drivenheten alltid försörjs med nätspänningens alla tre faser.



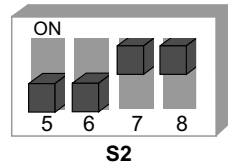
330218763

Funktionsbeskrivning

- Vid aktiverad tilläggsfunktion sker ingen faskontroll
- Användbart t.ex. vid nät med kortvarig osymmetri.

6.7.13 Tilläggfunktion 12

MOVIMOT® med snabbstart/-stopp och motorskydd via TH



330259595

Funktionsbeskrivning

- Tilläggfunktionen omfattar följande funktioner vid fristående (separat) placering av MOVIMOT®-omformaren:
 - Motorskyddsfunktion via indirekt TH-utvärdering och rotationsriktningsplintarna
 - Snabbstart- och snabbstoppfunktion

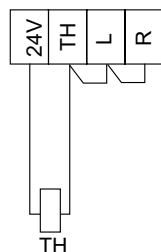
Delfunktionen "Motorskyddsfunktion via TH-utvärdering"

Denna funktion är aktiv endast vid styrning via RS485. Tilläggfunktionen utlöser fel 84 "Övertemperatur i motorn".

Felet aktiveras om **samtliga** följande villkor uppfylls:

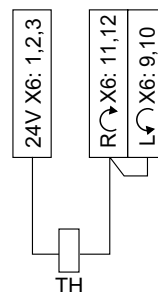
- Den standardiserade MOVIMOT®-motorskyddsfunktionen via DIP-omkopplare S1/5 = "ON" är avaktiverad.
- Rotationsriktningsplintarna är kopplade till 24 V via en TH, som på följande bild.

Vid fältfördelare:



9007199586919307

Vid fristående placering med tillvalet P2.A:



9007199881486475

- TH har löst ut pga. överhettning i motorn. Frigivningen för båda rotationsriktningsplintarna försvinner.
- Nätspänning finns.

OBS!



"Motorskyddsfunktion via TH-utvärdering" kan avaktiveras via DIP-omkopplarläge S1/5 = "OFF". Därmed träder det motorskydd i kraft som har realiserats med en motormodell i MOVIMOT®-omformaren.

Delfunktion "snabbstart" (styrning via RS485 + digital styrning)

- Förmagnetiseringstiden är fast inställd på 0 s.
- Efter frigivning av drivenheten sker ingen förmagnetisering. Detta är nödvändigt för att accelerationen längs börvärdesrampen ska starta så snabbt som möjligt.

Delfunktion "snabbstopp" (endast vid styrning via RS485)

- Vid styrning via RS485 införs funktionen "broms ansätts vid negativ ramp". Bit 9 i kontrollordet används som virtuell plint och beläggs med denna funktion, i enlighet med MOVILINK®-profilen.

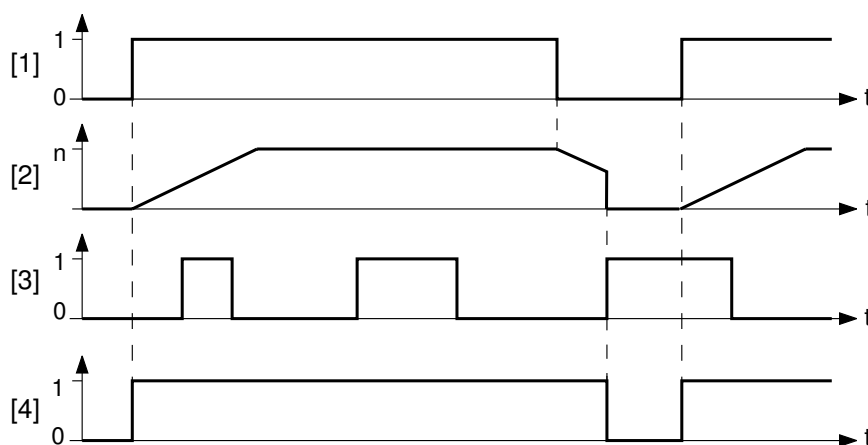
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Används ej ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	Används ej ¹⁾	"1" = återställning	Används ej ¹⁾			"1 1 0" = frigivning annars stopp		

Bromslyftning utan frigivning.

Virtuell plint för "Sätt an broms vid negativ ramp"

1) Rekommendation för alla icke upptagna bitar = "0"

- När bit 9 sätts längs den negativa rampen sluter MOVIMOT®-omformaren bromsen (direkt via bromsutgången eller via MOVIMOT®-signalreläutgång) och spärrar slutsteget.
- Om motorfrekvensen understiger stoppfrekvensen ansätts bromsen oberoende av tillståndet hos bit 9 vid negativ ramp.
- När snabbstoppet har aktiverats får ingen frigivning ske förrän drivenheten stannat.

Flödesschema för bromsstyrningen vid delfunktion "snabbstopp" (styrning via RS485):

9007199589659275

- [1] Frigivning plintar/kontrollord
 [2] Varvtal
 [3] Bit 9
 [4] Bromsstyrningssignal: "1" = lyft, "0" = ansatt

Bromsstyrning (styrning via RS485 + digital styrning)

Mekanisk broms, styrd via den MOVIMOT®-omformaren:

- Plintarna X1:13, X1:14 och X1:15 i MOVIMOT®-anslutningslådan är upptagna av bromsspolen i den mekaniska bromsen. Inget ytterligare bromsmotstånd får anslutas till plintarna X1:13 och X1:15!
- Reläet kopplas för att ge meddelande om startberedskap (standardfunktion).

Mekanisk broms, styrd via reläutgången eller tillvalet BEM/BES:



▲ VARNING

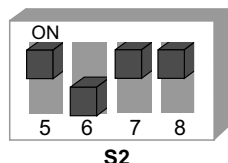
Klämrisk om drivenheten startar plötsligt vid felinställning av DIP-omkopplare S2/5 – S2/8. Om kapitlet "Användning av reläutgång vid tilläggfunktionerna 7, 9, 12 och 13" (→ 101) inte observeras kan bromsen öppnas.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Observera anvisningarna i kapitlet "Användning av reläutgång vid tilläggfunktionerna 7, 9, 12 och 13" (→ 101).
-
- Ett bromsmotstånd (BW..) måste anslutas till plintarna X1:13 och X1:15 i MOVIMOT®-anslutningslådan. Plinten X1:14 ska inte användas.
 - Relä K1 fungerar som bromsstyrrelä. Funktionen Startberedskap är därmed inte längre tillgänglig.

6.7.14 Tilläggsfunktion 13

MOVIMOT® med utökad varvtalsövervakning



330300683

**Δ VARNING**

Livsfara på grund av fallande lyftanordning.

Dödsfall eller svåra skador.

- MOVIMOT®-drivenheten får inte utnyttjas som säkerhetsfunktion i lyfttillämpningar.
- Använd övervakningssystem eller mekaniska skyddsanordningar som säkerhetsanordning.

Förutsättningar

MOVIMOT®-drivenheten får användas i lyfttillämpningar endast om följande förutsättningar är uppfyllda:

- Tilläggsfunktion 13 kan endast användas tillsammans med bromsmotorer.
- Kontrollera att DIP-omkopplare S2/3 = "OFF" (VFC-drift).
- Bromsstyrningen måste användas tillsammans med ett externt bromsmotstånd.
- Observera beskrivningarna och anvisningarna för tilläggsfunktion 9 (→ 88).

Funktionsbeskrivning

Tilläggsfunktionen 13 omfattar följande:

- Tilläggsfunktion 9, MOVIMOT® för lyfttillämpningar (→ 88)
- Varvtalsövervakning med inställbar övervakningstid

Efter aktivering av tilläggsfunktion 13 är varvtalsövervakningen alltid inkopplad, oberoende av läget hos DIP-omkopplaren S2/4.

Efter aktivering av tilläggsfunktion 13 har DIP-omkopplare S2/4, beroende på inställd RS485-adress, följande funktioner:

Digital styrning

Med DIP-omkopplare S1/1 – S1/4 inställd RS485-adress är 0.

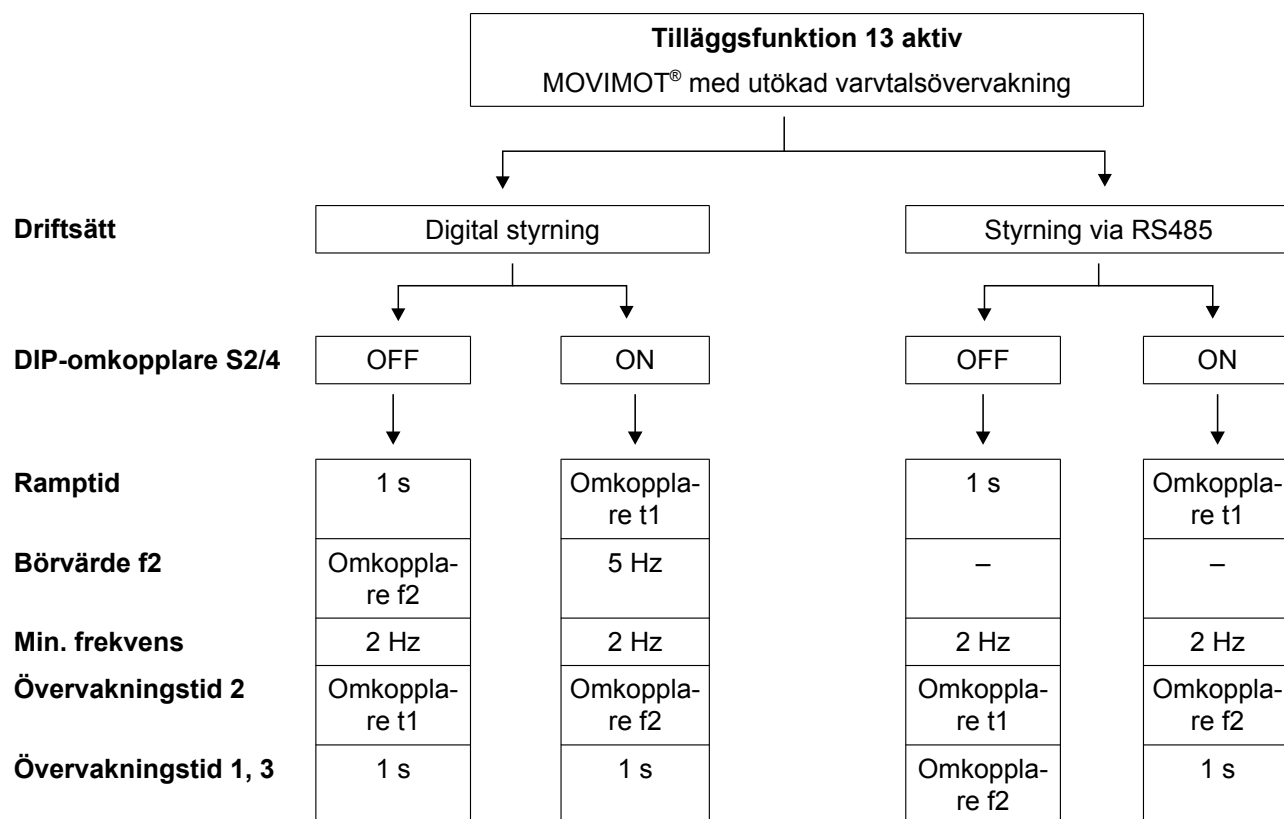
- S2/4 = "OFF"
 - Varvtalsövervakningstid 2 ställs in på omkopplare t1.
 - Varvtalsövervakningstiderna 1 och 3 är fast inställda på 1 s.
 - Ramptiden är fast inställd på 1 s.
 - Börvärde f2 ställs in på omkopplare f2.
- S2/4 = "ON"
 - Varvtalsövervakningstid 2 ställs in på omkopplare f2.
 - Varvtalsövervakningstiderna 1 och 3 är fast inställda på 1 s.
 - Börvärdet är fast inställt på 5 Hz.
 - Ramptiden ställs in på omkopplare t1.

Styrning via RS485

Med DIP-omkopplare S1/1 – S1/4 inställd RS485-adress är inte 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Varvtalsövervakningstid 2 ställs in på omkopplare t1.
 - Varvtalsövervakningstiderna 1 och 3 ställs in på omkopplare f2.
 - Ramptiden är fast inställd på 1 s.
 - Minimifrekvensen vid busstyrning är fast inställd på 2 Hz.
- S2/4 = "ON"
 - Varvtalsövervakningstid 2 ställs in på omkopplare f2.
 - Varvtalsövervakningstiderna 1 och 3 är fast inställda på 1 s.
 - Ramptiden ställs in på omkopplare t1.
 - Minimifrekvensen vid busstyrning är fast inställd på 2 Hz.

Inställningsmöjligheter för tilläggsfunktion 13



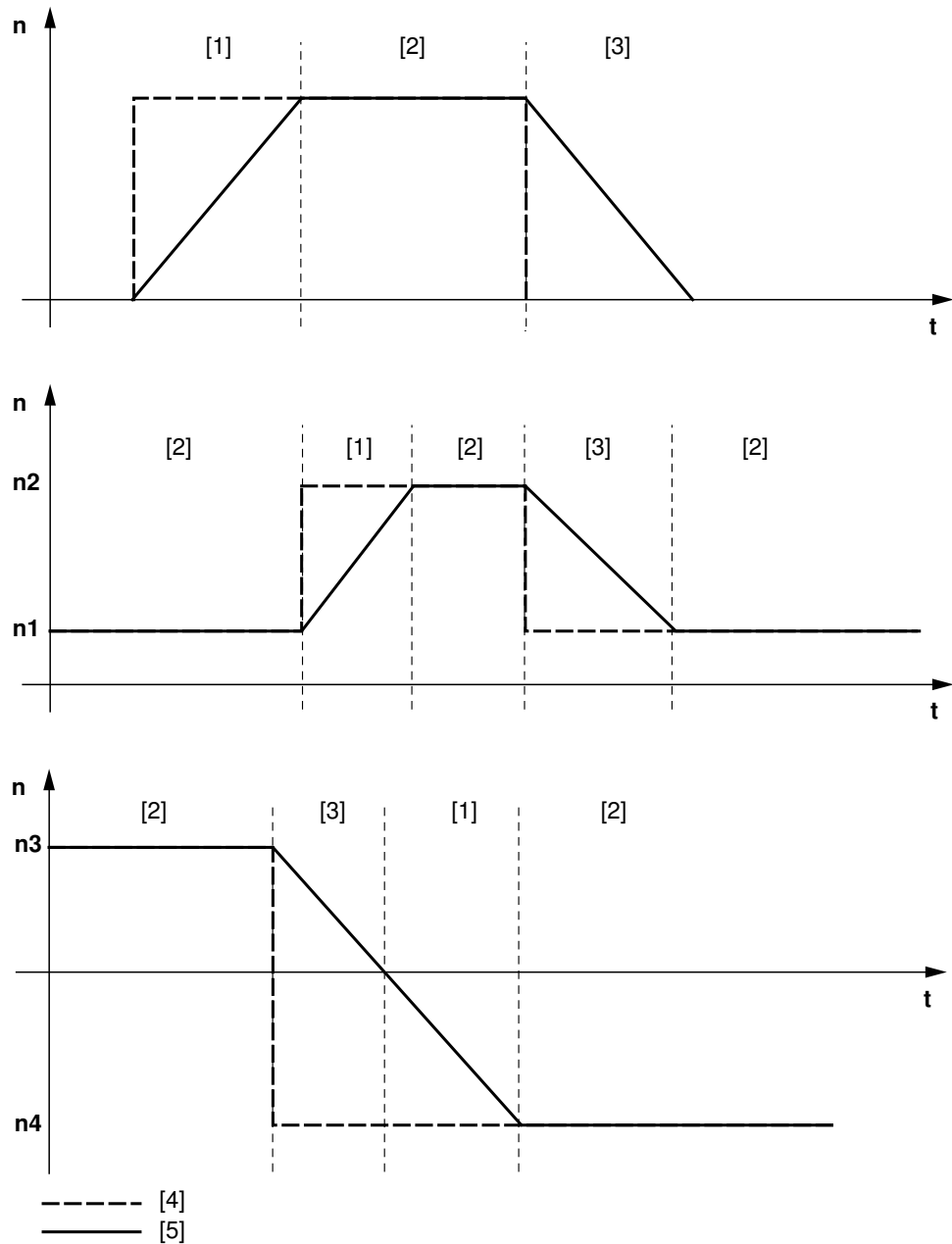
Inställning av tiderna för varvtalsövervakning

Vid aktiv tilläggsfunktion 13 kan man med omkopplarna t1 och f2 ställa in följande värden för övervakningstider:



Omkopplare t1 eller f2 (se ovan)											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Övervakningstid 2 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5
Övervakningstid 1 och 3 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5

Giltighet för varvtalsövervakningstider



9007199591797259

- [1] Giltighetsområde, övervakningstid 1
- [2] Giltighetsområde, övervakningstid 2
- [3] Giltighetsområde, övervakningstid 3

- [4] Börvarvtal
- [5] Varvtalsutgång (ärvärde)

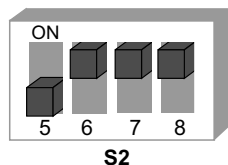
Övervakningstid 1 är giltig om varvtalsärvärdets belopp ökar efter en börvärdesändring.

Giltighetsområdet för övervakningstid 2 inleds när börvärdet uppnås.

Giltighetsområdet för övervakningstid 3 tillämpas om varvtalsärvärdets belopp minskar efter en börvärdesändring.

6.7.15 Tilläggsfunktion 14

MOVIMOT® med avaktiverad eftersläpningskompensering



330342539

Funktionsbeskrivning

Eftersläpningskompenseringen avaktiveras.

Avaktivering av eftersläpningskompensering kan försämra motorns varvtalsnoggrannhet.

6.8 Idrifttagning med digital styrning

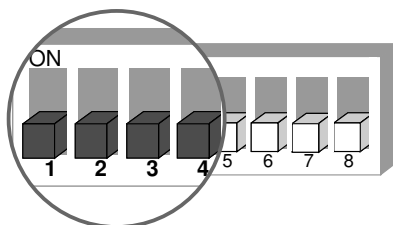
⚠ VARNING

Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

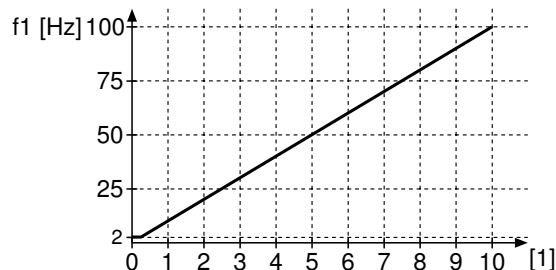
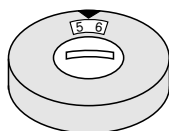
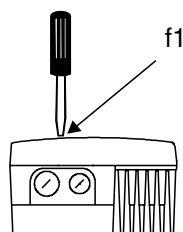
Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen frångöpslats:
– **1 minut**

- Demontera MOVIMOT®-omformaren från anslutningslådan.
- Kontrollera om MOVIMOT®-drivenheten har installerats mekaniskt och elektriskt enligt anvisningarna.
Se kapitlen "Mekanisk installation" och "Elektrisk installation".
- Kontrollera att DIP-omkopplare S1/1 – S1/4 står i läge "OFF" (= adress 0). Med andra ord styrs MOVIMOT® digitalt via plintarna.



- Ställ in det 1:a varvtalet med börvärdespotentiometer f1 (aktiv om plint f1/f2 X6:7,8 = "0"), fabriksinställning: ca 50 Hz (1500 v/min).



18014398838894987

[1] Potentiometerläge

- OBS!** Kapslingsklassen upphör att gälla om pluggarna inte monterats korrekt på börvärdespotentiometern f1 och diagnosgränssnittet X50.

MOVIMOT®-omformaren kan skadas.

- Sätt tillbaka skruvlocket över börvärdespotentiometer, med sin tätning.

- Ställ in det 2:a varvtalet med omkopplare f2 (aktiv om plint f1/f2 X6:7,8 = "1").



Omkopplare f2											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Börvärde f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

OBS!



Under drift kan det 1:a varvtalet ändras steglöst med den från utsidan åtkomliga börvärdespotentiometern f1.

Varvtalen f1 och f2 kan ställas in oberoende av varandra.

7. Ställ in ramptiden på omkopplare t1.

Ramptiderna avser börvärdesförändring i steg om 1500 v/min (50 Hz).



Omkopplare t1											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ramptid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

8. Sätt MOVIMOT®-omformaren på anslutningslådan och skruva fast den.

9. Slut styrspänningen 24 V DC och nätspänningen.

6.8.1 Omformarförhållanden beroende på plintnivå

Följande tabell visar reaktionen hos MOVIMOT®-omformaren i förhållande till nivån på styrplintarna:

Omformar-reaktion	Plintnivå					Status-lysdiod
	Nät	24V	f1/f2	Höger/stopp	Vänster/stopp	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	X6:9,10	
Omformare från	0	0	X	X	X	Av
Omformare från	1	0	X	X	X	Av
Stopp, nät saknas	0	1	X	X	X	Blinkar gult
Stopp	1	1	X	0	0	Gul
Medursrotation med f1	1	1	0	1	0	Grön
Motursrotation med f1	1	1	0	0	1	Grön
Medursrotation med f2	1	1	1	1	0	Grön
Motursrotation med f2	1	1	1	0	1	Grön
Stopp	1	1	x	1	1	Gul

Förklaring:

0 = spänning saknas

1 = spänning

X = valfritt

6.9 Idrifttagning med tillvalen MBG11A eller MLG..A

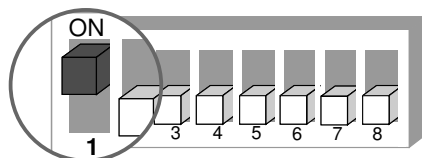
**⚠ VARNING**

Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen fränkopplats:
 - 1 minut**

- Demontera MOVIMOT®-omformaren från anslutningslådan.
- Kontrollera om MOVIMOT®-drivenheten har installerats mekaniskt och elektriskt enligt anvisningarna.
Se kapitlen "Mekanisk installation" och "Elektrisk installation".
- Ställ DIP-omkopplare S1/1 på MOVIMOT® på "ON" (= adress 1).



- Ställ in min. frekvens $f_{\min}$ på omkopplare f2.

**Omkopplare f2**

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

- Ställ in ramptiden på omkopplare t1.

Ramptiderna avser börvärdesförändring i steg om 1500 v/min (50 Hz).

**Omkopplare t1**

Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ramptid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

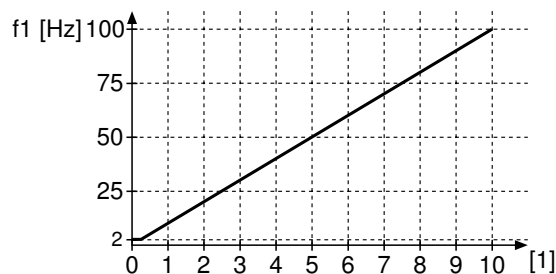
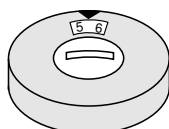
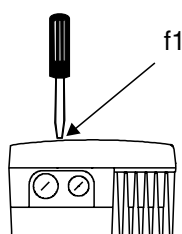
- Kontrollera om önskad rotationsriktning är frigiven.

Höger/stopp	Vänster/stopp	Betydelse
Aktiverad	Aktiverad	Båda rotationsriktningarna är frigivna.

Höger/stopp	Vänster/stopp	Betydelse
Aktiverad	Ej aktiverad	- Endast höger rotationsriktning är frigiven. - Börvärdesinställning för vänster rotationsriktning medför att drivenheten stoppas.
Ej aktiverad	Aktiverad	- Endast vänster rotationsriktning är frigiven. - Börvärdesinställning för höger rotationsriktning medför att drivenheten stoppas.
Ej aktiverad	Ej aktiverad	Apparaten är spärrad resp. drivenheten stoppas.

7. Sätt MOVIMOT®-omformaren på anslutningslådan och skruva fast den.

8. Ställ in maximalt varvtal på börvärdespotentiometer f1.



18014398838894987

[1] Potentiometerläge

9. **OBS!** Kapslingsklassen upphör att gälla om pluggarna inte monterats korrekt på börvärdespotentiometern f1 och diagnosgränssnittet X50.

MOVIMOT®-omformaren kan skadas.

- Sätt tillbaka skruvlocket över börvärdespotentiometer f1, med sin tätning.

10. Koppla in styrspänningen 24 V DC och nätspänningen.

OBS!

Anvisningar för drift med tillval MBG11A eller MLG..A finns i kapitlet "Manöverenheter MBG11A och MLG..A" (→ 176).



6.10 Idrifttagning med tillval MWA21A

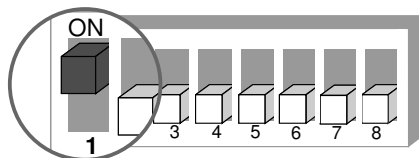
⚠ VARNING

Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen fränkopplats:
 - **1 minut**

- Demontera MOVIMOT®-omformaren från anslutningslådan.
- Kontrollera om MOVIMOT®-drivenheten har installerats mekaniskt och elektriskt enligt anvisningarna.
Se kapitlen "Mekanisk installation" och "Elektrisk installation".
- Ställ DIP-omkopplare S1/1 på MOVIMOT®-omformaren på "ON" (= adress 1).



9007199592524939

- Ställ in min. frekvens $f_{\min}$ på omkopplare f2.



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

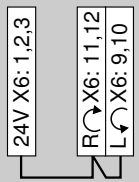
- Ställ in ramptiden på omkopplare t1.

Ramptiderna avser börvärdesförändring i steg om 1500 v/min (50 Hz).



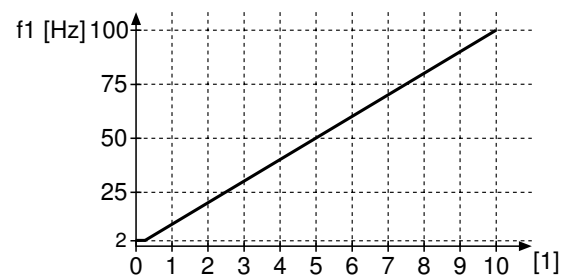
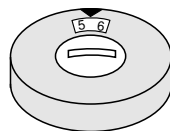
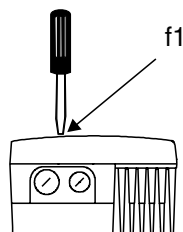
Omkopplare t1											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ramptid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

- Kontrollera om önskad rotationsriktning är frigiven.

Höger/stopp	vänster/ stopp	Betydelse
Aktiverad	Aktiverad	Båda rotationsriktningarna är frigivna.
		

Höger/stopp	vänster/ stopp	Betydelse
Aktiverad	Ej aktiverad	- Endast höger rotationsriktning är frigiven. - Börvärdesinställning för vänster rotationsriktning medför att drivenheten stoppas.
Ej aktiverad	Aktiverad	- Endast vänster rotationsriktning är frigiven. - Börvärdesinställning för höger rotationsriktning medför att drivenheten stoppas.
Ej aktiverad	Ej aktiverad	Apparaten är spärrad resp. drivenheten stoppas.

- Sätt MOVIMOT®-omformaren på anslutningslådan och skruva fast den.
- Ställ in nödvändigt maximalt varvtal på börvärdespotentiometer f1 på MOVIMOT®-omformaren.



18014398838894987

[1] Potentiometerläge

- OBS!** Kapslingsklassen upphör att gälla om pluggarna inte monterats korrekt på börvärdespotentiometern f1 och diagnosgränssnittet X50.

MOVIMOT®-omformaren kan skadas.

- Sätt tillbaka skruvlocket över börvärdespotentiometer f1, med sin tätning.

- Välj signaltyp för analog ingång (plint 7 och plint 8) på tillval MWA21A via DIP-omkopplare S1 och S2.

	S1	S2	Börstoppfunktion
U-signal = 0 – 10 V	OFF	OFF	Nej
I-signal = 0 – 20 mA	ON	OFF	

	S1	S2	Börstoppfunktion
I-signal = 4 – 20 mA	ON	ON	Ja
U-signal = 2 – 10 V	OFF	ON	

11. Koppla in styrspänningen 24 V DC och nätspänningen.

12. Frige MOVIMOT®-drivenheten. Dvs. lägg spänningen 24 V på plint 4 (medursrotation) eller plint 5 på tillval MWA21A.

OBS!



Anvisningar för drift med tillval MWA21A finns i kapitlet "Börvärdesomvandlare MWA21A" (→ 177).

6.11 Idrifttagning med tillval MWF11A

⚠ VARNING



Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen fränkopplats:
 - 1 minut

- Demontera MOVIMOT®-omformaren från anslutningslådan.
- Kontrollera om MOVIMOT®-drivenheten har installerats mekaniskt och elektriskt enligt anvisningarna. Se kapitlen "Mekanisk installation" och "Elektrisk installation".
- Ställ in rätt RS485-adress för drivenheten med DIP-omkopplarna S1/1 – S1/4.

Ställ alltid in adress "1" i läget "Punkt till punkt" eller "Punkt till punkt med omväxlande 2PD/3PD".

Decima- adress	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

- Ställ in min. frekvens $f_{\min}$ på omkopplare f2.



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

- Om ramptiden inte ges via tillvalet, ställ in ramptiden med omkopplare t1. Ramptiderna avser börvärdesförändring i steg om 1500 v/min (50 Hz).



Omkopplare t1												
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ramptid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10	

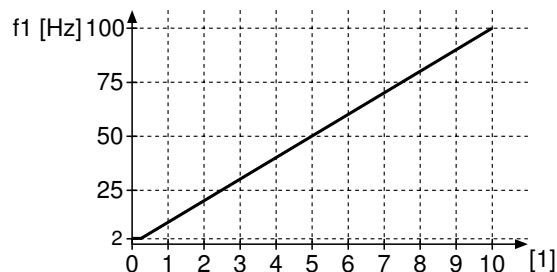
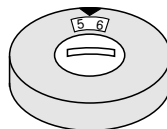
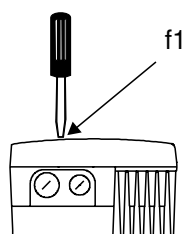
- Kontrollera om önskad rotationsriktning är frigiven.

Höger/stopp	vänster/ stopp	Betydelse
Aktiverad	Aktiverad	• Båda rotationsriktningarna är frigivna.

Höger/stopp	vänster/ stopp	Betydelse
Aktiverad	Ej aktiverad	- Endast höger rotationsriktning är frigiven. - Börvärdesinställning för vänster rotationsriktning medför att drivenheten stoppas.
Ej aktiverad	Aktiverad	- Endast vänster rotationsriktning är frigiven. - Börvärdesinställning för höger rotationsriktning medför att drivenheten stoppas.
Ej aktiverad	Ej aktiverad	Apparaten är spärrad resp. drivenheten stoppas.

7. Sätt MOVIMOT®-omformaren på anslutningslådan och skruva fast den.

8. Ställ in maximalt varvtal på börvärdespotentiometer f1.



18014398838894987

[1] Potentiometerläge

9. **OBS!** Kapslingsklassen upphör att gälla om pluggarna inte monterats korrekt på börvärdespotentiometern f1 och diagnosgränssnittet X50.

MOVIMOT®-omformaren kan skadas.

- Sätt tillbaka skruvlocket över börvärdespotentiometer f1, med sin tätning.

10. Koppla in styrspänningen 24 V DC och nätspänningen.

OBS!



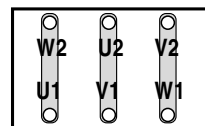
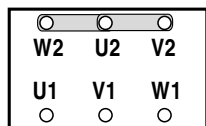
Anvisningar för drift med tillval MWF11A finns i kapitlet "Börvärdesomvandlare MWF11A" (→ 178).

6.12 Kompletterande information för fristående (separat) placering

Observera följande vid fristående (separat) placering av MOVIMOT®-omformaren:

6.12.1 Kontrollera anslutningssättet för ansluten motor

Kontrollera i enlighet med följande bild, att valt anslutningssätt för MOVIMOT®-omformaren överensstämmer med ansluten motor.



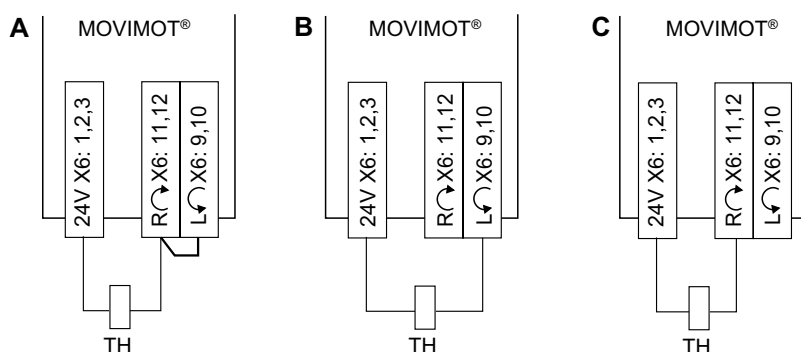
337879179

Vid bromsmotorer får ingen bromslikriktare byggas in i motorns anslutningslåda!

6.12.2 Motorskydd och rotationsriktningsfrigivning

Ansluten motor måste vara utrustad med en TH.

- Vid styrning via RS485 måste TH anslutas enligt följande:

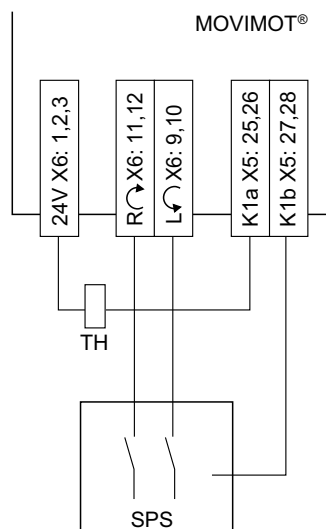


483308811

- [A] Båda rotationsriktningarna är frigivna.
- [B] Endast **moturs** rotationsriktning är frigiven.
- [C] Endast **medurs** rotationsriktning är frigiven.

- Vid digital styrning rekommenderar SEW-EURODRIVE att TH seriekopplas med reläet "Startberedskap" (se följande bild).
 - Startberedskap måste övervakas genom extern styrning.

- Så snart startberedskap inte längre föreligger måste drivenheten stoppas (plintarna R ↻ X6:11,12 och L ↻ X6:9,10 = "0").



9007199738516875

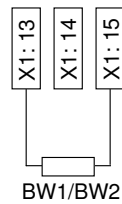
6.12.3 DIP-omkopplare

Vid fristående (separat) placering av omformare MOVIMOT® måste DIP-omkopplare S1/5 flyttas från fabriksinställning till "ON":

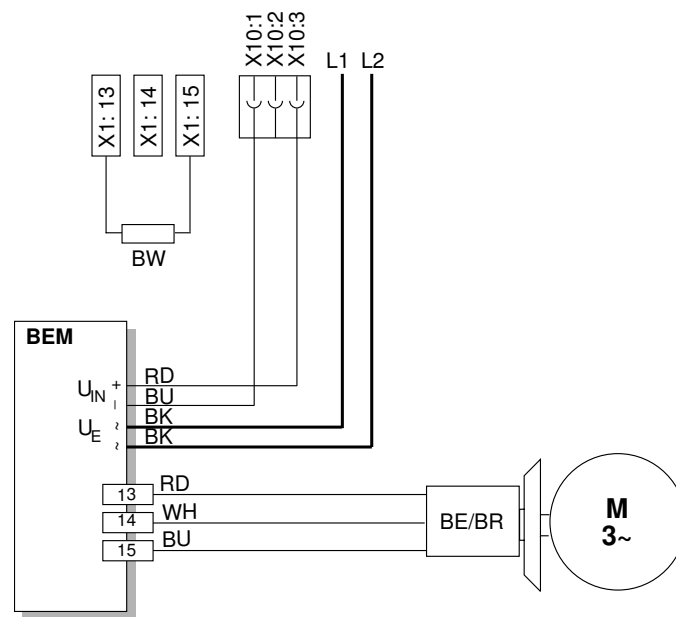
S1 Betydelse	1	2	3	4	5	6	7	8
	Digitalkodning av RS485-apparatadress				Motor-skydd	Motor-effektsteg	Switch-frekvens	Tomgångs-dämpning
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Av	Motor ett steg mindre	Variabel (16,8,4 kHz)	På
OFF	0	0	0	0	På	Anpassad	4 kHz	Av

6.12.4 Bromsmotstånd

- Vid **motorer utan broms** måste ett internt bromsmotstånd anslutas i MOVIMOT®-anslutningslådan.



- Vid **bromsmotorer utan tillval BEM** får inget bromsmotstånd vara anslutet till MOVIMOT®.
- Vid **bromsmotorer med tillvalet BEM** och externt bromsmotstånd måste det externa bromsmotståndet BW och bromsen anslutas på följande sätt.



9007199895472907

6.12.5 Montering av MOVIMOT®-omformaren i fältfördelaren

Vid fristående (separat) placering av omformare MOVIMOT® i fältfördelaren, följ anvisningarna i respektive fältbusshandböcker.

7 Idrifttagning "Easy" med RS485-gränssnitt/fältbuss

7.1 Allmänna anvisningar för idrifttagning



OBS!

Vid idrifttagningen måste de allmänna säkerhetsanvisningarna i kapitlet "Säkerhetsanvisningar" observeras.



▲ VARNING

Klämrisk om skyddskåpor saknas eller är defekta.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Montera anläggningens skyddskåpor enligt anvisningarna, se montage- och driftsinstruktionen till växeln.
- Ta inte apparaten i drift utan monterade skyddskåpor.



▲ VARNING

Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen fränkopplats:
– 1 minut



▲ VARNING

Fel på apparaterna på grund av felinställning.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Observera anvisningarna om idrifttagning.
- Installationen får endast utföras av behörig personal.
- Använd endast inställningar som lämpar sig för funktionen.



▲ VARNING

Varning för brännskador på grund av heta ytor på enheten (t.ex. kylaggregatet).

Svåra skador.

- Vidrör inte enheten förrän den har svalnat tillräckligt.



OBS!

För störningsfri drift ska inte kraft- eller signalkablar dras eller anslutas under drift.



OBS!

- Dra av målningsskyddet från statuslysdioden före idrifttagningen. Dra av målningsskyddet från typskyltarna före idrifttagningen.
- Nätkontaktor K11 får inte manövreras med kortare intervall än 2 s.

7.2 Förutsättningar

Följande förutsättningar gäller för idrifttagningen:

- MOVIMOT®-drivenheten ska ha installerats mekaniskt och elektriskt enligt anvisningarna.
- Säkerhetsåtgärder har vidtagits så att drivenheterna inte kan starta plötsligt.
- Säkerhetsåtgärder har vidtagits för att skydda människa och maskin.

7.3 Idrifttagningsförlopp

**⚠ VARNING**

Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen fränkopplats:
 - 1 minut

- Demontera MOVIMOT®-omformaren från anslutningslådan.
- Kontrollera om MOVIMOT®-drivenheten har installerats mekaniskt och elektriskt enligt anvisningarna. Se kapitlen "Mekanisk installation" och "Elektrisk installation".
- Ställ in rätt RS485-adress med DIP-omkopplarna S1/1 – S1/4.

I kombination med SEW:s fältbussgränssnitt (MF../MQ..) eller med MOVIFIT® ställer man alltid in adress "1".

Decima-ladress	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

- Ställ in min. frekvens $f_{\min}$ på omkopplare f2.



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

- Om ramptiden inte ges via fältbussen, ställ in ramptiden med omkopplare t1.

Ramptiderna avser börvärdesförändring i steg om 1500 v/min (50 Hz).



Omkopplare t1											
Spärrläge	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ramptid t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

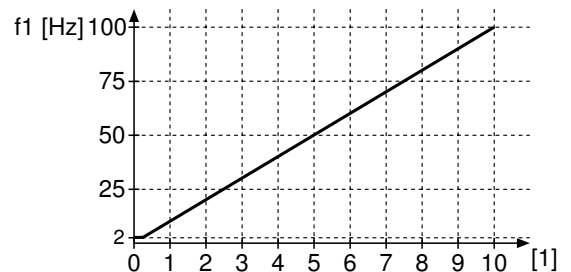
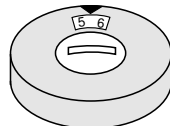
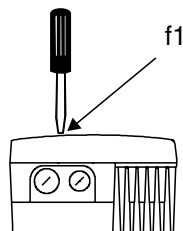
- Kontrollera om önskad rotationsriktning är frigiven.

Höger/stopp	Vänster/stopp	Betydelse
Aktiverad	Aktiverad	• Båda rotationsriktningarna är frigivna.

Höger/stopp	Vänster/stopp	Betydelse
Aktiverad	Ej aktiverad	- Endast höger rotationsriktning är frigiven. - Börvärdesinställning för vänster rotationsriktning medför att drivenheten stoppas.
Ej aktiverad	Aktiverad	- Endast vänster rotationsriktning är frigiven. - Börvärdesinställning för höger rotationsriktning medför att drivenheten stoppas.
Ej aktiverad	Ej aktiverad	Apparaten är spärrad resp. drivenheten stoppas.

7. Sätt MOVIMOT®-omformaren på anslutningslådan och skruva fast den.

8. Ställ in maximalt varvtal på börvärdespotentiometer f1.



18014398838894987

[1] Potentiometerläge

9. **OBS!** Kapslingsklassen upphör att gälla om pluggarna inte monterats korrekt på börvärdespotentiometern f1 och diagnosgränssnittet X50.

MOVIMOT®-omformaren kan skadas.

- Sätt tillbaka skruvlocket över börvärdespotentiometer f1, med sin tätning.

10. Koppla in styrspänningen 24 V DC och nätspänningen.

Information om funktionen tillsammans med RS485-masterenheten finns i kapitlet "Funktion med RS485-master" (→ 125).

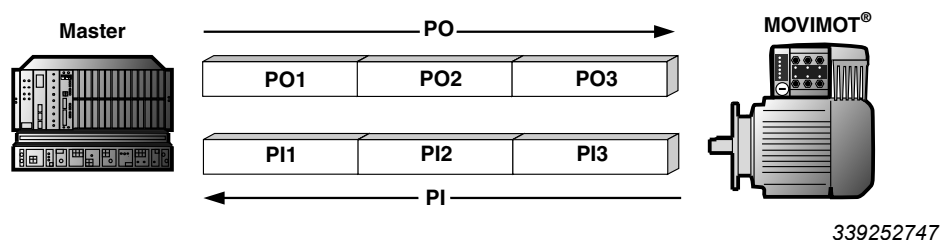
Information om funktionen tillsammans med fältbussgränssnitt finns i respektive fältbusshandbok.

7.4 Kodning av processdata

För styrning och börvärdesförinställning används samma processdatainformation via alla fältbussystem. Kodning av processdata sker enligt en enhetlig MOVILINK®-profil för SEW-frekvensomformare.

MOVIMOT® skiljer på tre varianter:

- 2 processdataord (2 PD)
- 3 processdataord (3 PD)



PO = processutdata
PO1 = kontrollord
PO2 = varvtal [%]
PO3 = ramp

PI = processindata
PI1 = statusord 1
PI2 = utström
PI3 = statusord 2

7.4.1 2 processdataord

För styrning av MOVIMOT®-drivenheten via 2 processdataord, skickar det överordnade styrsystemet Processutdata "Kontrollord" och "Varvtal [%]" till MOVIMOT®-omformaren. MOVIMOT®-omformaren skickar processindata "Statusord 1" och "Utström" till det överordnade styrsystemet.

7.4.2 3 processdataord

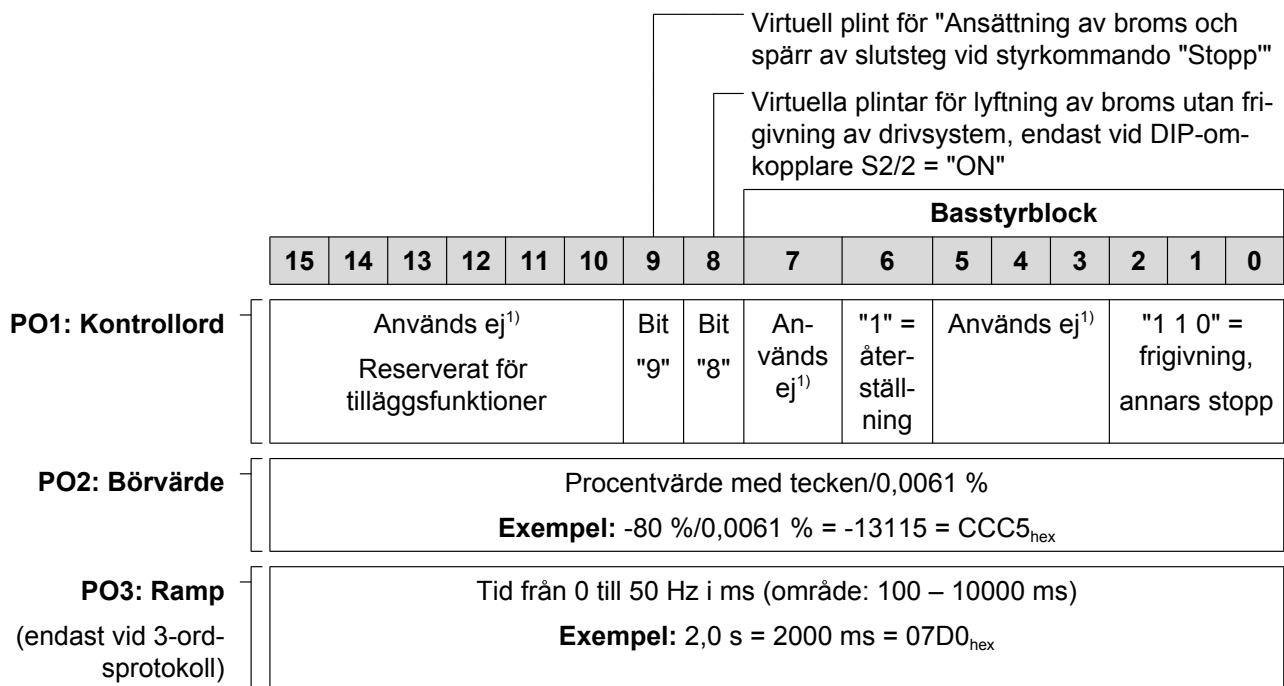
Vid styrning via tre processdataord överförs som ytterligare processdataord "ramp" och som tredje processdataord "statusord 2".

7.4.3 Processutdata

Processutdata överförs från det överordnade styrsystemet till MOVIMOT®-omformaren (styrinformation och börvärden). I MOVIMOT®-omformaren blir de dock verksamma först när RS485-adressen i MOVIMOT® (DIP-omkopplare S1/1 – S1/4) ställs in på något annat än 0.

Det överordnade styrsystemet styr MOVIMOT®-drivenheten med följande processutdata:

- PO1: Kontrollord
- PO2: Varvtal [%] (börvärde)
- PO3: Ramp (endast vid 3-ordsprotokoll)



1) Rekommendation för alla icke upptagna bitar = "0"

Kontrollord, bit 0 - 2

Styrkommandot "Frigivning" anges med bit 0 – 2 via kontrollord = 0006_{hex}. För att frige MOVIMOT®-omformaren måste dessutom plint R ↻ X6:11,12 och/eller L ↻ X6:9,10 anslutas till +24 V (byglad till plint 24 V X6:1,2,3).

Styrkommandot "Stopp" erhålls genom återställning av bit 2 = "0". För kompatibilitet med andra SEW-omformarfamiljer ska stoppkommandot 0002_{hex} användas. Vid bit 2 = "0" stoppar MOVIMOT®-omformaren drivenheten med aktuell ramp.

Kontrollord, bit 6 = återställning

Vid störning kan felet kvitteras med bit 6 = "1" (återställning). Av kompatibilitetsskäl ska lediga styrbitar ställas in på "0".

Kontrollord, bit 8 = Bromslyftning utan frigivning av drivenhet

När DIP-omkopplare S2/2 = "ON" kan bromsen lyftas genom sättning av bit 8 utan frigivning av drivenhet.

Kontrollord, bit 9 = sätt an broms vid styrkommando "stopp"

Så snart bit 9 sätts efter aktivering av styrkommandot "stopp" sätter MOVIMOT®-omformaren an bromsen och spärrar slutsteget.

Varvtal [%]

Varvtalsbörvärdet ges i procent i relation till det maximala varvtal som ställts in med börvärdespotentiometer f1.

Kodning: $C000_{\text{hex}}$ = -100 % (moturs rotation)
 4000_{hex} = +100 % (medurs rotation)
 → 1 steg = 0,0061 %

Exempel: 80 % f_{max} , rotationsriktning moturs:

Beräkning: $-80 \% / 0,0061 \% = -13115_{\text{dec}} = CCC5_{\text{hex}}$

Ramp

Vid processdataöverföring via 3 processdata överförs aktuell integratorramp i processdatautord PO3. Vid styrning av MOVIMOT®-omformaren via 2 processdata används den integratorramp som ställts in med omkopplare t1.

Kodning: → 1 steg = 1 ms

Område: 100 – 10000 ms

Exempel: 2,0 s = 2000 ms = $2000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$

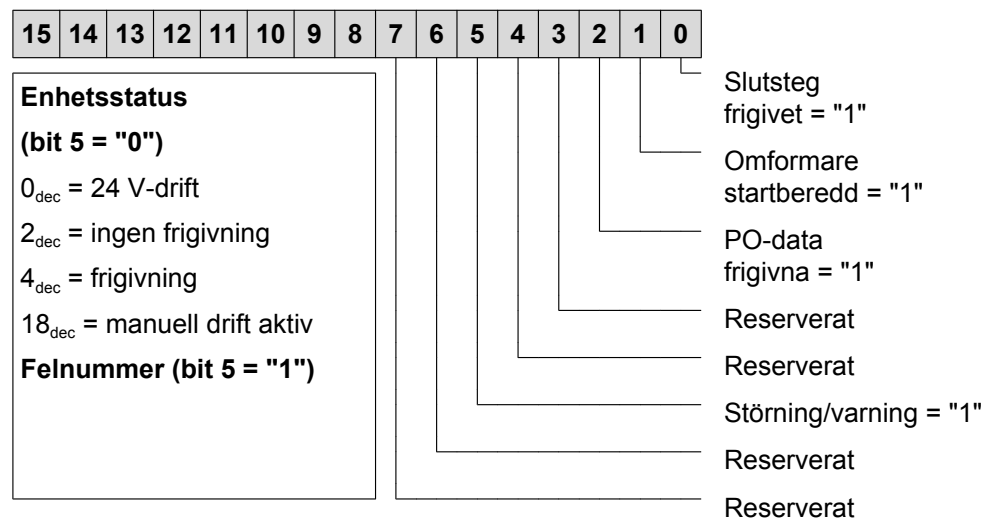
7.4.4 Processindata

Processindata returneras från MOVIMOT®-omformaren till det överordnade styrsystemet och består av status- och ärvärdesinformation.

MOVIMOT®-omformaren stöder följande processindata:

- PI1: Statusord 1
- PI2: Utström
- PI3: Statusord 2 (endast vid 3-ordsprotokoll)

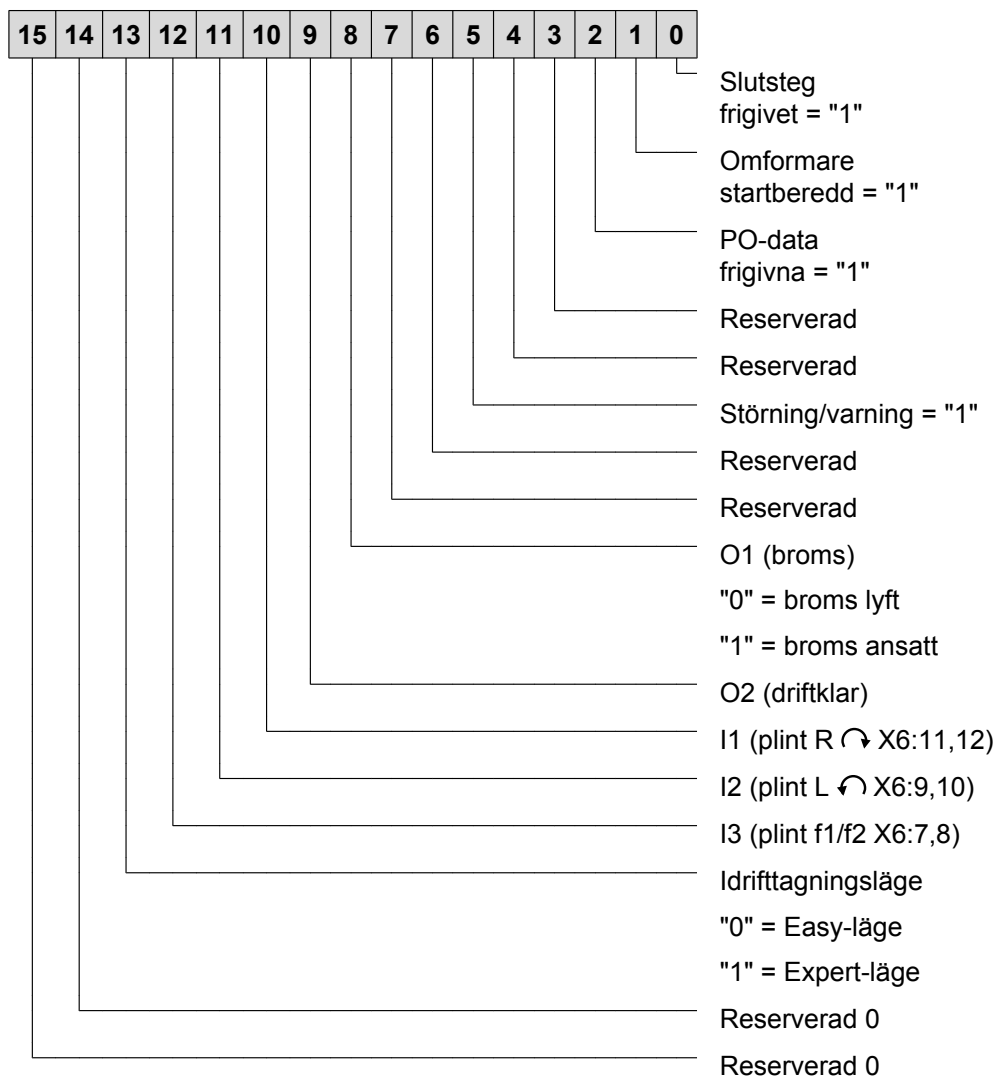
PI1: Statusord 1



PI2: Strömärvärde

16 bitars heltal med tecken x 0,1 % I_N
Exempel: $0320_{hex} = 800 \times 0,1 \% I_N = 80 \% I_N$

PI3: Statusord 2 (endast vid 3-ordsprotokoll)



Beläggning statusord 1

Bit	Betydelse	Förklaring
0	Slutsteg frigivet	1: MOVIMOT®-drivenheten är frigiven.
		0: MOVIMOT®-drivenheten är inte frigiven.
1	Omformaren driftklar	1: MOVIMOT®-drivenheten är driftklar.
		0: MOVIMOT®-drivenheten är inte driftklar.
2	PO-data frigivna	1: Processdata är frigivna. Drivenheten kan styras via fältbussen.
		0: Processdata är spärrade. Drivenheten kan inte styras via fältbussen.
3	Reserverad	Reserverad = 0
4	Reserverad	Reserverad = 0
5	Störning/varning	1: Störning/varning föreligger.
		0: Störning/varning föreligger inte.
6	Reserverad	Reserverad = 0
7	Reserverad	Reserverad = 0
8-15	Bit 5 = 0: Enhetsstatus 0 _{dec} : 24 V-drift 2 _{dec} : Ingen frigivning 4 _{dec} : Frigivning 18 _{dec} : Manuell drift aktiv Bit 5 = 1: Felnummer	Om ingen störning/varning föreligger (bit 5 = 0), visas i denna Byte drift-/frigivningstillstånd för omformarens effektdel. Vid störning/varning (bit 5 = 1) visas i denna Byte ett felnummer.

Beläggning statusord 2

Bit	Betydelse	Förklaring
0	Slutsteg frigivet	1: MOVIMOT®-drivenheten är frigiven.
		0: MOVIMOT®-drivenheten är inte frigiven.
1	Omformaren driftklar	1: MOVIMOT®-drivenheten är driftklar.
		0: MOVIMOT®-drivenheten är inte driftklar.
2	PO-data frigivna	1: Processdata är frigivna. Drivenheten kan styras via fältbussen.
		0: Processdata är spärrade. Drivenheten kan inte styras via fältbussen.
3	Reserverad	Reserverad = 0
4	Reserverad	Reserverad = 0
5	Störning/varning	1: Störning/varning föreligger.
		0: Störning/varning föreligger inte.
6	Reserverad	Reserverad = 0
7	Reserverad	Reserverad = 0
8	O1 broms	1: Broms ansatt
		0: Broms lyft
9	O2 driftklar	1: MOVIMOT®-drivenheten är driftklar.
		0: MOVIMOT®-drivenheten är inte driftklar.
10	I1 (R X6:11,12)	1: Den digitala ingången är satt. 0: Den digitala ingången är inte satt.
11	I2 (L X6:9,10)	
12	I3 (f1/f2 X6:7,8)	
13	Idrifttagningsläge	1: Idrifttagningsläge "Expert"
		0: Idrifttagningsläge "Easy"
14	Reserverad	Reserverad = 0
15	Reserverad	Reserverad = 0

7.5 Funktion med RS485-master

- En överordnad styrenhet (t.ex. PLC) utgör master, omformare MOVIMOT® utgör slav.
- 1 startbit, 1 stoppbit och 1 paritetsbit (jämn paritet) används.
- Överföringen sker i enlighet med SEW-MOVILINK®-protokollet (se kapitlet "Kodning av processdata" med en fast överföringshastighet på 9600 Baud).

7.5.1 Telegramuppbyggnad

▲ VARNING

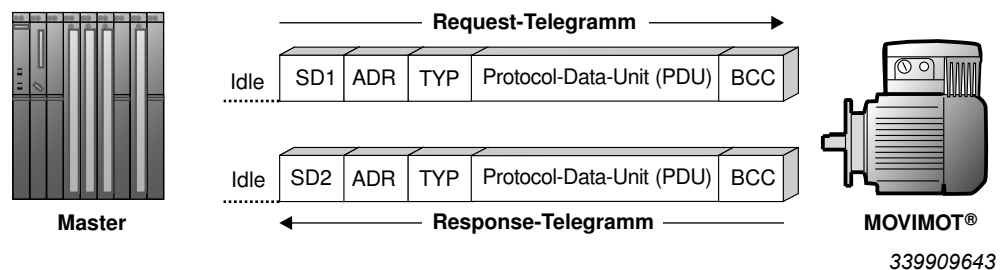


Livsfara på grund av okontrollerad drift.

Vid överföring av "acykliska" telegram (typ = "acyklisk") sker ingen timeoutövervakning. Drivenheten kan arbeta vidare utan kontroll om busskommunikationen avbryts.

- Bussförbindelsen mellan master och omformare MOVIMOT® ska alltid vara inställd på "cyklisk" överföring.

Följande bild visar uppbyggnaden av telegram mellan RS485-master och omformare MOVIMOT®:



- Idle = Startpaus minst 3,44 ms
- SD1 = Start-delimiter (starttecken) 1: Master → MOVIMOT®: 02_{hex}
- SD2 = Start-delimiter (starttecken) 2: MOVIMOT® → master: 1D_{hex}
- ADR = Adress 1 – 15
Gruppadress 101 – 115
254 = punkt-till-punkt
255 = broadcast
- TYP = Nyttodatatyp
- PDU = Nyttodata
- BCC = Block Check Character (blocktesttecken): XOR av alla byte

OBS!



Vid överföring av "cykliska" diagram (typ ="cyklisk") förväntar MOVIMOT®-omformaren nästa bussaktivitet (masterprotokoll) efter max. 1 sekund. Om denna bussaktivitet inte registreras stannar MOVIMOT®-omformaren automatiskt drivenheten (timeoutövervakning).

7.5.2 Startpaus (Idle) och starttecken (Start-delimiter)

MOVIMOT®-omformaren registrerar inledningen av ett Request-telegram i samband med en startpaus på minst 3,44 ms, följt av tecknet 02_{hex} (start-delimiter 1). Om mastern avbryter överföringen av ett giltigt Request-telegram får ett nytt Request-telegram sändas tidigast efter en dubbel startpaus (ca 6,88 ms).

7.5.3 Adress (ADR)

MOVIMOT®-omformaren stöder adressområdet 0 – 15 samt åtkomst via punkt-till-punkt-adress (254) eller Broadcast-adress (255).

Via adress 0 kan endast aktuella processindata (statusord, utström) läsas. Från mastern utsända processutdata blir inte verksamma eftersom adressinställningen 0 innebär att PO-databehandling inte är aktiv.

7.5.4 Gruppadress

Vidare är det möjligt att med ADR = 101 – 115 gruppera flera omformare MOVIMOT®. Därvid sätts alla MOVIMOT® i en grupp till samma RS485-adress (t.ex. grupp 1: ADR = 1, grupp 2: ADR = 2).

Mastern kommer nu åt dessa grupper med ADR = 101 (börvärden till omformare i grupp 1) och ADR = 102 (börvärden till grupp 2) och kan ge dem nya gruppbörvärden. Vid denna adresseringsvariant levererar omformaren inget svar. Mellan 2 Broadcast- eller grupptelegram måste mastern ha en vilotid på minst 25 ms.

7.5.5 Nyttodatatyp (TYP)

Generellt stöder MOVIMOT®-omformaren 4 olika PDU-typer (Protocol Data Unit). Dessa typer bestäms i huvudsak av processdatalängd och överföringsvarianter.

Typ	Överföringsvariant	Processdatalängd	Nyttodata
03 _{hex}	Cyklisk	2 ord	Kontrollord, varvtal [%] statusord 1, utström
83 _{hex}	Acyklisk	2 ord	
05 _{hex}	Cyklisk	3 ord	Kontrollord, varvtal [%]v ramp, statusord 1, utström, statusord 2
85 _{hex}	Acyklisk	3 ord	

7.5.6 Timeoutövervakning

Vid överföringsvarianten "cyklisk" förväntar sig MOVIMOT® inom max 1 sekund nästa bussaktivitet (Request-teleggram av ovannämnda typ). Om ingen sådan bussaktivitet registreras, retarderar drivenheten automatiskt med senast gällande ramp (timeoutövervakning). Signalreläet "Driftklar" släpper. Vid överföringsvarianten "acyklisk" sker ingen timeoutövervakning.

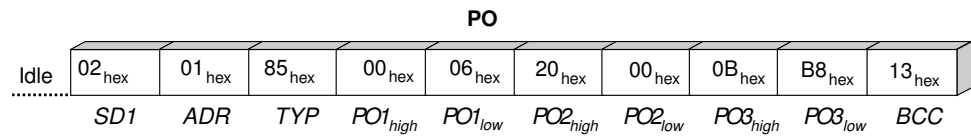
7.5.7 Blocktesttecken BCC

Blocktesttecknet (BCC) bidrar tillsammans med den raka paritetsbildningen till säker dataöverföring. Blocktesttecknet bildas av en XOR-grind för alla tecken i teleggrammet. Resultatet överförs i teleggrammets slut av tecknet BCC.

Exempel

Följande bild visar som exempel bildning av ett blocktesttecken för ett acykliskt teleggram av PDU-typ 85_{hex} med 3 processdata. Genom det logiska XOR-villkoret mellan tecknen SD1 – PO3_{low} genereras värdet 13_{hex} som blocktesttecken BCC. Detta BCC skickas som teleggrammets sista tecken. Mottagaren testar teckenpariteten efter mottagande av varje enskilt tecken. Därefter genereras ur de mottagna tecknen SD1 –

PO3_{low} ett blocktesttecken på motsvarande sätt. Om beräknat och mottaget BCC är identiska och inga fel föreligger med avseende på teckenpariteten, betraktas telegrammet som korrekt överfört. I annat fall föreligger överföringsfel. Vid behov måste telegrammet sändas om.



	Stop	Parity									Start
SD1 : 02 _{hex}	1		0	0	0	0	0	0	1	0	⌞ XOR
ADR : 01 _{hex}	1		0	0	0	0	0	0	0	1	⌞ XOR
TYP : 85 _{hex}	1		1	0	0	0	1	0	0	1	⌞ XOR
PO1 _{high} : 00 _{hex}	0		0	0	0	0	0	0	0	0	⌞ XOR
PO1 _{low} : 06 _{hex}	0		0	0	0	0	1	0	1	0	⌞ XOR
PO2 _{high} : 20 _{hex}	1		0	0	1	0	0	0	0	0	⌞ XOR
PO2 _{low} : 00 _{hex}	0		0	0	0	0	0	0	0	0	⌞ XOR
PO3 _{high} : 0B _{hex}	1		0	0	0	0	0	1	1	1	⌞ XOR
PO3 _{low} : B8 _{hex}	0		1	0	1	1	0	1	0	0	⌞ XOR
BCC : 13_{hex}	1		0	0	0	1	0	0	1	1	

640978571

7.5.8 Telegrambearbetning i MOVILINK®-master

För sändning och mottagning av MOVILINK®-telegram mellan godtyckliga automationsapparater bör följande algoritm användas för att säkerställa korrekt dataöverföring.

a) Skicka Request-telegram

Exempel: Skicka börvärden till MOVIMOT®-omformaren.

1. Vänta ut startpaus (minst 3,44 ms, vid grupp- eller broadcast-telegram minst 25 ms).
2. Skicka request-telegram till omformare.

b) Ta emot Response-telegram

(Mottagningsbekräftelse + ärvärden från omformare MOVIMOT®)

1. Inom ca 100 ms måste ett Response-telegram tas emot, annars t.ex. upprepad sändning.
2. Beräknat blocktesttecken (BCC) i Response-telegram = mottaget BCC?
3. Start-Delimiter hos Response-telegram = 1D_{hex}?
4. Response-adress = Request-adress?
5. Response-PDU-typ = Request-PDU-typ
6. Alla kriterier uppfyllda: => överföring OK! Processdata giltiga!
7. Därmed kan nästa Request-telegram skickas (börja om från punkt a).

Alla kriterier uppfyllda: => överföring OK! Processdata giltiga! Därmed kan nästa Request-telegram skickas (börja om från punkt a).

7.5.9 Exempel på telegram

I detta exempel styrs en MOVIMOT®-drivenheten via tre processdataord med PDU-typ 85_{hex} (3 PD acykliskt). RS485-mastern sänder 3 processutdata (PO) till MOVIMOT®-omformaren. MOVIMOT®-omformaren svarar med 3 processindata (PI).

Request-telegram från RS485-master till MOVIMOT®

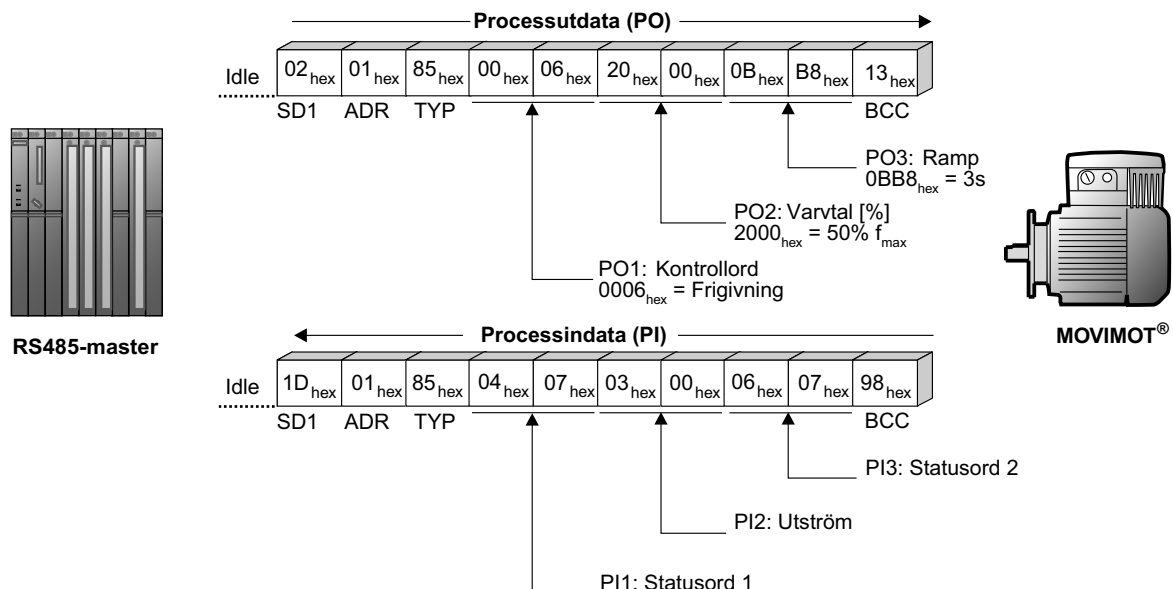
PO1: 0006_{hex} Kontrollord 1 = frigivning
PO2: 2000_{hex} Varvtal [%] - börvärde = 50 % (av $f_{max}^{1)}$)
PO3: 0BB8_{hex} Ramp = 3 s
 1) f_{max} ställs in med börvärdespotentiometer f1.

Response-telegram från MOVIMOT® till RS485-master

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

Information om kodning av processdata finns i kapitlet "Kodning av processdata" (→ 118).

Exempeltelegram "3PD acyklisk"



340030731

Det här exemplet visas den acykliska överföringsvarianten. Timeoutövervakningen i MOVIMOT®-omformaren är avaktiverad. Den cykliska överföringsvarianten kan realiseras med TYP = 05_{hex}. I detta fall förväntar sig MOVIMOT®-omformaren nästa busaktivitet (Request-telegram av ovannämnda typer) inom max 1 sekund. Annars stannar MOVIMOT®-omformaren automatiskt drivenheten (timeoutövervakning).

8 Idrifttagning "Expert" med parameterfunktion

OBS!



Idrifttagning i läget "Expert" behövs bara om parametrar måste ställas in i samband med idrifttagningen.

Idrifttagning i läget "Expert" är endast möjligt om:

- ingen tilläggfunktion är aktiverad (DIP-omkopplare S2/5 – S2/8 = "OFF")
- Drive Ident-modulen är insatt
- och parametern *P805 Idrifttagningssläge* = "Expert-läge" är satt

8.1 Allmänna anvisningar för idrifttagning

OBS!



Vid idrifttagningen måste de allmänna säkerhetsanvisningarna i kapitlet "Säkerhetsanvisningar" observeras.

▲ VARNING



Klämrisk om skyddskåpor saknas eller är defekta.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Montera anläggningens skyddskåpor enligt anvisningarna, se montage- och driftsinstruktionen till växeln.
- Ta inte apparaten i drift utan monterade skyddskåpor.

▲ VARNING



Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen fränkopplats:
 - 1 minut

▲ VARNING



Fel på apparaterna på grund av felinställning.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Observera anvisningarna om idrifttagning.
- Installationen får endast utföras av behörig personal.
- Använd endast inställningar som lämpar sig för funktionen.

▲ VARNING



Varning för brännskador på grund av heta ytor på enheten (t.ex. kylaggregatet).

Svåra skador.

- Vidrör inte enheten förrän den har svalnat tillräckligt.

**OBS!**

För störningsfri drift ska inte kraft- eller signalkablar dras eller anslutas under drift.

**OBS!**

- Dra av målningsskyddet från statuslysdioden före idrifttagningen. Dra av målningsskyddet från typskyltarna före idrifttagningen.
- Nätkontakter K11 får inte manövreras med kortare intervall än 2 s.

8.2 Förutsättningar

Följande förutsättningar gäller för idrifttagningen:

- MOVIMOT®-drivenheten ska ha installerats mekaniskt och elektriskt enligt anvisningarna.
- Säkerhetsåtgärder har vidtagits så att drivenheterna inte kan starta plötsligt.
- Säkerhetsåtgärder har vidtagits för att skydda människa och maskin.

Följande maskinvara måste finnas för idrifttagningen:

- Dator eller laptop, se kapitlet "Anslutning av dator/laptop" (→ 60)

Följande program måste vara installerade på datorn för idrifttagningen:

- MOVITOOLS® MotionStudio

8.3 MOVITOOLS® MotionStudio

Programvarupaketet MOVITOOLS® MotionStudio är ett apparatövergripande programmeringsverktyg från SEW-EURODRIVE som har tillgång till alla drivenheter från SEW-EURODRIVE. För MOVIMOT®-omformaren kan MOVITOOLS® MotionStudio användas för diagnos av enkla applikationer. För avancerade applikationer kan MOVIMOT®-omformaren tas i drift och ställas in med enkla wizards. För visualisering av processvärden används Scope-funktionen i MOVITOOLS® MotionStudio.

Installera aktuell programvaruversion av MOVITOOLS® MotionStudio på datorn.

MOVITOOLS® MotionStudio kan kommunicera med drivenheter via en mängd olika kommunikations- och fältbussystem.

Det följande kapitlet beskriver det enklaste tillämpningsfallet för anslutning av dator/bärbar dator till en omformare MOVIMOT® via diagnosgränssnitt X50 (punkt-till-punkt-koppling).

8.3.1 Implementera MOVIMOT® i MOVITOOLS® MotionStudio

**OBS!**

En utförlig beskrivning av de följande stegen finns i den omfattande online-hjälpen i MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Starta MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Skapa ett projekt och ett nätverk.
3. Konfigurera kommunikationskanalen på datorn.

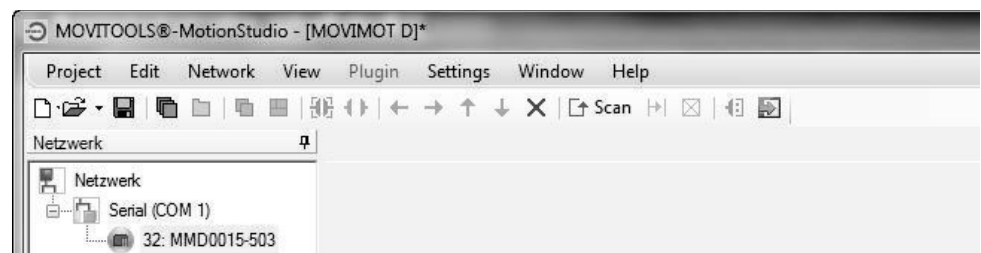
4. Kontrollera att det finns 24 V-matning till MOVIMOT®-omformaren.
5. Utför sedan en onlinescanning.
Kontrollera det inställda scanningsområdet i MOVITOOLS® MotionStudio.

OBS!



- Diagnosgränssnittet har den fasta **adressen 32**. Anpassa scanningsområdet i MOVITOOLS® MotionStudio så att även adress 32 scannas.
- Överföringshastigheten är 9,6 kBaud.
- En onlinescanning kan ta ett tag.

6. MOVIMOT® visas exempelvis enligt följande i MOVITOOLS® MotionStudio:



9007199785842955

7. Med ett klick på höger musknapp på "32: MMD0015-503" hittar du verktyg för idrifttagning och diagnos av MOVIMOT® i snabbmenyn.

8.4 Idrifttagning och funktionsutökning genom enskilda parametrar

Grundfunktionen hos MOVIMOT®-drivenheter kan utökas med hjälp av enskilda parametrar.

OBS!



Idrifttagning i läget "Expert" är endast möjligt om:

- ingen tilläggsfunktion är aktiverad (DIP-omkopplare S2/5 – S2/8 = "OFF")
- Drive Ident-modulen är insatt
- och parametern *P805 Idrifttagningsläge* = "Expert-läge" är satt

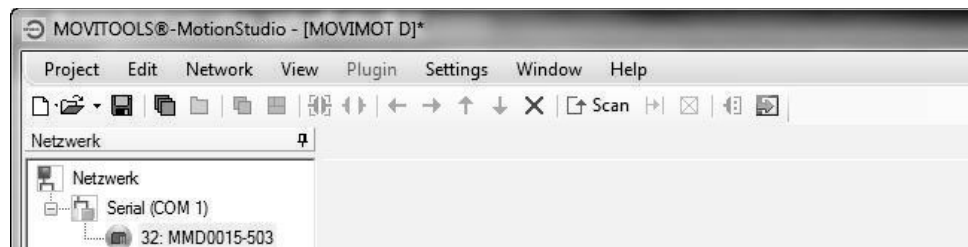
1. Genomför idrifttagningen "Easy" enligt kapitel 6.
2. Anslut datorn eller manöverenheten DBG till omformare MOVIMOT®.
Se kapitlet "Anslutning av dator/laptop" (→ 60) eller kapitlet "Anslutning av manöverenhet DBG" (→ 59).
3. Anslut 24 V-matning till omformare MOVIMOT®.
4. Vid användning av dator, starta MOVITOOLS® MotionStudio och infoga omformare MOVIMOT®.
Se kapitlet "Implementera MOVIMOT® i MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 131).
5. Ställ parameter *P805 Idrifttagningsläge* på "Expert".
6. Bestäm vilka parametrar som ska ändras.
7. Kontrollera om dessa parametrar är beroende av mekaniska manöveranordningar.
Se kapitlet "Parametrar som är beroende av mekaniska manöveranordningar" (→ 171).
8. Avaktivera dessa manöveranordningar och anpassa det bitkodade urvalsfältet för parameter *P102*.
Se kapitlet "Parameter 102" (→ 154).
9. Ändra den fastställda parametern.
Information om parameterinställning med manöverenhet DBG finns i kapitlet "Parameterläge" (→ 194).
10. Kontrollera funktionen hos MOVIMOT®-drivenheten.
Optimera parametrarna vid behov.
11. Ta bort datorn eller manöverenheten DBG från omformare MOVIMOT®.
12. **OBS!** Kapslingsklassen upphör att gälla om pluggarna inte monterats korrekt på börvärdespotentiometern f1 och diagnosgränssnittet X50.
MOVIMOT®-omformaren kan skadas.
 - Sätt tillbaka skruvlocket över börvärdespotentiometer f1, med sin tätning.

8.4.1 Exempel

Fininställning av börvärdet f2 med hjälp av MOVITOOLS® MotionStudio

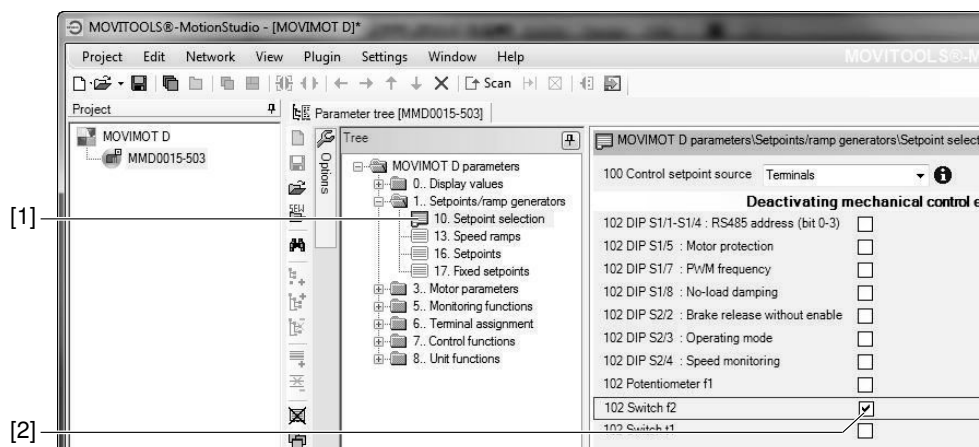
1. Genomför idrifttagning "Easy" med grovinställning av omkopplare f2, t.ex. läge 5 (25 Hz = 750 v/min).
2. Anslut först datorn till omformare MOVIMOT®.
3. Anslut 24 V-matning till omformare MOVIMOT®.

4. Starta MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Skapa ett projekt och ett nätverk.
6. Konfigurera kommunikationskanalen på datorn.
7. Utför sedan en onlinescanning.



9007199785842955

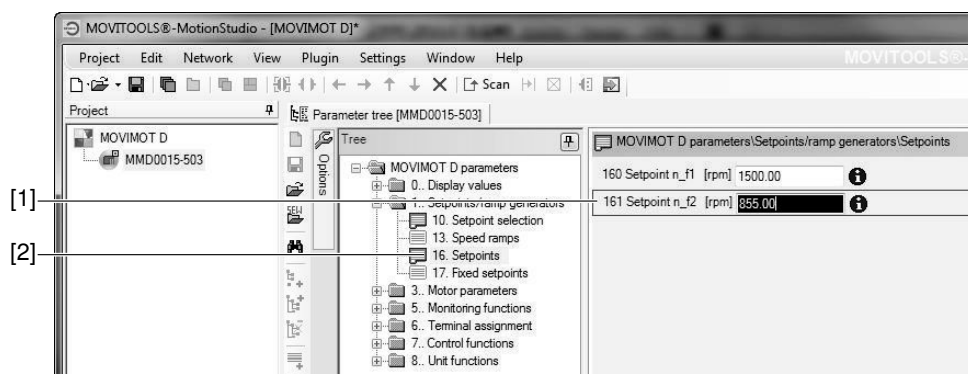
8. Öppna snabbmenyn med höger musknapp och välj menyalternativet "Idrifttagning"/"Parameterstruktur".
9. Ställ parameter *P805 Idrifttagningsläge* på "Expert".



9007199789253899

10. Öppna mappen "Börvärdesval" [1].

Avaktivera omkopplare f2 genom att kryssa för parameter *P102 Deaktivering av mekaniska manöveranordningar* [2] (parameter *P102:14* = "1" => *P102* = "0100 0000 0000 0000").



9007199789195787

11. Öppna mappen "Börvärden" [2].

Anpassa parameter *P161 Börvärde n_f2* [1] så att tillämpningen fungerar optimalt.

T.ex. parameter *P161* = 855 v/min (= 28,5 Hz)

12. Koppla bort datorn från MOVIMOT[®]-omformaren.
13. **OBS!** Kapslingsklassen upphör att gälla om pluggarna inte monterats korrekt på börvärdespotentiometern f1 och diagnosgränssnittet X50.
MOVIMOT[®]-omformaren kan skadas.
 - Sätt tillbaka skruvlocket över börvärdespotentiometer f1, med sin tätning.

8.5 Idrifttagning och parametersättning med centralt styrsystem och MQP/MFE

MOVIMOT®-drivenheten kan tas i drift och parameterinställas med hjälp av ett centralt styrsystem via fältbussgränssnitt MQP.. (PROFIBUS-DPV1) eller MFE..

OBS!



Idrifttagning i läget "Expert" är endast möjligt om:

- ingen tilläggsfunktion är aktiverad (DIP-omkopplare S2/5 – S2/8 = "OFF")
- Drive Ident-modulen är insatt
- och parametern *P805 Idrifttagningsläge* = "Expert-läge" är satt

1. Kontrollera anslutningen av omformare MOVIMOT®.

Se kapitlet "Elektrisk installation"

2. Anslut 24 V-matning till omformare MOVIMOT®.

3. Upprätta kommunikationen mellan det överordnade styrsystemet och omformare MOVIMOT®.

Kommunikationen och anslutningen av det överordnade styrsystemet beror på dess typ.

Information om anslutning av det överordnade styrsystemet till omformare MOVIMOT® finns i handboken till fältbussgränssnittet, t.ex. "PROFIBUS-gränssnitt och -fältfördelare".

4. Ställ parameter *P805 Idrifttagningsläge* på "Expert".

5. Avaktivera alla mekaniska manöveranordningar och skriv över det bitkodade urvalsältet för parameter *P102* med "FFFFhex" (*P102* = "1111 1111 1111 1111").

6. Ställ in styrbörvärdeskällan på RS485 genom att sätta parametern *P100 Styrbörvärdeskälla* till "1".

7. Ställ in nödvändiga parametrar.

8. Kontrollera funktionen hos MOVIMOT®-drivenheten.

Optimera parametrarna vid behov.

8.6 Idrifttagning genom överföring av parametersats

Flera MOVIMOT®-drivenheter kan tas i drift med samma parametersats.

Parametrar får bara överföras mellan likadana MOVIMOT®-drivenheter (samma omformare och samma motor).

OBS!



Överföring av parametersats är endast möjlig om:

- ingen tilläggsfunktion är aktiverad (DIP-omkopplare S2/5 – S2/8 = "OFF")
- Drive Ident-modulen är insatt
- parametersatsen i en MOVIMOT®-referensapparat redan finns

8.6.1 Överföring av parametersats med MOVITOOLS® eller manöverenhet DBG

1. Demontera MOVIMOT®-omformaren från anslutningslådan.
2. Kontrollera anslutningen av omformare MOVIMOT®.
Se kapitlet "Elektrisk installation".
3. Ställ in alla mekaniska manöveranordningar identiskt med referensapparaten.
4. Sätt MOVIMOT®-omformaren på anslutningslådan och skruva fast den.
5. Anslut datorn eller manöverenheten DBG till omformare MOVIMOT®.
Se kapitlet "Anslutning av dator/laptop" (→ 60) eller kapitlet "Anslutning av manöverenhet DBG" (→ 59).
6. Anslut 24 V-matning till omformare MOVIMOT®.
7. Vid användning av dator, starta MOVITOOLS® MotionStudio och infoga omformare MOVIMOT® i MOVITOOLS®.
Se kapitlet "Implementera MOVIMOT® i MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 131).
8. Överför hela parametersatsen från MOVIMOT®-referensapparaten till MOVIMOT®-omformaren.
Information om överföring av parametersatsen med manöverenhet DBG finns i kapitlet "Kopieringsfunktion hos manöverenhet DBG" (→ 198).
9. Kontrollera funktionen hos MOVIMOT®-drivenheten.
10. Ta bort datorn eller manöverenheten DBG från omformare MOVIMOT®.
11. **OBS!** Kapslingsklassen upphör att gälla om pluggarna inte monterats korrekt på börvärdespotentiometern f1 och diagnosgränssnittet X50.
MOVIMOT®-omformaren kan skadas.
 - Sätt tillbaka skruvlocket över börvärdespotentiometer f1, med sin tätning.

8.6.2 Överföring av parametrar med centralt styrsystem och MQP

Parametrar får bara överföras mellan likadana MOVIMOT®-drivenheter (samma omformare och samma motor).

1. Demontera MOVIMOT®-omformaren från anslutningslådan.
2. Kontrollera anslutningen av omformare MOVIMOT®.
Se kapitlet "Elektrisk installation"
3. Ställ in alla mekaniska manöveranordningar identiskt med referensapparaten.
4. Sätt MOVIMOT®-omformaren på anslutningslådan och skruva fast den.
5. Anslut 24 V-matning till omformare MOVIMOT®.
6. Upprätta kommunikationen mellan det överordnade styrsystemet och omformare MOVIMOT®.

Kommunikationen och anslutningen av det överordnade styrsystemet beror på dess typ.

Information om anslutning av det överordnade styrsystemet till omformare MOVIMOT® finns i handboken "PROFIBUS-gränssnitt och -fältfördelare".

7. Överför alla parametrar från MOVIMOT®-referensapparaten till MOVIMOT®-omformaren.

OBS!



Parameter *P805 Startup mode* måste överföras som första värde.

Överföringsproceduren bestäms av det överordnade styrsystemets typ.

8. Kontrollera funktionen hos MOVIMOT®-drivenheten.

8.7 Parameterlista

Nr	Index dec.	Sub-index dec.	Namn	MOVITOOLS® MotionStudio (område/ fabriksinställning)	MOVILINK®- skalning
0__	Indikeringsvärden				
00_	Processvärden				
000	8318	0	% I	[v/min]	1 steg = 0.001 v/min
002	8319	0	Frekvens (med tecken)	[Hz]	1 steg = 0.001 Hz
004	8321	0	Utström (belopp)	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
005	8322	0	Aktiv ström (med tecken)	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
006	8323	0	Motorbelastning	[%]	1 steg = 0 001 %
008	8325	0	Mellankretsspänning	[V]	1 steg = 0.001 V
009	8326	0	Utström	[A]	1 steg = 0.001 A
01_	Statusvisning				
010	8310	0	Omformarstatus	[Text]	
011	8310	0	Driftstatus	[Text]	
012	8310	0	Felstatus	[Text]	
013	10095	1	Idrifttagningsläge	[Text]	
014	8327	0	Kylelementtemperatur	[°C]	1 steg = 1 °C
015	8328	0	Inkopplingstimmar	[h]	1 steg = 1 min
016	8329	0	Frigivningstimmar	[h]	1 steg = 1 min
017	10087	135	Läge, DIP-omkopplare S1, S2	[Bitfält]	
018	10096	27	Läge, omkopplare f2	0,1,2 – 10	
019	10096	29	Läge, omkopplare t1	0,1,2 – 10	
02_	Analoga börvärden				
020	10096	28	Läge, börvärdespotentiometer f1	0 – 10	1 steg = 0.001
03_	Digitala ingångar				
031	8334 bit 1	0	Läge, digital ingång X6:11,12	[Bitfält]	
	8335	0	Beläggning, digital ingång X6:11,12	Höger/stopp (fabriksinställning)	
032	8334 bit 2	0	Läge, digital ingång X6:9,10	[Bitfält]	
	8336	0	Beläggning, digital ingång X6:9,10	Vänster/stopp (fabriksinställning)	
033	8334 bit 3	0	Läge, digital ingång X6:7,8	[Bitfält]	
	8337	0	Tilldelning, digital ingång X6:7,8	Börvärdesomkoppling (fabriksinställning)	

21214247/SV – 10/2014

Nr	Index dec.	Sub-index dec.	Namn	MOVITOOLS® MotionStudio (område/ fabriksinställning)	MOVILINK®- skalning
05_	Digitala utgångar				
050	8349 bit 0	0	Läge, signalrelä K1	[Bitfält]	
	8350	0	Tilldelning, signalrelä K1	Driftklar (fabriksinställning)	
051	8349 bit 1	0	Läge, utgång X10	[Bitfält]	
	8351	0	Tilldelning, utgång X10	Broms från	
07_	Apparatdata				
070	8301	0	Apparattyp	[Text]	
071	8361	0	Nominell utström	[A]	1 steg = 0.001 A
072	10461	3	Tillval DIM-kortplats	[Text]	
076	8300	0	Firmware grundapparat	[Artikelnummer och version]	
100	10096	33	Styrbövrädeskälla	(Visningsvärde)	
102	10096	30	Avaktivering av mekaniska manöveranordningar	(Visningsvärde)	
700	8574	0	Driftsätt	[Text]	
08_	Felminne				
080	Fel t-0		Bakgrundsinformation för fel som uppträtt vid tidpunkten t-0		
	8366	0	Felkod	Felkod	
	9304	0	Felunderkod		
	8883	0	Internt fel		
	8371	0	Status för digitala ingångar	[Bitfält bit 0, bit 1, bit 2]	
	8381	0	Status för digitala utgångar K1, X10	[Bitfält bit 0, bit 1]	
	8391	0	Omformarstatus	[Text]	
	8396	0	Kylelementtemperatur	[°C]	1 steg = 1 °C
	8401	0	Varvtal	[v/min]	1 steg = 0.001 v/min
	8406	0	Utström	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8411	0	Aktiv ström	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8416	0	Apparatbelastning	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8421	0	Mellankretsspänning	[V]	1 steg = 0.001 V
	8426	0	Inkopplingstimmar	[h]	1 siffra = 1 min.
	8431	0	Frigivningstimmar	[h]	1 siffra = 1 min.
081	Fel t-1		Bakgrundsinformation för fel som uppträtt vid tidpunkten t-1		
	8367	0	Felkod	Felkod	
	9305	0	Felunderkod		
	8884	0	Internt fel		

Nr	Index dec.	Sub-index dec.	Namn	MOVITOOLS® MotionStudio (område/ fabriksinställning)	MOVILINK®- skalning
	8372	0	Status för digitala ingångar	[Bitfält bit 0, bit 1, bit 2]	
	8382	0	Status för digitala utgångar K1, X10	[Bitfält bit 0, bit 1]	
	8392	0	Omformarstatus	[Text]	
	8397	0	Kylelementtemperatur	[°C]	1 steg = 1 °C
	8402	0	Varvtal	[v/min]	1 steg = 0.001 v/min
	8407	0	Utström	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8412	0	Aktiv ström	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8417	0	Apparatbelastning	[%]	1 steg = 0.001 % I _N
	8422	0	Mellankretsspänning	[V]	1 steg = 0.001 V
	8427	0	Inkopplingstimmar	[h]	1 siffra = 1 min.
	8432	0	Frigivningstimmar	[h]	1 siffra = 1 min.
082	Fel t-2		Bakgrundsinformation för fel som uppträtt vid tidpunkten t-2		
	8368	0	Felkod	Felkod	
	9306	0	Felunderkod		
	8885	0	Internt fel		
	8373	0	Status för digitala ingångar	[Bitfält bit 0, bit 1, bit 2]	
	8383	0	Status för digitala utgångar K1, X10	[Bitfält bit 0, bit 1]	
	8393	0	Omformarstatus	[Text]	
	8398	0	Kylelementtemperatur	[°C]	1 steg = 1 °C
	8403	0	Varvtal	[v/min]	1 steg = 0.001 v/min
	8408	0	Utström	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8413	0	Aktiv ström	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8418	0	Apparatbelastning	[%]	1 steg = 0.001 % I _N
	8423	0	Mellankretsspänning	[V]	1 steg = 0.001 V
	8428	0	Inkopplingstimmar	[h]	1 siffra = 1 min.
	8433	0	Frigivningstimmar	[h]	1 siffra = 1 min.
083	Fel t-3		Bakgrundsinformation för fel som uppträtt vid tidpunkten t-3		
	8369	0	Felkod	Felkod	
	9307	0	Felunderkod		
	8886	0	Internt fel		
	8374	0	Status för digitala ingångar	[Bitfält bit 0, bit 1, bit 2]	
	8384	0	Status för digitala utgångar K1, X10	[Bitfält bit 0, bit 1]	
	8394	0	Omformarstatus	[Text]	
	8399	0	Kylelementtemperatur	[°C]	1 steg = 1 °C

Nr	Index dec.	Sub-index dec.	Namn	MOVITOOLS® MotionStudio (område/ fabriksinställning)	MOVILINK®- skalning
	8404	0	Varvtal	[v/min]	1 steg = 0.001 v/min
	8409	0	Utström	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8414	0	Aktiv ström	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8419	0	Apparatbelastning	[%]	1 steg = 0.001 % I _N
	8424	0	Mellankretsspänning	[V]	1 steg = 0.001 V
	8429	0	Inkopplingstimmar	[h]	1 siffra = 1 min.
	8434	0	Frigivningstimmar	[h]	1 siffra = 1 min.
084	Fel t-4		Bakgrundsinformation för fel som uppträtt vid tidpunkten t-4		
	8370	0	Felkod	Felkod	
	9308	0	Felunderkod		
	8887	0	Internt fel		
	8375	0	Status för digitala ingångar	[Bitfält bit 0, bit 1, bit 2]	
	8385	0	Status för digitala utgångar K1, X10	[Bitfält bit 0, bit 1]	
	8395	0	Omformarstatus		
	8400	0	Kylelementtemperatur	[°C]	1 steg = 1 °C
	8405	0	Varvtal	[v/min]	1 steg = 0.001 v/min
	8410	0	Utström	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8415	0	Aktiv ström	[% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
	8420	0	Apparatbelastning	[%]	1 steg = 0.001 % I _N
	8425	0	Mellankretsspänning	[V]	1 steg = 0.001 V
	8430	0	Inkopplingstimmar	[h]	1 siffra = 1 min.
	8435	0	Frigivningstimmar	[h]	1 siffra = 1 min.
09_	Bussdiagnos				
094	8455	0	PO 1 börvärde	[hex]	
095	8456	0	PO 2 börvärde	[hex]	
096	8457	0	PO 3 börvärde	[hex]	
097	8458	0	PI 1 ärvärde	[hex]	
098	8459	0	PI 2 ärvärde	[hex]	
099	8460	0	PI 3 ärvärde	[hex]	
1__	Börvärden/integratorer				
10_	Börvärdesval				
100	10096	33	Styrbörvärdeskälla	0: Digital 1: RS485 (DIP-omkopplare S1/1 – S1/4) ¹⁾	

Nr	Index dec.	Sub-index dec.	Namn	MOVITOOLS® MotionStudio (område/ fabriksinställning)	MOVILINK®- skalning
102	10096	30	Avaktivering av mekaniska manöveranordningar	[Bitfält] Default: 0000 0000 0000 0000	
13_ Varvtalsramper					
130	8807	0	Ramp t11 upp	0.1 – 1 – 2000 [s] (Omkopplare t1) ¹⁾	1 steg = 0.001 s
131	8808	0	Ramp t11 ner	0,1 – 1 – 2000 [s] (Omkopplare t1) ¹⁾	1 steg = 0.001 s
134	8474	0	Ramp t12 upp = ner	0,1 – 10 – 2000 [s]	1 steg = 0.001 s
135	8475	0	S-kurva t12	0: SLÄCKT 1: Grad 1 2: Grad 2 3: Grad 3	
136	8476	0	Stoppramp t13	0.1 – 0.2 – 2000 [s]	1 steg = 0.001 s
16_ Börvärden					
160	10096	35	Börvärde n_f1	0 – 1500 – 3600 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
161	10096	36	Börvärde n_f2	0 – 150 – 3600 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
17_ Fasta börvärden					
170	8489	0	Fast börvärde n0	-3600 – 150 – 3600 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
171	8490	0	Fast börvärde n1	-3600 – 750 – 3600 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
172	8491	0	Fast börvärde n2	-3600 – 1500 – 3600 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
173	10096	31	Fast börvärde n3	-3600 – 2500 – 3600 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
3_ Motorparametrar					
30_ Begränsningar					
300	8515	0	Start-/stopparvtal	0 – 15 – 150 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
301	8516	0	Min. varvtal	0 – 60 – 3600 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
302	8517	0	Max. varvtal	0 – 3000 – 3600 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
303	8518	0	Strömgräns	0 – 160 [% I _N]	1 steg = 0.001 % I _N
32_ Motormätning					
320	8523	0	Automatisk kompensering	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	Boost	0 – 100 [%]	1 steg = 0.001 %
322	8525	0	IxR-kompensering	0 – 100 [%]	1 steg = 0.001 %
323	8526	0	Förmagnetisering	0 – 2 [s]	1 steg = 0.001 s
324	8527	0	Eftersläpningskompensering	0 – 500 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min

Nr	Index dec.	Sub-index dec.	Namn	MOVITOOLS® MotionStudio (område/ fabriksinställning)	MOVILINK®- skalning
325	8834	0	Tomgångssvängningsdämpning	0: OFF 1: ON (DIP-omkopplare S1/8) ¹⁾	
34_	Motorskydd				
340	8533	0	Motorskydd	0: OFF 1: ON (DIP-omkopplare S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Kylmetod	0: Egenventilation 1: Separatdriven fläkt	
347	10096	32	Motorkabellängd	0 – 15 [m]	1 steg = 1 m
5_	Kontrollfunktioner				
50_	Varvtalsövervakningar				
500	8557	0	Varvtalsövervakning	0: OFF 3: Motorisk/generatorisk (DIP-omkopplare S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Fördröjningstid	0.1 – 1 – 10 [s]	1 steg = 0.001 s
52_	Kontroll av fasbortfall				
522	8927	0	Övervakning av fasbortfall Avaktivering av övervakning- en av fasbortfall kan under ogynnsamma driftförhållan- den leda till apparatskador.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Kontroll av fasbortfall	0: Drift i trefasnät 1: Drift med MOVITRANS®	
590	10537	1	Lokalisering	0: OFF 1: ON	
6_	Plinttilldelning				
60_	Digitala ingångar				
600	10096	34	Plintkonfiguration	0: Börvärdesomkoppling vänster/stopp - höger/ stopp 1: Fast börvärde 2 - Fast börvärde 1 - Frigivning/ stopp 2: Börvärdesomkoppling - /Ext. fel - Frigivning/ stopp	
62_	Digitala utgångar				

Nr	Index dec.	Sub-index dec.	Namn	MOVITOOLS® MotionStudio (område/ fabriksinställning)	MOVILINK®- skalning
620	8350	0	Meddelandeutgång K1	0: Utan funktion 2: Driftklar 3: Slutsteg till 4: Rotationsfält till 5: Broms från 6: Broms ansatt	
7_	Styrfunktioner				
70_	Driftsätt				
700	8574	0	Driftsätt	0: VFC 2: VFC lyftfunktion 3: VFC likströmsbromsning 21: U/f-driftkurva 22: U/f + likströmsbromsning (DIP-omkopplare S2/3) ¹⁾	
71_	Stilleståndsström				
710	8576	0	Stilleståndsström	0 – 50 % I_{mot}	1 steg = 0.001 % I _{mot}
72_	Börstoppfunktion				
720	8578	0	Börstoppfunktion	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Stoppbörvärde	0 – 30 – 500 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
722	8580	0	Startoffset	0 – 30 – 500 [v/min]	1 steg = 0.001 v/min
73_	Bromsfunktion				
731	8749	0	Bromslyftningstid	0 – 2 [s]	1 steg = 0.001 s
732	8585	0	Bromsansättningstid	0 – 0.2 – 2 [s]	1 steg = 0.001 s
738	8893	0	Lyftning av broms utan frigivning av drivenhet	0: OFF 1: ON (DIP-omkopplare S2/2) ¹⁾	
77_	Energisparfunktion				
770	8925	0	Energisparfunktion	0: OFF 1: ON	
8_	Apparatfunktioner				
80_	Setup				
802	8594	0	Fabriksinställning	0: Ingen fabriksinställning 2: Leveransstatus	
803	8595	0	Parameterspär	0: OFF 1: ON	

Nr	Index dec.	Sub-index dec.	Namn	MOVITOOLS® MotionStudio (område/ fabriksinställning)	MOVILINK®- skalning
805	10095	1	Idrifttagningsläge	0: Easy 1: Expert	
81_ Seriell kommunikation					
810	8597	0	RS485-adress	0 – 31 (DIP-omkopplare S1/1 S1/4) ¹⁾	
811	8598	0	RS485-gruppadress	100 – 131 (DIP-omkopplare S1/1 – S1/4) ¹⁾	
812	8599	0	RS485-timeout-tid	0 – 1 – 650 [s]	1 steg = 0.001 s
83_ Felreaktioner					
830	8609	0	Externt fel	0: Ingen reaktion 1: Felvisning 2: Omedelbart stopp/fel 4: Snabbstopp/fel 5: Omedelbart stopp/varning 7: Snabbstopp/varning 11: Normalstopp/varning 12: Normalstopp/fel	
832	8611	0	Fel motorn överbelastad	0: Ingen reaktion 1: Felvisning 2: Omedelbart stopp/fel 4: Snabbstopp/fel 12: Normalstopp/fel	
84_ Återställningsförhållanden					
840	8617	0	Manuell återställning	0: Nej 1: Ja	
86_ Modulering					
860	8620	0	Switchfrekvens	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (DIP-omkopplare S1/7) ¹⁾	
87_ Processdatatilldelning					
870	8304	0	Börvärdesbeskrivning PO 1	Kontrollord (visa endast)	
871	8305	0	Börvärdesbeskrivning PO 2	1: Börvarvtal 11: Börvarvtal [%]	
872	8306	0	Börvärdesbeskrivning PO 3	Ramp (visa endast)	
873	8307	0	Ärvärdesbeskrivning PI 1	Statusord 1 (visa endast)	

Nr	Index dec.	Sub- index dec.	Namn	MOVITOOLS® MotionStudio (område/ fabriksinställning)	MOVILINK®- skalning
874	8308	0	Ärvärdesbeskrivning PI 2	1: Ärvarvtal 2: Utström 3: Aktiv ström 8: Ärvarvtal [%]	
875	8309	0	Ärvärdesbeskrivning PI 3	Statusord 2 (visa endast)	
876	8622	0	PO-data, frigivning	0: JA 1: NEJ	

1) Vid avaktiveringen av manöveranordningen (t.ex. omkopplaren) med parameter P102 är parametrans initieringsvärde lika med det senast inställda värdet.

8.8 Parameterbeskrivning

8.8.1 Indikeringsvärden

Parameter 000

Varvtal (med tecken)

Det visade varvtalet är det beräknade ärvarvtalet.

Parameter 002

Frekvens (med tecken)

Utfrekvens från omformaren

Parameter 004

Utström (belopp)

Skenbar ström inom området 0 – 200 % av apparatens nominella ström

Parameter 005

Aktiv ström (med tecken)

Aktiv ström inom området -200 % – +200 % av apparatens nominella ström

Den aktiva strömmens tecken är beroende av rotationsriktning och typ av belastning:

Rotationsriktning	Belastning	Varvtal	Aktiv ström
Medursrotation	motorisk	positiv ($n > 0$)	positiv ($I_w > 0$)
Vänsterrotation	motorisk	negativ ($n < 0$)	negativ ($I_w < 0$)
Medursrotation	generatorisk	positiv ($n > 0$)	negativ ($I_w < 0$)
Vänsterrotation	generatorisk	negativ ($n < 0$)	positiv ($I_w > 0$)

Parameter 006

Motorbelastning

Med hjälp av en motortemperaturmodell beräknad motorbelastning i [%].

Parameter 008

Mellankretsspänning

I mellankretsen uppmätt spänning i [V]

Parameter 009

Utström (belopp)

Skenbar ström i [A]

Parameter 010**Omformarstatus**

Omformarstatus

- SPÄRRAD
- FRIGIVEN

Parameter 011**Driftstatus**

Följande driftstatusar är möjliga:

- 24 V-DRIFT
- REGLERSPÄRR
- INGEN FRIGIVNING
- STILLESTÅNDSSTRÖM
- FRIGIVNING
- FABRIKSINSTÄLLNING
- FEL
- TIMEOUT

Parameter 012**Felstatus**

Felstatus i textform

Parameter 013**Idrifttagningsläge**

Idrifttagningsläge "Easy" eller "Expert"

Parameter 014**Kylelementtemperatur**

Omformarens kylelementtemperatur

Parameter 015**Inkopplingstimmar**

Totalt antal timmar som omformaren har varit ansluten till extern 24 V DC-matning

Parameter 016**Frigivningstimmar**

Totalt antal timmar som omformarens slutsteg har varit aktivt

Parameter 017

Läge DIP-omkopplare S1 och S2

Kontrollera inställningarna hos DIP-omkopplare S1 till S2:

DIP-omkopplare	Bit i index 10087.135	Funktion	
S1/1	Bit 0	Apparatadress	Apparatadress, Bit 2 ⁰
S1/2	Bit 1		Apparatadress, Bit 2 ¹
S1/3	Bit 2		Apparatadress, Bit 2 ²
S1/4	Bit 3		Apparatadress, Bit 2 ³
S1/5	Bit 11	Motorskydd	0: Motorskydd till 1: Motorskydd från
S1/6	Bit 9	Förhöjt korttidsmoment	0: Motor anpassad 1: Motoreffekt 1 storlek mindre
S1/7	Bit 12	Switchfrekvens	0: 4 kHz 1: Variabel (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bit 13	Tomgångsdämpning	0: Av 1: På
S2/1	Bit 7	Bromstyp	0: Standardbroms 1: Tillvalsbroms
S2/2	Bit 15	Bromslyftning utan frigivning av drivenhet	0: Av 1: På
S2/3	Bit 6	Styrmetod	0: VFC-styrning 1: U/f-styrning
S2/4	Bit 16	Varvtalsövervakning	0: Av 1: På
S2/5	Bit 17	Tilläggsfunktion	Tilläggsfunktionsinställning, Bit 2 ⁰
S2/6	Bit 18		Tilläggsfunktionsinställning, Bit 2 ¹
S2/7	Bit 19		Tilläggsfunktionsinställning, Bit 2 ²
S2/8	Bit 20		Tilläggsfunktionsinställning, Bit 2 ³

Visningen av DIP-omkopplarläge är oberoende av om funktionen hos DIP-omkopplaren är aktiverad eller avaktiverad.

Parameter 018

Läge, omkopplare f2

Visning av läge hos omkopplare f2

Visningen av DIP-omkopplarläge är oberoende av om funktionen hos DIP-omkopplaren är aktiverad eller avaktiverad.

Parameter 019**Läge, omkopplare t1**

Visning av läge hos omkopplare t1

Visningen av DIP-omkopplarläge är oberoende av om funktionen hos DIP-omkopplaren är aktiverad eller avaktiverad.

Parameter 020**Läge, börvärdespotentiometer f1**

Visning av läge hos börvärdespotentiometer f1

Visningen av DIP-omkopplarläge är oberoende av om funktionen hos DIP-omkopplaren är aktiverad eller avaktiverad.

Parameter 031**Läge/tilldelning, digital ingång, plint X6:11,12**

Visning av tillståndet hos den digitala ingången på plint R ↻ X6:11,12

Parameter 032**Läge/tilldelning, digital ingång, plint X6:9,10**

Visning av tillståndet hos den digitala ingången på plint L ↻ X6:9,10

Parameter 033**Läge/tilldelning, digital ingång, plint X6:7,8**

Visning av tillståndet hos den digitala ingången på plint f1/f2 X6:7,8

Parameter 050**Läge/tilldelning, meddelanderelä K1**

Visning av status för signalrelä K1

Parameter 051**Läge, utgång X10**

Visning av tillstånd hos utgången för styrning av tillval BEM

Parameter 070**Apparattyp**

Visning av apparattyp

Parameter 071**Nominell utström**

Visning av nominell apparatström i [A]

Parameter 072**Tillval DIM-kortplats**

Visning av Drive Ident-modultyp som är monterad på Drive Ident-modulplats X3

Parametervärde	Typ av Drive Ident-modul
0	Ingen Drive Ident-modul
1 – 9	Reserverad
10	DT/DV/400/50
11	Drive Ident-modul specialkonstruktion
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/400/50/60 (50/60 Hz-spänningsområde)
18	Reserverad
19	DRP/230/400/50
20	DRP/266/460/50
21	EDRE/3D/400/50
22	DT56L4/BMG02
23	DRE..J/400/50
24	DRU..J/400/50
25	DRN/400/50
26	DRN/460/60
27	DRS/DRN/50/60
28 – 31	Reserverad

Visning av artikelnummer och version för datasatsen på Drive Ident-modulen

Parameter 076**Firmware grundapparat**

Visning av artikelnummer och version för enhetens firmware

Parameter 700**Driftsätt**

Visning av inställt driftsätt

Parameter 080 – 084**Fel t-0 – t-4**

Apparaten lagrar diagnosdata vid tidpunkten för felet. De senaste 5 felen i felminnet visas.

Parameter 094**PO 1 börvärde (visningsvärde)**

Processdatautgångsord 1

Parameter 095**PO 2 börvärde (visningsvärde)**

Processdatautgångsord 2

Parameter 096**PO 3 börvärde (visningsvärde)**

Processdatautgångsord 3

Parameter 097**PI 1 ärvärde (visningsvärde)**

Processdataingångsord 1

Parameter 098**PI 2 ärvärde (visningsvärde)**

Processdataingångsord 2

Parameter 099**PI 3 ärvärde (visningsvärde)**

Processdataingångsord 3

8.8.2 Börvärden/integratorer**Parameter 100****OBS!**Parameter *P100* kan ändras endast om

- alla digitala ingångar = "0"
- och DIP-omkopplarna S1/1 – S1/4 är avaktiverade med parameter *P102*.

Styrbörvärdeskälla

- Vid valet "Digital" sker styrningen via de digitala ingångsplintarna.
 - Om de mekaniska manöveranordningarna f1 och f2 **inte** är avaktiverade (se parameter *P102*) sker börvärdesförinställningen via börvärdespotentiometer f1 och omkopplare f2.
 - Om de mekaniska manöveranordningarna f1 och f2 är avaktiverade (se parameter *P102*) sker börvärdesförinställningen genom val av börvärde n_f1 eller n_f2 (för villkor, se parameter *P160/P161*).
- Vid valet "RS485" sker styrningen via de digitala ingångsplintarna och busstyrordet. Börvärdesförinställning sker via bussen.

Parameter 102

Avaktivering av mekaniska manöveranordningar

Via det bitkodade urvalsältet kan de mekaniska manöveranordningarna i MOVIMOT®-omformaren avaktiveras. De fabriksinställda parametervärdena är så valda att alla mekaniska manöveranordningar är i funktion.

Bit	Betydelse	OBS!	
0	Reserverad		
1	Avaktivering av DIP-omkopplare S1/1 – S1/4 (RS485-adress)	Bit ej satt:	DIP-omkopplare S1/1 – S1/4 aktiv
		Bit satt:	DIP-omkopplare S1/1 – S1/4 ej aktiv Inställning av RS485-adress, RS485-gruppadress och styrbövrädeskälla med hjälp av parameter <i>P810</i> , <i>P811</i> och <i>P100</i>
2 – 4	Reserverad		
5	Avaktivering av DIP-omkopplare S1/5 (motorskydd)	Bit ej satt:	DIP-omkopplare S1/5 aktiv
		Bit satt:	DIP-omkopplare S1/5 ej aktiv: Till-/frånkoppling av motorskyddsfunktionen med hjälp av parameter <i>P340</i> .
6	Reserverad		
7	Avaktivering av DIP-omkopplare S1/7 (switchfrekvens)	Bit ej satt:	DIP-omkopplare S1/7 aktiv
		Bit satt:	DIP-omkopplare S1/7 ej aktiv Inställning av switchfrekvens med hjälp av parameter <i>P860</i>
8	Avaktivering av DIP-omkopplare S1/8 (tomgångsdämpning)	Bit ej satt:	DIP-omkopplare S1/8 aktiv
		Bit satt:	DIP-omkopplare S1/8 ej aktiv Aktivering/avaktivering av tomgångsdämpning med hjälp av parameter <i>P325</i>
9	Reserverad		
10	Avaktivering av DIP-omkopplare S2/2 (bromslyftning)	Bit ej satt:	DIP-omkopplare S2/2 aktiv
		Bit satt:	DIP-omkopplare S2/2 ej aktiv Aktivering/avaktivering av bromslyftning utan frigivning av drivenhet, med hjälp av parameter <i>P738</i>
11	Avaktivering av DIP-omkopplare S2/3 (driftsätt)	Bit ej satt:	DIP-omkopplare S2/3 aktiv
		Bit satt:	DIP-omkopplare S2/3 ej aktiv Val av driftsätt med hjälp av parameter <i>P700</i>
12	Avaktivering av DIP-omkopplare S2/4 (varvtalsövervakning)	Bit ej satt:	DIP-omkopplare S2/4 aktiv
		Bit satt:	DIP-omkopplare S2/4 ej aktiv Aktivering/avaktivering av varvtalsövervakning med hjälp av parameter <i>P500</i>

Bit	Betydelse	OBS!	
13	Avaktivering av börvärdespotentiometer f1	Bit ej satt:	Börvärdespotentiometer f1 aktiv
		Bit satt:	Börvärdespotentiometer f1 ej aktiv Inställning av börvärde och max. varvtal med hjälp av parameter <i>P160</i> och <i>P302</i>
14	Avaktivering av omkopplare f2	Bit ej satt:	Omkopplare f2 aktiv
		Bit satt:	Omkopplare f2 ej aktiv Inställning av börvärde och min. varvtal med hjälp av parameter <i>P161</i> och <i>P301</i>
15	Avaktivering av omkopplare t1	Bit ej satt:	Omkopplare t1 aktiv Tid, ramp upp = tid, ramp ned
		Bit satt:	Omkopplare t1 ej aktiv Inställning av ramptider med hjälp av parameter <i>P130</i> och <i>P131</i>

Parameter 130**Ramp t11 upp**

- För MOVIMOT® med digital styrning är accelerationsramp t11 upp endast giltig när
 - omkopplare t1 är avaktiverad, dvs. när $P102:15 = "1"$.
- För MOVIMOT® med RS485-styrning är accelerationsramp t11 upp endast giltig när
 - omkopplare t1 är avaktiverad, dvs. när $P102:15 = "1"$
 - och drivenheten arbetar i 2PD-drift.

Ramptiderna avser börvärdesförändring i steg om 1500 v/min (50 Hz).

Parameter 131**Ramp t11 ner**

- För MOVIMOT® med digital styrning är retardationsramp t11 ner endast giltig när
 - omkopplare t1 är avaktiverad, dvs. när $P102:15 = "1"$.
- För MOVIMOT® med RS485-styrning är retardationsramp t11 ner endast giltig när
 - omkopplare t1 är avaktiverad, dvs. när $P102:15 = "1"$
 - och drivenheten arbetar i 2PD-drift.

Ramptiderna avser börvärdesförändring i steg om 1500 v/min (50 Hz).

Parameter 134**Ramp t12 upp = ner**

Accelerations- och retardationsramp vid S-kurva

Ramptiderna avser börvärdesförändring i steg om 1500 v/min (50 Hz).

Den här ramptiden fastlägger accelerationen och retardationen när parameter $P135$ S-kurva t12 är inställd på grad 1, grad 2 eller grad 3.

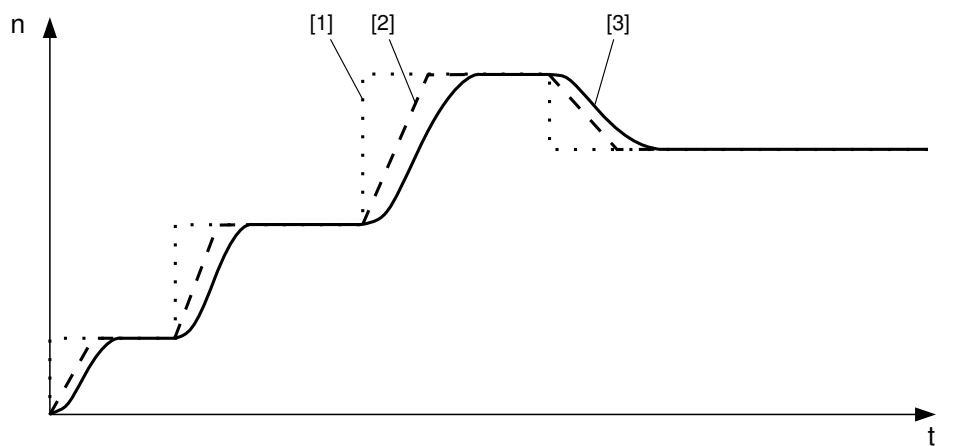
OBS!

Det går inte att ställa in ramptiden med processdata när parameter $P135$ S-kurva t12 är aktiverad.

Parameter 135

S-kurva t12

Parameter n fastlägger kurvgraden (1 = svag, 2 = medel, 3 = stark) för rampen. S-kurvan används för att avrunda rampen och gör att drivenheten kan accelerera mjukt när börvärdesinställningen ändras. Följande bild visar S-kurvans effekt:



898213899

- [1] Börvärdesinställning
- [2] Varvtal utan S-kurva
- [3] Varvtal med S-kurva

OBS!

En startad S-kurvfase avbryts med stoppramp t13 om fel uppstår.

När börvärdet minskas eller frigivningen tas bort körs den påbörjade S-kurvfase till slutet. På så vis kan drivenheten accelerera till slutet av S-kurvfase även om börvärdet ändras.

Parameter 136

Stoppramp t13

Stopprampen är retardationsrampen om ett internt fel inträffar.

Ramptiderna avser börvärdesförändring i steg om 1500 v/min (50 Hz).

Parameter 160

Börvärde n_f1

Börvärde n_f1 är giltigt när

- börvärdespotentiometer f1 är avaktiverad, dvs. när $P102:13 = "1"$
- parameter *P600 Digitala ingångar* = "0"
- och signalen "0" ligger på plint f1/f2 X6:7,8).

Parameter 161**Börvärde n_f2**

Börvärde n_f2 är giltigt när

- omkopplare f2 är avaktiverad, dvs. när $P102:14 = "1"$
- parameter $P600$ Digitala ingångar = "0"
- och signalen "1" ligger på plint f1/f2 X6:7,8).

Parameter 170 – 173**Fast börvärde n0 – n3**

De fasta börvärdena n0 – n3 är giltiga när parameter $P600$ Plintkonfiguration är inställd på "1" = plintkonfiguration 2 (val av fasta börvärden).

De fasta börvärdena n0 – n3 kan sedan väljas via den programmerade funktionen hos ingångsplintarna.

Det fasta börvärdets tecken anger motorns rotationsriktning.

Parameter	Aktivt börvärde	Status Plint L ↺ X6:9,10	Status Plint f1/f2 X6:7,8
P170	n0	OFF	OFF
P171	n1	ON	OFF
P172	n2	OFF	ON
P173	n3	ON	ON

8.8.3 Motorparametrar**Parameter 300****Start-/stoppvarvtal**

Denna parameter anger vilket minimivärde på varvtal som omformaren begär av motorn vid frigivning. Övergången till det vid börvärdesförinställning angivna varvtalet sker sedan med den aktiva accelerationsrampen. När frigivningen tas bort fastlägger parametern från vilken frekvens MOVIMOT®-omformaren registrerar att motorn står still och börjar sätta an bromsen.

Parameter 301**Min. varvtal** (när omkopplare f2 är avaktiverad)

Denna parameter anger ett minvarvtal n_{min} för drivenheten.

Drivenheten underskrider inte detta minvarvtal ens vid ett börvärde som är mindre än minvarvtalet (undantag: ändring av rotationsriktningen eller stopp av drivenheten).

Parameter 302

Max. varvtal (när omkopplare f1 är avaktiverad)

Denna parameter anger ett maxvarvtal $n_{\max}$ för drivenheten.

Drivenheten överskrider inte detta minvarvtal ens vid ett börvärde som är större än maxvarvtalet.

Om $n_{\min} > n_{\max}$ tillämpas minvarvtal och maxvarvtal lika med inställt $n_{\min}$.

Parameter 303**Strömgräns**

Den interna strömbegränsningen hänför sig till den skenbara utströmmen. För att skydda motorn från att välta sänker omformaren automatiskt strömgränsen i fältförsagningsområdet.

Parameter 320**Automatisk kompensering**

Vid aktiverad kalibrering sker en inmätning av motorn vid varje övergång till driftstatu- sen FRIGIVNING.

När kompensering är avaktiverad är mätfunktionen och det termiska minnet i UL-skyddsfunktionen inaktiva.

Vid användning enligt UL-godkännande måste parametern *P320* vara inställd på "ON".

Parameter 321**Boost**

När parameter *P320 Automatisk kalibrering* = "ON" ställer omformaren automatiskt in parameter *P321 BOOST*. Denna parameter behöver normalt inte ställas in manuellt.

I speciella fall kan det vara lämpligt att ställa in parametrarna manuellt för att öka lossbrytningsmomentet.

Parameter 322**IxR-kompensering**

När parameter *P320 Automatisk kalibrering* = "ON" ställer omformaren automatiskt in parameter *P322 IxR-kompensering*. Manuell ändring av denna inställning får endast utföras av specialister.

Parameter 323**Förmagnetisering**

Förmagnetiseringstiden tillåter uppbyggnad av ett magnetfält i motorn efter frigivning av omformaren.

Parameter 324**Eftersläpningskompensering**

Eftersläpningskompenseringen ökar motorns varvtalsnoggrannhet. Vid manuell inställning, ange den anslutna motorns nominella eftersläpningskompensering.

Eftersläpningskompenseringen är avsedd för motorer där förhållandet mellan lastens och motorns massatröghetsmoment understiger 10. Om regulatoren kommer i svängning måste eftersläpningskompenseringen reduceras, vid behov ända ner till 0.

Parameter 325**Tomgångssvängningsdämpning** (när DIP-omkopplare S1/8 är avaktiverad)

Om motorns tomgångsegenskaper tenderar att vara instabila kan detta förbättras genom aktivering av tomgångssvängningsdämpning.

Parameter 340**Motorskydd** (när DIP-omkopplare S1/5 är avaktiverad)

Aktivering/avaktivering av den termiska skyddsmodellen för MOVIMOT®

När denna funktion aktiveras hanterar MOVIMOT® det termiska skyddet av drivenheten på elektronisk väg.

Parameter 341**Kylmetod**

Med denna parameter anger man den kylningstyp som ska ligga till grund för beräkning av motortemperaturen (egenventilation eller separatdriven fläkt).

Parameter 347**Motorkabellängd**

Den här parametern fastläggs vilken motorkabellängd (= hybridkabellängd (SEW-EURODRIVE) mellan MOVIMOT® och motor) som ska ligga till grund för beräkning av motortemperaturen. Dessa parametrar behöver ändras endast vid fristående (separat) placering.

8.8.4 Kontrollfunktioner

Parameter 500

Varvtalsövervakning (när DIP-omkopplare S2/4 är avaktiverad)

Vid MOVIMOT® övervakas varvtalet under drift vid strömgränsen. Varvtalsövervakningen aktiveras om motorn oavbrutet har arbetat vid strömgränsen längre än den inställda fördröjningstiden (parameter *P501*).

Parameter 501

Fördröjningstid

Vid accelerations- och bromsförlopp, liksom vid belastningstoppar, kan inställd strömbegränsning uppnås.

Fördröjningstiden hindrar onödiga utlösningar av varvtalsövervakningen. Strömmen måste ligga vid gränsvärdet kontinuerligt under hela den inställda fördröjningstiden, innan övervakningsfunktionen löser ut.

Parameter 522

Kontroll av fasbortfall



OBS!

Avaktivering av fasbortfallskontroll kan under ogynnsamma förhållanden leda till omformarskador.

Omformaren kan skadas.

- Avaktivera endast kontrollen av fasbortfall vid tillfällig osymmetrisk nätspänning.
- Kontrollera därför att MOVIMOT®-drivenheten alltid försörjs med nätspänningens alla tre faser.

För att förhindra att kontroll av fasbortfall aktiveras vid osymmetriska nät får denna övervakningsfunktion avaktiveras.

Parameter 523

Kontroll av fasbortfall

Med denna parameter anpassas omformarens kontroll av fasbortfall till drift med MOVITRANS®.

Parameter 590

Lokalisering

Med den här parametern kan lokaliseringsfunktionen aktiveras för att lokalisera MOVIMOT®-drivenheten i anläggningen. När lokaliseringsfunktionen är aktiv blinkar statuslampan på MOVIMOT®-omformaren grön/röd/grön. Efter 5 min stänger MOVIMOT®-omformaren av lokaliseringsfunktionen automatiskt.

8.8.5 Plinttilldelning

Parameter 600

Plintkonfiguration

Parametern *P600* kan ändras endast när alla digitala ingångar är satta till "0".

Med denna parameter väljer man konfiguration för de digitala ingångsplintarna.

Följande tabell visar funktionerna hos de digitala ingångsplintarna beroende på styrböörvärdeskälla och plintkonfiguration:

Styrböörvärdeskälla "Digital"				
Plint-konfiguration		Digital ingångsplint		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	Plintkonfiguration 1	Böörvärdesomkoppling "0"-signal: Böörvärde f1 "1"-signal: Böörvärde f2	Vänster/stopp "0"-signal: Stopp "1"-signal: Vänsterrotation	Höger/stopp "0"-signal: Stopp "1"-signal: Medursrotation
1:	Plintkonfiguration 2	Val av fasta böörvärden Fast böörvärde n0: Signal "0" , "0" param. <i>P170</i> Fast böörvärde n1: Signal "0" , "1" param. <i>P171</i> Fast böörvärde n2: Signal "1" , "0" param. <i>P172</i> Fast böörvärde n3: Signal "1" , "1" param. <i>P173</i>		Frigivning/stopp "0"-signal: Stopp "1"-signal: Frigivning
2:	Plintkonfiguration 3	Böörvärdesomkoppling "0"-signal: Böörvärde f1 "1"-signal: Böörvärde f2	/extern fel "0"-signal: Ext. fel "1"-signal: Inget ext. fel	Frigivning/stopp "0"-signal: Stopp "1"-signal: Frigivning

Styrböörvärdeskälla "RS485"				
Plint-konfiguration		Digital ingångsplint		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	Plintkonfiguration 1	Utan funktion	Vänster/stopp "0"-signal: Stopp "1"-signal: Frigivning moturs rotation	Höger/stopp "0"-signal: Stopp "1"-signal: Frigivning medurs rotation
1:	Plintkonfiguration 2	Utan funktion	Utan funktion	Frigivning/stopp "0"-signal: Stopp "1"-signal: Frigivning Medurs + moturs rotation

Styrbörvärdeskälla "RS485"				
Plint-konfiguration		Digital ingångsplint		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
2:	Plintkonfiguration 3	Utan funktion	/extern fel "0"-signal: Ext. fel "1"-signal: Inget ext. fel	Frigivning/stopp "0"-signal: Stopp "1"-signal: Frigivning medurs + moturs rotation

Parameter 620

Funktion hos signalrelä K1

⚠ VARNING



Risk för att drivenheten plötsligt startar om signalrelä K1 används för styrning av bromsen.

Dödsfall eller svåra kroppsskador

- Om signalrelä K1 används för styrning av bromsen måste parameter *P620* ställas in på 5 "Broms lyft".
- Kontrollera inställningen av parametern innan signalrelä K1 används för styrning av bromsen.

Med denna parameter väljer man konfiguration för signalrelä K1.

Resultat vid	"0"-signal	"1"-signal
0: Utan funktion	–	–
2: Driftklar	Ej driftklar	Driftklar
3: Slutsteg till	Apparaten spärrad	Enheten är frigiven. Motorn får ström.
4: Rotationsfält till	Inget rotationsfält ⚠ VARNING! Det kan ändå finnas farlig spänning på MOVIMOT®-omformarutgången.	Roterande rotationsfält
5: Broms från	Broms ansatt	Broms lyft
6: Broms ansatt	Broms lyft	Broms ansatt

8.8.6 Styrfunktioner

Parameter 700

Driftsätt (när DIP-omkopplare S2/3 är avaktiverad)

Med denna parameter ställer man in i omformarens grundläggande driftsätt.

Standardinställning för asynkronmotorer.

Denna inställning är avsedd för generella tillämpningar som transportband, drivsystem etc.

VFC/U/f-
driftkurva

VFC lyftfunktion

Lyftfunktionen aktiverar automatiskt alla funktioner som behövs för drift av en enkel lyfttillämpning.

▲ VARNING

Risk för att drivenheten plötsligt startar om signalrelä K1 används för styrning av bromsen.

Dödsfall eller svåra kroppsskador

- När signalrelä K1 används för styrning av bromsen får meddelandereläets funktioner inte ändras.
- Kontrollera före ändring av parameter *P700* om signalreläet används för styrning av bromsen.

För att lyftfunktionen ska fungera korrekt ska motorbromsen styras via omformaren.

Driftsättet VFC lyftfunktion påverkar följande parametrar:

Nr	Index dec.	Subindex dec.	Namn	Värde
<i>P300</i>	8515	0	Start-/stopparvtal	= 60 v/min om start-/stopparvtal ställs in under 60 v/min
<i>P301</i>	8516	0	Min. varvtal	= 60 v/min om min. varvtal ställs in under 60 v/min
<i>P303</i>	8518	0	Strömgräns	= Motorns nominella ström om en strömgräns under motorns nominella ström ställs in
<i>P323</i>	8526	0	Förmagnetisering	= 20 ms om en förmagnetisering under 20 ms ställs in
<i>P500</i>	8557	0	Varvtalsövervakning	= 3: Motorisk/generatorisk
<i>P620</i>	8350	0	Meddelandeutgång K1	= 5: Broms från
<i>P731</i>	8749	0	Bromslyftningstid	= 200 ms om en bromslyftningstid under 200 ms ställs in
<i>P732</i>	8585	0	Bromsansättningstid	= 200 ms om bromsansättningstiden ställs in under 200 ms

Nr	Index dec.	Subindex dec.	Namn	Värde
P738	8893	0	Lyftning av broms utan frigivning av drivenhet	= 0: OFF

I driftsättet VFC lyftfunktion testar omformare MOVIMOT® om värdet på denna parameter är tillåtet.

Funktionen bromslyftning kan inte avaktiveras i driftsättet VFC lyftfunktion.

Funktionen bromslyftning utan frigivning av drivenhet kan inte aktiveras i driftsättet VFC lyftfunktion.

Signalreläutgångens funktion kan ställas in.

VFC-/U/f-likströmsbromsning

Vid denna inställning bromsar asynkronmotorn genom ströminmatning. Då bromsar motorn utan bromsmotstånd på omformaren.

▲ VARNING

Risk på grund av okontrollerad bromsning. Vid likströmsbromsning är det inte möjligt att använda styrt stopp eller att följa vissa ramper.

Dödsfall eller svåra kroppsskador

- Välj vid behov ett annat driftsätt.



Parameter 710

Stilleståndsström

▲ VARNING

Elektrisk stöt på grund av spänning i anslutningslådan. Vid en kommunikationstimeout avbryts inte stilleståndsströmmen.

Dödsfall eller svåra skador!

- Frånkoppla spänningen till omformaren och vänta i minst:
– **1 minut**



Vid stilleståndsfunktion applicerar omformaren en ström på den stillastående motorn.

Stilleståndsströmmen uppfyller följande funktioner:

- Stilleståndsström förhindrar kondensbildning i motorn och fastfrysning av bromsen vid låga temperaturer. Ställ in strömmen så att motorn inte blir överhettad.
- När stilleståndsströmmen är aktiverad kan motorn frigges utan förmagnetisering.

Vid aktiv stilleståndsströmfunktion förblir slutsteget frigivet för applicering av stilleståndsström även i tillståndet "NO ENABLE". I händelse av fel bryts matningen till motorn beroende på aktuell felreaktion.

Parameter 720 – 722

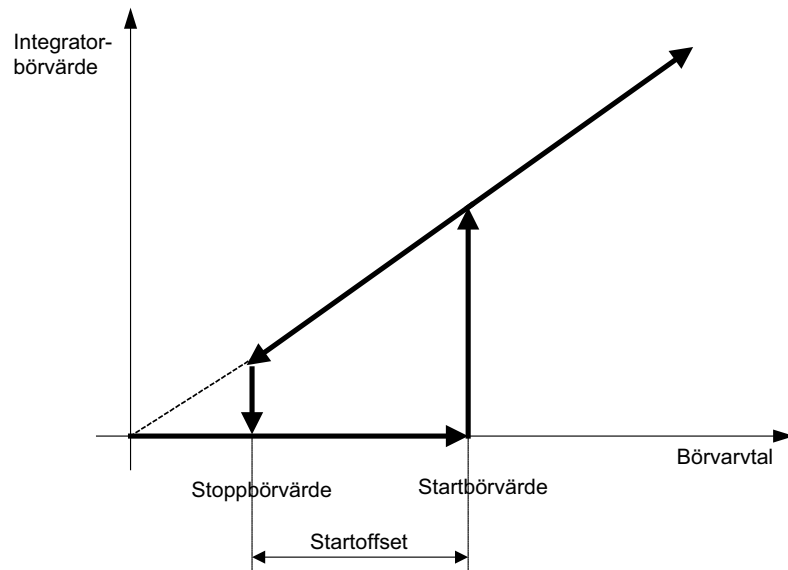
Börstoppfunktion

Stoppbörvärde

Startoffset

Vid aktiv börstoppfunktion frigges omformaren när varvtalsbörvärdet är högre än stoppbörvärde + startoffset.

Omformarfrigivning dras tillbaka om varvtalsbörvärdet underskrider stoppbörvärdet.



9007199746515723

Parameter 731

Bromslyftningstid

Med denna parameter anger man hur länge motorn ska arbeta med minvarvtal efter avslutad förmagnetisering. Denna tid är nödvändig för att bromsen ska hinna lyftas helt.

Parameter 732

Bromsansättningstid

Ange här den tid som den mekaniska bromsen behöver för att sättas an.

Parameter 738**Lyftning av broms utan frigivning av drivenhet**

(om DIP-omkopplare S2/2 är avaktiverad)

När denna parameter är satt till "ON" är bromslyftning möjlig även om inget frigivningskommando har getts.

Denna funktion är tillgänglig endast om motorbromsen styrs via omformaren.

Vid icke driftklar apparat är bromsen alltid ansatt.

Det går inte att lyfta bromsen med lyftfunktionen utan att drivenheten är frigiven.

Parameter 770**Energisparfunktion**

När parametern är inställda på "ON" minskar omformaren tomgångsströmmen.

8.8.7 Apparatfunktioner**Parameter 802****Fabriksinställning**

När parametern ställs in på "leveransstatus" ändras alla parametrar

- som har ett fabriksinställningsvärde
- och **inte** kan ändras med DIP-omkopplarna S1/S2 eller omkopplarna t1/f2

till detta värde.

Parametrar som kan ställas in med DIP-omkopplare S1/S2 eller omkopplare t1/f2 antar vid fabriksinställning "Leveransstatus" det läge som anges av de mekaniska inställningsanordningarna.

Parameter 803**Parameterspärr**

Om denna parameter ställs in på "ON" blir alla parametrar utom parameterspärr spärrade mot ändring. Detta är till nytta efter en idrifttagning och en framgångsrik parameteroptimering. Parametrar kan ändras först när denna parameter åter ställs i läge "OFF".

Parameter 805**Idrifttagningsläge**

Parametersättning av idrifttagningsläge

- **Easy-läge**

Vid idrifttagning i läget "Easy" tar man snabbt och enkelt MOVIMOT®-drivenheten i drift med hjälp av DIP-omkopplare S1 och S2 samt omkopplarna f2 och t1.

- **Expert-läge**

Vid idrifttagning i läget "Expert" står en större uppsättning parametrar till förfogande.

Parameter 810

RS485-adress (när DIP-omkopplare S1/1 – S1/4 är avaktiverade)

Med denna parameter kan RS485-adressen för omformare MOVIMOT® ställas in.

Parameter 811

RS485-gruppadress (när DIP-omkopplare S1/1 – S1/4 är avaktiverade)

Med denna parameter kan RS485-gruppadressen för omformare MOVIMOT® ställas in.

Parameter 812

RS485-timeout-tid

Med denna parameter kan timeout-övervakningstiden för RS485-gränssnittet ställas in.

Parameter 830

Felreaktion vid externt fel

Parametern fastlägger felreaktionen när signalen till plint X6:9,10 försvinner (felkod 26), se parameter P600 "Plintkonfiguration 3".

Parameter 832

Felreaktion vid överbelastad motor

Parametern fastlägger felreaktionen när motorn överbelastas (felkod 84).

Parameter 840

Manuell återställning

Om det föreligger feltillstånd hos omformare MOVIMOT® kan man kvittera felet genom att ställa in denna parameter på "ON". När felet har återställts ställs parametern automatiskt in på "OFF". Om inget feltillstånd föreligger i effektdelen har det ingen verkan att ställa in parametern på "ON".

Parameter 860

Switchfrekvens (när DIP-omkopplare S1/7 är avaktiverad)

Med denna parameter kan den maximala taktfrekvensen på omformarutgången ställas in. Taktfrekvensen kan ändras av sig själv beroende på apparatbelastningen.

Parameter 870**Börvärdesbeskrivning PO 1**

Visning av inställningen hos processdatautgångsordet PO 1

Parameter 871**Börvärdesbeskrivning PO 2**

Parameterinställning för inställningen hos processdatautgångsordet PO 2

Följande tilldelningar står till förfogande:

Börvarvtal:	Varvtalsbörvärdet ges absolut
Kodning:	1 steg = 0,2 v/min
Exempel 1:	Medursrotation med 400 v/min
Beräkning:	$400/0,2 = 2000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$
Exempel 2:	Motursrotation med 750 v/min
Beräkning:	$-750/0,2 = -3750_{\text{dec}} = F15A_{\text{hex}}$
Börvarvtal [%]:	Varvtalsbörvärdet ges i procentuell form, relativt det maximala varvtal som ställts in med börvärdespotentiometer f1.
Kodning:	$C000_{\text{hex}} = -100 \%$ (motursrotation)
	$4000_{\text{hex}} = +100 \%$ (medursrotation)
	→ 1 steg = 0,0061 %
Exempel:	80 % f_{max} , rotationsriktning moturs:
Beräkning:	$-80 \%/0,0061 \% = -13115_{\text{dec}} = CCC5_{\text{hex}}$

Parameter 872**Börvärdesbeskrivning PO 3**

Visning av inställningen hos processdatautgångsordet PO 3

Parameter 873**Ärvärdesbeskrivning PI 1**

Visning av inställningen hos processdataingångsordet PI 1

Parameter 874**Ärvärdesbeskrivning PI 2**

Parameterinställning för inställningen hos processdataingångsordet PI 2

Följande tilldelningar står till förfogande:

Ärvarvtal:	Aktuell varvtalsärvärde för drivenheten i v/min
	Kodning: 1 steg = 0,2 v/min
Utström:	Aktuell utström för apparaten i % av I_N
	Kodning: 1 steg = 0,1 % I_N
Aktiv ström:	Aktuell aktiv ström för apparaten i % av I_N
	Kodning: 1 steg = 0,1 % I_N
Ärvarvtal [%]:	Aktuellt varvtalsärvärde för drivenheten i % av börvärdes- potentiometer f1 eller av n_{max}
	Kodning: 1 steg = 0,0061 %
	-100 % – +100 % = 0xC000 – 0x4000

Parameter 875**Ärvärdesbeskrivning PI 3**

(se kapitlet "Processindata (→ 121)")

Visning av inställningen hos processdataingångsordet PI 3

Parameter 876**PO-data, frigivning**

JA: Av fältbusstyrningen översända processutdata träder omedelbart i kraft.

NEJ: Senast gällande processutdata kvarstår i kraft.

OBS!

Om inställningen av processdatautgångsordet PO 2 ändras, spärras PO-data. De måste frigges igen med parameter *P876*.

8.8.8 Parametrar som är beroende av mekaniska manöveranordningar

Följande mekaniska manöveranordningar påverkar användarparametrarna:

- DIP-omkopplare S1
- DIP-omkopplare S2
- Börvärdespotentiometer f1
- Omkopplare f2
- Omkopplare t1

OBS!



Parameter *P100* kan ändras endast om

- alla digitala ingångar = "0"
- och DIP-omkopplarna S1/1 – S1/4 är avaktiverade med parameter *P102*.

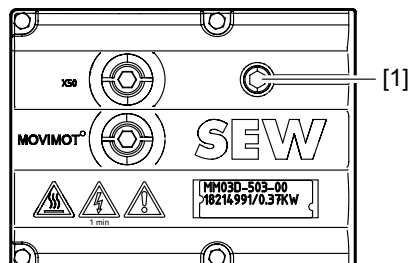
Manöveranordning	Berörda parametrar	Inverkan på parameter <i>P102</i> Bit
DIP-omkopplare S1/1 – S1/4	<i>P810</i> <i>RS485-adress</i> <i>P811</i> <i>RS485-gruppadress</i> <i>P100</i> <i>Styrbörvärdeskälla</i>	1 Bit ej satt: Inställning av RS485-adress, RS485-gruppadress och styrbörvärdeskälla på DIP-omkopplare S1/1 – S1/4
		Bit satt: Inställning av RS485-adress, RS485-gruppadress och styrbörvärdeskälla med hjälp av parametrar
DIP-omkopplare S1/5	<i>P340</i> <i>Motorskydd</i>	5 Bit ej satt: Aktivering/avaktivering av motorskyddsfunktion på DIP-omkopplare S1/5
		Bit satt: Aktivering/avaktivering av motorskyddsfunktion med hjälp av parametrar
DIP-omkopplare S1/7	<i>P860</i> <i>Switchfrekvens</i>	7 Bit ej satt: Val av switchfrekvens på DIP-omkopplare S1/7
		Bit satt: Val av switchfrekvens med hjälp av parametrar
DIP-omkopplare S1/8	<i>P325</i> <i>Tomgångssvängningsdämpning</i>	8 Bit ej satt: Aktivering/avaktivering av Tomgångssvängningsdämpning på DIP-omkopplare S1/8
		Bit satt: Aktivering/avaktivering av tomgångssvängningsdämpning med hjälp av parametrar

Manöver-anordning	Berörda parametrar	Inverkan på parameter P102	
		Bit	
DIP-omkopplare S2/2	<i>P738</i> <i>Bromslyftning utan frigivning av drivenhet</i>	10	Bit ej satt: Aktivering/avaktivering av funktionen "Bromslyftning utan frigivning av drivenhet" på DIP-omkopplare S2/2
			Bit satt: Aktivering/avaktivering av funktionen "Bromslyftning utan frigivning av drivenhet" med hjälp av parametrar.
DIP-omkopplare S2/3	<i>P700</i> <i>Driftsätt</i>	11	Bit ej satt: Val av driftsätt på DIP-omkopplare S2/3
			Bit satt: Val av switchfrekvens med hjälp av parametrar
DIP-omkopplare S2/4	<i>P500</i> <i>Varvtalsövervakning</i>	12	Bit ej satt: Aktivering/avaktivering av varvtalsövervakning på DIP-omkopplare S2/4
			Bit satt: Aktivering/avaktivering av varvtalsövervakning med hjälp av parametrar
Börvärdespotentiometer f1	<i>P302</i> <i>Max. varvtal</i>	13	Bit ej satt: Inställning av maxvarvtal på börvärdespotentiometer f1
			Bit satt: Inställning av maxvarvtal med hjälp av parametrar
Omkopplare f2	<i>P301</i> <i>Min. varvtal</i>	14	Bit ej satt: Inställning av minvarvtal på omkopplare f2
			Bit satt: Inställning av minvarvtal med hjälp av parametrar
Omkopplare t1	<i>P130</i> <i>Accelerationsramp</i> <i>P131</i> <i>Retardationsramp</i>	15	Bit ej satt: Inställning av ramper på omkopplare t1
			Bit satt: Inställning av ramper med hjälp av parametrar

9 Drift

9.1 Driftindikering

Statuslysdioden sitter på ovansidan av omformare MOVIMOT®.



18014398969241739

[1] MOVIMOT®-statuslysdiod

9.1.1 Betydelse av statuslampornas tillstånd

En trefärgad statuslysdiod visar drift- och felstatus för MOVIMOT®-omformaren.

Lampfärg status	Betydelse driftstatus	Möjlig orsak
Släckt	Ej driftklar	Ingen 24 V-matning.
Gul blinkar regelbundet	Ej driftklar	Självttestfas eller 24 V-matning finns men nätspänningen saknas.
Gul blinkar snabbt regelbundet	Funktionsklar	Lyftning av broms utan frigivning av drivenheten (endast när S2/2 = "ON").
Gul lyser konstant	Funktionsklar, men apparaten är spärrad	24 V-matning och nätspänning är OK, men ingen frigivningssignal. Om drivenheten inte startar vid frigivningssignal, kontrollera idrifttagningen!
Gul blinkar 2 gånger, paus	Funktionsklar, men manuellt läge utan apparatfrigivning	24 V-matning och nätspänning är OK. Avsluta det manuella läget för att aktivera automatisk drift.
Grön/gul blinkar växelvis	Funktionsklar, men timeout	Kommunikationen vid cykliskt datautbyte störd.
Grön lyser konstant	Enheten frigiven	Motorn är i drift.
Grön blinkar snabbt regelbundet	Strömgränsen aktiv	Drivenheten befinner sig vid strömgränsen.
Grön blinkar regelbundet	Funktionsklar	Stilleståndsströmfunktionen är aktiv.
Grön/röd/grön blinkar växelvis, paus	Lokalisering-sfunktion aktiv	Lokaliseringsfunktionen har aktiverats. Se parameter 590.

Lampfärg status	Betydelse driftstatus	Möjlig orsak
Röd lyser konstant	Ej funktionsklar	Kontrollera 24 V-matningen. En glättad likspänning med restrippel på max. 13 % måste vara inkopplad.

Statuslampornas blinkkoder

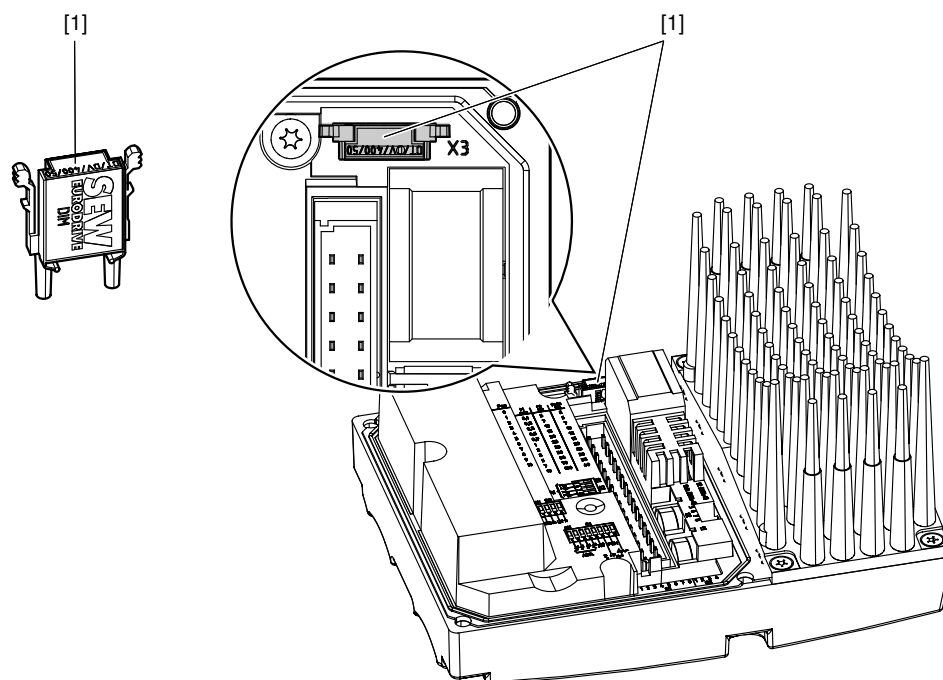
Blinkar regelbundet:	Lampan lyser 600 ms, är släckt 600 ms
Blinkar snabbt och regelbundet:	Lampan lyser 100 ms, är släckt 300 ms
Blinkar med växlande färger:	Lampan lyser grön 600 ms, gul 600 ms
Blinkar med växlande färger, paus:	Lampan lyser grön 100 ms, röd 100 ms, grön 100 ms, paus 300 ms

En beskrivning av felstatusarna finns i kapitlet "Betydelse av statuslampornas tillstånd" (→ 199).

9.2 Drive Ident-modul

Den borttagbara Drive Ident-modulen är inbyggd i grundapparaten.

Följande bild visar Drive Ident-modulen och dess position i omformare MOVIMOT®.



631655819

[1] Drive Ident-modul

Drive Ident-modulen innehåller ett minnesblock där följande information är lagrad:

- Motordata
- Bromsdata
- Användarparametrar

Om en MOVIMOT®-omformare måste bytas kan anläggningen enkelt driftsättas på nytt genom att man flyttar Drive Ident-modulen till den nya omformaren, utan dator och databackup.

Om

- DIP-omkopplarnas inställning inte överförs korrekt vid apparatbyte
- eller en MOVIMOT®-omformare med ett annat artikelnummer används (t.ex. med en annan effekt) används vid apparatbyte,

registrerar MOVIMOT®-omformaren att konfigurationen ändrats. Vissa idriftagningsparametrar kan då initieras på nytt.

Därför får MOVIMOT®-omformare endast bytas mot en MOVIMOT®-omformare med samma artikelnummer.

Ytterligare information finns i kapitlet "Apparatbyte" (→ 207).

9.3 Manöverenheter MBG11A och MLG..A

OBS!

Viktiga anvisningar för idrifttagning med tillval MBG11A eller MLG..A. finns i kapitlet "Idrifttagning med tillval MBG11A eller MLG..A" (→ 104).

Med manöverenheterna MBG11A och MBG..A kan följande MOVIMOT®-funktioner utföras:

Funktion	Förklaring
Displayindikering	Negativt värde, t.ex.  = vänsterrotation Positivt värde, t.ex.  = högerrotation Det visade värdet hänför sig till det varvtal som ställts in med börvärdespotentiometer f1. Exempel: Visning "50" = 50 % av det varvtal som ställts in med börvärdespotentiometern. OBS! När "0" visas roterar drivenheten med f_{min}.
Öka varvtalet	Vid högerrotation:  Vid motursrotation: 
Minska varvtalet	Vid högerrotation:  Vid motursrotation: 
Stoppa MOVIMOT®-drivenheten	Tryck samtidigt på knapparna:  Displayindikering = 
Starta MOVIMOT®-drivenheten	 OBS! MOVIMOT®-drivenheten accelererar efter frigivning till senast lagrade värde och rotationsriktning.
Rotationsriktningsbyte från medurs till moturs	1.  tills displayvisningen =  2. När man trycker på  igen växlar rotationsriktningen från medurs till moturs.
Rotationsriktningsväxling från moturs till medurs	1.  tills displayvisningen =  2. När man trycker på  igen växlar rotationsriktningen från moturs till medurs.
Minnesfunktion	Efter bortfall och återkomst av nätspänning kvarstår senast lagrade värde, förutsatt att 24 V har funnits tillgängligt under minst 4 s efter senaste börvärdesändring.

9.4 Börvärdesomvandlare MWA21A

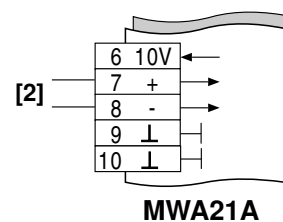
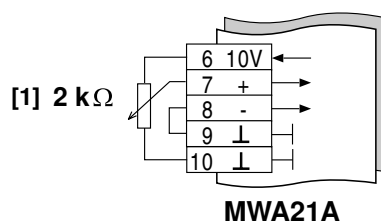
OBS!



- Information om anslutning av tillval MWA21A finns i kapitlet "Anslutning av tillval MWA21A" (→ 54).
- Information om idrifttagning med tillval MWA21A finns i kapitlet "Idrifttagning med tillval MWA21A" (→ 106).

9.4.1 Styrning

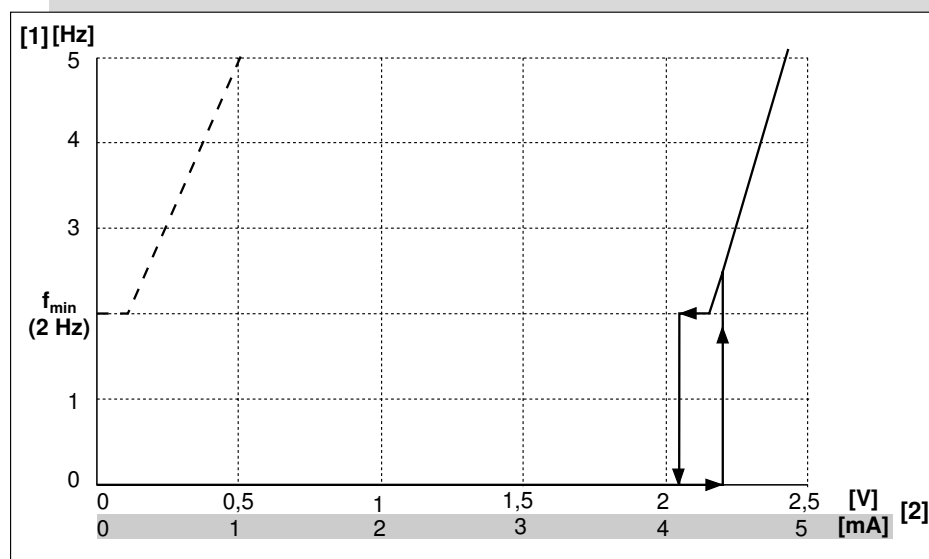
Med en analog signal på plint 7 och plint 8 på tillval MWA21A styr man varvtalet hos MOVIMOT®-drivenheter mellan $f_{\min}$ och $f_{\max}$.



341225355

- [1] Potentiometer under användning av 10 V referensspänning (alternativt 5 k Ω)
[2] Potentialfri analog signal

9.4.2 Börstoppfunktion



341098123

Inställning:

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

[1] Utfrekvens

[2] Börvärde

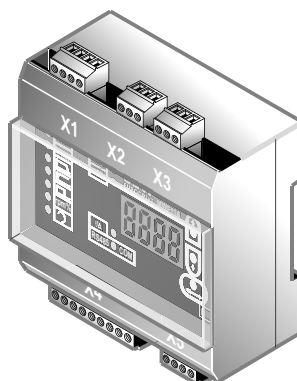
9.5 Börvärdesomvandlare MWF11A

OBS!



- Information om anslutning av tillval MWF11A finns i kapitlet "Anslutning av tillval MWF11A" (→ 55).
- Information om idrifttagning med tillval MWF11A finns i kapitlet "Idrifttagning med tillval MWF11A" (→ 109).

Bilden nedan visar börvärdesomvandlaren MWF11A:



3287018251

9.5.1 Funktionsbeskrivning

Börvärdesomvandlare MWF11A omvandlar ett börvärde (frekvens- eller analog ingång) och styrsignalerna till ett RS485-protokoll.

Därmed kan MOVIMOT®-drivenheten fjärrstyras från elskåpet. På så vis kan upp till 31 MOVIMOT®-drivenheter styras samtidigt (broadcasting).

Börvärdesomvandlaren MWF11A kan användas i följande lägen:

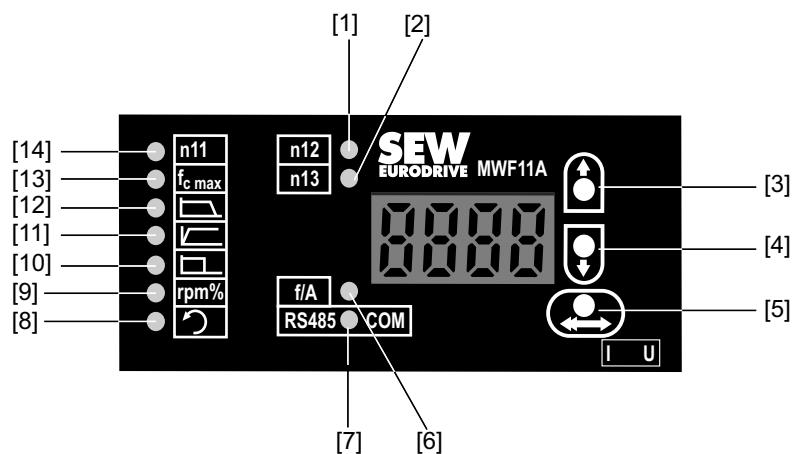
- Broadcast-läge (B-läge)
- Punkt till punkt (P-läge)
- Punkt till punkt med omväxlande 2PD/3PD

Driftläge	Beskrivning
Broadcast-läge (B-läge)	• I broadcast-läget kan en börvärdesomvandlare MWF11A styra max. 31 MOVIMOT®-drivenheter via RS485. • MOVIMOT®-omformaren sänder inga statusmeddelanden (via RS485) till börvärdesomvandlaren MWF11A.
Punkt till punkt (P-läge)	• I punkt till punkt-läget kan en börvärdesomvandlare MWF11A styra en MOVIMOT®-drivenhet. • Börvärdesomvandlaren utvärderar MOVIMOT®-drivenhetens ärvärde och felmeddelanden. • Om det uppstår ett fel i börvärdesomvandlaren MWF11A eller MOVIMOT®-drivenheten, återställs plinten "/Störning".

Driftläge	Beskrivning
Punkt till punkt med omväxlande 2PD/3PD (2 PD-läge)	• Se Punkt till punkt (P-läge) • Skillnader: – Plinten "/Störning" är även aktiv när börvärdesomvandlaren MWF11A meddelar "StbY" (24 V-drift). – Vid initieringen sparas rampparametrarna i MOVIMOT®-parametrarna "t11 upp"/"t11 ner". Börvärdesomvandlaren MWF11A kommunicerar via snabbstoppsrampen med 3 PD endast under bromsningen.

9.5.2 Manöver- och indikeringsanordningar

Följande bild visar manöver- och indikeringsanordningar för tillval MWF11A:



3285341963

- [1] Symbol för fast börvärde n12
- [2] Symbol för fast börvärde n13
- [3] Knappen "upp" för val av symbol/ändring av värden
- [4] Knappen "ner" för val av symbol/ändring av värden
- [5] Knappen "Bekräfta"
- [6] Symbol för frekvens- eller analog ingång
- [7] Symbol för kommunikationsläge
- [8] Symbol för motursrotation
- [9] Symbol för statusindikering
- [10] Symbol för snabbstoppsramp
- [11] Symbol för ramp upp
- [12] Symbol för ramp ner
- [13] Symbol för frekvens för 100 % börvärde
- [14] Symbol för fast börvärde n11

9.5.3 Användning

Följande tabell visar hur tillvalet MWF11A används:

Välj symbol.	Välj symbol med knapparna "upp" [3] och "ner" [4].
Ändra värden.	1. Välj en symbol (se ovan). 2. Gå till inställningsläget med knappen [5]. 3. Ändra värdet med knapparna "upp" [3] och "ner" [4]. 4. Värdet blinkar under inställningen. Bekräfta valet genom att dubbelklicka på knappen [5]. Värdet sparas säkert vid strömavbrott.
Skalning av stegvidden när värden ändras.	Tryck samtidigt på knappen [5] när värden ändras med knapparna "upp" [3] och "ner" [4]. Mer information om stegvidd finn nedan.

9.5.4 Symbolbetydelse

Följande tabell visar symbolbetydelsen:

Symbol	Funktion
Statusindikering 	I broadcast-läget (B-läge): • Indikering: – Om det inte finns någon frigivning av plintarna visas "StoP". – Om det finns frigivning visas börvarvtalet i %. • Enhet: Procent • Område: 0,0 – 200,0 • Stegvidd: 0,1 I punkt till punkt-läget och 2 PD-läget: • Indikering: Omformarens status – "StbY" för 24 V-drift – "StoP" för ingen frigivning/reglerspär – "F XX" om felet XX finns i MOVIMOT®-omformaren – "E XX" om felet XX finns i MWF11A, se kapitlet "Diagnos med tillval MWF11A" (→ 206). – "----" om kommunikationen mellan MOVIMOT®-omformaren och tillvalet MWF11A är störd. • Enhet: Procent • Område: 0,0 % – 200,0 % • Stegvidd: 0,1

Symbol	Funktion
Snabbstopps-ramp 	• Indikering: Snabbstoppsramp i förhållande till 11500 v/min (50 Hz) • Enhet: Sekunder • Område: 0,1 – 65 s • Stegvidd: 0,01 s • Snabb stegvidd: 0,2 s • Fabriksinställning: 1 s
Ramp upp 	• Indikering: Ramp upp (höger + vänster) i förhållande till 1500 v/min (50 Hz) • Enhet: Sekunder • Område: 0,1 – 65 s • Stegvidd: 0,01 s • Snabb stegvidd: 0,2 s • Fabriksinställning: 5 s
Ramp ner 	• Indikering: Ramp ner (höger + vänster) i förhållande till 1500 v/min (50 Hz) • Enhet: Sekunder • Område: 0,1 – 65 s • Stegvidd: 0,01 s • Snabb stegvidd: 0,2 s • Fabriksinställning: 5 s
Frekvens för 100 % börvärde 	• Indikering: Ingångsfrekvens vid vilken tillvalet MWF11A ställer in ett börvarvtal på 100 % för MOVIMOT®-omformaren. Exempel: 12 kHz har ställts in. 6 kHz matas till frekvensingången. Börvarvtalet = $6 \text{ kHz} / 12 \text{ kHz} \times 100 \% = 50 \%$. Alla resultat > 200 % begränsas till 200,0 %. Om ett börvarvtal > 100 % anges för MOVIMOT®-omformaren, begränsar tillvalet MWF11A detta till 100 %. • Enhet: kHz • Område: 0,1 – 70,00 kHz • Stegvidd: 0,01 kHz • Snabb stegvidd: 0,5 kHz • Fabriksinställning: 10 kHz
Fast börvärde n11 	• Indikering: Fast börvärde n11 • Enhet: Procent • Område: 0 – 100,0 % • Stegvidd: 0,5 % • Snabb stegvidd: 5 % • Fabriksinställning: +10 %

Symbol	Funktion
Fast börvärde n12 	• Indikering: Fast börvärde n12 • Enhet: Procent • Område: 0 – 100,0 % • Stegvidd: 0,5 % • Snabb stegvidd: 5 % • Fabriksinställning: +50 %
Fast börvärde n13 	• Indikering: Fast börvärde n13 • Enhet: Procent • Område: 0 – 100,0 % • Stegvidd: 0,5 % • Snabb stegvidd: 5 % • Fabriksinställning: +100 %
Frekvens- eller analog ingång 	• Indikering: – "F" för frekvensingång – "A" för analog ingång (ström eller spänning) • Fabriksinställning: "F"
Kommunikationsläge 	• Indikering: – "b" för broadcast-läge – "P" för punkt till punkt-läge – "P2" för P2-läge • Fabriksinställning: "B"

9.5.5 Styrfunktioner hos plintarna X4

Följande tabell visar styrfunktionerna hos plintarna X4:

X4:1 Höger	X4:2 Vänster	X4:3 Frigiv- ning/ snabb- stopp	X4:4 n11	X4:5 n12	Leder till funktion
–	–	"1"→"0"	–	–	Motorn bromsar med "snabbstopps- ramp" och stannar.
"1"→"0"	"0"	"1"	–	–	Motorn bromsar med "ramp ner" och stannar.
"0"	"1"→"0"	"1"	–	–	
"0"→"1"	"1"	"1"	–	–	
"1"	"0"→"1"	"1"	–	–	Motorn bromsar med "ramp ner" och stannar.
"0"→"1"	"0"	"1"	"0"	"0"	Medurs rotation med frekvens- eller analogt börvärde Beroende på symbolen:  Motorn accelererar med "ramp upp".
"0"	"0"→"1"	"1"	"0"	"0"	Moturs rotation med frekvens- eller analogt börvärde Beroende på symbolen:  Motorn accelererar med "ramp upp".
"0"→"1"	"0"	"1"	"1"	"0"	Medurs rotation med fast börvärde n11 Motorn accelererar med "ramp upp".
"0"	"0"→"1"	"1"	"1"	"0"	Moturs rotation med fast börvärde n11 Motorn accelererar med "ramp upp".
"0"→"1"	"0"	"1"	"0"	"1"	Medurs rotation med fast börvärde n12 Motorn accelererar med "ramp upp".
"0"	"0"→"1"	"1"	"0"	"1"	Moturs rotation med fast börvärde n12 Motorn accelererar med "ramp upp".
"0"→"1"	"0"	"1"	"1"	"1"	Medurs rotation med fast börvärde n13 Motorn accelererar med "ramp upp".
"0"	"0"→"1"	"1"	"1"	"1"	Moturs rotation med fast börvärde n13 Motorn accelererar med "ramp upp".

Plint X4:6 (felåterställning)

Fel som kan visas på displayen kan återställas genom att 24 V ansluts till plint X4:6 (felåterställning). Reaktionen beskrivs i kapitlet "Diagnos med börvärdesomvandlare MWF11A".

Plint X4:7 (/störning utgång)

- I B-läget finns det alltid 24 V på plint X4:7.
- I P-läget finns det vid ett felmeddelande GND på plint X4:7, annars 24 V.
- I 2 PD-läget finns det vid ett felmeddelande eller 24 V-drift GND på plint X4:7, annars 24 V.

Plint X4:8 (störning utgång, kortslutningssäker)

Plint X4:8 är fast ansluten internt till plint X4:7 (utgång, kortslutningssäker).

Information om ramper**B- och P-läge:**

- Börvärdesomvandlaren MWF11A överför alltid rampen via det tredje processdataordet.
- När frigivning medurs eller moturs finns anges rampen, även när ett högt börvärde ändras till ett mindre. En rampintegrator kan inte implementeras för relativa börvärden.
- "Ramp ned" anges när det inte finns något snabbstopp och ingen frigivning.
- Snabbstoppsrampen anges när "snabbstopp" 0 V finns på plint X4:3.

2 PD-läge:

- Ramp upp och ramp ner initieras i MOVIMOT®-omformaren. Under drift väljer MOVIMOT®-omformaren automatiskt rätt ramp (beroende på bör-/ärvarvtal). Tillvalet MWF11A sänder därför endast 2 PD. Om plintarna X4:1 (medurs) och/eller X4:2 (moturs) på tillvalet MWF11A ansluts till plintarna (medurs) och/eller (moturs) på MOVIMOT®-omformaren går MOVIMOT®-drivenheten genast (utan kommunikationsfördröjning) med rätt ramp.
- Snabbstoppsrampen kan bara styras med 3 PD, en fördröjning på 30 – 70 ms måste tas med i beräkningen.

9.6 Manuell drift av MOVIMOT® med MOVITOOLS® MotionStudio

MOVIMOT®-drivenheter är utrustade med ett diagnosgränssnitt X50 för idrifttagning och service. Detta tillåter diagnos, manuell drift och parametersättning.

För manuell manövrering av MOVIMOT®-drivenheter går det att välja manuell drift i programvaran MOVITOOLS® MotionStudio.

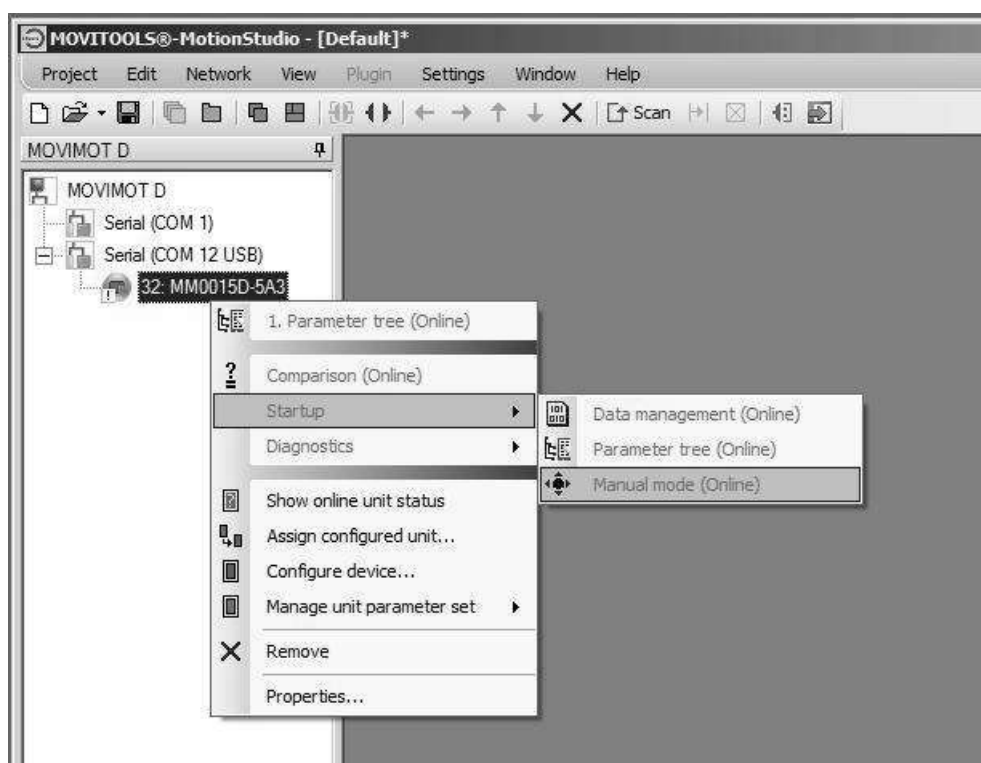
1. Anslut först datorn till MOVIMOT®-omformaren.

Se kapitlet "Anslutning av dator/laptop" (→ 60).

2. Starta programmet. MOVITOOLS®-MotionStudio och infoga omformare MOVIMOT® i MOVITOOLS® MotionStudio.

Se kapitlet "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 131).

3. Efter att ha infogat omformare MOVIMOT®, öppna med höger musknapp snabbmenyn och välj menyalternativet "Startup (Idrifttagning)" > "Manual mode (Manuell drift)".



18014399048546059

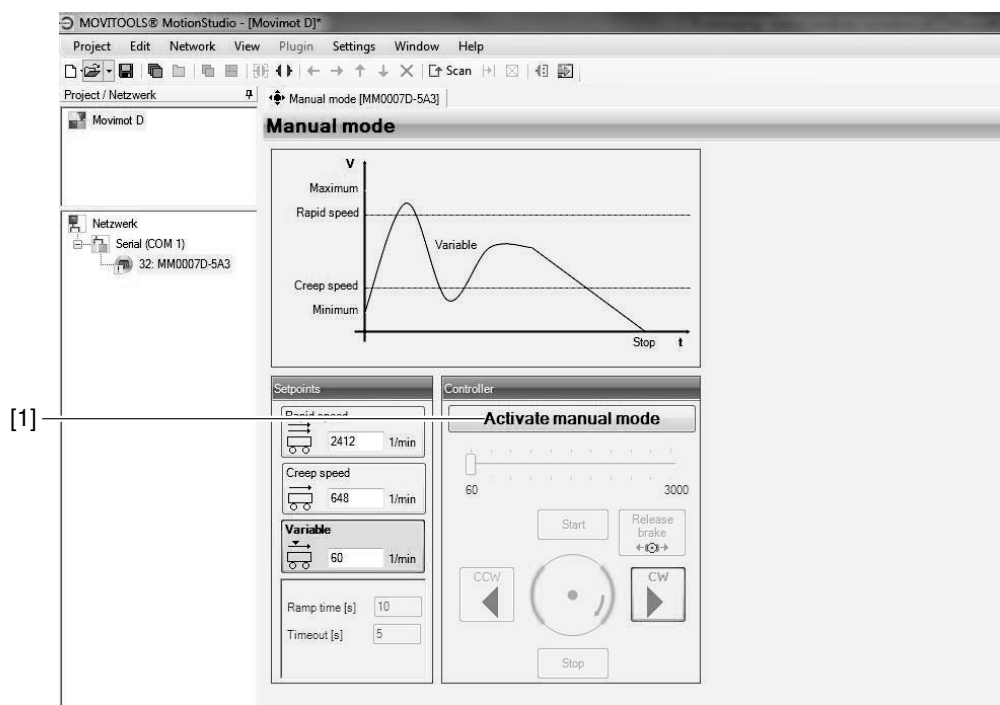
9.6.1 Aktivering/avaktivering av manuell drift

Aktivering

Aktivering av manuell drift är endast möjlig om MOVIMOT®-drivenheten inte är aktiverad.

Aktivering är **inte** möjlig

- om bromsen har lyfts utan frigivning av drivenhet
- eller om omformarslutsteget är frigivet för att leverera en stilleståndsström.



9007199789099787

För att aktivera manuell drift, klicka på [Activate manual operation (Aktivera manuell drift)] [1].

Parameter *P097 PI 1 ärvärde (visningsvärde)* visar det överordnade styrsystemet att manuell drift är aktiv.

Manuell drift fortsätter att vara aktiv även efter en felåterställning eller efter frångående av 24 V-matningen.

Avaktivera manuell drift innan du kopplar från datorn från MOVIMOT®-omformaren.

Avaktivering



▲ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Innan manuell drift avaktiveras måste signalerna på de digitala ingångarna återställas och drivenhetsfrigivningen tas bort via processdata.
- Beroende på tillämpningen ska säkerhetsåtgärder vidtas för att undvika fara för människa och maskin.

Manuell drift avaktiveras när du:

- klickar på [Activate manual operation (Avaktivera manuell drift)]
- stänger fönstret "Manual mode (Manuell drift)"

OBS!

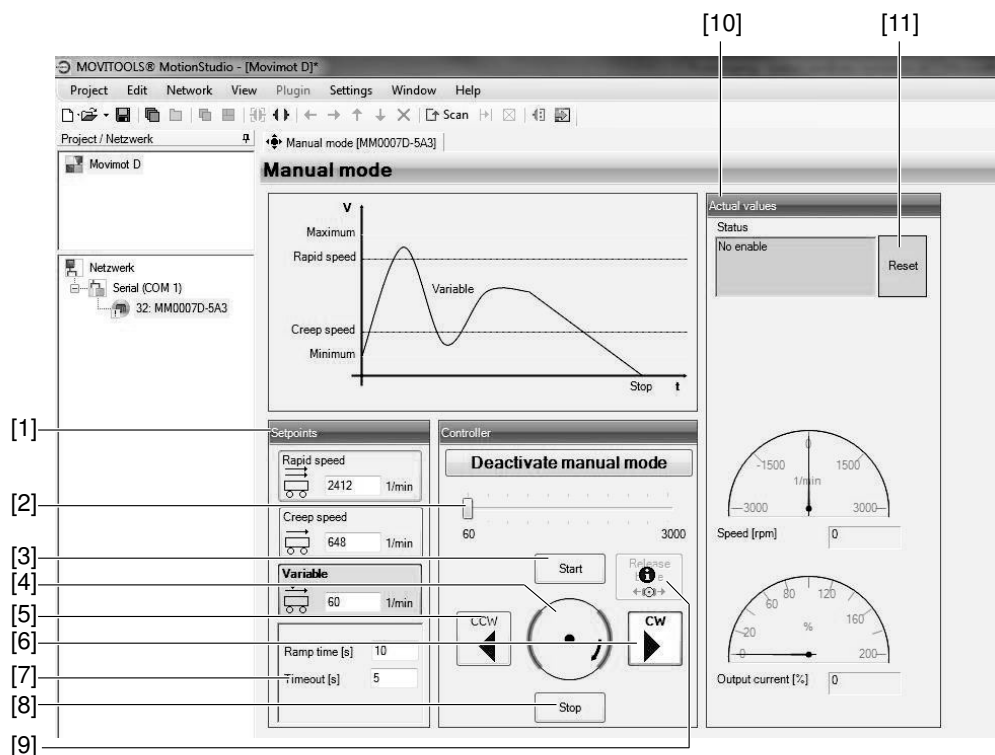


När manuell drift avaktiveras

- träder, vid digital styrning, signalerna på de digitala ingångarna i kraft
- träder, vid styrning via RS485, signalerna på de digitala ingångarna samt process-data i kraft

9.6.2 Styrning i manuell drift

Efter aktivering av manuell drift kan MOVIMOT®-drivenheten styras med manöveranordningarna i fönstret "Manuell drift" i MOVITOOLS® MotionStudio.



9007199789314827

1. Ett variabelt börvarvtal kan ställas in med skjutreglaget [2] i gruppen "Controller (Styrning)".
2. Bestäm rotationsriktning genom att klicka på [CW] [6] eller [CCW] [5].
3. Frige MOVIMOT®-drivenheten genom att klicka på [Start] [3].

Motoraxeln som visas i gruppen "Styrning" [4] symboliserar motorns rotationsriktning och varvtal.

4. Stoppa drivenheten genom att klicka på [Stop] [8].

Alternativt kan man i gruppen "Setpoints (Börvärden)" [1] direkt ange börvärden för snabbkörning, krypkörning eller variabla varvtalsbörvärden.

Rotationsriktningen definieras med varvtalets tecken (positivt = medurs rotation, negativt = moturs rotation).

Ange först börvärdet. Tryck sedan på <ENTER> och klicka på knappen för börvärdet för att frige MOVIMOT®-drivenheten.

Gruppen "Actual values (Ärvärden)" [10] visar följande ärvärden för MOVIMOT®-drivenheter:

- Status för omformare MOVIMOT®
- Varvtal i [v/min]
- Utström från MOVIMOT®-omformaren i [%] av I_N

På MOVIMOT®-drivenheter med broms kan bromsen lyftas även utan drivenhetsfrigivning, om rutan "Brake release (Bromslyftning)" [9] kryssas i.

**OBS!**

Lyftning av broms utan frigivning av drivenhet är endast möjlig om:

- DIP-omkopplare S2/2 = "ON"
- funktionen är frigiven via parameter *P738*

9.6.3 Återställning vid manuell drift

Om ett fel uppstår på omformare MOVIMOT® kan felet kvitteras genom att man klickar på [Reset] [11].

9.6.4 Timeoutövervakning vid manuell drift

För att förhindra okontrollerad drift av MOVIMOT®-drivenheter vid kommunikationsstörningar följer en timeout-övervakning efter aktivering av manuell drift.

Ange timeout-tiden i inmatningsfältet "Timeout" [7].

Om kommunikationen mellan MOVITOOLS® MotionStudio och Omformare MOVIMOT® är avbruten längre än denna timeouttid

- återkallas frigivningen av MOVIMOT®-drivenheten
- och bromsen ansätts

Manuell drift förblir dock aktiv.

9.7 Manöverenhet DBG

9.7.1 Beskrivning

Funktion

Med manöverenheten DBG kan MOVIMOT®-drivenheten ställas in och styras i manuell drift. Dessutom visar manöverenheten viktig information om statusen för MOVIMOT®-drivenheten.

Utrustning

- Belyst klartextdisplay, upp till sju språk kan väljas
- Knappsats med 21 knappar
- Anslutning är även möjlig via förlängningskabel DKG60B (5 m)

Översikt

Manöverenhet	Språk
	DBG60B-01 DE, EN, FR, IT, ES, PT, NL (tyska, engelska, franska, italienska, spanska, portugisiska, nederländska)
	DBG60B-02 DE, EN, FR, FI, SV, DA, TR (tyska, engelska, franska, finska, svenska, danska, turkiska)
	DBG60B-03 DE, EN, FR, RU, PL, CS (tyska, engelska, franska, ryska, polska, tjeckiska)
9007199896273291	

Anvisningar för anslutning av manöverenhet DBG finns i kapitlet "Anslutning av manöverenhet DBG" (→ 59).

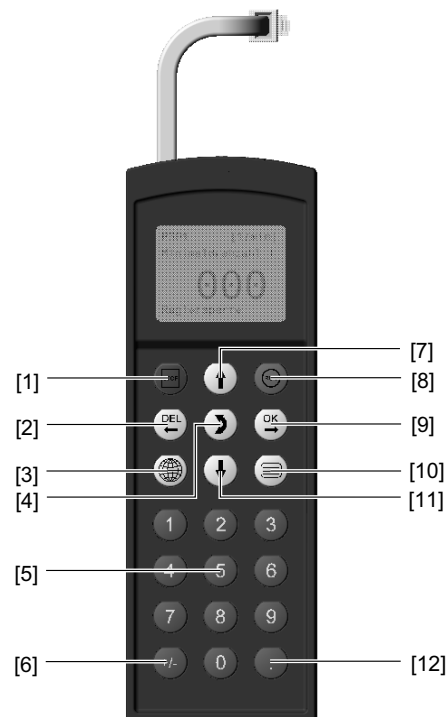
OBS! Kapslingsklassen upphör att gälla om pluggarna inte monterats korrekt på börvärdespotentiometern f1 och diagnosgränssnittet X50.

MOVIMOT®-omformaren kan skadas.

- Skruva på skruvlocket med sin packning efter avslutad parameterinställning, diagnos eller manuell drift.

Knappfunktion DBG

Följande bild visar knappfunktionen på manöverenheten DBG:



341827339

[1]	Knappen		Stopp
[2]	Knappen		Radera senaste inmatning
[3]	Knappen		Välj språk
[4]	Knappen		Byt meny
[5]	Knappen	<0> – <9>	Siffrorna 0 – 9
[6]	Knappen		Ändra tecken
[7]	Knappen		Pil upp, ett menyalternativ uppåt
[8]	Knappen		Start
[9]	Knappen		OK, bekräfta inmatningen
[10]	Knappen		Öppna snabbmenyn
[11]	Knappen		Pil ned, ett menyalternativ nedåt
[12]	Knappen		Decimalkomma

9.7.2 Användning

Välj önskat språk

1. Vid första start eller efter aktivering av leveransstatus för manöverenhet DBG visas följande på displayen under några sekunder:



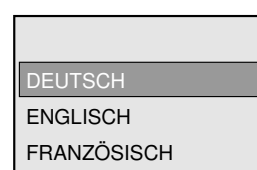
Därefter visas symbolen för språkval på displayen.



2. Tryck på  tills önskat språk visas.

Bekräfta med .

Manöverenheten DBG söker anslutna apparater och visar dem i apparatlistan.



Snabbmeny

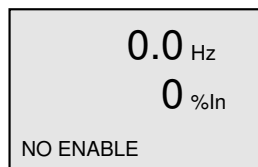
Med  öppnas snabbmenyn.

För omformare MOVIMOT® MM..D finns följande menyalternativ i snabbmenyn på manöverenhet DBG:

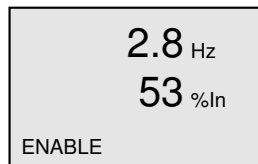
- "BASIC VIEW (GRUNDVISNING)"
- "PARAMETER MODE (PARAMETERLÄGE)"
- "MANUAL MODE (MANUELL DRIFT)"
- "COPY TO DBG (KOPIERA TILL DBG)"
- "COPY TO MM (KOPIERA TILL MM)"
- "DBG DELIVERY ST. (DBG START MODE)"
- "UNIT SETTINGS (APPARATINSTÄLLN.)"
- "SIGNATURE (SIGNATUR)"
- "EXIT (LÄMNA)"

Grundvisning

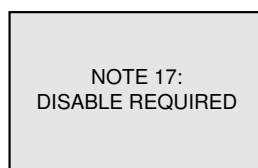
Menyn "BASIC VIEW (GRUNDTVISNING)" används för att visa viktiga parametrar.



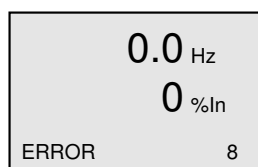
Visning vid ej frigiven omformare MOVIMOT®



Visning vid frigiven MOVIMOT®-omformare



Anmärkning



Felindikering

Parameterläge

I menyn "PARAMETER MODE (PARAMETERLÄGE)" går det att kontrollera och ändra parameterinställningarna.

OBS!

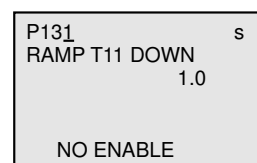
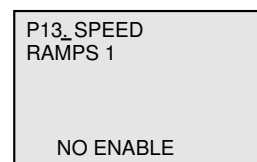
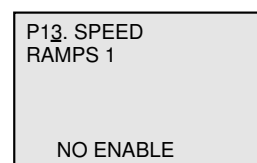
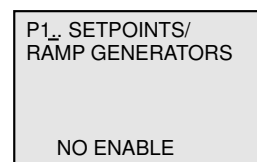
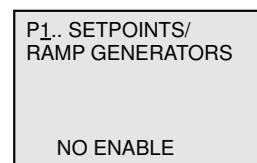
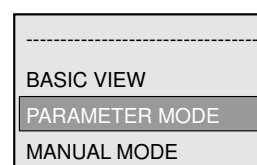
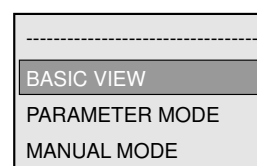


Parametrar kan ändras endast om

- Drive Ident-modulen är insatt i MOVIMOT®-omformaren
- och ingen tilläggfunktion är aktiv.

Gör på följande sätt för att ändra en parameter i "Parameterläge".

1. Aktivera snabbmenyn med . Menyalternativet "PARAMETER MODE (PARAMETERLÄGE)" står på andra raden.
2. Välj "PARAMETER MODE (PARAMETERLÄGE)" med .
3. Aktivera "PARAMETER MODE (PARAMETERLÄGE)" med . Därmed visas den första indikeringsparametern P000 "SPEED (VARVTAL)".
Välj huvudparametergrupp 0 – 9 med eller .
4. Använd för att välja underparametergrupp i aktuell huvudparametergrupp. Den blinkande markören flyttar sig ett steg åt höger.
5. Välj önskad underparametergrupp med eller . Den blinkande markören står under vald underparametergrupp.
6. Välj parameter med i aktuell underparametergrupp. Den blinkande markören flyttar sig ett steg åt höger.
7. Välj önskad parameter med eller . Den blinkande markören står under parameternumrets 3:e siffran.



8. Tryck på  för att aktivera inställningsläget för den valda parametern. Markören står under parametervärdet.
9. Välj önskat parametervärde med  eller .
10. Bekräfta inställningen med  och lämna inställningsläget med . Den blinkande markören står åter under parameternumrets 3:e siffra.
11. Välj en annan parameter med  eller , eller tryck på  för att öppna menyn för underparametergruppen.
12. Välj en annan underparametergrupp med  eller , eller gå med  till menyn för parameterhuvudgrupper.
13. Gå tillbaka till snabbmenyn med .

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.0_
NO ENABLE

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.3_
NO ENABLE

P131 s
RAMP T11 DOWN
1.3
NO ENABLE

Läge för manuell drift

Aktivering



▲ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Vid avaktivering av manuell drift träder de digitala signalerna (binär styrning) eller processdata från mastern (styrning via RS485) i kraft. Om frigivningssignal föreligger via digitala signaler eller processdata kan MOVIMOT®-drivenheten starta oavsiktligt när manuell drift avaktiveras.

- Innan manuell drift avaktiveras måste de digitala signalerna eller processdata ställas in så att MOVIMOT®-drivenheten inte är frigiven.
- Digitala signaler eller processdata får ändras först när manuell drift har avaktiverats.

Gör på följande sätt för att övergå till läge för manuell drift.

1. Gå till snabbmenyn med .
 2. Välj "MANUAL MODE (MANUELL DRIFT)" med eller .
- Bekräfta med .

Manöverenheten befinner sig därmed i läge för manuell drift.

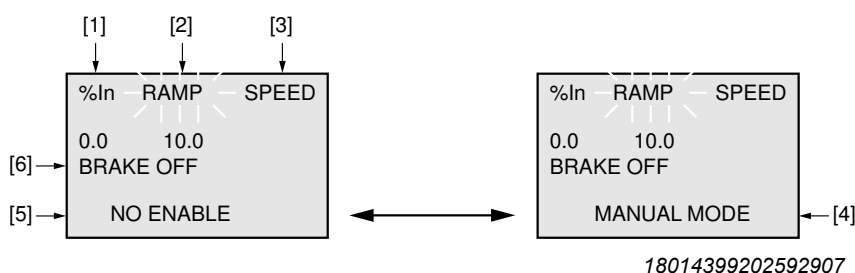
OBS!



När drivsystemet är frigivet eller bromsen är lyft går det inte att beordra övergång till manuell drift.

Meddelandet "NOTE 17: INV. ENABLED (ANM. 17: OMF. FRIGIVEN)" visas i 2 sekunder på displayen. Snabbmenyn öppnas.

Indikering i läge för manuell drift



Indikeringen ändras med 2 s intervall

- [1] Utström i [%] av I_N
- [2] Acceleration (varvtalsrampen i [s] avser börvärdesförändring i steg om 50 Hz)
- [3] Varvtal i [v/min]
- [4] Indikering av läget för manuell drift
- [5] Omformarstatus
- [6] Bromsstatus

Användning

I menyn "MANUAL MODE (MANUELL DRIFT)" kan följande MOVIMOT®-funktioner utföras:

Inställning av
ramptid.

Tryck på .

Välj önskad ramptid med  eller .

Bekräfta med .

Byt parameter.

Använd  för att växla mellan parametrarna "RAMP", "SPEED (VARVT)" och "BRAKE (BROMS)".

Växla till parametern "SPEED (VARVT)".

Den inställda parametern "SPEED (VARVT)" blinkar på manöverenheten.

Ange varvtalet.

Ange önskat varvtal för manuell drift med sifferknapparna <0> – <9>.

Det fasta börvärdets tecken anger motorns rotationsriktning.

Bekräfta med .

Starta drivenheten.

Starta MOVIMOT®-drivenheten med .

Under drift visar manöverenheten aktuell motorström i [%] av nominell motorström I_N .

Stoppa drivenheten.

Stoppa MOVIMOT®-drivenheten med .

Bromslyftning
utan frigivning.

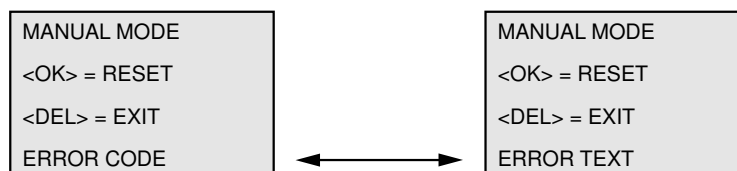
Gå till menyalternativet "BRAKE (BROMS)" med .

Bromsen kan lyftas eller ansättas utan att drivenheten frigges med  eller .

Bekräfta med .

Felkwittering.

Om ett fel uppträder i manuell drift visar displayen följande meddelande:



Indikeringen ändras med 2 s intervall

Tryck på  för att låta manöverenheten DBG kwittera felet.

Under felkvitteringen visar displayen följande meddelande:

MANUAL MODE
PLEASE WAIT...

Efter felkvitteringen förblir manuell drift aktiv.

Displayen visar åter indikeringen för manuell drift.

Avaktivering



▲ VARNING

Klämrisk om drivenheten startar plötsligt.

Vid avaktivering av manuell drift träder de digitala signalerna (binär styrning) eller processdata från mastern (styrning via RS485) i kraft. Om frigivningssignal föreligger via digitala signaler eller processdata kan drivenheten starta oavsiktligt när manuell drift avaktiveras.

- Innan manuell drift avaktiveras måste de digitala signalerna eller processdata ställas in så att MOVIMOT®-drivenheten inte är frigiven.
- Digitala signaler eller processdata får ändras först när manuell drift har avaktiverats.

Avaktivering av läge
för manuell drift

Avaktivera manuell drift med  eller



Följande fråga visas:

ACTIVATE
AUTOMATIC MODE ?

DEL=NO OK=YES

- Tryck på  för att återgå till manuell drift.
- Tryck på  för att avaktivera manuell drift. Snabbmenyn visas.

Kopieringsfunktion hos manöverenhet DBG

Med manöverenheten DBG kan kompletta parametersatser kopieras från en MOVIMOT®-omformare till en annan MOVIMOT®-omformare.

Parametrar får bara överföras mellan likadana MOVIMOT®-drivenheter (samma omformare och samma motor).

1. Välj menyalternativet "COPY TO DBG (KOPIERA TILL DBG)" i snabbmenyn. Bekräfta med .
2. Efter kopiering, anslut manöverenhet DBG till en annan omformare MOVIMOT®.
3. Välj menyalternativet "COPY TO MM (KOPIERA TILL MM)" i snabbmenyn. Bekräfta med .

10 Service

10.1 Status- och felindikering

10.1.1 Statuslampornas betydelse

Statuslampan sitter på ovansidan av omformare MOVIMOT®.

En trefärgad statuslampa visar drift- och felstatus för MOVIMOT®-omformaren.

Lysdiod Färg Status	Betydelse Driftstatus fel- kod	Möjlig orsak
Av	Ej funktionsklar	Ingen 24 V-matning.
Gul blinker regelbundet	Ej funktionsklar	Självtestfas eller 24 V-matning finns men nätspänningen saknas.
Gul blinker snabbt regelbundet	Funktionsklar	Lyftning av broms utan frigivning av drivenheten (endast när S2/2 = "ON").
Gul lyser konstant	Funktionsklar, men apparaten är spärrad	24 V-matning och nätspänning är OK, men ingen frigivningssignal. Kontrollera idrifttagningen om drivenheten inte startar vid frigivningen.
Gul blinker 2 gånger, paus	Funktionsklar, men manuellt läge utan frigivning	24 V-matning och nätspänning OK. Avsluta det manuella läget för att aktivera automatisk drift.
Grön/gul blinker växelvis	Funktionsklar, men timeout	Kommunikationen vid cykliskt datautbyte störd.
Grön lyser konstant	Enheten frigiven	Motorn är i drift.
Grön blinker snabbt regelbundet	Strömgränsen aktiv	Drivenheten befinner sig vid strömgränsen.
Grön blinker regelbundet	Funktionsklar	Stilleståndsströmfunktionen är aktiv.
Grön/röd/grön blinker växelvis, paus	Lokaliseringssfunktion aktiv	Lokaliseringsfunktionen har aktiverats. Se parameter 590.
Röd blinker 2 gånger, paus	Fel 07	För hög mellankretsspänning.

Lysdiod Färg Status	Betydelse Driftstatus fel- kod	Möjlig orsak
Röd blinker långsamt	Fel 08	Fel i varvtalsövervakningen (endast vid S2/4 = "ON") eller tilläggsfunktion 13 är aktiv.
	Fel 09	Fel vid idrifttagning Tilläggsfunktion 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) är inte tillåten.
	Fel 15	Fel 24 V-matning
	Fel 17 – 24, 37	CPU-fel
	Fel 25, 94	EEPROM-fel
	Fel 38, 45	Fel, apparat-, motordata
	Fel 44	Strömgränsen har överskridits längre än 500 ms. (endast tilläggsfunktion 2)
	Fel 90	Felaktig tilldelning motor – omformare.
	Fel 97	Fel vid överföring av en parametersats
	Fel 99	Firmware kan inte användas med tillvalet MLK31A (endast MOVIMOT® med AS-Interface).
Röd blinker 3 gånger, paus	Fel 01	Överström i slutsteg
	Fel 11	Övertemperatur i slutsteg
Röd blinker 4 gånger, paus	Fel 84	Överbelastning motor
Röd blinker 5 gånger, paus	Fel 4	Fel, bromschopper
	Fel 89	Övertemperatur i broms Felaktig tilldelning motor – frekvensomformare. Broms och bromsmotstånd är anslutna till plint X1:13 – X1:15 samtidigt. Det är inte tillåtet.
Röd blinker 6 gånger, paus	Fel 06	Fasbortfall
	Fel 81	Startvillkor ¹⁾
	Fel 82	Avbrott i utgångsfaserna. ¹⁾
Röd lyser konstant	Ej funktionsklar	Kontrollera 24 V DC-matningen. En glättad likspänning med restrippel på max. 13 % måste vara inkopplad.

1) Endast för lyfttillämpningar

Statuslampornas blinkkoder

Blinkar regelbundet:

Lampan lyser 600 ms, är släckt 600 ms

Blinkar snabbt och regelbundet:

Lampan lyser 100 ms, är släckt 300 ms

Blinkar med växlande färger:

Lampan lyser grön 600 ms, gul 600 ms

Blinkar med växlande färger, paus:

Lampan lyser grön 100 ms, röd 100 ms, grön 100 ms, paus 300 ms

Blinkar N x, paus:

Lysdioden N x (röd 600 ms, släckt 300 ms), därefter lysdioden släckt 1 s

10.2 Fellista

Följande tabell är en hjälp vid felsökning:

Kod	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
–	Timeout för kommunikation (motorn stannar, utan felkod)	Ingen anslutning $\perp$, RS+, RS- mellan MOVIMOT® och RS485-mastern	Kontrollera och åtgärda anslutningen, särskilt mot jord.
		EMC-inverkan	Kontrollera och förbättra vid behov dataledningarnas skärmning.
		Felaktig typ (cyklisk) vid acyklisk data trafik, protokolltidrymd mellan de enskilda telegrammen större än inställd timeouttid.	Kontrollera antalet MOVIMOT®-drivenheter som är anslutna till mastern. Vid en timeouttid på t.ex. 1 s får max. 8 MOVIMOT®-drivenheter vara anslutna som slavar vid cyklisk kommunikation. Förkorta telegramcykeln, öka timeouttiden eller välj telegramtypen "acyklisk".
–	Ingen matningsspänning (motorn stannar, utan felkod)	För låg mellankretsspänning, fasbortfall har registrerats.	Kontrollera nätkablar och nätspänning med avseende på avbrott.
–	Ingen 24 V-matning (motorn stannar, utan felkod)	Ingen 24 V-matningsspänning.	Kontrollera 24 V-matningsspänningen med avseende på avbrott. Kontrollera värdet för 24 V-matningsspänningen. Tillåten spänning: 24 V DC $\pm$ 25 %, EN 61131-2, restvägighet max. 13 %. Motorn startar om av sig själv när nätspänningen har nått normalt värde.
		Ingen AUX power-matningsspänning. (Endast MOVIMOT® med AS-Interface)	Kontrollera AUX power-matningsspänningen med avseende på avbrott. Kontrollera värdet för AUX power-matningsspänningen. Tillåten spänning: 24 V DC $\pm$ 25 %, EN 61131-2, restvägighet max. 13 %. Motorn startar om av sig själv när nätspänningen har nått normalt värde.
01	Överström i slutsteg	Kortslutning i omformarutgång	Kontrollera om anslutningen mellan omformarutgången och motorn/motorlindningen är kortsluten. Kvittera felet. ¹⁾
04	Bromschopper	För hög ström i bromsutgången, defekt motstånd, motstånd med för låg resistans	Kontrollera anslutningen av motståndet, byt det om det behövs.
		Kortslutning i bromsspölen	Byt bromsen.

Kod	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
06	Fasbortfall (Felet kan endast detekteras vid belastning av drivenheten)	Fasbortfall	Kontrollera om det är fasbortfall i nätkablarna. Kvittera felet ¹⁾ .
07	För hög mellan-kretsspänning	Ramptiden är för kort.	Förläng ramptiden. Kvittera felet ¹⁾ .
		Felaktig anslutning bromsspole/bromsmotstånd	Kontrollera anslutningen av bromsmotstånd/bromsspole och korrigera vid behov. Kvittera felet ¹⁾ .
		Felaktig intern resistans i bromsspole/bromsmotstånd	Kontrollera det inre motståndet i bromsspolen/bromsmotståndet (se kapitlet "Tekniska data"). Kvittera felet ¹⁾ .
		Termisk överbelastning av bromsmotstånd, bromsmotståndet felaktigt dimensionerat	Dimensionera bromsmotståndet korrekt. Kvittera felet ¹⁾ .
		Otillåtet spänningsområde vid nätinspänning	Kontrollera nätinspänningen med avseende på tillåtet spänningsområde. Kvittera felet ¹⁾ .
08	Varvtalsövervakning	Avvikande varvtal pga. drift vid strömgränsen	Minska belastningen på drivenheten. Kvittera felet ¹⁾ .
09	Idrifttagning	Otillåten Drive Ident-modul på MOVIMOT® med 230 V-matning	Alla Drive Ident-moduler får inte användas med MOVIMOT® med 230 V-matning (se montage- och driftsinstruktionen, kapitlet "Tilldelning av Drive Ident-modul"). Kontrollera/ändra Drive Ident-modulen.
		På MOVIMOT® MM..D med AS-Interface är inte tilläggsfunktionerna 4, 5, 12 tillåtna.	Ändra inställningarna av DIP-omkopplare S2/5 – S2/8.
11	Termisk överbelastning i slutsteget eller internt enhetsfel	Smutsigt kylaggregat.	Rengör kylaggregatet. Kvittera felet ¹⁾ .
		För hög omgivningstemperatur.	Sänk omgivningstemperaturen. Kvittera felet ¹⁾ .
		Värmeackumulering vid MOVIMOT®-drivenheten.	Förhindra värmeackumulering. Kvittera felet ¹⁾ .
		Belastningen på drivenheten är för hög.	Minska belastningen på drivenheten. Kvittera felet ¹⁾ .
15	24 V-övervakning	Avbrott i 24 V-matningen	Kontrollera 24 V-matningen. Kvittera felet ¹⁾ .
17 - 24 37	CPU-fel	CPU-fel	Kvittera felet ¹⁾ .

Kod	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
25	EEPROM-fel	Fel vid åtkomst till EEPROM	Ställ in parametern <i>P802</i> på "Leveransstatus". Kvittera felet ¹⁾ . Ställ in parametrarna för MOVIMOT®-omformaren på nytt. Kontakta SEWs serviceavdelning om felet återkommer.
26	Extern plint	Extern signal till plint X6: 9,10 finns inte	Åtgärda/kvittera det externa felet.
38	Felkod 38	Internt fel	Kontakta SEWs serviceavdelning.
43	Kommunikationstimeout	Kommunikationstimeout vid cyklisk kommunikation via RS485. Vid detta fel bromsas och spärras drivenheten längs inställd ramp.	Kontrollera/etablera kommunikation mellan RS485-master och MOVIMOT®-omformaren. OBS! När kommunikationen återställs friges drivenheten på nytt.
		Internt kommunikationsfel (MOVIMOT® MM..D med AS-Interface)	Kontrollera antalet slavar som är anslutna till RS485-mastern. Om timeouttiden för MOVIMOT®-omformaren är inställd på 1 s, får max. 8 MOVIMOT®-omformare (slavar) anslutas vid cyklisk kommunikation på RS485-mastern.
44	Strömgränsen överskriden	Den inställda strömgränsen har överskridits längre än 500 ms. Felet uppträder endast i samband med tilläggsfunktion 2. Statuslysdioden blinkar röd.	Minska belastningen eller öka strömgränsen med omkopplare f2 (endast med tilläggsfunktion 2).
81	Fel, startvillkor	Omformaren kunde inte leverera erforderlig ström i motorn under förmagnetiseringstiden. Motorns märkeffekt är för liten i förhållande till omformarens effekt.	Kontrollera anslutningen mellan MOVIMOT®-omformaren och motorn.
82	Fel, utgång öppen	Avbrott i två eller alla utgångsfaser.	Kontrollera anslutningen mellan MOVIMOT®-omformaren och motorn.
		Motorns märkeffekt är för liten i förhållande till omformarens effekt.	Kontrollera anslutningen mellan MOVIMOT®-omformaren och motorn.

Kod	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
84	Termisk överbelastning av motorn	Vid fristående placering av MOVIMOT®-omformaren, aktivt motorskydd.	Ställ DIP-omkopplare S1/5 på "ON". Kvittera felet ¹⁾ .
		Vid kombinationer av MOVIMOT®-omformaren och motorn är effektsteget felinställt.	Kontrollera läget hos DIP-omkopplare S1/6. Kvittera felet ¹⁾ .
		För hög omgivningstemperatur.	Sänk omgivningstemperaturen. Kvittera felet ¹⁾ .
		Värmeackumulering vid MOVIMOT®-drivenheten.	Förhindra värmeackumulering. Kvittera felet ¹⁾ .
		För hög motorbelastning.	Minska belastningen på motorn. Kvittera felet ¹⁾ .
		För lågt varvtal.	Öka varvtalet. Kvittera felet ¹⁾ .
		Om felet registreras strax efter den första frigivningen.	Kontrollera kombinationen av motor och MOVIMOT®-omformare. Kvittera felet ¹⁾ .
		Vid användning av en MOVIMOT®-omformare med vald tilläggsfunktion 5 har temperaturövervakningen i motorn (lindnings-termostat TH) löst ut.	Minska belastningen på motorn. Kvittera felet ¹⁾ .
89	Övertemperatur i broms	Överhettning i bromsspolen	Förläng ramptiden. Kvittera felet ¹⁾ .
		Bromsspolen är defekt.	Kontakta SEWs serviceavdelning.
		Bromsspole och bromsmotstånd är anslutna.	Anslut broms eller bromsmotstånd till drivenheten.
		Omformaren passar inte till motorn. (Bara om felet inträffar vid den första frigivningen)	Kontrollera kombinationen av motor (bromsspole) och MOVIMOT®-omformare. Kontrollera/ändra inställningarna av DIP-omkopplare S1/6 och S2/1. Kvittera felet ¹⁾ .
90	Slutstegsdetektering	Kombinationen av omformare och motor är inte tillåten.	Kontrollera/ändra inställningarna av DIP-omkopplare S1/6 och S2/1.
			Kontrollera/ändra motorns anslutningssätt.
			Kontrollera om Drive Ident-modulen passar till motorn och att den är korrekt ansluten.
			Använd en MOVIMOT®-omformare eller motor med annan effekt.

Kod	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
91	Kommunikationstimeout bussmodul – MOVIMOT®	Timeout mellan fältbussgränssnittet och MOVIMOT®-omformaren.	Kontrollera/upprätta kommunikationsanslutningen mellan fältbussgränssnittet och MOVIMOT®-omformaren. Fältbussgränssnittet meddelar endast felet till det överordnade styrsystemet.
94	Fel, kontrollsumma EEPROM	EEPROM defekt.	Kontakta SEWs serviceavdelning.
97	Kopieringsfel	Manöverenhet DBG eller datorn har lossats under kopiering.	Före felkvittering, ladda fabriksinställning eller komplett datasats från manöverenheten DBG eller från programvaran MOVITOOLS® MotionStudio.
		Stäng av och koppla in 24 V-spänningen vid kopieringen.	Före felkvittering, ladda fabriksinställning eller komplett datasats från manöverenheten DBG eller från programvaran MOVITOOLS® MotionStudio.
99	MOVIMOT®-firmware är inte kompatibel med tillvalet MLK3.A (Endast MOVIMOT® med AS-Interface)	MOVIMOT®-firmware är inte kompatibel med tillvalet MLK3.A.	Kontakta SEWs serviceavdelning.

1) På standard-MOVIMOT® kvitteras felet genom att 24 V-matningsspänningen stängs av eller med felåterställning. På MOVIMOT® med AS-Interface kvitteras felet med AS-Interface-signaler eller med felåterställning via diagnosuttaket.

10.3 Inspektion/underhåll

10.3.1 MOVIMOT®-omformare

MOVIMOT®-omformaren är underhållsfri. SEW-EURODRIVE fastlägger inga inspektions-/underhållsarbeten för MOVIMOT®-omformaren.

Undantag: Följ anvisningarna i kapitlen "Service" och "Långtidslagring" vid längre tids förvaring.

10.3.2 Motor

Motorn kräver regelbunden inspektion och regelbundet underhåll.

Följ anvisningarna i kapitlet "Inspektion och underhåll" i montage- och driftsinstruktionen till motorn.

10.3.3 Växel (endast MOVIMOT®-växelmotorer)

Växeln kräver regelbunden inspektion och regelbundet underhåll.

Följ anvisningarna i kapitlet "Inspektion och underhåll" i montage- och driftsinstruktionen till växeln.

10.4 Diagnos med tillval MWF11A

Följande tabell visar felkoderna för tillvalet MWF11A:

Felkod på displayen	Betydelse	Reaktion vid plint X4/6 = "1"
–	Kommunikationen mellan MWF11A och omformaren är störd.	Ingen reaktion. Felet försvinner automatiskt när kommunikationen återupprättas.
E-02	Ett fel har uppstått under läsningen av EEPROM.	EEPROM läses igen.
E-03	Datasatsen i EEPROM är ogiltig eller EEPROM är tomt.	Fabriksinställningarna aktiveras.
E-04	Felet uppstår endast i 2 PD-läget när ramperna i MOVIMOT®-omformaren inte kunnat initieras (t.ex. fel MOVIMOT®-firmware).	Ramperna initieras på nytt.
F-XX	MOVIMOT®-fel XX. En beskrivning av felet finns på föregående sidor.	MOVIMOT®-omformaren återställs.

10.5 Apparatbyte



⚠ VARNING

Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen fränkopplats:
 - **1 minut**

1. Ta bort skruvarna och dra ut omformare MOVIMOT® från anslutningslådan.
2. Jämför data på typskylten hos den gamla omformaren MOVIMOT® med data på typskylten på den nya omformaren MOVIMOT®.

OBS!



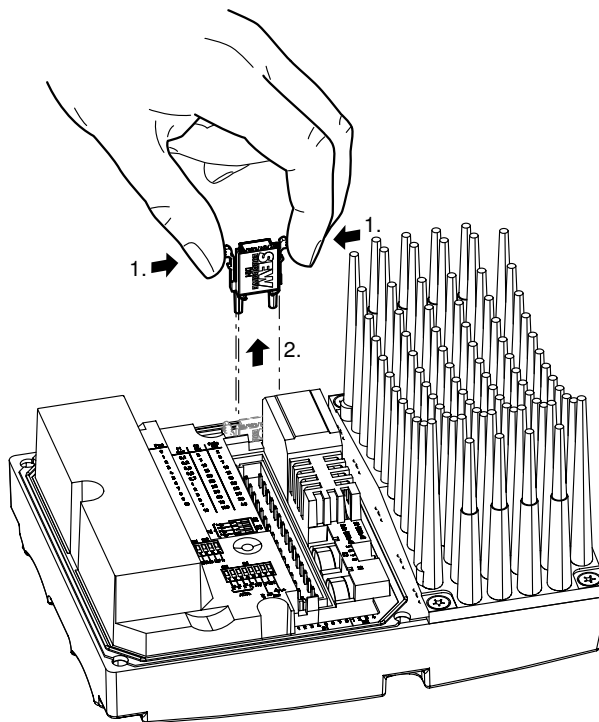
Omformare MOVIMOT® får endast bytas mot en omformare MOVIMOT® med samma artikelnummer.

3. Ställ alla manöveranordningar:

- DIP-omkopplare S1
- DIP-omkopplare S2
- Börvärdespotentiometer f1
- Omkopplare f2
- Omkopplare t1

På den nya omformaren MOVIMOT® i samma lägen som på den gamla omformaren MOVIMOT®.

4. Lossa Drive Ident-modulen på den nya omformaren MOVIMOT® och dra försiktigt ut den.



18014399028685579

5. Lossa Drive Ident-modulen på den gamla omformaren MOVIMOT® och dra försiktigt ut den.
Sätt denna Drive Ident-modul i den nya omformaren MOVIMOT®.
Kontrollera att Drive Ident-modulen klickar i läge.
6. Sätt den nya omformaren MOVIMOT® på anslutningslådan och skruva fast den.
7. Spänningssätt omformare MOVIMOT®.

OBS!



När apparaten kopplas in för första gången efter bytet måste 24 V-matningen vara stabil och utan avbrott i 10 sekunder.

Efter apparatbytet kan upp till 6 s gå innan MOVIMOT®-omformaren meddelar att den är driftklar.

8. Kontrollera funktionen hos den nya omformaren MOVIMOT®.

10.6 Vrid anslutningslådan

SEW-EURODRIVE rekommenderar att MOVIMOT®-drivenheten beställs från fabrik med kabelgenomföringarna i rätt läge. I undantagsfall kan anslutningslådan vridas så att kabelgenomföringarna kommer på motsatt sida (endast utföranden med modulär anslutningslåda).

⚠ VARNING



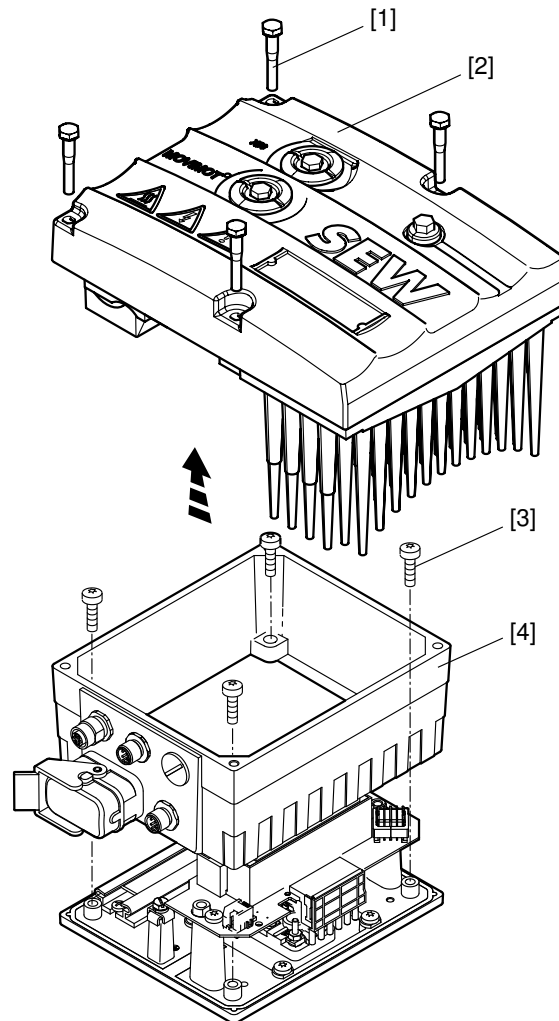
Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen fränkopplats:

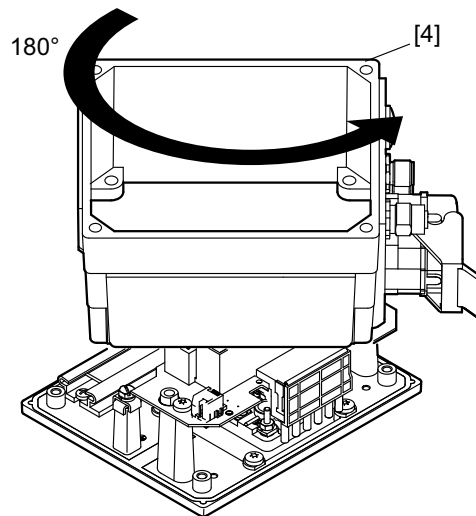
– 1 minut

1. Markera anslutningarna av omformare MOVIMOT® före demontering för att underlätta återmontering.
2. Ta bort matnings-, styr- och sensorledare.
3. Ta bort skruven [1] och dra av omformare MOVIMOT® [2].
4. Lossa skruven [3] och dra av anslutningslådan [4].



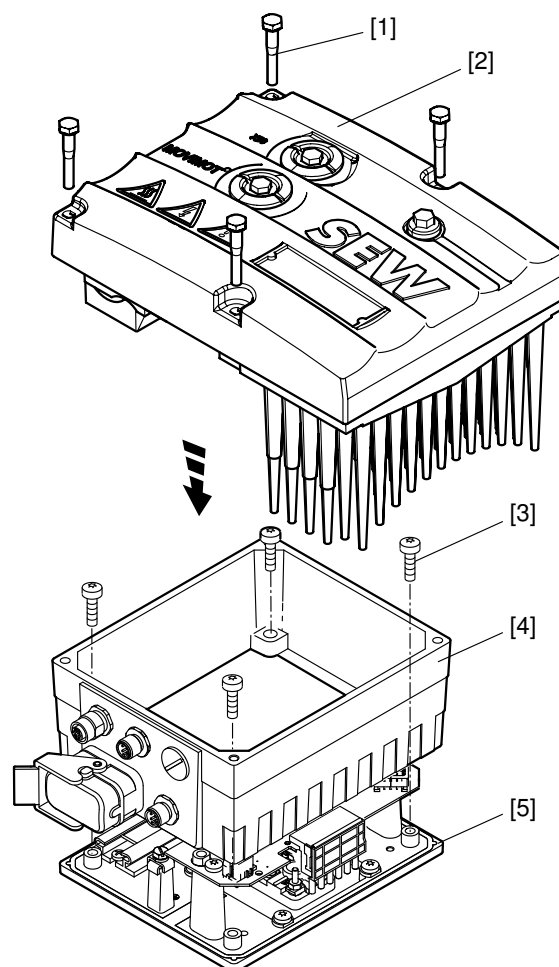
18014398967408523

5. Vrid anslutningslådan [4] 180°.



9007199577124875

6. Sätt anslutningslådan [4] på monteringsplattan [5] och fixera den med 4 skruvar [3].
 7. Återställ alla anslutningar.
 8. Sätt MOVIMOT®-omformaren [2] på anslutningslådan och skruva fast den med 4 skruvar [1].



18014398967608843

21214247/SV – 10/2014

10.7 SEW-EURODRIVES serviceavdelning

Kontakta SEW-EURODRIVES serviceavdelning **om ett fel inte kan avhjälpas** (se "Adresslista"). Ange alltid följande information när du kontaktar SEW-EURODRIVE:

- Servicekod [1]
- Typbeteckning på omformarens typskylt [2]
- Artikelnummer [3]
- Serienummer [4]
- Typbeteckning på motorns typskylt [5]
- Tillverkningsnummer [6]
- Kortfattad tillämpningsbeskrivning (tillämpningstyp, digital styrning eller via RS485)
- Beskrivning av felet
- Viktiga omständigheter (t.ex. första idrifttagning)
- Egna åsikter, ovanliga händelser etc. som har föregått felet.

[1]	 Status: 17 10 -- A -- -- 15 10 16 08/14 829		
[2]	 Type: MM15D-503-00 P#: 18215033 S#: 1757110 Eingang / Input Ausgang / Output U = 3x380...500V AC U = 3x0V...U _{in} I = 3.5A AC I = 4A AC f = 50...60Hz f = 2...120Hz T = -30...+40°C P-Motor 1.5kW / 2HP		[4]
[3]	D-76646 Bruchsal Made in Germany MOVIMOT Antriebsumrichter Drive Inverter		
[5]	SEW-EURODRIVE    76646 Bruchsal/Germany RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO		
[6]	01.1398407701.0001.14 Inverter duty VPWM 3-IEC60034 kW 1.5 S1 r/min 1400/86 Hz 50 V 380-500 IP 54 TEFC CT 1:5 Hz 50-60 A 3,5 kW 0.3 S1 r/min 280/17 Hz 13 Th.Kl. 155(F) ML 02 i 16,22 Nm 166 IM M1 Vbr 230 AC Nm 20 CLP 220 Miner.Öl/0.65 l kg 42.000 AMB °C -20..40 1886177DE Made in Germany		

18014398969472139

10.8 Udrifttagning

Koppla ifrån spänningen från MOVIMOT®-drivenheten med lämpliga åtgärder.

▲ VARNING

Elektrisk stöt om kondensatorerna inte är helt urladdade.

Dödsfall eller svåra kroppsskador.

- Gör omformaren spänningslös. Låt enheten vara avstängd enligt nedan när spänningen fränkopplats:
– 1 minut



10.9 Förvaring

Observera följande vid urdrifftagning eller förvaring av MOVIMOT®-drivenheten:

- Om MOVIMOT®-drivenheten inte ska användas under längre tid måste öppna kabelgenomföringar och de medföljande skyddslocken sättas på anslutningarna.
- Kontrollera att apparaten inte kan utsättas för mekaniska stötar under förvaringen.

Följ anvisningarna om förvaringstemperatur i kapitlet "Tekniska data".

10.10 Långtidslagring

Vid långtidsförvaring av apparaten, spänningssätt den under 5 minuter med ett intervall på 2 år. Annars förkortas apparatens livslängd.

10.10.1 Procedur i händelse av försummat underhåll

I omformaren finns elektrolytkondensatorer som åldras i spänningslöst tillstånd. Detta kan medföra skador på kondensatorerna om apparaten ansluts direkt till nätspänning efter en längre tids lagring.

Vid försummat underhåll rekommenderar SEW-EURODRIVE att nätspänningen långsamt ökas till sitt nominella värde. Detta kan t.ex. ske med hjälp av en reglertransformator, vars utspänning ställs in i enlighet med följande tabell. Efter denna regenerering kan apparaten omgående sättas i drift eller lagras ytterligare med korrekt underhåll.

Följande nivåer rekommenderas:

400/500 V AC-apparater:

- Steg 1: 0 V AC till 350 V AC inom några sekunder
- Steg 2: 350 V AC i 15 minuter
- Steg 3: 420 V AC i 15 minuter
- Steg 4: 500 V AC i 1 timme

10.11 Återvinning

Denna produkt består av

- Järn
- Aluminium
- Koppar
- Plast
- Elektronikkomponenter

Ta hand om delarna enligt gällande föreskrifter!

11 Tekniska data

11.1 Motor med driftpunkt 400 V/50 Hz eller 400 V/100 Hz

MOVIMOT®-typ		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
Artikelnummer		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Byggstorlek		1					2		2L
Skenbar uteffekt vid $U_{\text{nät}} = 380 - 500 \text{ V AC}$	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
Anslutnings- spänning	$U_{\text{nät}}$	AC 3 x 380 V/ 400 V /415 V/460 V/500 V							
Tillåtet område		$U_{\text{nät}} = \text{AC } 380 \text{ V} - 10 \% - \text{AC } 500 \text{ V} + 10 \%$							
Nätfrekvens	$f_{\text{nät}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$							
Nominell nätström vid $U_{\text{nät}} = \text{AC } 400 \text{ V}$	$I_{\text{nät}}$	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
Utspänning	U_A	0 – $U_{\text{nät}}$							
Utfrekvens	f_A	2 – 120 Hz							
Upplösning		0.01 Hz							
Driftpunkt		400 V vid 50/100 Hz							
Nominell utström	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 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 W 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.0 kW 4.0 HP	4.0 kW 5.4 HP
Switchfrekvens		4 (fabriksinställning)/8/16 kHz ¹⁾							
Strömbegränsning	I_{max}	Motorisk: 160 % vid λ och $\triangle$ Generatorisk: 160 % vid λ och $\triangle$							
Max. motorkabellängd		15 m vid fristående placering av omformare MOVIMOT® (med hybridkabel från SEW-EURODRIVE)							

MOVIMOT®-typ		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
Artikelnummer		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Byggstorlek		1					2		2L
Externt bromsmotstånd	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Störningstålighet		Uppfyller EN 61800-3							
Störemission		Uppfyller kategori C2 enligt EN 61800-3 (gränsvärdesklass A enligt EN 55011 och EN 55014)							
Omgivningstempera- tur	ϑ _U	-25 (-30) – +40 °C beroende på motor P _N -reduktion: 3 % I _N per K till max. 60 °C							
Klimatklass		EN 60721-3-3, klass 3K3							
Lagringstemperatur ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, klass 3K3)							
Maximalt tillåten vib- rations- och stötbe- lastning		Enligt EN 50178							
Kapslingsklass (beroende på motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (valbart – ange vid beställning) (Anslutningslådan stängd och alla kabelgenomföringar stängda, vid låg kap- slingsklass för motorn minskar även kapslingsklassen för MOVIMOT®-driven- heten)							
Driftsätt		S1, S3 max. cykeltid 10 minuter (EN 60034-1)							
Kylmetod		Självkylning (DIN 41751)							
Installationshöjd		h ≤ 1000 m: Ingen reduktion h > 1000 m: I _N -reduktion med 1 % per 100 m h > 2000 m: U _{nät} -reduktion med 6 V AC per 100 m, överspänningsklass 2 en- ligt DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Se även kapitlet "Installationshöjder över 1000 m.ö.h." (→ 37)							
Vikt		Se katalogen "MOVIMOT®-växelmotorer"							
Mått, måttritningar									
Utgående drivmo- ment									
Nödvändiga skyddsåtgärder		Jordning av apparaten							

1) 16 kHz-switchfrekvens (tyst): Vid installation DIP-omkopplare S1/7 = ON arbetar apparaten med 16 kHz switchfrekvens (låg ljud) och övergår stegvis till lägre frekvens beroende på kylelementets temperatur och belastningen.

2) Vid långtidsförvaring av apparaten, spänningssätt den under 5 minuter med ett intervall på 2 år. Annars förkortas apparatens livslängd.

11.2 Motor med driftpunkt 460 V/60 Hz

MOVIMOT®-typ		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
Artikelnummer		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Byggstorlek		1					2		2L
Skenbar uteffekt vid $U_{\text{nät}} = 380 - 500 \text{ V AC}$	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
Anslutnings- spänning	$U_{\text{nät}}$	AC 3 x 380 V/400 V/415 V/ 460 V /500 V							
Tillåtet område		$U_{\text{nät}} = 380 \text{ V AC} + 10 \% - 500 \text{ V AC} + 10 \%$							
Nätfrekvens	$f_{\text{nät}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$							
Nominell nätström vid $U_{\text{nät}} = \text{AC } 460 \text{ V}$	$I_{\text{nät}}$	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
Utspänning	U_A	0 – $U_{\text{nät}}$							
Utfrekvens	f_A	2 – 120 Hz							
Upplösning		0.01 Hz							
Driftpunkt		460 V vid 60 Hz							
Nominell utström	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 2.0 HP	2.2 kW 3.0 hk	3.7 kW 5.0 hk	4 kW 5.4 hk
Switchfrekvens		4 (fabriksinställning)/8/16 kHz ¹⁾							
Strömbegränsning	I_{max}	Motorisk: 160 % vid λ och Δ Generatorisk: 160 % vid λ och Δ							
Max. motorkabellängd		15 m vid fristående placering av omformare MOVIMOT® (med hybridkabel från SEW-EURODRIVE)							

MOVIMOT®-typ		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
Artikelnummer		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Byggstorlek		1					2		2L
Externt bromsmotstånd	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Störningstålighet		Uppfyller EN 61800-3							
Störemission		Uppfyller kategori C2 enligt EN 61800-3 (gränsvärdesklass A enligt EN 55011 och EN 55014)							
Omgivningstempera- tur	ϑ _U	-25 (-30) – +40 °C beroende på motor P _N -reduktion: 3 % I _N per K till max. 60 °C							
Klimatklass		EN 60721-3-3, klass 3K3							
Lagringstemperatur ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, klass 3K3)							
Maximalt tillåten vib- rations- och stötbe- lastning		Enligt EN 50178							
Kapslingsklass (beroende på motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (valbart – ange vid beställning) (Anslutningslådan stängd och alla kabelgenomföringar stängda, vid låg kap- slingsklass för motorn minskar även kapslingsklassen för MOVIMOT®-driven- heten)							
Driftsätt		S1, S3 max. cykeltid 10 minuter (EN 60034-1)							
Kylmetod		Självkylning (DIN 41751)							
Installationshöjd		h ≤ 1000 m: Ingen reduktion h > 1000 m: I _N -reduktion med 1 % per 100 m h > 2000 m: U _{nät} -reduktion med 6 V AC per 100 m, överspänningsklass 2 en- ligt DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Se även kapitlet "Installationshöjder över 1000 m.ö.h." (→ 37)							
Vikt		Se katalogen "MOVIMOT®-växelmotorer"							
Mått, måtttritningar									
Utgående drivmo- ment									
Nödvändiga skyddsåtgärder		Jordning av apparaten							

1) 16 kHz-switchfrekvens (tyst): Vid inställning DIP-omkopplare S1/7 = ON arbetar apparaten med 16 kHz switchfrekvens (låg ljud) och övergår stegvis till lägre frekvens beroende på kylelementets temperatur och belastningen.

2) Vid långtidsförvaring av apparaten, spänningssätt den under 5 minuter med ett intervall på 2 år. Annars förkortas apparatens livslängd.

11.3 Motor med driftpunkt 230 V/60 Hz

MOVIMOT®-typ		MM 03D- 233-00	MM 05D- 233-00	MM 07D- 233-00	MM 11D- 233-00	MM 15D- 233-00	MM 22D- 233-00
Artikelnummer		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
Byggstorlek		1			2		
Skenbar uteffekt vid $U_{\text{nät}} = 200 - 240 \text{ V AC}$	S_N	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Anslutnings- spänning	$U_{\text{nät}}$	AC 3 x 200 V/230 V/240 V					
Tillåtet område		$U_{\text{nät}} = \text{AC } 200 \text{ V} - 10 \% - \text{AC } 240 \text{ V} + 10 \%$					
Nätfrekvens	$f_{\text{nät}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$					
Nominell nätström vid $U_{\text{nät}} = \text{AC } 230 \text{ V}$	$I_{\text{nät}}$	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Utspänning	U_A	0 – $U_{\text{nät}}$					
Utfrekvens	f_A	2 – 120 Hz					
Upplösning		0.01 Hz					
Driftpunkt		230 V vid 60 Hz					
Nominell utström	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
Motoreffekt 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
Switchfrekvens		4 (fabriksinställning)/8/16 kHz ¹⁾					
Strömbegränsning	I_{max}	Motorisk: 160 % vid $\searrow$ och $\triangle$ Generatorisk: 160 % vid $\searrow$ och $\triangle$					
Max. motorkabellängd		15 m vid fristående placering av frekvensomformare MOVIMOT® (med hybridkabel från SEW-EURODRIVE)					

MOVIMOT®-typ		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Artikelnummer		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
Byggstorlek		1			2		
Externt bromsmotstånd	R _{min}	150 Ω			68 Ω		
Störningstålighet		Uppfyller EN 61800-3					
Störemission		Uppfyller kategori C2 enligt EN 61800-3 (gränsvärdesklass A enligt EN 55011 och EN 55014)					
Omgivningstemperatur	ϑ _U	-25 (-30) – +40 °C beroende på motor P _N -reduktion: 3 % I _N per K till max. 60 °C					
Klimatklass		EN 60721-3-3, klass 3K3					
Lagringstemperatur ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, klass 3K3)					
Maximalt tillåten vibrations- och stötblastning		Enligt EN 50178					
Kapslingsklass (beroende på motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (valbart - ange vid beställning) (Anslutningslådan stängd och alla kabelgenomföringar stängda, vid låg kapslingsklass för motorn minskar även kapslingsklassen för MOVIMOT®-drivenheten)					
Driftsätt		S1, S3 max. cykeltid 10 minuter (EN 60034-1)					
Kylmetod		Självkylning (DIN 41751)					
Installationshöjd		h ≤ 1000 m: Ingen reduktion h > 1000 m: I _N -reduktion med 1 % per 100 m h > 2000 m: U _{nät} -reduktion med 3 V AC per 100 m, överspänningsklass 2 enligt DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Se även kapitlet "Installationshöjder över 1000 m.ö.h." (→ 37)					
Vikt		Se katalogen "MOVIMOT®-växelmotorer"					
Mått, måttritningar							
Utgående drivmoment							
Nödvändiga skyddsåtgärder		Jordning av apparaten					

1) 16 kHz-switchfrekvens (tyst): Vid inställning DIP-omkopplare S1/7 = ON arbetar apparaten med 16 kHz switchfrekvens (lågt ljud) och övergår stegvis till lägre frekvens beroende på kylelementets temperatur och belastningen.

2) Vid långtidsförvaring av apparaten, spänningssätt den under 5 minuter med ett intervall på 2 år. Annars förkortas apparatens livslängd.

11.4 Elektronikdata

Elektronikdata	Plint	
Extern elektronikmatning	24 V X6:1, 2, 3	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, restvägighet max. 13 % I _E ≤ 250 mA (typiskt 120 mA vid 24 V) Ingångskapacitans 120 µF
3 digitala ingångar		Potentialfri (optokopplare), PLC-kompatibel (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, avläsningscykel ≤ 5 ms
Signalnivå		+13 – +30 V = "1" = kontakt sluten -3 – +5 V = "0" = kontakt öppen
Styrfunktioner	R ↻ X6:11, 12	Höger/stopp
	L ↻ X6:9, 10	Vänster/stopp
	f1/f2 X6:7, 8	"0" = börvärde 1 "1" = börvärde 2
Utgångsrelä Kontaktdata	K1a X5:25, 26 K1b X5:27, 28	Tillslagstid ≤ 15 ms DC 24 V/0,6 A/DC 12 enligt IEC 60947-5-1 (endast SELV- eller PELV-strömkretsar)
Signalfunktion		Slutning för startberedskapssignal Kontakt sluten: • när spänning finns (24 V + nät). • när inget fel föreligger. • efter avslutat självtest (efter inkoppling).
Seriellt gränssnitt	RS+ X5:29, 30 RS- X5:31, 32	RS485

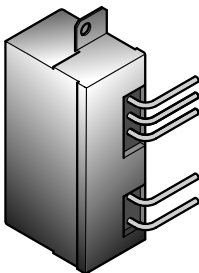
11.5 Tekniska data för tillval och tillbehör

11.5.1 MLU11A/MLU21A



Tillval	MLU11A	MLU21A
Artikelnummer	08233837	0823387X
Funktion	24 V-spänningsmatning	
Inspänning	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V ± 10 % (50/60 Hz)
Utspanning	DC 24 V ± 25 %	
Uteffekt	Max. 6 W	
Kapslingsklass	IP65	
Omgivningstemperatur	-25 – +60 °C	
Lagertemperatur	-25 – +85 °C	

11.5.2 MLU13A



Tillval	MLU13A
Artikelnummer	18205968
Funktion	24 V-spänningsmatning
Inspänning	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)
Utspanning	DC 24 V ± 25 %
Uteffekt	Max. 8 W
Kapslingsklass	IP20
Omgivningstemperatur	-25 – +85 °C
Lagringstemperatur	-25 – +85 °C

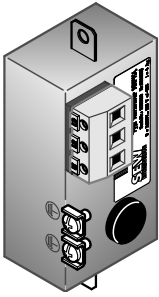
11.5.3 MLG11A/MLG21A



Tillval	MLG11A	MLG21A
Artikelnummer	08233845	08233888
Funktion	Börvärdesväljare och 24 V-spänningsmatning	
Inspänning	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V ± 10 % (50/60 Hz)
Utspanning	DC 24 V ± 25 %	
Uteffekt	Max. 6 W	
Börvärdesupplösning	1 %	
Seriellt gränssnitt ¹⁾	RS485 för anslutning av en MOVIMOT®-omformare	
Kapslingsklass	IP65	
Omgivningstemperatur	-15 – +60 °C	
Lagringstemperatur	-25 – +85 °C	

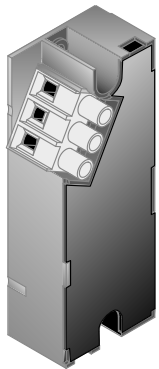
1) med integrerat dynamiskt termineringsmotstånd

11.5.4 MNF21A



Tillval	MNF21A (endast för MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Artikelnummer	08042659
Funktion	Trefasnätfiler (möjliggör kategori C1 enligt EN 61800-3)
Inspänning	AC 3 x 380 V ± 10 %/50 – 60 Hz
Inström	4 A
Kapslingsklass	IP20
Omgivningstemperatur	-25 – +60 °C
Lagringstemperatur	-25 – +85 °C

11.5.5 URM



Tillval	URM
Artikelnummer	08276013
Funktion	Spänningsrelä, realiserar kort ansättningstid för mekanisk broms
Märkspänning U_N	DC 36 – 167 V (Bromsspole AC 88 – 400 V)
Bromsström I_N	0,75 A
Kapslingsklass	IP20
Omgivningstemperatur	-25 – +60 °C
Lagringstemperatur	-25 – +85 °C
Frånslagstid $t_{\text{från}}$	ca 40 ms (utan tillval URM: 100 ms) (likströmssidig frånskiljning)

11.5.6 BEM

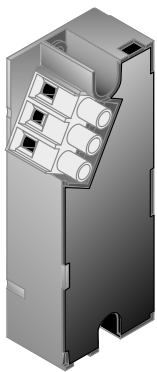


OBS!

Vid alltför hög anslutningsspänning kan bromslikriktare BEM eller till denna ansluten bromsspole skadas.

Risk för skador på bromslikriktaren BEM eller bromsspolen.

- Välj en broms vars nominella bromsspänning motsvarar den nominella nätspänningen!



Tillval	BEM
Artikelnummer	08296111
Funktion	Bromslikriktare realiserar snabb koppling (lyftning och ansättning) hos den mekaniska bromsen.
Nominell anslutnings-spänning	AC 230 V – AC 500 V + 10 %/- 15 % 50 – 60 Hz ± 5 % Anslutningsledare: svart
Styrspänning	DC 0 – 5 V Anslutning MOVIMOT®: kretskortskontaktdon X10
Bromsström	Max. 0.8 A DC Bromsanslutning 13, 14, 15
Kapslingsklass	IP20
Omgivningstemperatur	-25 – +60 °C
Lagringstemperatur	-25 – +85 °C
Frånslagstid $t_{\text{från}}$	10 – 20 ms

11.5.7 BES (för 24 V-bromsspole)

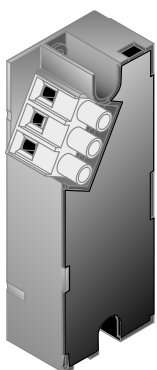
OBS!



Vid alltför hög anslutningsspänning kan bromslikriktare BES eller till denna ansluten bromsspole skadas.

Risk för skador på bromslikriktaren BES eller bromsspolen.

- Välj en broms med 24 V-bromsspole.



Tillval	BES
Artikelnummer	08298475
Funktion	Bromslikriktare realiserar snabb koppling (lyftning och ansättning) hos den mekaniska bromsen.
Matningsspänning	DC 24 V + 10 %/- 15 %
Styrspänning	DC 0 – 5 V Anslutning MOVIMOT®: kretskortskontaktdon X10
Bromsström	Max. 3.0 A DC
Kapslingsklass	IP20
Omgivningstemperatur	-25 – +60 °C
Lagringstemperatur	-25 – +85 °C
Frånslagstid $t_{\text{från}}$	10 – 20 ms

11.5.8 MBG11A



Tillval	MBG11A
Artikelnummer	08225478
Funktion	Börvärdesväljare
Inspänning	DC 24 V ± 25 %
Strömbehov	Ca 70 mA
Börvärdesupplösning	1 %
Seriellt gränssnitt ¹⁾	RS485 för anslutning av max. 31 omformare MOVIMOT® (max. 200 m, 9600 Baud)
Kapslingsklass	IP65
Omgivningstemperatur	-15 – +60 °C
Lagringstemperatur	-25 – +85 °C

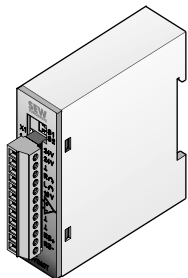
1) med integrerat termineringsmotstånd

11.5.9 DBG



Tillval	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Funktion	Manöverenhet		
Anslutning	RJ10-kontaktdon För anslutning till diagnosgränssnitt X50		
Kapslingsklass	IP40 (EN 60529)		
Omgivningstemperatur	0 – +40 °C		
Lagringstemperatur	-20 – +80 °C		

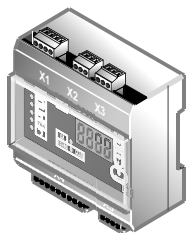
11.5.10 MWA21A



Tillval	MWA21A
Artikelnummer	08230064
Funktion	Börvärdesomvandlare
Inspänning	DC 24 V $\pm$ 25 %
Strömbehov	Ca 70 mA
Seriellt gränssnitt ¹⁾	RS485 för anslutning av max. 31 omformare MOVIMOT® (max. 200 m) Max. 9600 Baud Enkelriktad kommunikation Cykeltid: 100 ms
Analog ingång	0 – 10 V/2 – 10 V, $R_i \approx 12 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA/4 – 20 mA, $R_i \approx 22 \Omega$
Börvärdesupplösning analog ingång	8 bitar (± 1 bit)
Signalnivå digitala ingångar	+13 – +30 V = "1" -3 – +5 V = "0"
Kapslingsklass	IP20
Omgivningstemperatur	-15 – +60 °C
Lagringstemperatur	-25 – +85 °C

1) med integrerat termineringsmotstånd

11.5.11 MWF11A



Tillval	MWF11A
Artikelnummer	08238278
Funktion	Börvärdesomvandlare
Inspänning	DC 24 V $\pm$ 25 %
Strömbehov	ca 55 mA
Seriellt gränssnitt	RS485 enligt EIA-standard, max. 32 deltagare (med integrerat termineringsmotstånd)
Frekvensingång	100 Hz till 100 kHz Spänning 5.5 – 30 V Rektangel, sinus eller sågtandsspänning kan användas
Analog ingång	
Spänningsstyrd	0 – 10 V, $R_i > 200 \text{ k}\Omega$
Strömstyrd	0 – 20 mA, $R_i = 250 \Omega$
Digitala ingångar	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$
Signalnivå	13 – 30 V = "1"
(enligt EN 61131-2 typ 1)	0 – 5 V = "0"
Digital utgång	PLC-kompatibel, $I_{\max} = 150 \text{ mA}$
Kapslingsklass	IP20
Omgivningstemperatur	-10 – +50 °C

11.5.12 Separatdriven fläkt V

Tillval	Separatdriven fläkt V				
för motorstorlek DR..	71	80	90	100	112/132
Inspänning	24 V DC				
Strömbehov	0.35 A	0.5 A	0.75 A	0.75/1,1 A	1.64 A
Effektbehov	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Luftmängd	60 m ³ /h		170 m ³ /h	210 m ³ /h	295 m ³ /h
Anslutning	Plintrad				
Max. ledararea	3 x 1.5 mm ²				
Kabelförskruvning	M16 x 1.5				
Kapslingsklass	IP66				
Omgivningstemperatur	-20 – +60 °C				

11.6 Integrerat RS485-gränssnitt

RS485-gränssnitt	
Standard	RS485 enligt EIA-standard (med integrerat dynamiskt termineringsmotstånd)
Baudrate	9.6 kBaud 31,25 kBaud (i samband med fältbussgränssnitt MF..., MQ..., MOVIFIT®-MC)
Startbitar	1 startbit
Stoppbitar	1 stoppbit
Databitar	8 databitar
Paritet	1 paritetsbit, supplement till jämn paritet (even parity)
Datariktning	Bidirektionell
Driftsätt	Asynkron, halv duplex
Timeouttid	1 s
Ledningslängd	Max. 200 m vid RS485-drift vid 9600 Baud Max. 30 m vid överföringshastighet: 31250 Baud ¹⁾
Deltagarantal	- Max. 32 deltagare (1 bussmaster²⁾ + 31 MOVIMOT®) broadcast och gruppadresser möjliga 15 MOVIMOT® enskilt adresserbara

1) Överföringshastighet 31250 Baud detekteras automatiskt vid drift med fältbussgränssnitt MF..

2) Ext. styrning eller tillval MBG11A, MWA21A eller MLG..A

11.7 Diagnosgränssnitt

Diagnosgränssnitt X50	
Standard	RS485 enligt EIA-standard (med integrerat dynamiskt termineringsmotstånd)
Baudrate	9.6 kBaud
Startbitar	1 startbit
Stoppbitar	1 stoppbit
Databitar	8 databitar
Paritet	1 paritetsbit, supplement till jämn paritet (even parity)
Datariktning	Bidirektionell
Driftsätt	Asynkron, halv duplex
Anslutning	RJ10-hylsdon

11.8 Bromsenergi, luftspalt, bromsmoment, broms

Broms, typ	Bromsenergi före underhåll	Luftspalt		Broms- be- läggs- hållare	Inställningar, bromsmoment				
		[mm]			Broms- moment	Typ av och antal bromsfjädrar		Artikelnummer för bromsfjädrar	
		min. ¹⁾	max.			min.	[Nm]	Normal	Blå
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0135017X	13741373
					3.5	2	2		
					2.5	-	6		
					1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0135017X	13741373
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	13740245	13740520
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	13740709	13740717
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	13741837	13741847
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		

1) Observera vid kontroll av luftspalt: Efter en provkörning kan en avvikelse på $\pm 0,15$ mm uppstå på grund av parallellitetstoleranser i bromsbeläggshållaren.

11.9 Bromsmomenttilldelning

Motor, typ	Broms, typ	Bromsmomentsteg [Nm]													
		1.8	2.5	3.5	5.0										
DR.71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0										
	BE1				5.0	7.0	10								
DR.80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0										
	BE1				5.0	7.0	10								
	BE2					7.0	10	14	20						
DR.90	BE1				5.0	7.0	10								
	BE2					7.0	10	14	20						
	BE5								20	28	40	55			
DR.100	BE2					7.0	10	14	20						
	BE5								20	28	40	55			
DR.112	BE5									28	40	55			
	BE11										40	55			
DR.132	BE5									28	40	55			
	BE11										40	55	80	110	

Prioriterad bromsspänning

MOVIMOT®-typ	Prioriterad bromsspänning
MOVIMOT® MM..D-503, byggstorlek 1 (MM03.. till MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, byggstorlek 2 (MM22.. till MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233 ¹⁾ , byggstorlek 1 och 2 (MM03.. till MM40..)	

1) I kombination med MOVIMOT® MM..D-233 får endast bromsar med en märkspänning på 120 V användas.

11.10 Tilldelning av interna bromsmotstånd

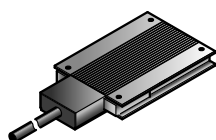
MOVIMOT®-typ	Bromsmotstånd	Artikelnummer
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	08228973 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	08231362 ¹⁾

1) 2 skruvar M4 x 8 medföljer.

11.11 Tilldelning av externa bromsmotstånd

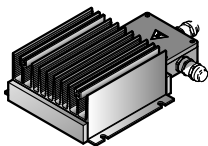
MOVIMOT®-typ	Bromsmotstånd	Best. nr.	Skyddsgaller
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	08282919	0813152X
	BW200-005/K-1.5	08282838	–
	BW150-010	08022852	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	08282935	0813152X
	BW100-005/K-1.5	08282862	–
	BW068-010	08022879	–
	BW068-020	08022860	–

11.11.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Artikelnummer	08282935	08282862	08282919	08282838
Funktion	Bortforsling av generatorisk energi			
Kapslingsklass	IP65			
Resistans	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Effekt vid S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Mått 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
Ledningslängd	1.5 m			

11.11.2 BW150.. BW068..



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
Artikelnummer	17969565	17970008	17970016
Funktion	Bortforsling av generatorisk energi		
Kapslingsklass	IP66		
Resistans	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Effekt i enlighet med UL vid S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Effekt enligt CE vid S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Mått B x H x D	285 x 75 x 174 mm	285 x 75 x 174 mm	635 x 75 x 174 mm
Maximalt tillåten ledningslängd	15 m		

OBS!

Normalt behöver inte tillämpningen bromsmotståndets temperatursensor. Vid behov kan den överordnade styrningen analysera signalen från temperatursensorn och stänga av matningsspänningen till drivenheten.

11.12 Motstånd och tilldelning av bromsspole

Broms	Bromsspolens motstånd ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE03	76 Ω	378 Ω	1197 Ω
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Nominellt värde uppmätt mellan röd (plint 13) och blå (plint 15) anslutning vid 20 °C. Temperaturberoende svängningar inom området -25 %/+40 % kan förekomma.

11.13 Tilldelning av Drive Ident-modul

Typ	Motor		Drive Ident-modul		
	Nätspänning [V]	Nätfrekvens [Hz]	Märkning	Märkfärg	Artikelnummer
DRS	230/400	50	DRS/400/50	Vit	18214371
DRE	230/400	50	DRE/400/50	Orange	18214398
DRS	266/460	60	DRS/460/60 ¹⁾	Gul	18214401
DRE	266/460	60	DRE/460/60 ¹⁾	Grön	18214428
DRS/DRE	220/380	60	DRS/DRE/380/60 ¹⁾	Röd	18234933
DRS/DRE	220 – 240/380 – 415	50	DRS/DRE/50/60	Lila	18214444
	254 – 277/440 – 480	60			
DRP	230/400	50	DRP/230/400	Brun	18217907
DRP	266/460	60	DRP/266/460 ¹⁾	Beige	18217915
DRE...J	230/400	50	DRE...J/400/50	Orange	28203816
DRU...J	230/400	50	DRU...J/400/50	Grå	28203194
DRN	230/400	50	DRN/400/50	Ljusblå	28222040
DRN	266/460	60	DRN/460/60	Blågrön	28222059
DRS/DRN	220 – 230/380 – 400	50	DRS/DRE/50/60	Vitgrön	28222067
	266/460	60			

1) Den här Drive Ident-modulen kan även kombineras med MOVIMOT® MM..D-233.

12 Bilaga

OBS!



I enlighet med UL-kraven är följande kapitel alltid på engelska oberoende av språket i dokumentet.

12.1 UL-compliant installation

12.1.1 Field wiring power terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

- Use 60/75°C copper wire only.
- Tighten terminals to 1.5 Nm (13.3 lb.in)

12.1.2 Short circuit current rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected as follows

For 240 V systems:

250 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 250 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

For 500 V systems:

500 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 500 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

The max. voltage is limited to 500 V.

12.1.3 Branch circuit protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

For maximum branch circuit protection see table below.

Series	non-semiconductor fuses	inverse time circuit breaker
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V minimum, 25 A maximum	250 V/500 V minimum, 25 A maximum

12.1.4 Motor overload protection

MOVIMOT® MM..D is provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 140% of the rated motor current.

12.1.5 Ambient temperature

MOVIMOT® MM..D is suitable for an ambient temperature of 40°C, max. 60°C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 40°C, the output current should be derated 3.0% per °C between 40°C and 60°C.

OBS!



- Only use certified units with a limited output voltage ($V_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) and limited output current ($I \leq 8 \text{ A}$) as an external DC 24 V voltage source.
- The UL certification only applies for the operation on voltage supply systems with voltages to ground of max. 300 V. The UL-certification does not apply to operation on voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).

13 Försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse



900030110

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



Denna försäkran om överensstämmelse är utfärdad på tillverkarens eget ansvar för följande produkter

Frekvensomformare i serie	MOVIMOT® D	
i förekommande fall i kombination med	växelströmsmotor	
i enlighet med		
maskindirektiv	2006/42/EG	1)
lågspänningsdirektiv	2006/95/EG	
EMC-direktiv	2004/108/EG	4)
Tillämpade harmoniserade standarder:	EN 13849-1:2008	5)
	EN 61800-5-2: 2007	5)
	EN 60034-1:2004	
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 60664-1:2008	
	EN 61800-3:2007	

- 1) Produkterna är avsedda för inbyggnad i maskiner. Produkterna får inte tas i drift förrän det fastställts att maskinerna som de ska byggas in i uppfyller kraven i det ovan nämnda maskindirektivet.
- 4) Angivna produkter är i enlighet med EMC-direktivet inga produkter som kan drivas självständigt. Produkten kan bedömas ur EMC-synpunkt först efter inbyggnad i ett totalt system. Bedömningen har gjorts för en typisk anläggningskonstellation, dock inte för den separata produkten.
- 5) Alla säkerhetstekniska krav i den produktspecifika dokumentationen (montage- och driftsinstruktion, handbok etc.) ska följas under hela produktens livslängd.

Bruchsal 12.08.10

Ort Datum Johann Soder a) b)

- a) Med fullmakt att underteckna den här försäkran i tillverkarens ställe
b) Med fullmakt att sammanställa tekniska underlag

21214247/SV – 10/2014

14 Adresslista

Tyskland			
Huvudkontor Fabrik Försäljning	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Boxadress Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrik/industriväxlar	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mekanik/mekatronik	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
	Elektronik	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 Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (vid Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Öst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (vid Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Syd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (vid München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Väst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (vid Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline/dygnet runt-jour		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Adresser till övriga serviceverkstäder i Tyskland översänds på begäran.		
Algeriet			
Försäljning	Algeriet	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zagnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Montering Försäljning	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montering Försäljning 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
Belgien			
Montering Försäljning Service	Bryssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industriväxlar	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. 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

Brasilien			
Fabrik Försäljning Service	São 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
Montering Försäljning Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Washington Luiz, Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgarien			
Försäljning	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Chile			
Montering Försäljning Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Boxadress 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			
Montering Försäljning Service	Bogota	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 sew@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	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
Egypten			
Försäljning 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
Elfenbenskusten			
Försäljning	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Estland			
Försäljning	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			
Montering Försäljning Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Finland			
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrik Montering	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Förenade arabemiraten			
Försäljning Service	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Frankrike			
Fabrik Försäljning 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.usocomme.com sew@usocomme.com
Fabrik	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montering Försäljning 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
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	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
Adresser till övriga serviceverkstäder i Frankrike översänds på begäran.			
Gabon			
Försäljning	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grekland			
Försäljning	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Pireus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hongkong			
Montering Försäljning Service	Hongkong	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
Indien			
Huvudkontor Montering Försäljning Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com

Indien			
Montering Försäljning 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 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irland			
Försäljning Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
Israel			
Försäljning	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
Italien			
Montering Försäljning Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montering Försäljning Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Försäljning	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Kanada			
Montering Försäljning Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Adresser till övriga serviceverkstäder i Kanada översänds på begäran.		
Kazakstan			
Försäljning	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenia			
Försäljning	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Kina			
Fabrik Montering Försäljning Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn

Kina			
Montering Försäljning 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 82267922 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 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Adresser till övriga serviceverkstäder i Kina översänds på begäran.			
Kroatien			
Försäljning Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Lettland			
Försäljning	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Försäljning Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Försäljning Jordanien / Kuwait / Saudiarabien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Litauen			
Försäljning	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagaskar			
Försäljning	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg

Malaysia			
Montering Försäljning Service	Johor	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
Marocko			
Försäljning Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Mexiko			
Montering Försäljning 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
Mongolei			
Försäljning	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE Representative Office Mon- golia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Försäljning	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
Försäljning	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Norge			
Montering Försäljning 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
Nya Zeeland			
Montering Försäljning Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Österrike			
Montering Försäljning 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://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Pakistan			
Försäljning	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Försäljning	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montering Försäljning 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			
Montering Försäljning 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
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montering Försäljning 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
Rumänien			
Försäljning Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Ryssland			
Montering Försäljning Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sambia			
Försäljning	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Schweiz			
Montering Försäljning 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
Senegal			
Försäljning	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoosn http://www.senemeca.com
Serbien			
Försäljning	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapore			
Montering Försäljning 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
Slovakien			
Försäljning	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenien			
Försäljning 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
Spanien			
Montering Försäljning 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
Storbritannien			
Montering Försäljning Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline/dygnet runt-jour		Tel. 01924 896911
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-553 03 Jönköping Box 3100, S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Swasiland			
Försäljning	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz

Sydafrika			
Montering Försäljning 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
	Kapstadt	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 bgiffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Sydkorea			
Montering Försäljning Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	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
Tanzania			
Försäljning	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Thailand			
Montering Försäljning 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
Tjeckiska republiken			
Försäljning Montering Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hot-line/dygnet runt-jour	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunisien			
Försäljning	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turkiet			
Montering Försäljning Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraina			
Montering Försäljning Service	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungern			
Försäljning Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
USA			
Fabrik Montering Försäljning Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax, försäljning +1 864 439-7830 Fax, tillverkning +1 864 439-9948 Fax, montering +1 864 439-0566 Fax, konfidentiellt/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montering Försäljning 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 +1 937 332-0038 cstroy@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
Adresser till övriga serviceverkstäder i USA översänds på begäran.			
Venezuela			
Montering Försäljning 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
Vietnam			
Försäljning	Ho Chi Minh-staden	Alla sektorer utom hamn och offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Hamn och offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Vitryssland			
Försäljning	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Alfabetiskt register

Siffror

24 V-matning.....	37
24 V-spänningsmatning MLU11A	220
24 V-spänningsmatning MLU13A	220
24 V-spänningsmatning MLU21A	220

A

Adressområde.....	126
Aktiv ström, P005	148
ALA4, kontaktdon.....	44
AMA6, kontaktdon.....	42
Anpassa bōrvärdet f2.....	133
Anslutning	
BEM	51
BES.....	52
Dator	60
DBG	59
Hybridkabel	46
Laptop	60
MBG11A	53
MLG11A.....	48
MLG21A.....	48
MLU11A	47
MLU13A	47
MLU21A	47
MNF21A.....	49
Motor, vid fristående placering.....	43
Motor, översikt	45
MOVIMOT®-drivenhet	41
MWA21A.....	54
MWF11A.....	55
MWF11A, Broadcast-läge.....	56
Nätkablar.....	32
PE	36
RS485-bussmaster	58
Separatdriven fläkt V.....	57
Säkerhetsanvisningar	11
Topologi	40
URM.....	50
Anslutningsspänning	
230 V/50 Hz	217
400 V/100 Hz	213
400 V/50 Hz	213
460 V/60 Hz	215

Ansvarsbegränsning	8
Anvisningar	
Märkning i dokumentationen.....	6
Varningssymbolernas betydelse	7
Användning	
Med MBG11A	176
Med MLG11A.....	176
Med MLG21A.....	176
Med MOVITOOLS® MotionStudio	185
Med MWA21A, bōrvärdesomvandlare	177
Med MWF11A	178
Vid digital styrning.....	103
Användning, avsedd.....	10
APG4, kontaktdon	43
Apparatbyte.....	207
Apparatmärkning.....	18
Apparattyp, P070	151
Apparaturbyggnad.....	13
ASA3, kontaktdon	42
Automatisk kalibrering, P320	159
Avaktivering av mek. manöveranordningar, P102	154
Avsedd användning.....	10
AVT1, kontaktdon.....	42

B

BEM	
Anslutning	51
Montering	26
Tekniska data.....	222
BES	
Anslutning	52
Montering	26
Tekniska data.....	222
BGM	
Anslutning	101
Blocktesttecken BCC	126
Boost, P321.....	159
Broms	
Bromsbeläggstjocklek, min.	227
Bromsenergi.....	227
Bromsmoment.....	227
Bromsmomenttilldelning.....	228
bromsspänning	228

Luftspalt	227
Lyftning (DBG)	197
Bromsaktiveringstid, P732	166
Bromsbelägg hållartjocklek, broms	227
Bromsenergi, broms	227
Bromslikriktare BEM	222
Bromslyftning utan frigivning	73
Bromslyftning utan frigivning, P738	167
Bromslyftningstid, P731	166
Bromsmoment, broms	227
Bromsmomenttilldelning	228
Bromsmotstånd	
Extern	229
Intern	228
Bromsspole, tekniska data	230
Bromsstyrning BES	222
Bromsstyrning BGM	101
Bromstyp	
Inställning	72
Byte av MOVIMOT®	207
Börstoppfunktion	177
Börstoppfunktion, P720	165
Börvärde f1	63, 64
Börvärde n_f1, P160	157
Börvärde n_f2, P161	158
Börvärde PO 1 (visning), P094	153
Börvärde PO 2 (visning), P095	153
Börvärde PO 3 (visning), P096	153
Börvärdesbeskrivning PO1, P870	169
Börvärdesbeskrivning PO2, P871	169
Börvärdesbeskrivning PO3, P872	169
Börvärdesomvandlare MWA21A	224
Börvärdespotentiometer f1	63
Börvärdesväljare MBG11A	223
Börvärdesväljare MLG11A	220
Börvärdesväljare MLG21A	220

D

Dator, anslutning	60
Dator, idrifttagning	131
DBG	
Anslutning	59
Artikelnummer	190
Beskrivning	190
Grundvisning	193
Knappfunktion	191

Kopieringsfunktion	198
Läge för manuell drift	196
Parameteranpassning	133
Parameterläge	194
Språkval	192
Överföring av parametersats	137, 198
Diagnos	
Med statuslampa	199
Diagnosgränssnitt X50	226
Digital styrning	37, 102
DIM-modul	175, 231
DIP-omkopplare	
S1 och S2	65
Dokument, kompletterande	8
Dokumentation, kompletterande	8
Drift	
Låg ljudnivå	71
Med fältbuss	118
Med MBG11A	176
Med MLG11A	176
Med MLG21A	176
Med MOVITOOLS® MotionStudio	185
Med MWA21A, börvärdesomvandlare	177
Med MWF11A	178
Med RS485-master	125
Säkerhetsanvisningar	12
Vid digital styrning	103
Drift med låg ljudnivå	71
Driftindikering	173
Driftsätt (VFC eller U/f)	75
Driftsätt (visning), P700	152
Driftsätt, P700	164
Drifttillstånd, P011	149
Drive Ident-modul	
Beskrivning	175
Demontering	208
Tilldelning av Drive Ident-modul	231

E

Easy, idrifttagningssläge	114
Easy-läge	61
Eftersläpningskompensering, avaktiverad	100
Eftersläpningskompensering, P324	160
EMC-riktig installation	37
Energisparfunktion, P770	167
Expert-läge, idrifttagningssläge	130

Externt fel, reaktion, P830..... 168

F

Fabriksinställning, P802..... 167

Fast börvärde n0 – n3, P170 – P173 158

Felindikering..... 199

Felkod, P080 – 084..... 152

Felkvittering (DBG)..... 197

Fellista..... 201

Felstatus, P012 149

Firmware, grundapparat, P076 152

Fjäderplintar, användning..... 34

Frekvens, P002..... 148

Frigivningstimmar, P016 149

Fristående (separat) placering

Anslutning mellan MOVIMOT® och motor..... 43

Idrifttagningsanvisningar 111

Monteringsmått 29

Typbeteckning..... 19

FS-märkning..... 16

Funktion hos signalrelä K1, P620 163

Funktion med RS485-master 125

Funktionsutökning genom enskilda parametrar . 133

Fältbuss..... 116

Fördröjningstid, P501 161

Förmagnetisering, P323..... 159

Förutsättningar för idrifttagning 62, 115, 131

Förvaring 212

G

Garantianspråk..... 8

Gruppadress 126

Gränssnittsomvandlare 60

H

Hjälplintar HT1 + HT2 41

HT1 + HT2 41

Hybridkabel 45

Hålbild 29

I

Identitet 18

Idrifttagning

Easy med fältbussgränssnitt..... 114

Easy med RS485-master..... 114

Easy-läge 61

Expert-läge..... 130

Funktionsutökning genom enskilda parametrar 133

Förutsättningar..... 62, 115, 131

Genom överföring av parametersats 137

Med digital styrning 102

Med MBG11A 104

Med MLG11A..... 104

Med MLG21A..... 104

Med MWA21A..... 106

Med MWF11A 109

Med styrsystem + fältbuss 136

Med tillval P2.A 111

MOVIMOT® med fältbussgränssnitt 114

Observera vid fristående placering 111

Idrifttagning: Lägen, översikt..... 61

Idrifttagningsläge, P013 149

Idrifttagningsläge, P805 168

Implementera MOVIMOT® i MotionStudio..... 131

Inkopplingstimmar, P015..... 149

Inspektion..... 205

Installation

Elektrisk 32

Mekanisk..... 20

Nätkontakтор..... 35

Topologi 40

Installationsföreskrifter, elektriska 32

Installationshöjder 37

Inställning av acceleration..... 64

Inställning av retardation 64

Inställning av varvtal 1..... 63

Inställning av varvtal 2..... 64

Inställningsanordningar, beskrivning..... 63

Integratorramp..... 64

Integrerade säkerhetsanvisningar..... 7

IT-nät, installationsföreskrifter 32

IxR-kompensering, P322..... 159

J

Jordanslutning (PE)..... 36

Jordfelsbrytare 35

K

Kabelförskruvningar 22

Kabelsäkringar 32

Kodning av processdata..... 118

Kommunikationsgränssnitt	116
Kompletterande underlag	8
Kontaktidon	
AMA6	42
ASA3	42
AVT1	42
Kontroll av fasbortfall, avaktivering	92
Kontroll av fasbortfall, P522	161
Kontroll av fasbortfall, P523	161
Kylelementtemperatur, P014	149
Kylningstyp, P341	160

L

Lagring	10
Laptop, anslutning	60
LED	173
Statuslampa	199
Ledararea	33
Ledararea, kraft- och styrkablar	33
Lokalisering, P590	161
Luftspalt, broms	227
Lyftanordning, VFC-driftsätt	164
Lyfttillämpning	10, 88, 96
Långtidslagring	212
Läge hos DIP-omkopplare S1/S2, P017	150
Läge, börvärdespotentiometer f1, P020	151
Läge, omkopplare f2, P018	150
Läge, omkopplare t1, P109	151
Läge, plint X6.11,12, P031	151
Läge, plint X6.9,12, P032	151
Läge, plint X6-7,8, P033	151
Läge, signalrelä K1, P050	151
Läge, utgång X10, P051	151
Lägre buller	71

M

Manuell drift med DBG	
Aktivering	196
Användning	197
Indikering	196
Manuell drift med MOVITOOLS® MotionStudio	
Aktivering	186
Avaktivering	187
Styrning	188
Timeoutövervakning	189
Återställning	189

Manuell återställning, P840	168
Manöveranordningar, beskrivning	63
Manöverenhet DBG	190, 223
Max. frekvens	63
Max. frekvens vid styrning via RS485	63
Max. varvtal, P302	159
MBG11A	
Anslutning	53
Användning	176
Idrifttagning	104
Montering	27
Tekniska data	223
Medurs rotation, frigivning	41
Mekanisk installation	20
Mellankretsspänning, P008	148
Min. frekvens vid styrning via RS485	64
Min. varvtal, P301	158
Minimifrekvens 0 Hz	87
MLG11A	
Anslutning	48
Användning	176
Idrifttagning	104
Montering	23
Tekniska data	220
MLG21A	
Anslutning	48
Användning	176
Idrifttagning	104
Montering	23
Tekniska data	220
MLU11A	
Anslutning	47
Montering	23
Tekniska data	220
MLU13A	
Anslutning	47
Montering	24
Tekniska data	220
MLU21A	
Anslutning	47
Montering	23
Tekniska data	220
MNF21A	
Anslutning	49
Montering	25

Tekniska data.....	221	MOVITOOLS® MotionStudio	131
Montering		MWA21A	
Anvisningar	21	Anslutning	54
BEM	26	Användning	177
BES	26	Idrifttagning	106
Fristående	29	Montering	28
I våtutrymmen	22	Tekniska data	224
MBG11A	27	MWF11A	
MLG11A	23	Anslutning	55
MLG21A	23	Anslutning Broadcast-läge	56
MLU11A	23	Användning	178, 180
MLU13A	24	Diagnos	206
MLU21A	23	Funktionsbeskrivning	178
MNF21A	25	Idrifttagning	109
MWA21A	28	Manöver- och indikeringsanordningar	179
MWF11A	28	Montering	28
Separat	29	Styrfunktioner	183
URM	26	Symbolbetydelse	180
Vrid anslutningslådan	209	Tekniska data	225
Montering över havsnivå	37	Målgrupp	9
Montering, säkerhetsanvisningar	11	Målningsskydd	62, 114, 131
Monteringsmått vid fristående placering	29	Målningsskyddsfolie	62, 114, 131
MotionStudio	131	N	
Idrifttagning	133, 137	Nedstämpling	37
Implementera MOVIMOT®	131	Nominell utström, P071	151
Manuell drift, beskrivning	185	Nätfilter MNF21A	221
Motor		Nätkablar	32
Anslutning vid fristående placering	43	Nätkontaktor	35
Anslutningssätt	111	O	
Motorskydd	111	Omformarstatus, P010	149
Rotationsriktningsfrigivning	111	Omkopplare f2	64
Motor ett effektsteg mindre	67	Omkopplare t1	64
Motorbelastning, P006	148	P	
Motorkabel	45	Parameter	
Motorkabellängd, P347	160	Apparatfunktioner	167
Motorplint, tilldelning	46	Beroende av manöveranordningar	171
Motorskydd	66, 111	Börvärden/integratorer	153
Motorskydd via TH	83	Indikeringsvärden	148
Motorskydd, P340	160	Kontrollfunktioner	161
Moturs rotation, frigivning	41	Motorparametrar	158
MOVILINK®-apparatprofil	118	Plinttilldelning	162
MOVITOOLS®		Styrfunktioner	164
Idrifttagning	133, 137	Parameter 000	148
Parameteranpassning	133		
Överföring av parametersats	137		

Parameter 002	148	Parameter 302	159
Parameter 004	148	Parameter 303	159
Parameter 005	148	Parameter 320	159
Parameter 006	148	Parameter 321	159
Parameter 008	148	Parameter 322	159
Parameter 009	148	Parameter 323	159
Parameter 010	149	Parameter 324	160
Parameter 011	149	Parameter 325	160
Parameter 012	149	Parameter 340	160
Parameter 013	149	Parameter 341	160
Parameter 014	149	Parameter 347	160
Parameter 015	149	Parameter 500	161
Parameter 016	149	Parameter 501	161
Parameter 017	150	Parameter 522	161
Parameter 018	150	Parameter 523	161
Parameter 019	151	Parameter 590	161
Parameter 020	151	Parameter 600	162
Parameter 031	151	Parameter 620	163
Parameter 032	151	Parameter 700 (inställning)	164
Parameter 033	151	Parameter 700 (visning)	152
Parameter 050	151	Parameter 710	165
Parameter 051	151	Parameter 720 – 722	165
Parameter 070	151	Parameter 731	166
Parameter 071	151	Parameter 732	166
Parameter 072	152	Parameter 738	167
Parameter 076	152	Parameter 770	167
Parameter 080 – 084	152	Parameter 802	167
Parameter 094	153	Parameter 803	167
Parameter 095	153	Parameter 805	168
Parameter 096	153	Parameter 810	168
Parameter 097	153	Parameter 811	168
Parameter 098	153	Parameter 812	168
Parameter 099	153	Parameter 830	168
Parameter 100	153	Parameter 832	168
Parameter 102	154	Parameter 840	168
Parameter 130	156	Parameter 860	169
Parameter 131	156	Parameter 870	169
Parameter 132	157	Parameter 871	169
Parameter 134	156	Parameter 872	169
Parameter 135	157	Parameter 873	169
Parameter 160	157	Parameter 874	170
Parameter 161	158	Parameter 875	170
Parameter 170 – 173	158	Parameter 876	170
Parameter 300	158	Parameteranpassning	133
Parameter 301	158	Parameterinställning av buss	81

Parameterinställning med styrsystem + fältbuss.....	136
Parameterlista	139
Parameterspärr, P803.....	167
PI 1 ärvärde (visning), P097.....	153
PI 2 ärvärde (visning), P098.....	153
PI 3 ärvärde (visning), P099.....	153
Plintar, användning	34
Plintkonfiguration, P600	162
PO 1 börvärde (visning), P094.....	153
PO 2 börvärde (visning), P095.....	153
PO 3 börvärde (visning), P096.....	153
PO-data	170
Processdata	
Processindata	121
Processutdata	119
Produktnamn.....	0

R

Ramp S-kurva t12, P134.....	156
Ramp t11 ner, P131	156
Ramp t11 upp, P130	156
Ramp t12 upp = ner, P134.....	156
Ramp vid S-kurva t12 P134	156
Ramptider.....	64
Ramptider, förlängda.....	77
Reläutgång.....	101
Request-telegram.....	129
Response-telegram.....	129
Rotationsriktningsfrigivning	41, 111

RS485

Adressområde.....	126
Anslutning av RS485-bussmaster.....	58
Funktion med RS485-master	125
Gruppadress	126
Gruppadress, P811	168
Nyttodatatyp.....	126
RS485-adress, P810.....	168
RS485-adress, val	66
RS485-gränssnitt	38
Tekniska data, gränssnitt	226
Timeouttid, P812.....	168

S

Separatdriven fläkt V, anslutning	57
Separatdriven fläkt V, tekniska data.....	225

Service	199
Servicefall.....	211
SEW-EURODRIVES serviceavdelning.....	211
Signalord i säkerhetsanvisningarna	6
S-kurva t12, P135	157
Skyddsanordningar	38
Skyddsskåpa.....	61, 114, 130
Snabbstart/-stopp.....	85
Snabbstart/-stopp och motorskydd via TH	93
Spänningsrelä URM	221
Start-/stopparvtal, P300.....	158
Starta.....	197
Starta drivenheten (DBG).....	197
Starta motorn (DBG)	197
Startoffset, P722	165
Startpaus.....	125
Starttecken	125
Statusindikering.....	199
Statuslampa	199
Stilleståndsström, P710	165
Stoppa (DBG).....	197
Stoppbörvärde, P721	165
Stoppramp t13, P136	157
Strömbegränsning, inställbar	78
Strömgräns, P303	159
Styrbörvärdeskälla, P100	153
Styrmotod.....	75
Ställ in börvärde (DBG).....	197
Ställ in ramptiden (DBG)	197
Ställ in varvtal (DBG).....	197
Switchfrekvens	71, 84
Switchfrekvens, P860.....	169
Säker franskiljning.....	11
Säkerhetsanvisningar.....	9
Allmänt	9
Drift	12
Elektrisk anslutning	11
Förvaring.....	10
Idrifttagning	61, 114, 130
Montering	11
Märkning i dokumentationen.....	6
Transport.....	10
Uppbyggnad, i avsnitt	6
Uppbyggnad, integrerade	7
Uppställning	11

Säkerhetsanvisningar i avsnitt	6
Säkerhetsfunktioner	10

T

Tekniska data	
Elektronikdata	219
MOVIMOT® 230 V/50 Hz	217
MOVIMOT® 400 V/100 Hz	213
MOVIMOT® 400 V/50 Hz	213
MOVIMOT® 460 V/60 Hz	215
Tillval	220
Telegrambearbetning	128
Telegramuppbyggnad	125
Tilldelning av Drive Ident-modul	231
Tillval	
Montering	23
Tekniska data	220
Tillval DIM-kortplats, P072	152
Tilläggsfunktion 1	77
Tilläggsfunktion 10	91
Tilläggsfunktion 11	92
Tilläggsfunktion 12	93
Tilläggsfunktion 13	96
Tilläggsfunktion 14	100
Tilläggsfunktion 2	78
Tilläggsfunktion 3	78
Tilläggsfunktion 4	81
Tilläggsfunktion 5	83
Tilläggsfunktion 6	84
Tilläggsfunktion 7	85
Tilläggsfunktion 8	87
Tilläggsfunktion 9	88
Tilläggsfunktioner	
Inställning	75
Översikt	76
Timeoutövervakning	126, 189
Tolerans axelände	21
Tomgångssvängningsdämpning	71
Tomgångssvängningsdämpning, P325	160
Topologi	40
Transport	10
Typbeteckning	
Fristående placering	19
Motor	16
Omformare	17

Typskylt	
Fristående placering	19
Motor	16
Omformare	17

U

UL-konform installation	38, 232
Underhåll	205
Upphovsrätt	8
Uppställning, säkerhetsanvisningar	11
Urdrifttagning	211
URM	
Anslutning	50
Montering	26
Tekniska data	221
USB11A	60
Utomhusmontering	22
Utström (belopp), P004	148

W

Varningar	
Varningssymbolernas betydelse	7
Varningssymboler	
Betydelse	7
Varumärken	0
Varvtal, P000	148
Varvtalsövervakning	75
Varvtalsövervakning, avancerad	96
Varvtalsövervakning, P500	161
Verktyg	20
Vrid anslutningslådan	209
Vrid den modulära anslutningslådan	209
Vridmoment, reducerat	91
Våtutrymmen	22

Å

Åtdragningsmoment	30
Åtdragningsmoment för skruvar/skruvförband	30
Återställning, manuellt, P840	168
Återvinning	212

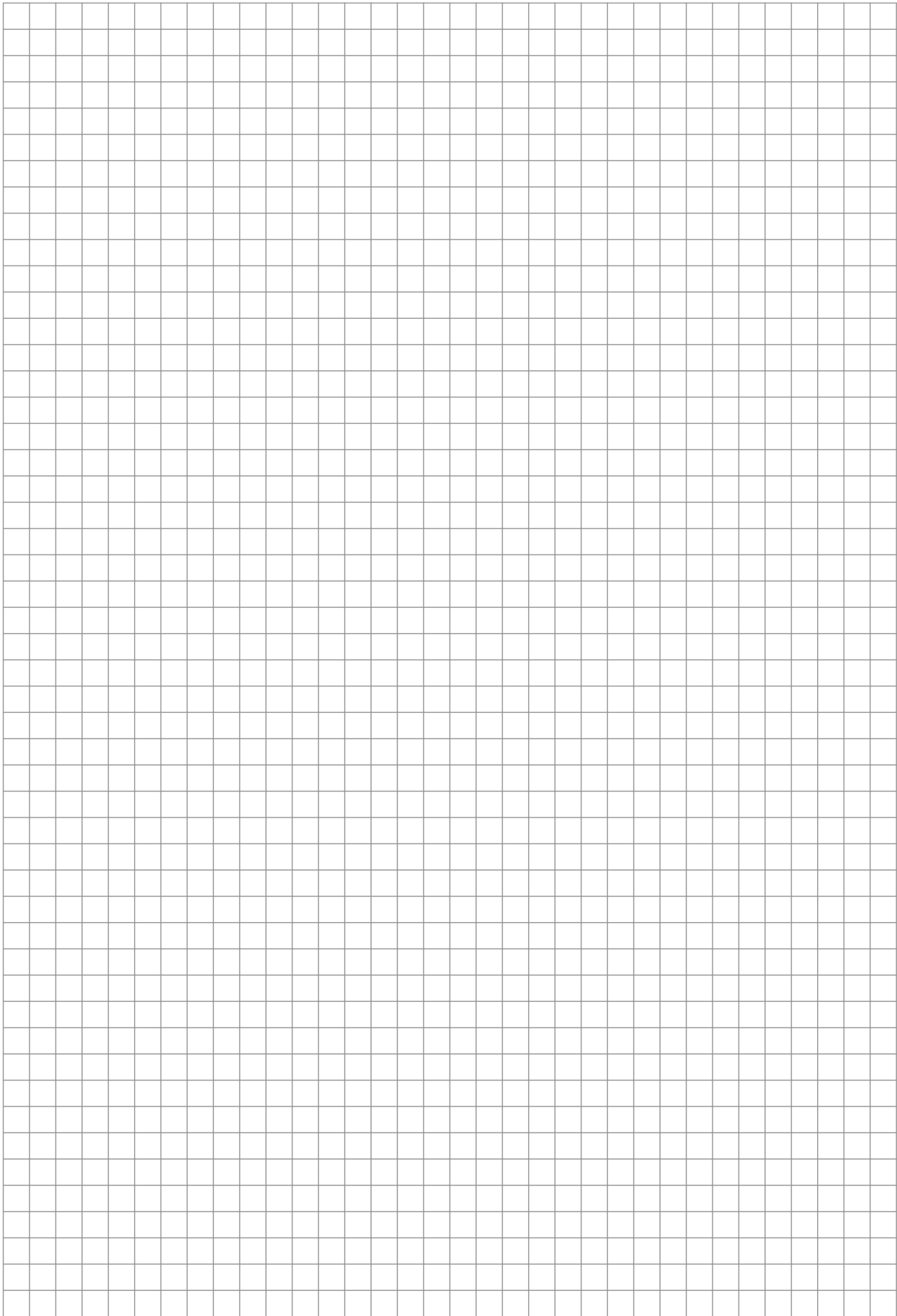
Ä

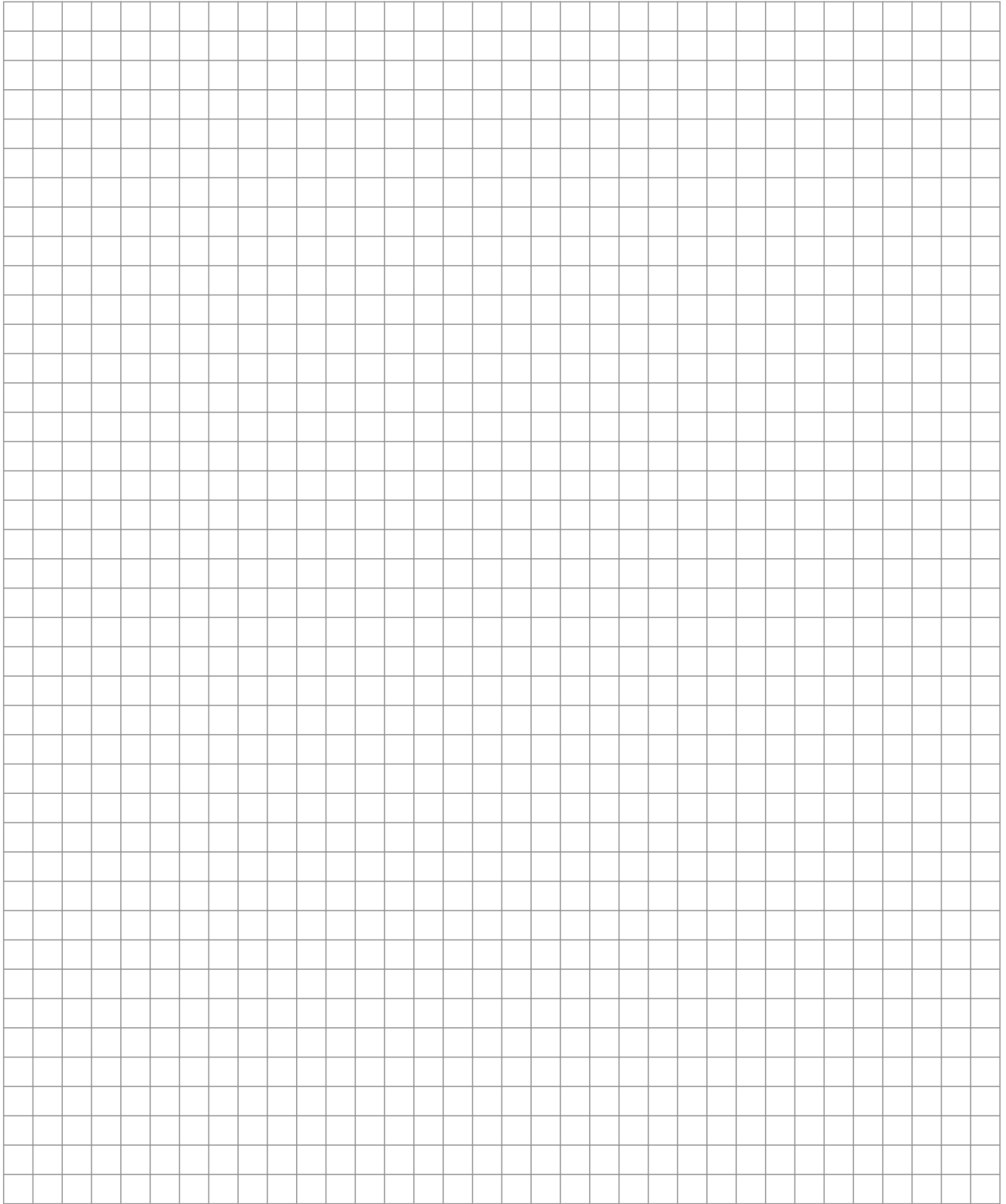
Ärvärde PI 1 (visning), P097	153
Ärvärde PI 2 (visning), P098	153
Ärvärde PI 3 (visning), P099	153
Ärvärdesbeskrivning PI1, P873	169

Ärvärdesbeskrivning PI2, P874.....	170
Ärvärdesbeskrivning PI3, P875.....	170

Ö

Överbelastning motor, reaktion, P832.....	168
Överföring av parametersats (med DBG)	198
Överföring av parametrar med MOVITOOLS® ..	137, 138







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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