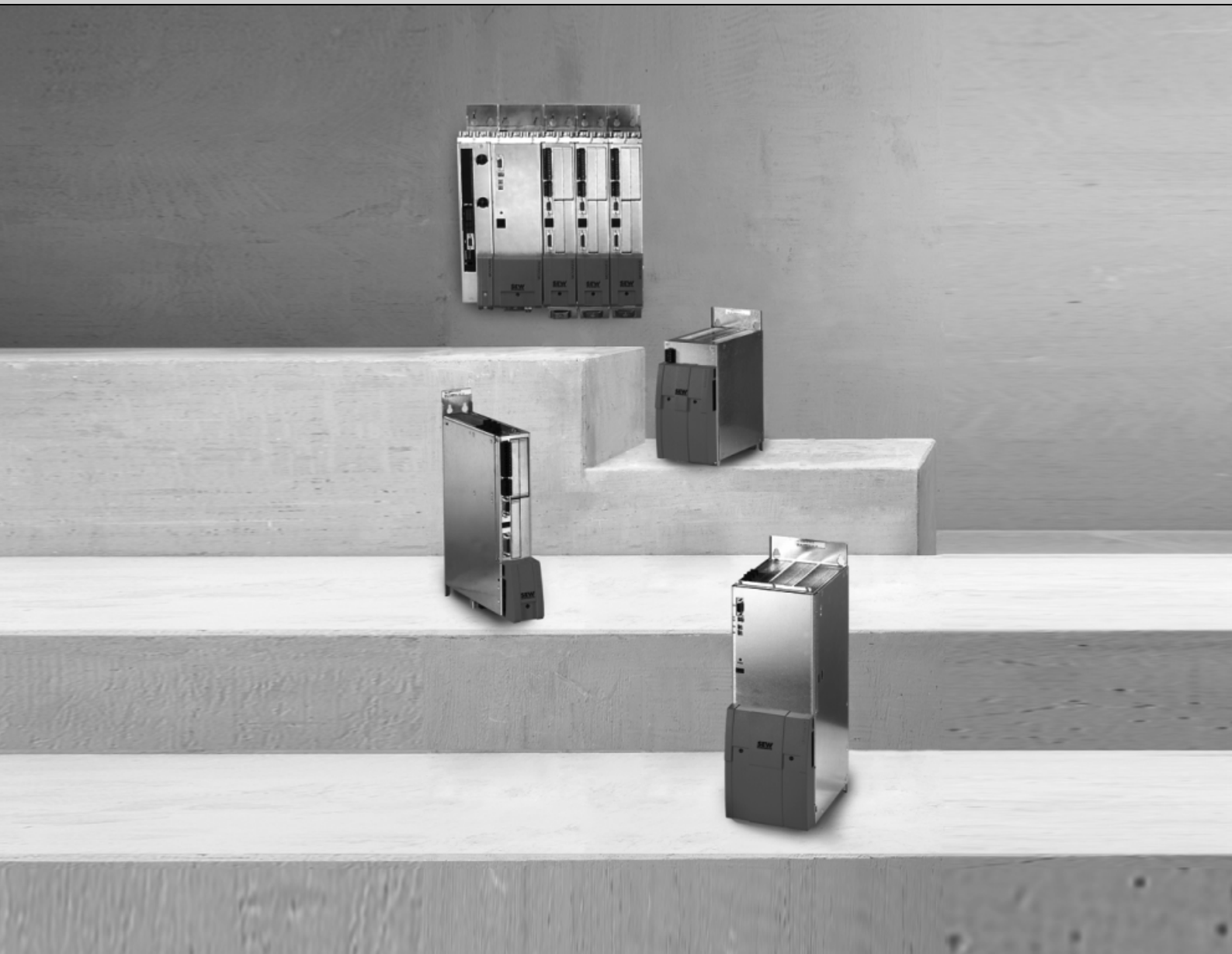




SEW
EURODRIVE

Montage- och driftsinstruktion



Fleraxlig servoförstärkare MOVIAxis®





1 Allmänna anvisningar	6
1.1 Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad	6
1.2 Åberopande av garanti	6
1.3 Ansvarsbegränsning	7
1.4 Matningsmodul med in- och återmatning MXR	7
1.5 Upphovsrätt	7
2 Säkerhetsanvisningar	8
2.1 Allmänt	8
2.2 Målgrupp	8
2.3 Avsedd användning	8
2.4 Transport, förvaring	9
2.5 Uppställning	9
2.6 Elektrisk anslutning	10
2.7 Säker franskiljning	10
2.8 Drift	10
2.9 Utrustningens temperatur	11
3 Apparatuppbyggnad	12
3.1 Axelsystem med CAN-baserad systembuss	12
3.2 Axelsystem med EtherCAT®-kompatibel systembuss	13
3.3 Viktiga anvisningar	14
3.4 Typskyltar och typbeteckningar	15
3.5 Serietillbehör	19
3.6 Tillbehör (köps separat)	22
3.7 Tillbehör för tvådelat axelsystem	23
3.8 Axelsystemsöversikt	24
3.9 Apparatuppbyggnad matningsmodul MOVIAXIS® MXP	25
3.10 Apparatuppbyggnad matningsmodul med in- och återmatning MOVIAXIS® MXR	29
3.11 Apparatuppbyggnad axelmoduler MOVIAXIS® MXA	30
3.12 Systembuss i EtherCAT®-kompatibelt eller CAN-baserat utförande	36
3.13 Apparatuppbyggnad extrakomponent mastermodul MOVIAXIS® MXM	37
3.14 Apparatuppbyggnad extrakomponent kondensatormodul MOVIAXIS® MXC	39
3.15 Apparatuppbyggnad extrakomponent buffertmodul MOVIAXIS® MXB	40
3.16 Apparatuppbyggnad extrakomponent 24 V-modul med switchade matningsdon MOVIAXIS® MXS	41
3.17 Apparatuppbyggnad extrakomponent mellankretsurladdningsmodul MOVIAXIS® MXZ	42
3.18 Moduler som kan kombineras i tvådelat axelsystem	43
3.19 Tillvalskombinationer vid leverans	44
3.20 Tillval multigivarkort XGH11A, XGS11A	47
3.21 Tillval fältbussgränssnitt PROFIBUS XFP11A	56
3.22 Tillval fältbussgränssnitt K-Net XFA11A	58
3.23 Tillval XFE24A – fältbussgränssnitt EtherCAT®	59
3.24 Tillval XSE24A – EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus ^{plus}	60
3.25 Tillval in-/utgångskort typ XIO11A	61
3.26 Tillval in-/utgångskort typ XIA11A	63



4	Installation	67
4.1	Mekanisk installation	67
4.2	Systembusskabel CAN-baserad systembuss SBus med mastermodul som tillval	70
4.3	Systembusskabel vid flera axelsystem – CAN-baserad.....	71
4.4	Systembusskabel till annan SEW-utrustning – CAN-baserad.....	72
4.5	Systembusskabel EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus ^{plus} med mastermodul	73
4.6	Systembusskabel vid flera axelsystem – EtherCAT®-kompatibel.....	74
4.7	Systembusskabel till annan SEW-utrustning – EtherCAT®-kompatibel	75
4.8	Skyddskåpor och beröringsskydd	76
4.9	Mekanisk installation av tvådelat axelsystem.....	78
4.10	Elektrisk installation.....	80
4.11	Bromsmotstånd	85
4.12	Kretsscheman	86
4.13	Plinttilldelning	103
4.14	Anslutning av givare till grundapparaten	111
4.15	Anvisningar om elektromagnetisk kompatibilitet	113
4.16	UL-riktig installation.....	115
5	Idrifttagning	117
5.1	Allmänt	117
5.2	Inställningar på matningsmodulen vid CAN-baserad systembuss SBus ...	118
5.3	Val av kommunikation	122
5.4	Information och inställning på CAN-baserad applikationsbuss CAN2	123
5.5	Kommunikation via CAN-adapter	128
5.6	Inställningar vid EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus ^{plus}	129
5.7	Beskrivning av idrifttagningsprogrammet	130
5.8	Ordningsföljd vid ny idrifttagning	131
5.9	Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor.....	132
5.10	Tillämpningsexempel	161
5.11	Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med flera motorer.....	166
5.12	PDO-editor	169
5.13	Parameterlista	173
6	Drift.....	174
6.1	Allmänna anvisningar.....	174
6.2	Indikering på matnings- och axelmodulerna	175
6.3	Driftindikeringar och fel på matningsmodulen MXP	178
6.4	Driftindikeringar och fel på axelmodulen MXA	179
6.5	Driftindikeringar för extrakomponent kondensatormodul MXC	195
6.6	Driftindikeringar för extrakomponent buffertmodul MXB	195
6.7	Driftindikeringar för extrakomponent 24 V-modul med switchade matningsdon	196
7	Service	197
7.1	Allmänna anvisningar.....	197
7.2	Demontering/montering av en modul.....	198
7.3	Montering av mellankretsskenorna vid tvådelat axelsystem	204
7.4	Långtidsförvaring	206
7.5	Återvinning	206



8 Tekniska data	207
8.1 CE-märkning och godkännanden.....	207
8.2 Allmänna tekniska data	208
8.3 Tekniska data för matningsmodulen	209
8.4 Tekniska data för axelmodulen	212
8.5 Tekniska data för extrakomponent mastermodul	215
8.6 Tekniska data för extrakomponent kondensatormodul	216
8.7 Tekniska data för extrakomponent buffertmodul.....	217
8.8 Tekniska data extrakomponent 24 V-modul med switchade matningsdon	218
8.9 Tekniska data för extrakomponent mellankretsurladdningsmodul	219
8.10 Tekniska data för tvådelat axelsystem	220
8.11 Tekniska data för 24 V-strömförbrukning	220
8.12 Tekniska data för bromsmotstånd	221
8.13 Tekniska data för nätfilter och nätdrosslar	223
8.14 Säkerhetsteknik (säkert stopp).....	223
8.15 Tekniska data för multigivarkort XGH11A, XGS11A	224
9 Bilaga	225
9.1 Måttenheter för kablar enligt AWG	225
9.2 Förkortningsregister	226
9.3 Begreppsdefinitioner	227
9.4 Försäkran om överensstämmelse.....	228
10 Adresslista	231
Index	242



1 Allmänna anvisningar

1.1 Säkerhetsanvisningarnas uppbyggnad

Säkerhetsanvisningarna i denna montage- och driftsinstruktion är uppbyggda på följande sätt:

Symbol	SIGNALORD!
 Allmän fara	Typ av fara samt farokälla Möjliga konsekvenser om anvisningen inte följs Åtgärder för avvärjande av fara

Symbol	Signalord	Betydelse	Konsekvenser om anvisningen inte följs
Exempel: Allmän fara	FARA!	Omedelbar livsfara	Dödsfall eller svåra kroppsskador
 Allmän fara	WARNING!	Möjlig farlig situation	Dödsfall eller svåra kroppsskador
 Specifik fara, t.ex. elektriska stötar	OBS!	Möjlig farlig situation	Lättare kroppsskador
	OBS!	Risk för skador på utrustning och material	Skador på drivsystemet eller dess omgivning
 Information	OBS	Nyttig information eller tips. Underlättar hanteringen av drivsystemet.	

1.2 Åberopande av garanti

Anvisningarna i Montage- och driftsinstruktionen måste följas. Detta är en förutsättning för störningsfri drift och för att eventuella garantianspråk skall uppfyllas. Läs därför dessa anvisningar innan apparaten tas i drift!

Kontrollera att Montage- och driftsinstruktionen hålls tillgänglig och i läsbart tillstånd för anläggnings- och driftsansvariga och för alla personer som under eget ansvar befattar sig med anläggningen.



1.3 Ansvarsbegränsning

Att följa montage- och driftsinstruktionen är en grundläggande förutsättning för säker drift av den fleraxliga servoförstärkaren MOVIAxis® 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.

1.4 Matningsmodul med in- och återmatning MXR

I den här montage- och driftsinstruktionen beskrivs matningsmodulen med in- och återmatning MXR som tillhör till ett MOVIAxis®-axelsystem.

Mer information om modulen finns i handboken "Matningsmodul med in- och återmatning MXR".

1.5 Upphovsrätt

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Med ensamrätt.

All, även utdragsvis, kopiering, bearbetning, distribution och annan användning 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. Vid oklarheter eller behov av ytterligare information, kontakta SEW-EURODRIVE.

2.1 Allmänt

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

Under drift kan fleraxliga servoförstärkare, beroende på aktuell kapslingsklass, uppvisa åtkomliga spänningsförande, rörliga eller roterande delar, liksom heta ytor.

Felaktig borttagning av skyddskåpor, felaktig användning och felaktig installation eller drift medför risk för svåra skador på personer och utrustning.

Ytterligare information finns i dokumentationen.

2.2 Målgrupp

Allt arbete med installation, idrifttagning, reparation och underhåll får endast utföras **av kvalificerad elektriker** (IEC 60364 resp. CENELEC HD 384 eller DIN VDE 0100 och IEC 60664 eller DIN VDE 0110 samt nationella föreskrifter för förebyggande av olycksfall måste följas).

Elektriker, inom ramen för dessa grundläggande säkerhetsanvisningar, är personer som är förtrodda 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 motsvarande instruktion.

2.3 Avsedd användning

Fleraxliga servoförstärkare MOVIAXIS® MX är enheter som är avsedda för industriella system och företagssystem för att driva permanentmagnetiserade AC-synkronmotorer och asynkrona växelströmsmotorer med givaråterkoppling. Dessa motorer måste vara lämpade för användning med servoförstärkare. Andra laster får endast anslutas i samråd med tillverkaren.

De fleraxliga servoförstärkarna MOVIAXIS® MX ska användas i apparatskåp av metall. Apparatskåp av metall har nödvändig kapslingsklass samt jordning för EMC.

Vid inbyggnad i maskin är idrifttagning, dvs. inledning av reguljär drift av servoförstärkarna, inte tillåten förrän det är fastställt att maskinen uppfyller rådets direktiv 2006/42/EG (maskindirektivet). EN 60204 ska följas.



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

Fleraxliga servoförstärkare uppfyller kraven enligt rådets direktiv 2006/95/EG (lågspänningsdirektivet). De harmoniserade standarderna i serie EN 61800-5-1/DIN VDE T105 tillsammans med EN 60439-1/VDE 0660 del 500 och EN 60146/VDE 0558 tillämpas för servoförstärkarna.

Tekniska data och anslutningsanvisningar finns på typskylten och i dokumentationen. Dessa anvisningar ska ovillkorligen följas.

2.3.1 Säkerhetsfunktioner

Fleraxliga servoförstärkare MOVIAXIS® får inte fylla några säkerhetsfunktioner utan ett överordnat säkerhetssystem. Använd överordnade säkerhetssystem för att säkerställa utrustnings- och personskydd.

Observera för säkerhetsapplikationer uppgifterna i följande dokument:

- Funktionell säkerhet

2.4 Transport, förvaring

Anvisningarna för transport, lagring och korrekt hantering ska följas. Miljöförhållanden i enlighet med "Allmänna tekniska data" ska uppfyllas.

2.5 Uppställning

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

Servoförstärkarna ska skyddas mot otillåten belastning. Framför allt vid transport och hantering är det viktigt att inga komponenter deformeras och/eller isolationsavstånd förändras. Undvik att vidröra elektroniska komponenter och kontakter.

Servoförstärkarna innehåller komponenter som är känsliga för elektrostatiska urladdningar och som kan skadas av felaktig hantering. Elektriska komponenter får inte skadas eller förstöras mekaniskt (detta kan under vissa omständigheter medföra hälsorisker).

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 ej stationära tillämpningar där det förekommer mekaniska vibrations- och stötblastningar som överstiger vad som tillåts enligt EN 61800-5-1.



2.6 Elektrisk anslutning

Vid arbete på spänningsförande servoförstärkare ska gällande nationella föreskrifter för förebyggande av olycksfall (t.ex. BGV A3) följas.

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

Anvisningar för EMC-riktig installation, som skärmning, jordning, filterinstallation och kabelförläggning, finns i servoförstärkarens dokumentation. Dessa anvisningar ska alltid följas även i samband med CE-märkta servoförstärkare. Tillverkaren av anläggningen eller maskinen ansvarar för att EMC-gränsvärdena enligt lag respekteras.

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

Nödvändiga skyddsåtgärder: Jordning av apparaten.

Ledningar får endast anslutas och omkopplare endast manövreras när spänningen är avstängd.

2.7 Säker frångående

Apparaten uppfyller alla krav för säker frångående av matnings- och elektronikanlutningar i enlighet med EN 61800-5-1. För att garantera säker frångående måste alla anslutna strömkretsar också uppfylla kraven för säker frångående.

2.8 Drift

Anläggningar som fleraxliga servoförstärkare är inbyggda i måste vid behov kompletteras med ytterligare övervaknings- och skyddsanordningar i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter, t.ex. lagar om maskinutrustning, arbetarskyddsföreskrifter etc. Ändringar av multiomformare med hjälp av programvaran tillåts.

När servoförstärkaren har skilts från matningsspänningen får spänningsförande apparatdelar och nätplintar inte omedelbart beröras eftersom det fortfarande kan föreligga spänning från uppladdade kondensatorer. Dessutom ska varningsskyltarna på servoförstärkaren observeras.

Ledningar får endast anslutas och omkopplare endast manövreras när spänningen är avstängd.

Under driften ska alla kapslingar och dörrar hållas låsta.

Att driftindikeringslysdioderna eller annan indikering är släckt är ingen garanti för att apparaten är spänningslös och skild från nätspänningen.

Apparatens interna säkerhetsfunktioner eller yttre mekanisk blockering kan leda till att motorn stannar. Vid eliminering av orsaken eller vid återställning kan drivenheten starta av sig själv. Om detta av säkerhetsskäl inte kan tillåtas för den drivna maskinen, skilj apparaten från matningsnätet innan reparationsarbetet inleds.



Tvådelad axelsystemskonstruktion:

Det tvådelade MOVIAXIS[®]-axelsystemet har kapslingsklass IP00 när skyddslocken tagits av isolatorkropparna.

Det tvådelade axelsystemet får endast användas när isolatorkropparna skyddas med skyddslocken.

2.9 Utrustningens temperatur

Fleraxliga MOVIAXIS[®]-servoförstärkare drivs vanligtvis med bromsmotstånd. Bromsmotstånden kan även vara monterade i matningsmodulernas hus.

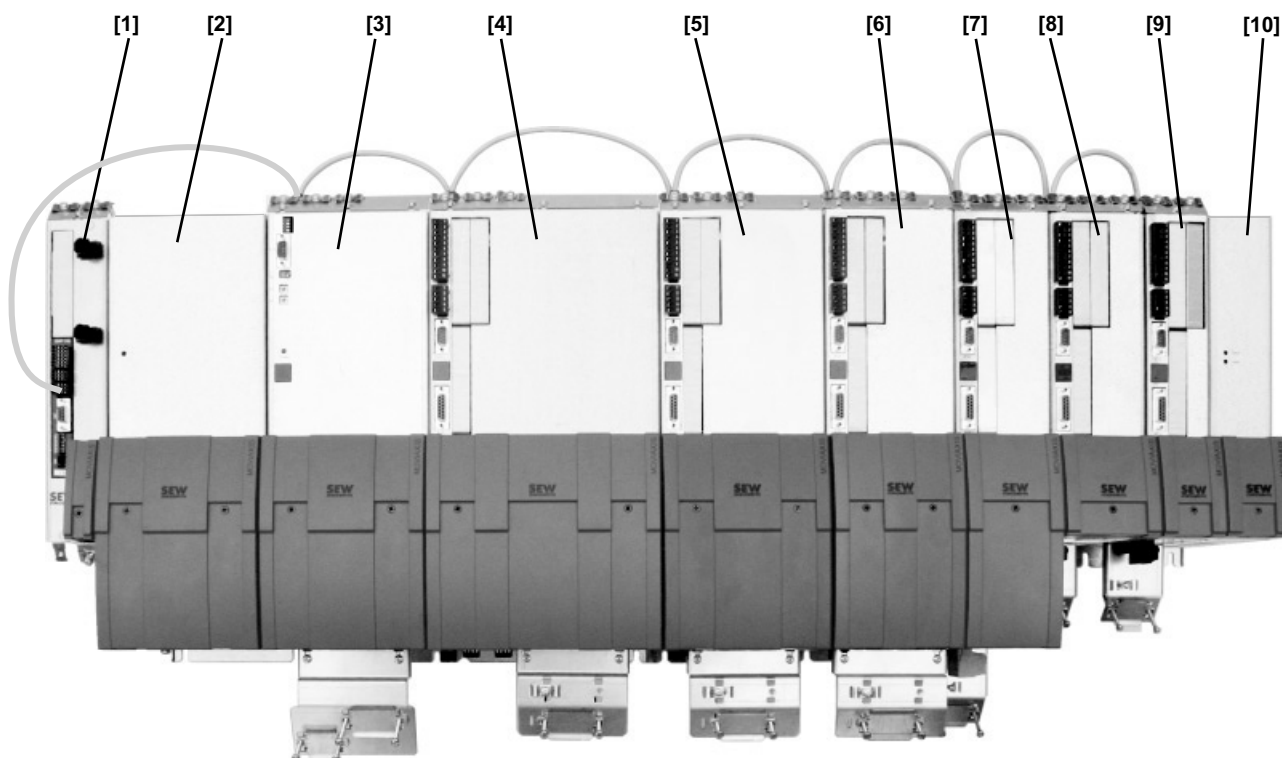
Bromsmotståndets ytemperatur kan bli 70 °C till 250 °C.

Vidrör aldrig MOVIAXIS[®]-modulernas hus eller bromsmotstånden under drift eller under avsvlningsfasen efter avstängning.



3 Apparatuppbyggnad

3.1 Axelsystem med CAN-baserad systembuss

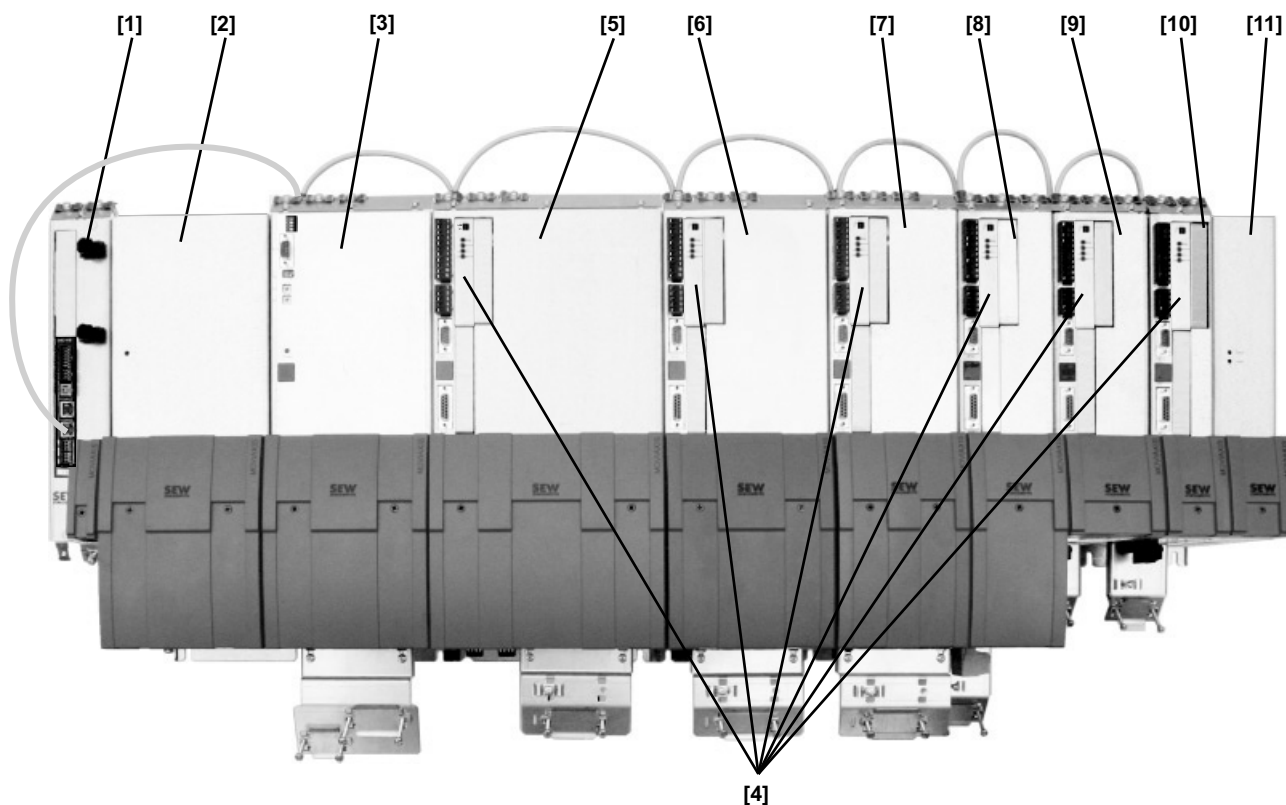


1402308491

- | | | | |
|-----|---------------------------------|------|---|
| [1] | Mastermodul | [6] | Axelmodul byggstorlek 4 |
| [2] | Kondensator- eller buffertmodul | [7] | Axelmodul byggstorlek 3 |
| [3] | Matningsmodul byggstorlek 3 | [8] | Axelmodul byggstorlek 2 |
| [4] | Axelmodul byggstorlek 6 | [9] | Axelmodul byggstorlek 1 |
| [5] | Axelmodul byggstorlek 5 | [10] | 24 V-modul med switchade matningsdon, tilläggsmodul |



3.2 Axelsystem med EtherCAT®-kompatibel systembuss



1402312971

- | | |
|--|--|
| [1] Mastermodul | [7] Axelmodul byggstorlek 4 |
| [2] Kondensator- eller buffertmodul | [8] Axelmodul byggstorlek 3 |
| [3] Matningsmodul byggstorlek 3 | [9] Axelmodul byggstorlek 2 |
| [4] Tillvalskort EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus ^{plus} i alla axelmoduler | [10] Axelmodul byggstorlek 1 |
| [5] Axelmodul byggstorlek 6 | [11] 24 V-modul med switchade matningsdon, tilläggsmodul |
| [6] Axelmodul byggstorlek 5 | |



3.3 Viktiga anvisningar

Skyddsåtgärder och skyddsanordningar måste uppfylla **gällande föreskrifter**.

Nödvändiga skyddsåtgärder:

Jordning (skyddsklass I)

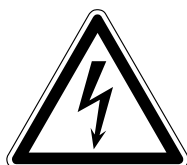
Nödvändiga skyddsanordningar:

Överströmsskyddsanordningar ska anpassas efter ledningsskyddet i kundens anslutningsledning.



TIPS

Följ aktuell montage. och driftsinstruktion vid installation och idrifttagning av motor och broms!



! VARNING!

På bilderna i kapitlet "Axelsystemsöversikt" (→ sid 24) och fram till kapitlet "Apparatuppbyggnad för mellankretsurladdningsmodul MXZ" (→ sid 42) visas apparaterna utan skyddskåpa (beröringsskydd). Skyddskåpan skyddar ström- och bromsmotståndsanslutningarna.

Nätplintarna är inte beröringsskyddade.

Dödsfall eller svåra skador på grund av elektrisk stöt.

- Ta inte apparaten i drift utan monterad skyddskåpa.
- Installera skyddskåpan enligt gällande föreskrifter.



3.4 Typskyltar och typbeteckningar

Typskylten består av tre delar beroende på modul.

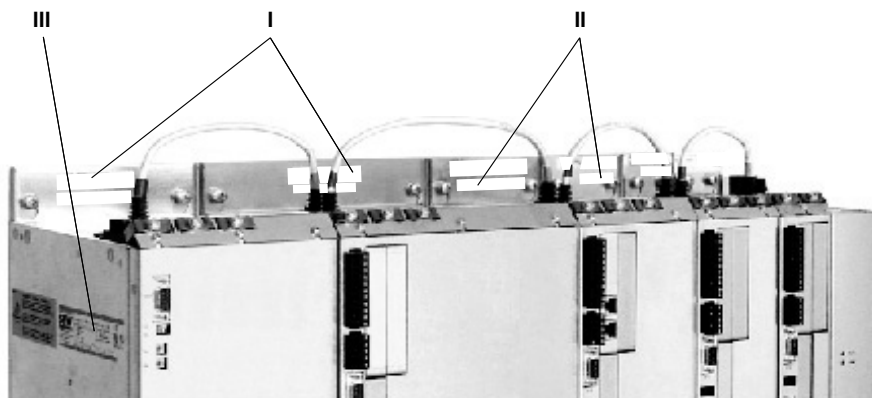
- Del "I" innehåller typbeteckning, tillverkningsnummer och status.
- Del "II" anger tillbehör som monterats från fabrik och version.
- Del "III" innehåller modulens tekniska data.

Typskylten på matningsmodulen och axelmodulen sitter på sidan.

Typskylten anger version av och leveransomfattning för den fleraxliga servoförstärkaren vid leveransen.

Avvikelser kan uppstå om

- t.ex. tillvalskort monteras eller tas bort i efterhand
- apparatens firmware uppdateras

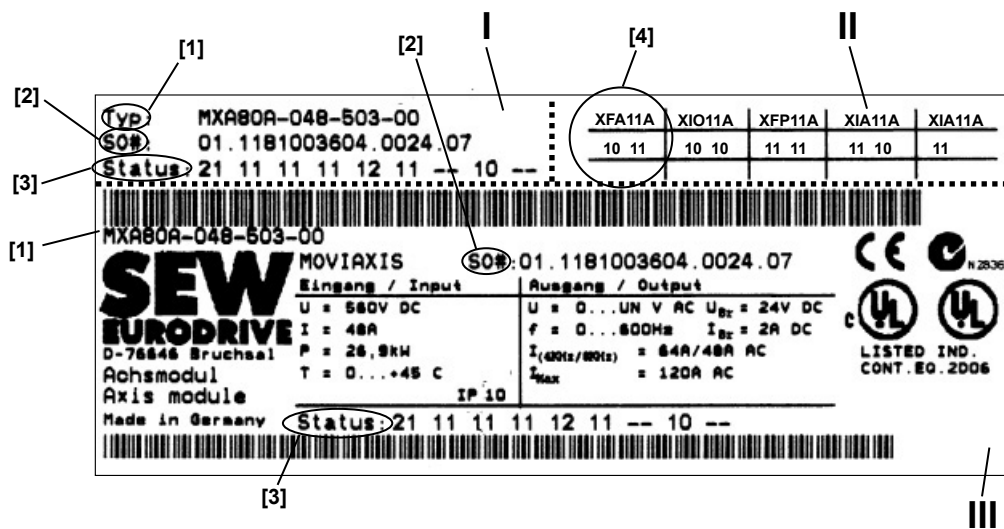


1402316683

- I Del "I" av typskylten
- II Del "II" av typskylten
- III Del "III" av typskylten



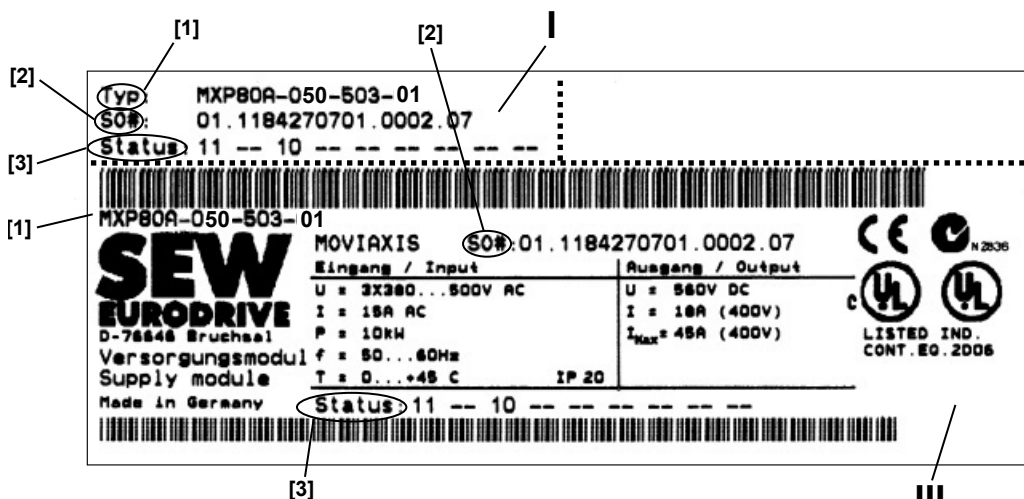
3.4.1 Exempel på axelmodulens typskylt



1402319115

- I Del "I" av typskylten: sitter på modulens övre fästdon [1] Typbeteckning, se sidan 17
 II Del "II" av typskylten: sitter på modulens övre fästdon [2] Tillverkningsnummer
 III Del "III" av typskylten: sitter på sidan av modulens hus [3] Status
 [4] Kommunikationsplatser, firmwareversion

3.4.2 Exempel på matningsmodulens typskylt

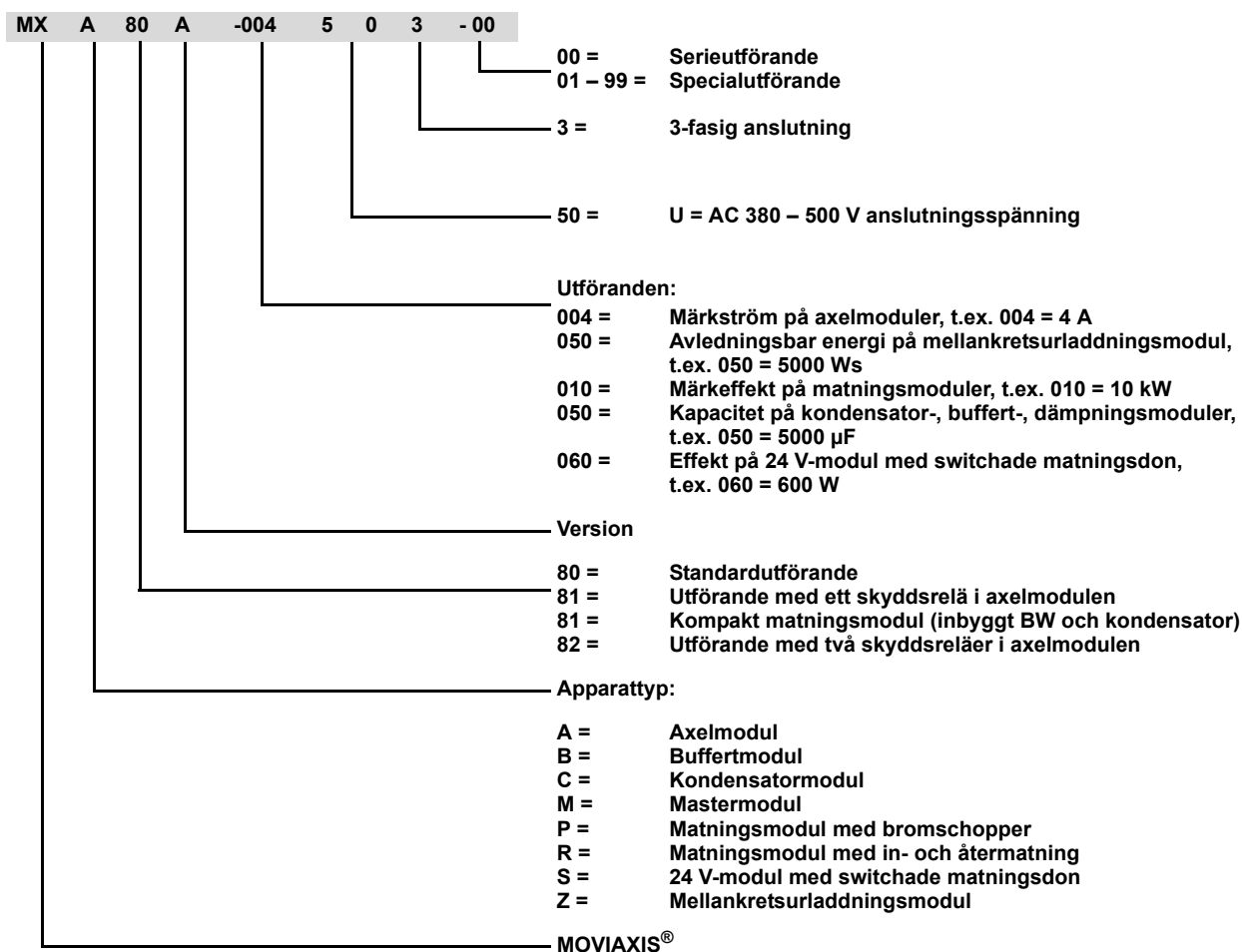


1402450571

- I Del "I" av typskylten: sitter på modulens övre fästdon [1] Typbeteckning, se sidan 17
 III Del "III" av typskylten: sitter på sidan av modulens hus [2] Tillverkningsnummer
 [3] Status



3.4.3 Exempel: Typbeteckning MOVIAxis® grundapparater



Typbeteckning axelmodul:

MXA80A-004-503-00 = Axelmodul med 4 A märkström

Typbeteckning extrakomponent buffertmodul

MXB80A-050-503-00 = Buffertmodul med 5000 µF kapacitet

Typbeteckning extrakomponent dämpningsmodul

MXD80A-007-503-00 = Dämpningsmodul med 700 µF kapacitet

Typbeteckning extrakomponent kondensatormodul

MXC80A-050-503-00 = Kondensatormodul med 5000 µF kapacitet

Typbeteckning extrakomponent mastermodul med fältbussgateway:

MXM80A-000-000-00/UFF41B = Mastermodul med PROFIBUS/DeviceNet

MXM80A-000-000-00/UFR41B = Mastermodul med EtherNet/IP / PROFINET Modbus/TCP



Typbeteckning extrakomponent mastermodul med styrning:

MXM80A-000-000-00/DHF41B/OMH41B = Mastermodul med PROFIBUS/DeviceNet
 MXM80A-000-000-00/DHR41B/OMH41B = Mastermodul med EtherNet/IP / PROFINET Modbus/TCP
 Utföranden: T0 – T25

Typbeteckning matningsmodul:

MXP81A-010-503-00 = 10 kW kompakt matningsmodul med inbyggd C och BW
 MXP80A-010-503-00 = 10 kW matningsmodul
 MXR80A-050-503-00 = 50 kW matningsmodul med in- och återmatning

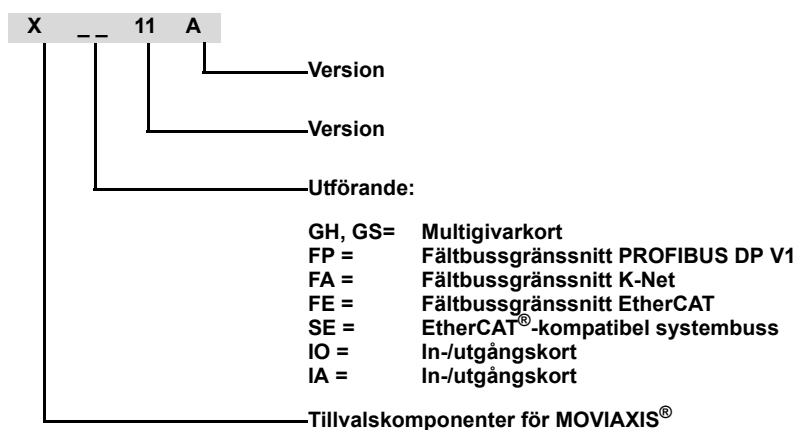
Typbeteckning extrakomponent 24 V-modul med switchade matningsdon

MXS80A-060-503-00 = 24 V switchat matningsdon

Typbeteckning extrakomponent mellankretsurladdningsmodul:

MXZ80A-050-503-00 = Mellankretsurladdningsmodul med avledningsbar energi på 5000 Ws

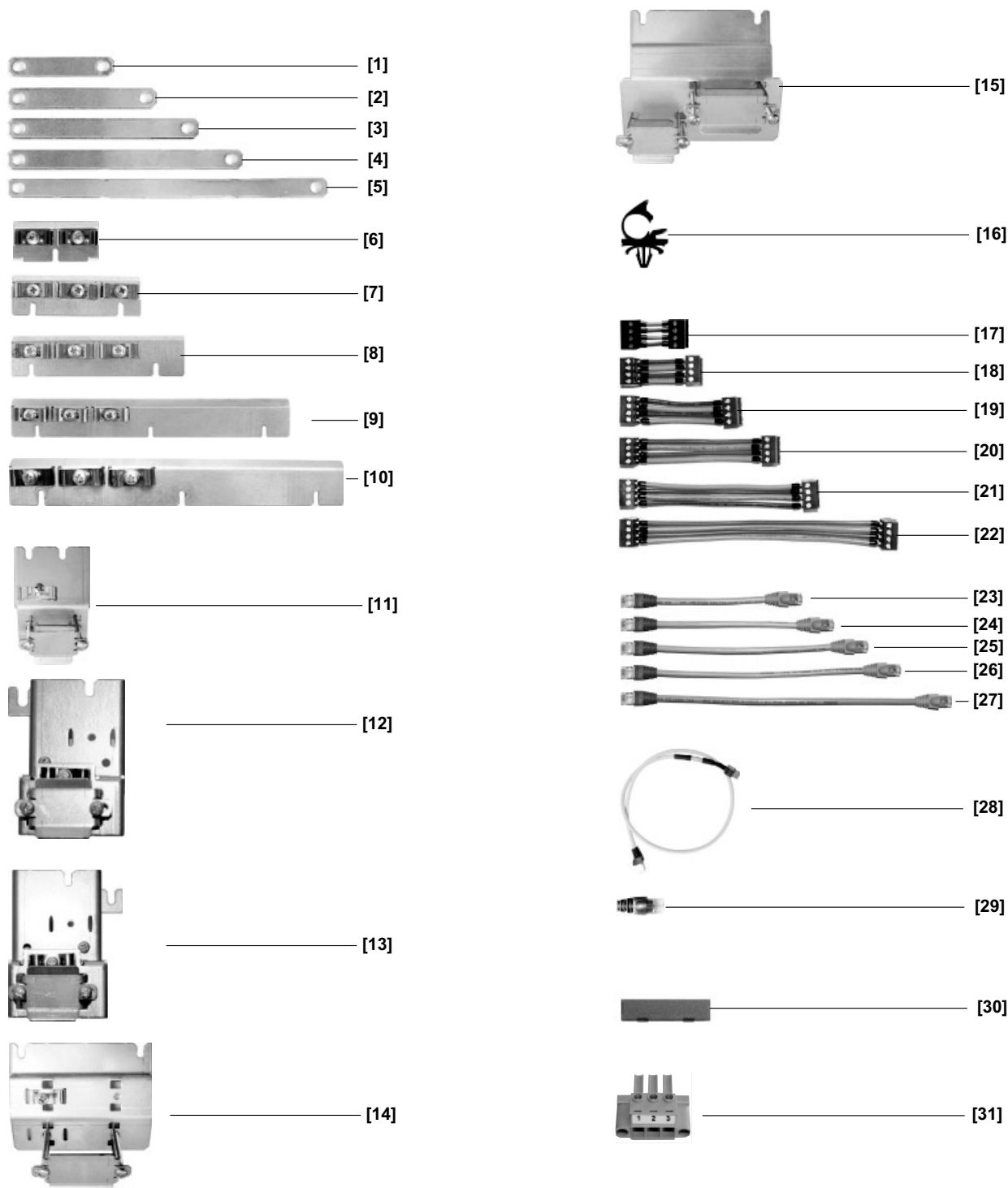
3.4.4 MOVIAXIS® MX tillvalskomponenter





3.5 Serietillbehör

Serietillbehör medföljer grundapparat vid leveransen.



2819776011

Alla kontaktdon har motkontaktdon vid leveransen. D-sub-kontaktdon är ett **undantag**, de levereras utan motkontaktdon.



3.5.1 Tillhörighetstabell för serietillbehör

Tillhörighetstabell serietillbehör – mekaniska tillbehör

Nr	Mått ¹⁾	MX M	MX Z	MX S	MXP i kW					M XR	MXA i A										MX C	MX B
					10	10E ²⁾	25	50	75		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100		
Mellankretsskena																						
[1]	76 mm			3x							3x	3x	3x									
[2]	106 mm				3x									3x	3x	3x	3x					
[3]	136 mm		2x			3x												3x				
[4]	160 mm						3x	3x	3x										3x		3x	3x
[5]	226 mm									3x										3x		
Elektronikskärmlint																						
[6]	60 mm	1x								1x	1x	1x	1x									
[7]	90 mm				1x									1x	1x	1x	1x					
[8]	120 mm					1x												1x				
[9]	150 mm						1x	1x	1x	1x									1x			
[10]	210 mm																			1x		
Kraftskärmlint																						
[11]	60 mm				1x	1x					1x	1x	1x	1x	1x	1x						
[12]	60 mm ³⁾						1x															
[13]	60 mm ⁴⁾																1x					
[14]	105 mm		1x															1x	1x	1x		
[15]	105 mm							1x	1x	1x												
Kabelklämmor																						
[16]		3x																				

1) Kabellängd: Råkabellängd utan kontaktdon

2) Matningsmodul MXP81A med inbyggt bromsmotstånd

3) Plint med kort stöd, 60 mm bred

4) Plint med långt stöd, 60 mm bred



Tillhörighetstabell serietillbehör – elektriskt tillbehör

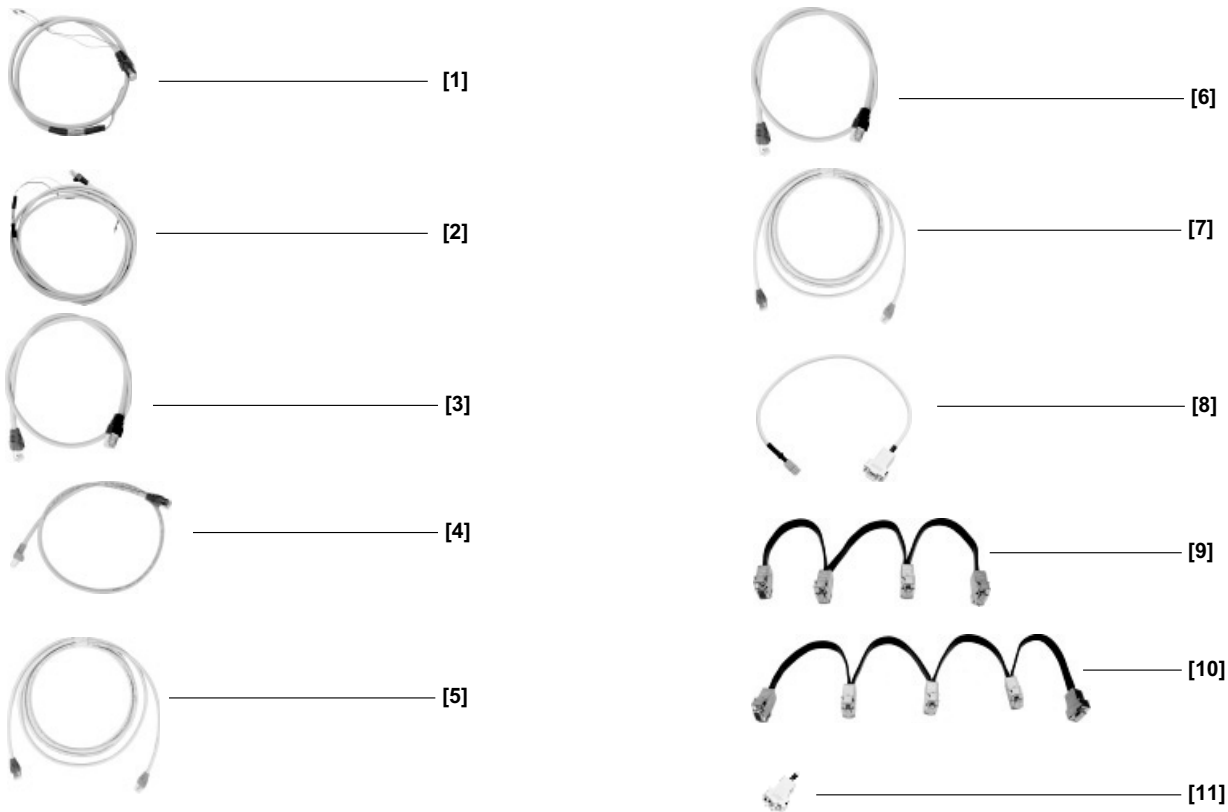
Nr	Mått ¹⁾	MX M	MX Z	MX S	MXP i kW					M XR	MXA i A										MX C	MX B
					10	10E ²⁾	25	50	75		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100		
24 V-kabel																						
[17]	40 mm	1x																				
[18]	50 mm			1x							1x	1x	1x									
[19]	80 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[20]	110 mm		1x			1x												1x				
[21]	140 mm							1x	1x										1x		1x	1x
[22]	200 mm									1x										1x		
Anslutningskabel för CAN-baserad systembuss SBus/EtherCAT-kompatibel systembuss SBus ^{plus}																						
[23]	200 mm										1x	1x	1x									
[24]	230 mm				1x		1x							1x	1x	1x	1x					
[25]	260 mm					1x												1x				
[26]	290 mm							1x	1x										1x			
[27]	350 mm									1x										1x		
Anslutningskabel CAN – mastermodul																						
[28]	750 mm	1x																				
Termineringsmotstånd CAN																						
[29]					1x	1x	1x	1x	1x													
Beröringsskydd																						
[30]					2x	2x	2x	2x	2x													
Kontaktidon mätkabel																						
[31]										1x												

1) Kabellängd: Råkabellängd utan kontaktidon

2) Matningsmodul MXP81A med inbyggt bromsmotstånd



3.6 Tillbehör (köps separat)



1402743947

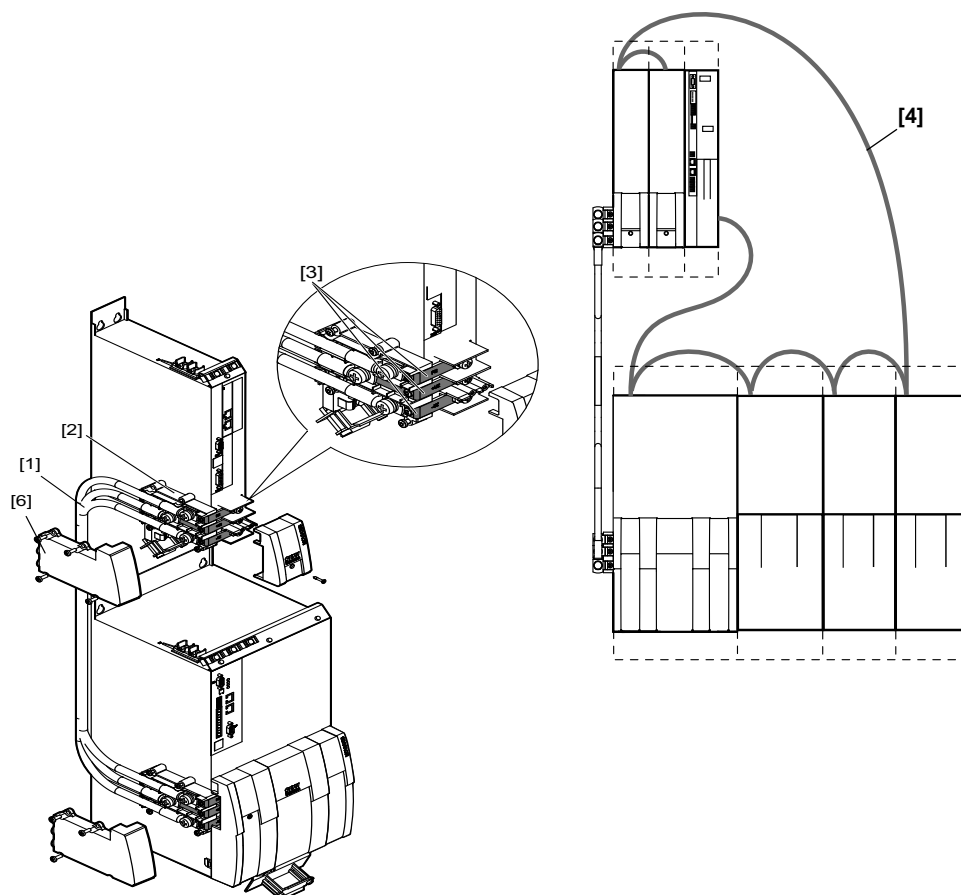
3.6.1 Tillhörighetstabell tillbehör (köps separat)

Nr	Mått/beteckning/kontaktidon	
Systembusskabel CAN-baserad systembuss SBus (axelsystem till annan SEW-utrustning)		
[1]	750 mm	RJ45/öppen ände
[2]	3000 mm	RJ45/öppen ände
Anslutningskabel EtherCAT – mastermodul		
[3]	750 mm	2 × RJ45
Systembusskabel EtherCAT-kompatibel systembuss SBus ^{plus} (axelsystem till annan SEW-utrustning)		
[4]	750 mm	2 × RJ45 (specialtilldelning)
[5]	3000 mm	2 × RJ45 (specialtilldelning)
Systembusskabel CAN (axelsystem till axelsystem)		
[6]	750 mm	2 × RJ45 (specialtilldelning)
[7]	3000 mm	2 × RJ45 (specialtilldelning)
Adapterkabel mastermodul till CAN2		
[8]	500 mm	Weidmüller med Sub-D9 w
	3000 mm	Weidmüller med Sub-D9 w
Anslutningskabel CAN-baserad applikationsbuss CAN2		
[9]	3 moduler	Sub-D9 m/w
[10]	4 moduler	Sub-D9 m/w
Termineringsmotstånd SBusplus		
[11]	Sub-D9	



3.7 Tillbehör för tvådelat axelsystem

För den tvådelade konstruktionen medföljer en monteringssats.



2685188107

2685190539

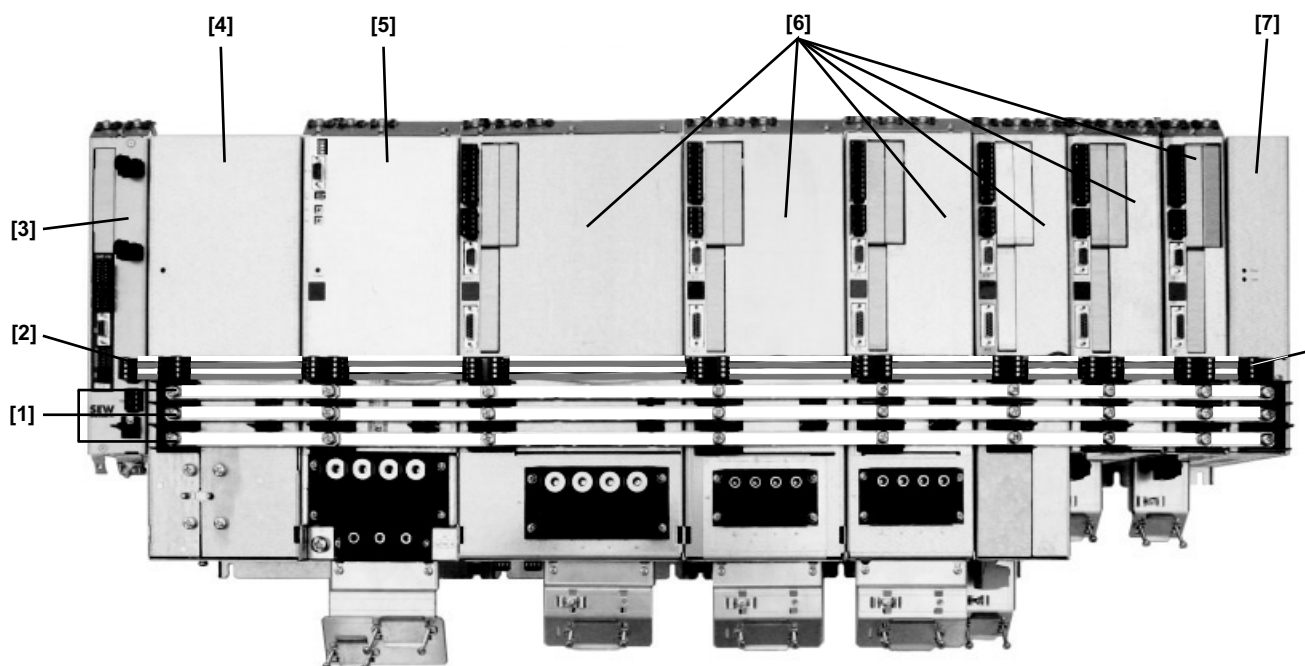
Monteringssatsen innehåller:

- [1] tre färdiga kablar för mellankretsanslutning
- [2] två isolatorkroppar
- [3] sex strömskenor
- [4] en systembussanslutning
- [5] skruvar, smådelar
- [6] två skyddslock



3.8 Axelsystemsöversikt

Enheterna har inga skyddskåpor på bilderna nedan.



1402746379

- [1] X4: Mellankretsanslutning
- [2] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
- [3] Mastermodul
- [4] Kondensator-/buffertmodul
- [5] Matningsmodul BG3
- [6] Axelmoduler (BG6 – BG1)
- [7] 24 V-modul med switchade matningsdon



VARNING!

Servoförstärkaren kan skadas.

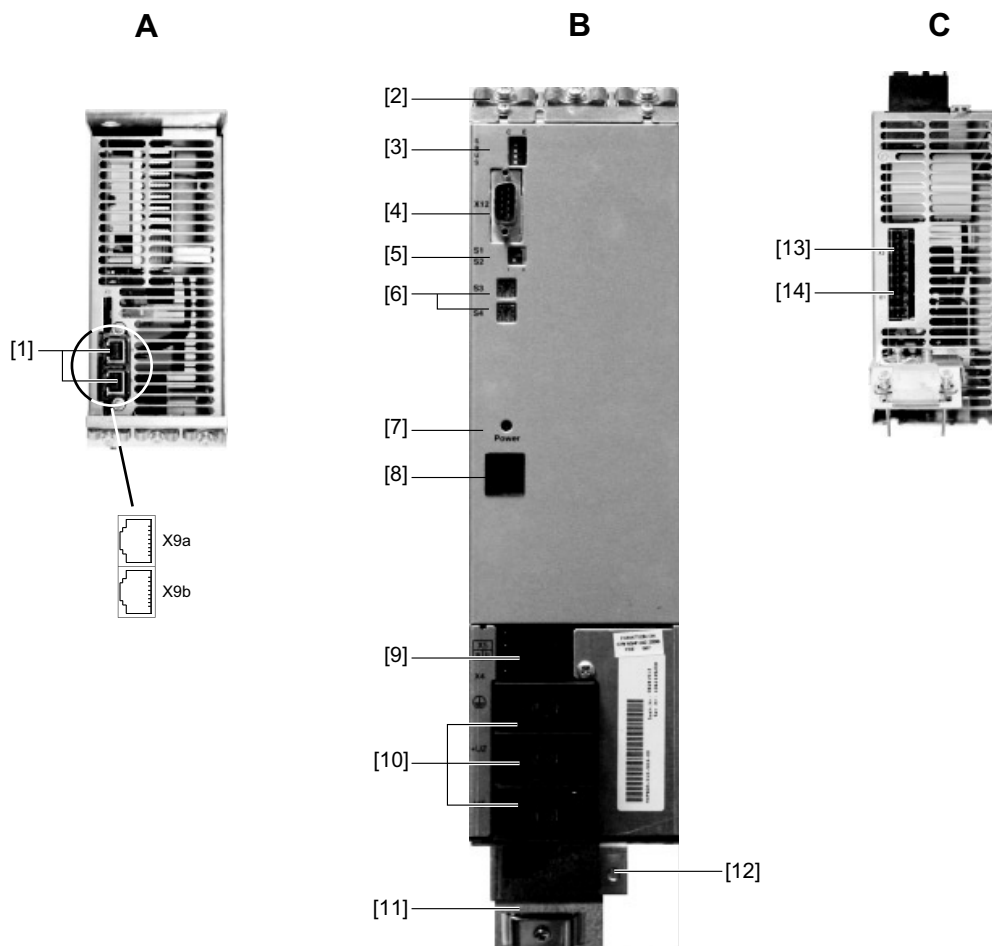
MOVIAXIS®-servoförstärkaren får endast användas när den är uppbyggd som ett system enligt ovan. Separat drift av olika moduler leder till att servoförstärkaren skadas och är därför förbjuden.



3.9 Apparattuppbyggnad matningsmodul MOVIAxis® MXP

Enheterna har inga skyddskåpor på bilderna nedan.

3.9.1 Matningsmodul MOVIAxis® MXP, byggstorlek 1



1402749835

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

- [2] Elektronikskärmlintar
[3] C, E: DIP-omkopplare
- C: CAN-baserad systembuss
- E: EtherCAT®-kompatibel systembuss
[4] X12: Systembuss CAN
[5] S1, S2: DIP-omkopplare för CAN-överföringshastighet
[6] S3, S4: Axeladressomkopplare
[7] Driftsindikering (power)
[8] 2 x indikering med 7 tecken
[9] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[10] X4: Mellankretsanslutning
[11] Kraftskärmlint
[12] Jordningspunkt, hus

C Vy underifrån

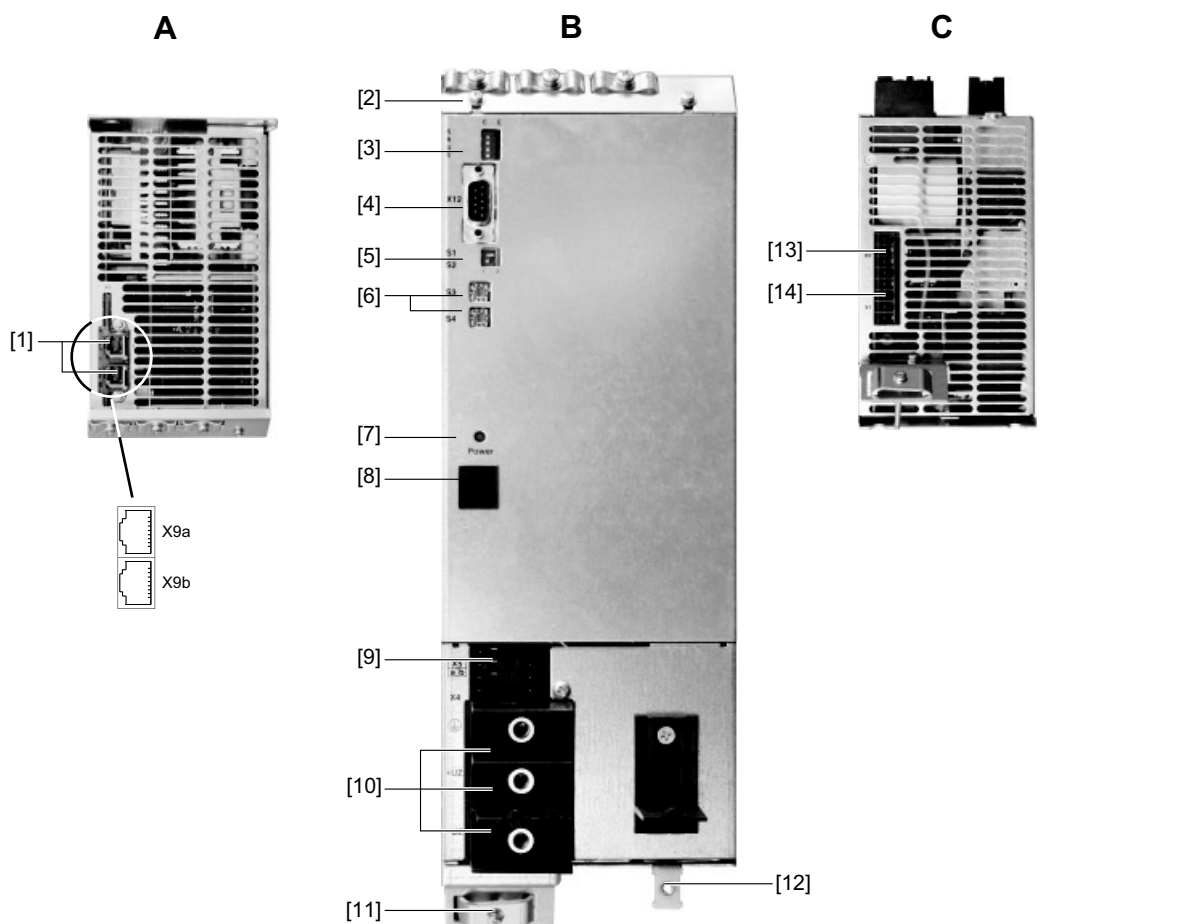
- [13] X3: Anslutning av bromsmotstånd
[14] X1: Nätanslutning



Apparatuppbyggnad

Apparatuppbyggnad matningsmodul MOVIAXIS® MXP

3.9.2 Matningsmodul MOVIAXIS® MXP81 med inbyggt bromsmotstånd, byggstorlek 1



1481496203

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

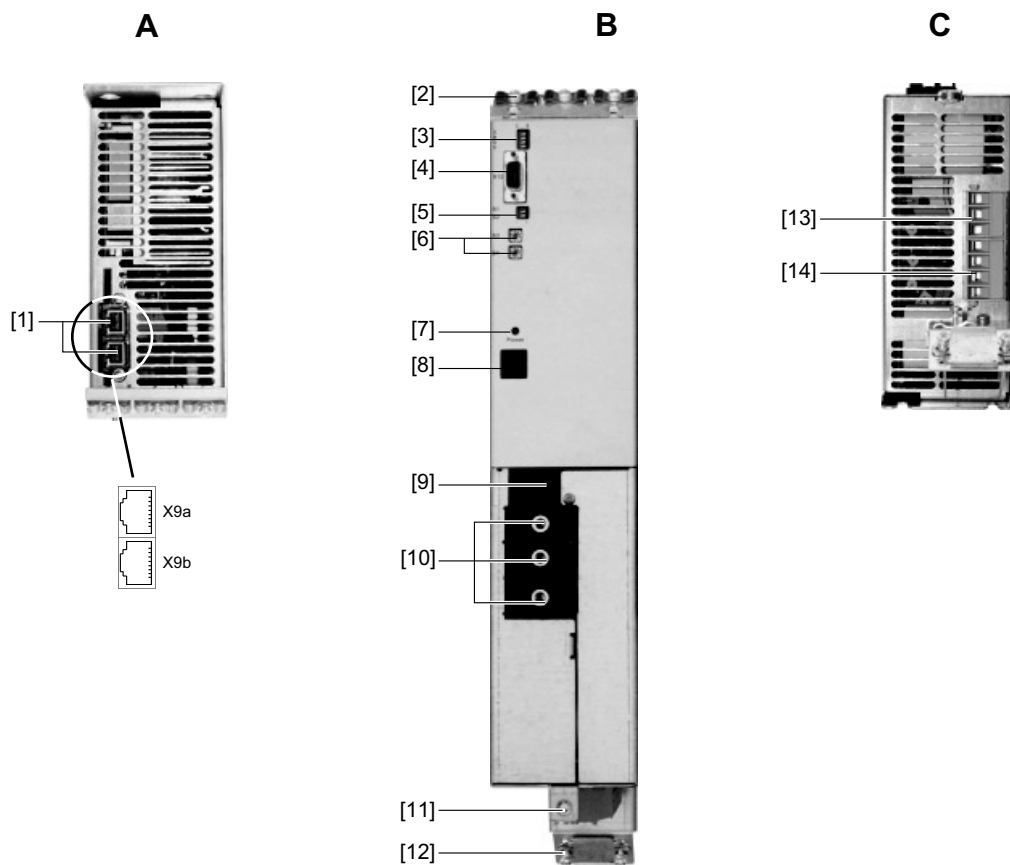
- [2] Elektronikskärmlintar
[3] C, E: DIP-omkopplare
- C: CAN-baserad systembuss
- E: EtherCAT®-kompatibel systembuss
[4] X12: Systembuss CAN
[5] S1, S2: DIP-omkopplare för CAN-överföringshastighet
[6] S3, S4: Axeladressomkopplare
[7] Driftsindikering (power)
[8] 2 x indikering med 7 tecken
[9] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[10] X4: Mellankretsanslutning
[11] Kraftskärmlint
[12] Jordningspunkt, hus

C Vy underifrån

- [13] X3: Anslutning nödbromsmotstånd (tillval)
[14] X1: Nätanslutning



3.9.3 Matningsmodul MOVIAxis® MXP, byggstorlek 2



1402902283

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

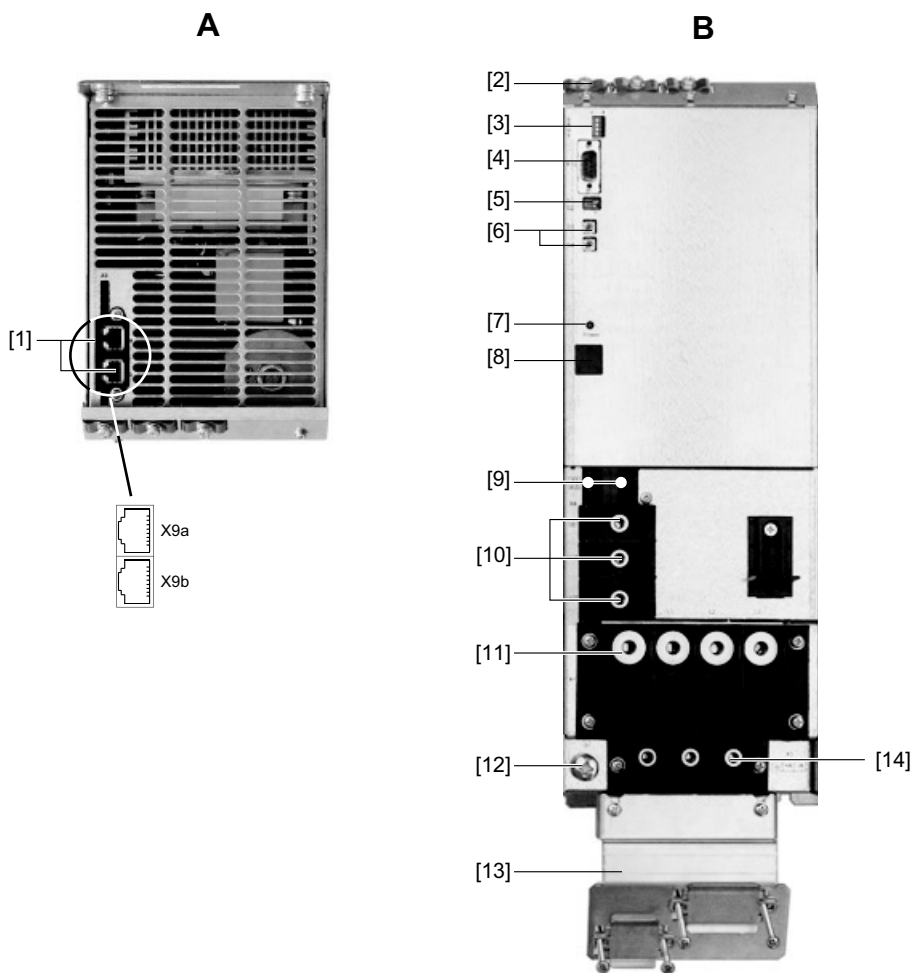
- [2] Elektronikskärmlintar
[3] C, E: DIP-omkopplare
- C: CAN-baserad systembuss
- E: EtherCAT®-kompatibel systembuss
[4] X12: Systembuss CAN
[5] S1, S2: DIP-omkopplare för CAN-överföringshastighet
[6] S3, S4: Axeladressomkopplare
[7] Driftsindikering (power)
[8] 2 x indikering med 7 tecken
[9] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[10] X4: Mellankretsanslutning
[11] Jordningspunkt, hus
[12] Kraftskärmlint

C Vy underifrån

- [13] X3: Anslutning av bromsmotstånd
[14] X1: Nätanslutning



3.9.4 Matningsmodul MOVIAXIS® MXP, byggstorlek 3



1402752267

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
 X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
 X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

- [2] Elektronikskärmlintar
 [3] C, E: DIP-omkopplare
 - C: CAN-baserad systembuss
 - E: EtherCAT®-kompatibel systembuss
 [4] X12: Systembuss CAN
 [5] S1, S2: DIP-omkopplare
 [6] S3, S4: Axeladressomkopplare
 [7] Driftsindikering (power)
 [8] 2 x indikering med 7 tecken
 [9] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
 [10] X4: Mellankretsanslutning
 [11] X1: Nätanslutning
 [12] Jordningspunkt, hus
 [13] Kraftskärmlint
 [14] X3: Anslutning av bromsmotstånd

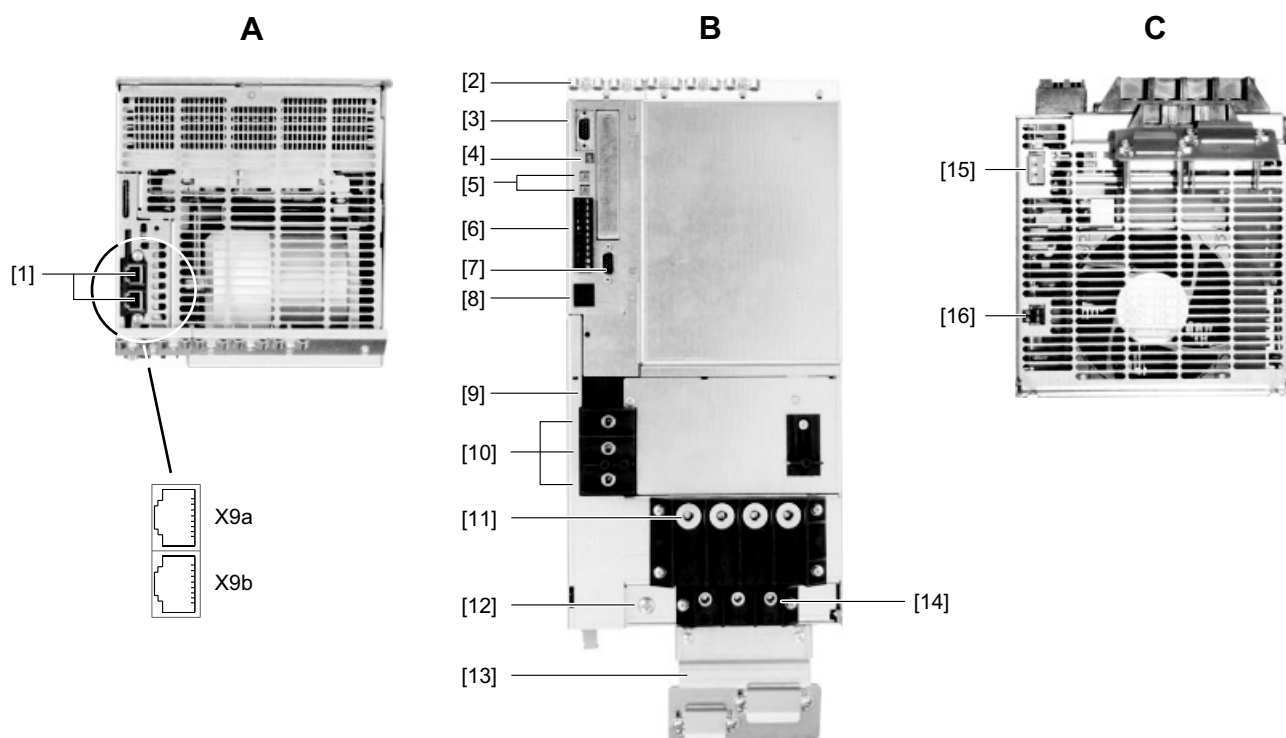


3.10 Apparatuppbyggnad matningsmodul med in- och återmatning MOVIAXIS® MXR

Enheten har ingen skyddskåpa på bilden nedan.

Mer information om MXR finns i handboken "Matningsmodul med in- och återmatning MXR".

3.10.1 Matningsmodul med in- och återmatning MOVIAXIS® MXR



1481373195

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

- [2] Elektronikskärmlintar
[3] X12: Systembuss CAN
[4] S1, S2: DIP-omkopplare
[5] S3, S4: Axeladressomkopplare
[6] X10: Digitala ingångar (stift 1 – 6)
X11: Digitala utgångar (stift 7 – 11)
[7] X17: CAN2-buss
[8] 2 x indikering med 7 tecken
[9] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[10] X4: Mellankretsanslutning
[11] X1: Nätanslutning
[12] Jordningspunkt, hus
[13] Kraftskärmlint
[14] X3: Anslutning av bromsmotstånd

C Vy underifrån

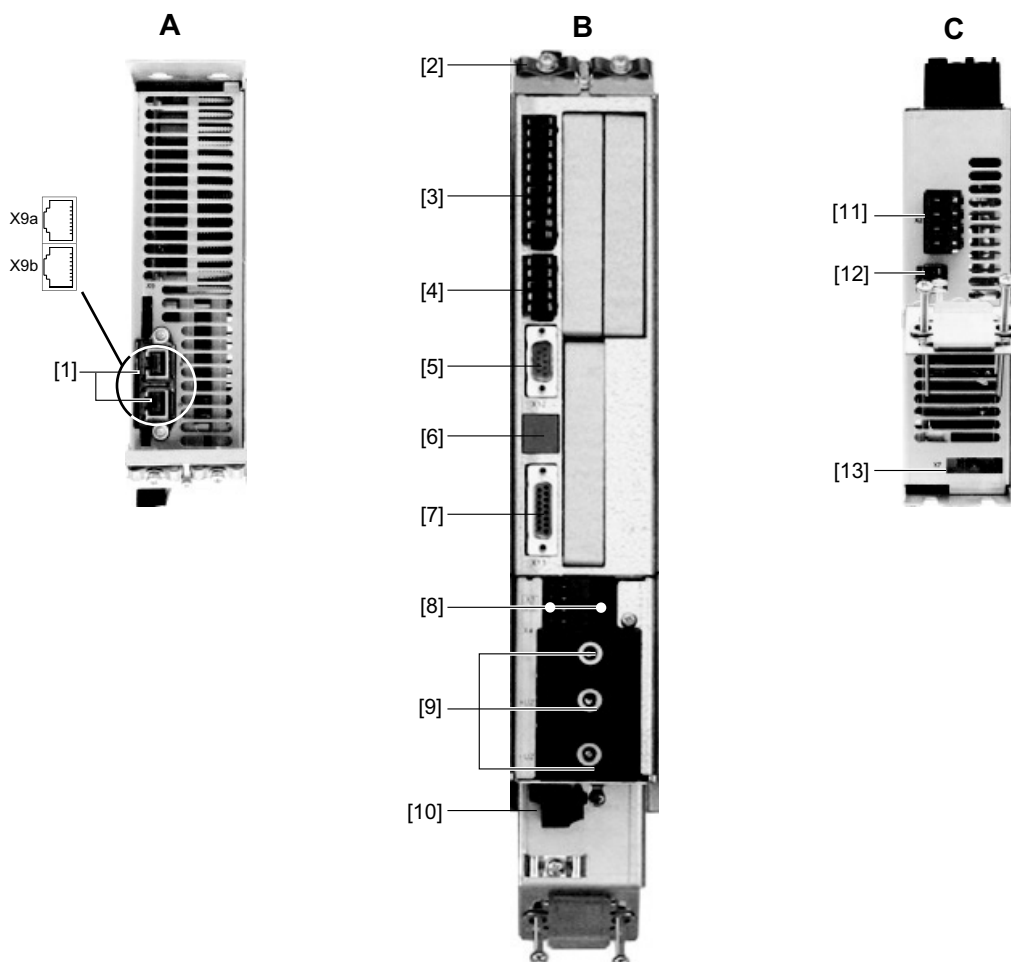
- [15] X18: Nätspänningsmätning
[16] X19: Omkopplare "Nät på"



3.11 Apparatuppbyggnad axelmoduler MOVIAXIS® MXA

Enheterna har inga skyddskåpor på bilderna nedan.

3.11.1 Axelmodul MOVIAXIS® MXA, byggstorlek 1



1402906251

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

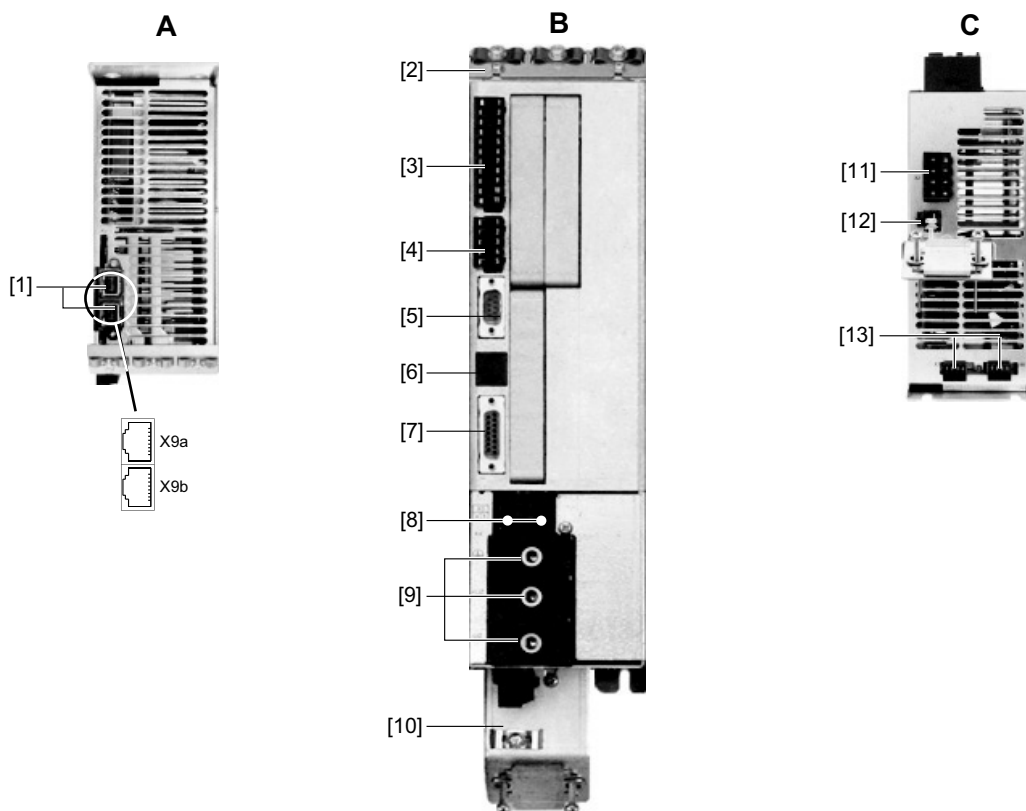
- [2] Elektronikskärmlintar
[3] X10: Digitala ingångar
[4] X11: Digitala utgångar
[5] X12: CAN2-buss
[6] 2 x indikering med 7 tecken
[7] X13: Anslutning motorgivare (resolver eller Hiperface® + temperaturgivare)
[8] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[9] X4: Mellankretsanslutning
[10] Kraftskärmlint

C Vy underifrån

- [11] X2: Motoranslutning
[12] X6: Bromsstyrning
[13] X7: 1 säkerhetsrelä (tillvalsutförande)



3.11.2 Axelmodul MOVIAXIS® MXA, byggstorlek 2



1403023883

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

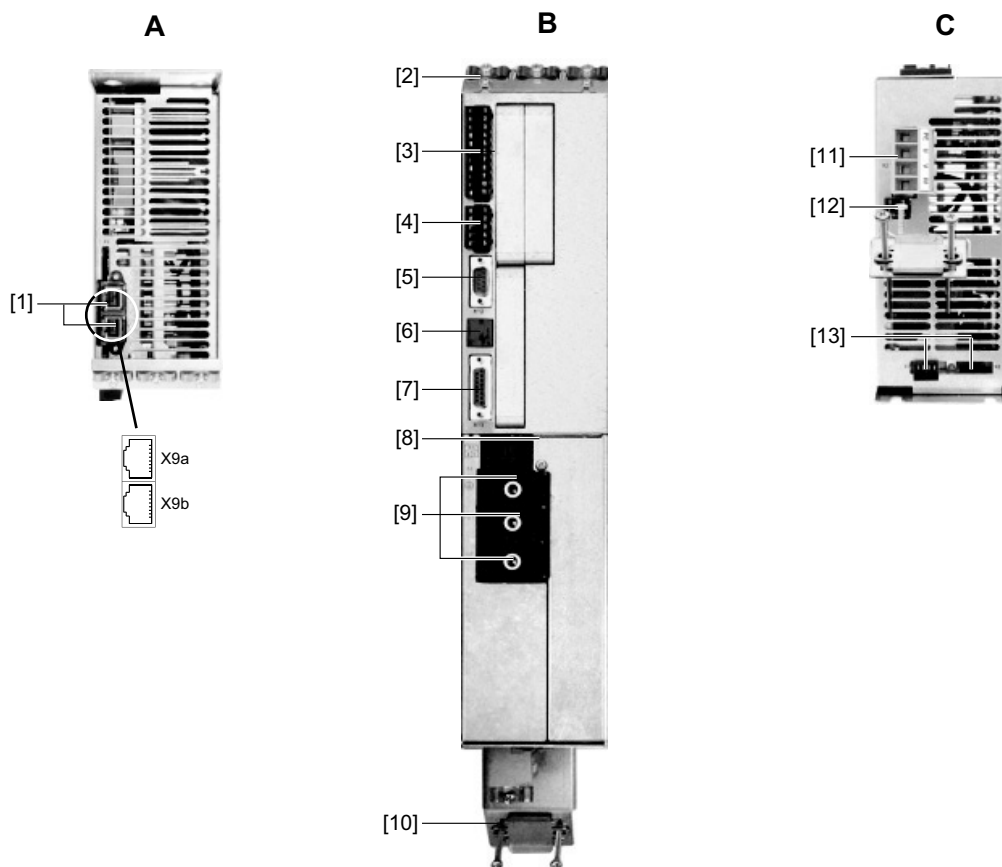
- [2] Elektronikskärmlinrar
[3] X10: Digitala ingångar
[4] X11: Digitala utgångar
[5] X12: CAN2-buss
[6] 2 x indikering med 7 tecken
[7] X13: Anslutning motorgivare (resolver eller Hiperface® + temperaturgivare)
[8] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[9] X4: Mellankretsanslutning
[10] Kraftskärmlinrar

C Vy underifrån

- [11] X2: Motoranslutning
[12] X6: Bromsstyrning
[13] X7, X8: 2 säkerhetsreläer (tillvalsutförande)



3.11.3 Axelmodul MOVIAXIS® MXA, byggstorlek 3



1403027339

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

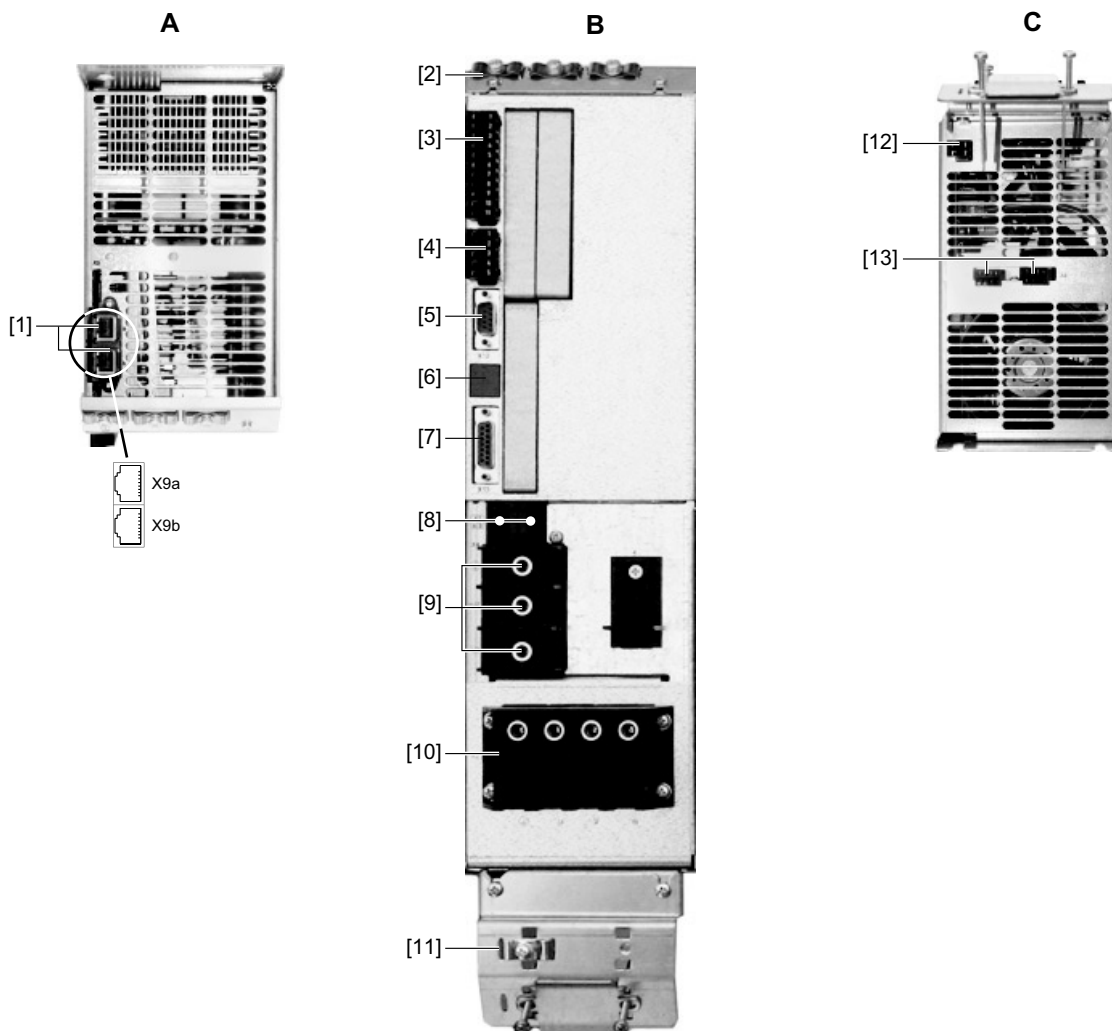
- [2] Elektronikskärmlintar
[3] X10: Digitala ingångar
[4] X11: Digitala utgångar
[5] X12: CAN2-buss
[6] 2 x indikering med 7 tecken
[7] X13: Anslutning motorgivare (resolver eller Hiperface® + temperaturgivare)
[8] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[9] X4: Mellankretsanslutning
[10] Kraftskärmlint

C Vy underifrån

- [11] X2: Motoranslutning
[12] X6: Bromsstyrning
[13] X7, X8: 2 säkerhetsreläer (tillvalsutförande)



3.11.4 Axelmodul MOVIAXIS® MXA, byggstorlek 4



1403029771

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

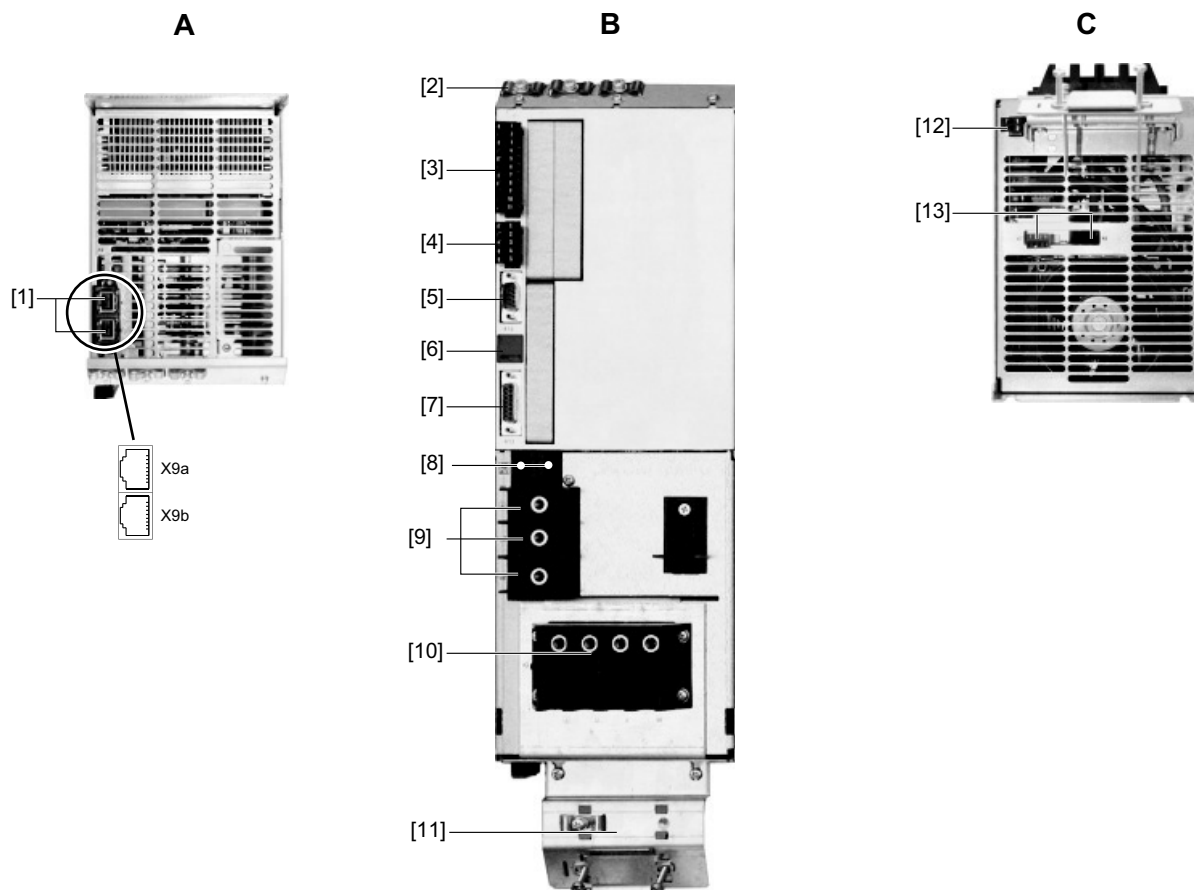
- [2] Elektronikskärmlintar
[3] X10: Digitala ingångar
[4] X11: Digitala utgångar
[5] X12: CAN2-buss
[6] 2 x indikering med 7 tecken
[7] X13: Anslutning motorgivare (resolver eller Hiperface® + temperaturgivare)
[8] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[9] X4: Mellankretsanslutning
[10] X2: Motoranslutning
[11] Kraftskärmlint

C Vy underifrån

- [12] X6: Bromsstyrning
[13] X7, X8: 2 säkerhetsreläer (tillvalsutförande)



3.11.5 Axelmodul MOVIAXIS® MXA, byggstorlek 5



1403032203

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

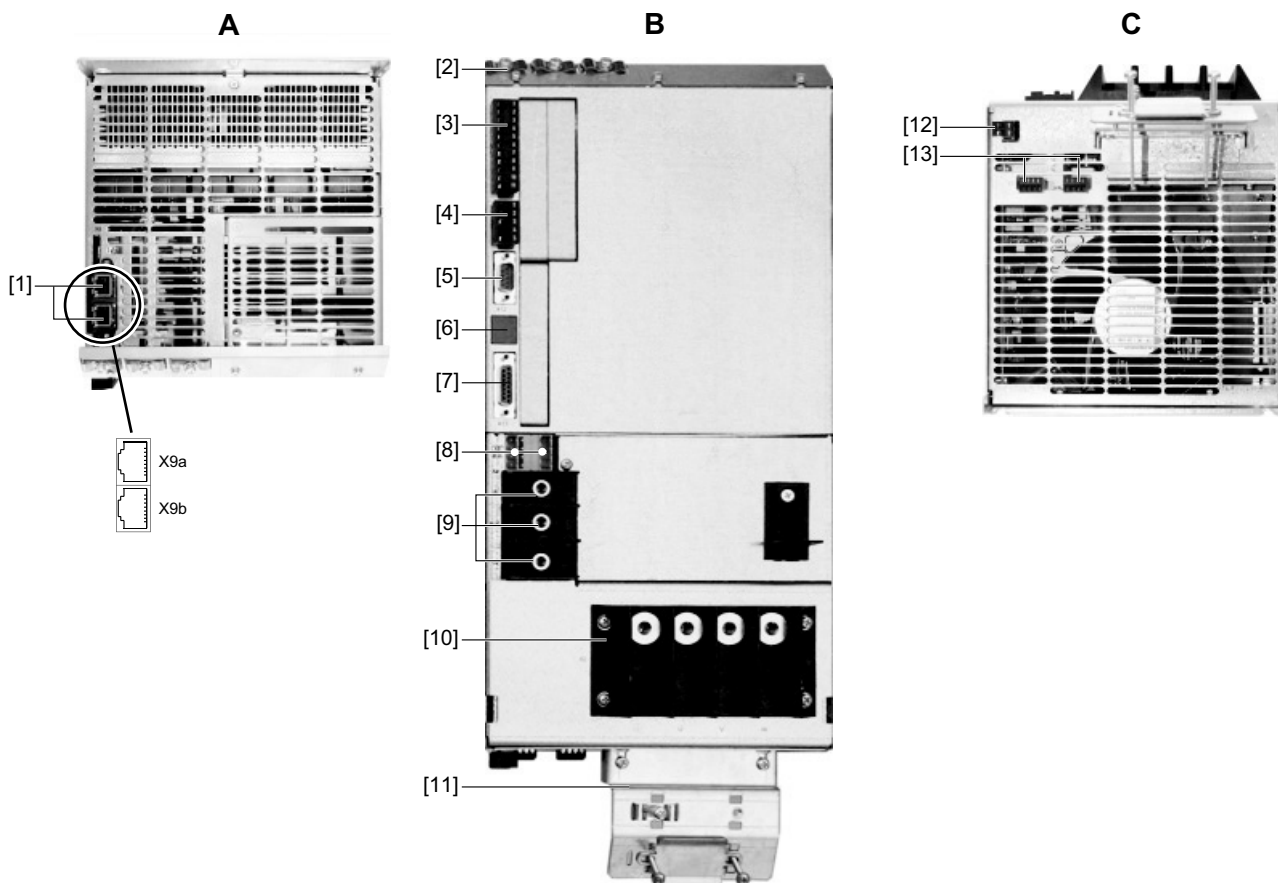
- [2] Elektronikskärmplintar
[3] X10: Digitala ingångar
[4] X11: Digitala utgångar
[5] X12: CAN2-buss
[6] 2 x indikering med 7 tecken
[7] X13: Anslutning motorgivare (resolver eller Hiperface® + temperaturgivare)
[8] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[9] X4: Mellankretsanslutning
[10] X2: Motoranslutning
[11] Kraftskärmplint

C Vy underifrån

- [12] X6: Bromsstyrning
[13] X7, X8: 2 säkerhetsreläer (tillvalsutförande)



3.11.6 Axelmodul MOVIAxis® MXA, byggstorlek 6



1403034635

A Vy från ovan

- [1] Systembuss
X9a: Ingång, grönt kontaktdon på kabeln
X9b: Utgång, rött kontaktdon på kabeln

B Vy framifrån

- [2] Elektronikskärmlintar
[3] X10: Digitala ingångar
[4] X11: Digitala utgångar
[5] X12: CAN2-buss
[6] 2 x indikering med 7 tecken
[7] X13: Anslutning motorgivare (resolver eller Hiperface® + temperaturgivare)
[8] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[9] X4: Mellankretsanslutning
[10] X2: Motoranslutning
[11] Kraftskärmlint

C Vy underifrån

- [12] X6: Bromsstyrning
[13] X7, X8: 2 säkerhetsreläer (tillvalsutförande)

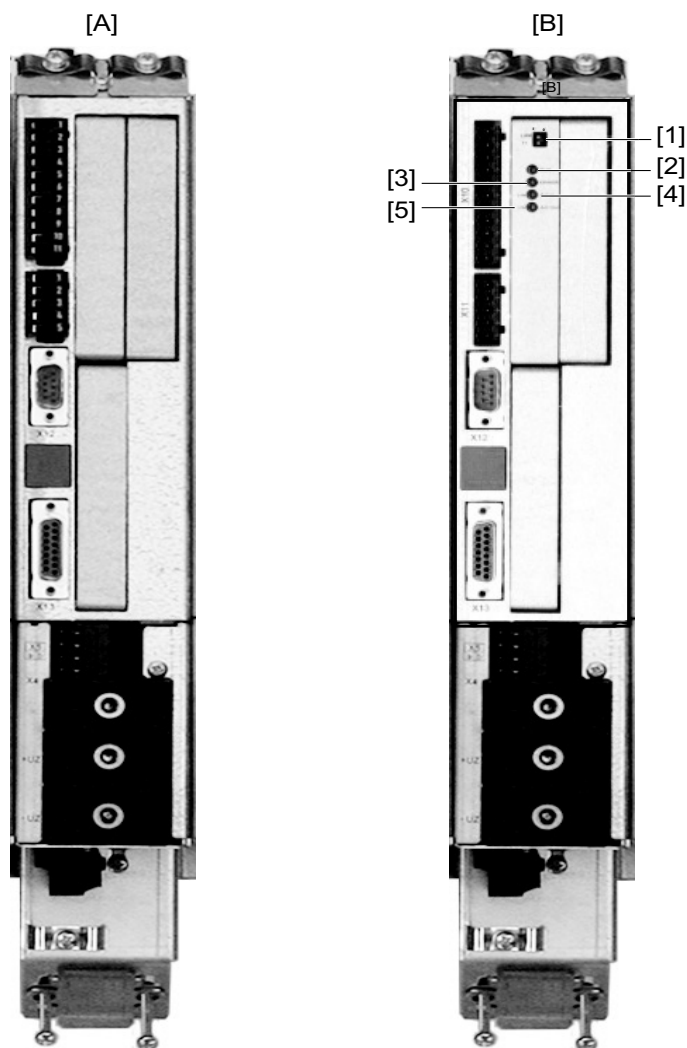


3.12 Systembuss i EtherCAT®-kompatibelt eller CAN-baserat utförande

Axelmodulerna kan ha olika systembussutföranden:

- CAN-baserad systembuss SBus
- EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus^{plus}

På bilderna i kapitlet "Apparatuppgbyggnad axelmoduler MOVIAXIS®MXA" visas axelmodulerna med CAN-baserad systembuss SBus.



1403141515

- [A] CAN-baserad systembuss SBus
 [B] EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus^{plus}
- [1] Omkopplare LAM
- Omkopplarläge 0: Alla axelmoduler förutom den sista
 - Omkopplarläge 1: Sista axelmodulen i systemet
- Omkopplare F1
- Omkopplarläge 0: Leveranstillstånd
 - Omkopplarläge 1: Reserverat för ytterligare funktioner
- [2] Lysdioden RUN, färg: grön/orange – indikerar driftstatusen för busselektronik och kommunikation
- [3] Lysdioden ERR, färg: röd – indikerar EtherCAT®-fel
- [4] Lysdioden Link IN, färg: grön – EtherCAT®-anslutningen till enheten före är aktiv
- [5] Lysdioden Link OUT, färg: grön – EtherCAT®-anslutningen till enheten efter är aktiv

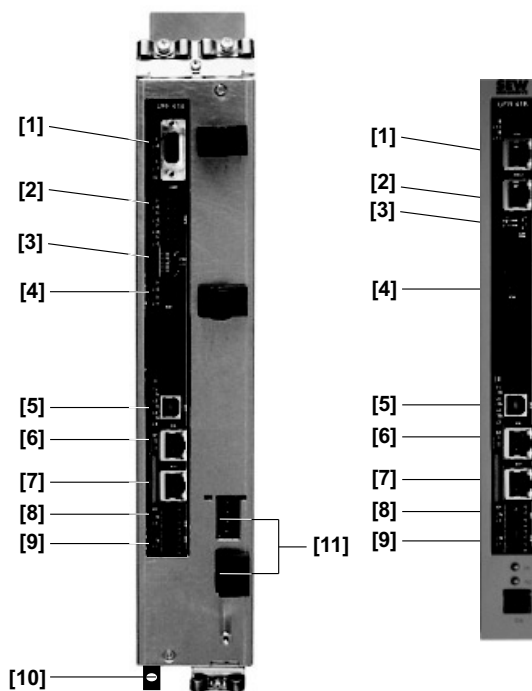


3.13 Apparatuppbyggnad extrakomponent mastermodul MOVIAXIS® MXM

Enheten har ingen skyddskåpa på bilderna nedan.

3.13.1 Mastermodul MOVIAXIS® MXM i utförande Gateway

Den här mastermodulen har beteckningen: MXM80A-000-000-00/UF.41B.



2695049739

Vy framifrån

- [1] – [9] Plinttilldelning, se handböckerna "Fältbuss-gateway UFR41B" och "Fältbuss-gateway UFF41B"
- [10] Jordningspunkt, hus
- [11] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning

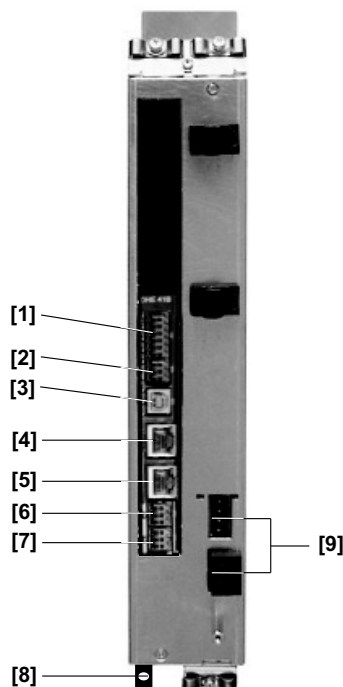


Apparatuppbyggnad

Apparatuppbyggnad extrakomponent mastermodul MOVIAXIS® MXM

3.13.2 Mastermodul MOVIAXIS® MXM i utförande MOVI-PLC® *advanced*

Den här mastermodulen har beteckningen: MXM80A-000-000-00/DHE41B.



1403147531

Vy framifrån

- [1] – [7] Plinttilldelning, se handboken "Styrsystemet MOVI-PLC® *advanced* DH.41B"
- [8] Jordningspunkt, hus
- [9] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning



VARNING!

Mastermodulen kan skadas.

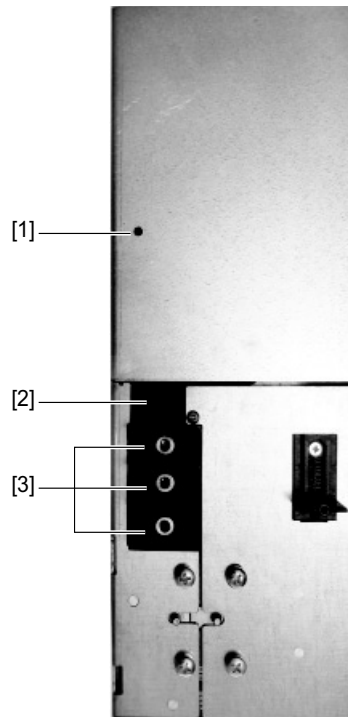
Mastermodulen får endast användas i ett system enligt beskrivningen i kapitlet "Axel-systemsöversikt" (→ sid 24). Separat drift leder till att mastermodulen skadas och är därför förbjuden.



3.14 Apparatuppbyggnad extrakomponent kondensatormodul MOVIAXIS® MXC

Enheten har ingen skyddskåpa på bilden nedan.

3.14.1 Kondensatormodul MOVIAXIS® MXC



1403149963

Vy framifrån

- [1] Driftsindikering (power)
- [2] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
- [3] X4: Mellankretsanslutning



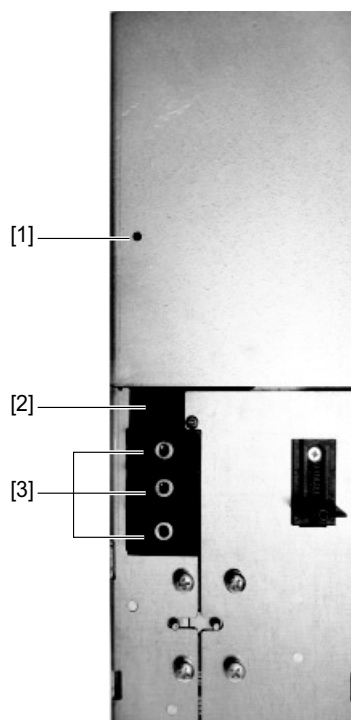
Apparatuppbyggnad

Apparatuppbyggnad extrakomponent buffertmodul MOVIAXIS® MXB

3.15 Apparatuppbyggnad extrakomponent buffertmodul MOVIAXIS® MXB

Enheten har ingen skyddskåpa på bilden nedan.

3.15.1 Buffertmodul MOVIAXIS® MXB



1403149963

Vy framifrån

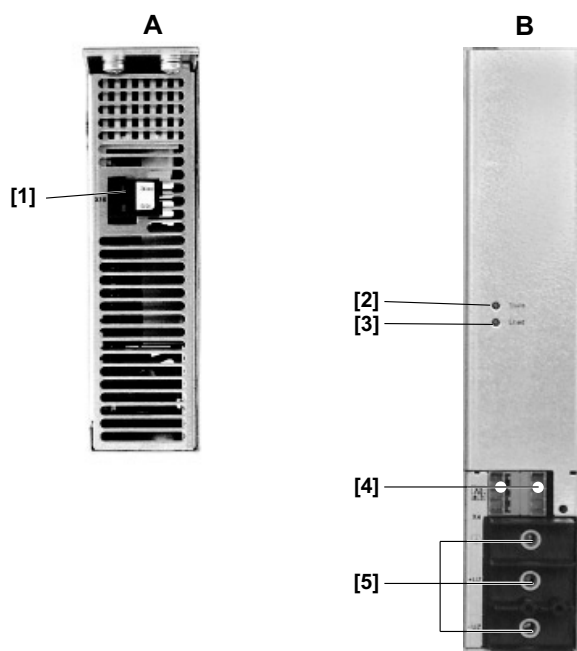
- [1] utan funktion
- [2] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
- [3] X4: Mellankretsanslutning



3.16 Apparaturuppbyggnad extrakomponent 24 V-modul med switchade matningsdon MOVIAxis® MXS

Enheten har ingen skyddskåpa på bilden nedan.

3.16.1 24 V-modul med switchade matningsdon MOVIAxis® MXS



1403550859

A Vy från ovan
[1] X16: Extern 24 V

B Vy framifrån
[2] Lysdiod State
[3] Lysdiod Load
[4] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
[5] X4: Mellankretsanslutning



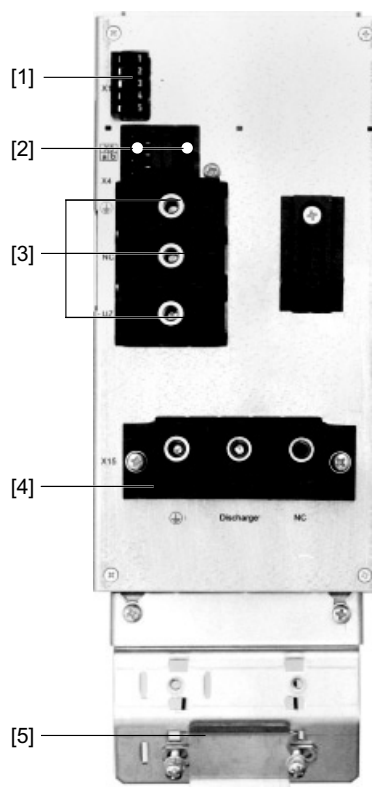
Apparatuppbyggnad

Apparatuppbyggnad extrakomponent mellankretsurladdningsmodul MOVIAXIS®

3.17 Apparatuppbyggnad extrakomponent mellankretsurladdningsmodul MOVIAXIS® MXZ

Enheten har ingen skyddskåpa på bilden nedan.

3.17.1 Mellankretsurladdningsmodul MOVIAXIS® MXZ



1672652043

Vy framifrån

- [1] X14: Styrkontakt don
- [2] X5a, X5b: 24 V-spänningsmatning
- [3] X4: Mellankretsanslutning
- [4] X15: Anslutning av bromsmotstånd för urladdning
- [5] Kraftskärmlint



3.18 Moduler som kan kombineras i tvådelat axelsystem

Tvådelade axelsystem får endast realiseras med enheterna som anges i den här montage- och driftsinstruktionen.



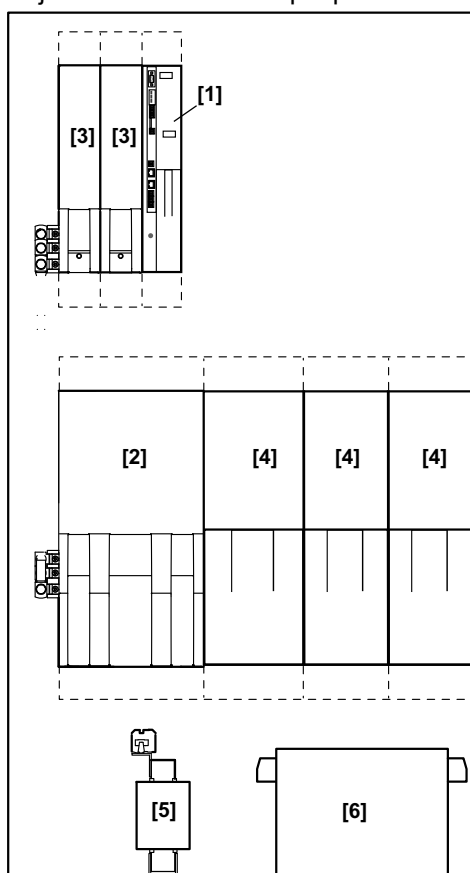
VARNING!

Observera att så många axelmoduler MXA som möjligt ska installeras på den nedersta raden innan max. fyra axelmoduler MXA i byggstorlek 1 eller 2 installeras på den övre raden.

Det maximala antalet på åtta axelmoduler MXA per matningsmodul med in- och återmatning MXR får inte överskridas.

Enheter som kan kombineras:

Följande bild visar exempel på tvådelad uppbyggnad av MOVIAXIS®-moduler.



Följande MOVIAXIS®-moduler kan kombineras:

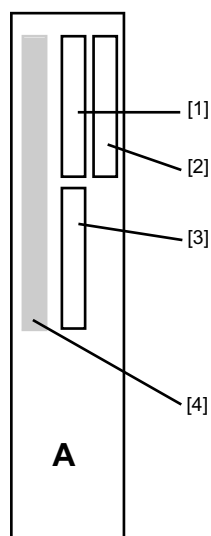
- [1] en mastermodul MXM
- [2] en matningsmodul med in- och återmatning MXR
- [3] max. fyra axelmoduler MXA byggstorlek 1 eller 2
- [4] axelmoduler MXA byggstorlek 1 – 6
- [5] en nätdrossel för MXR
- [6] ett nätfilter för MXR

Modulernas antal och byggstorlek anges i projekteringen.



3.19 Tillvalskombinationer vid leverans

Axelmodulerna omfattar ett uppbyggnadssystem som kan bära upp till tre tillval.



1403556235

[1 – 3] Plats 1 – 3, beläggning, se tabellen nedan
[4] Styrkretskort – grundapparaten's komponenter

3.19.1 EtherCAT®-kompatibla apparater

Följande tabell visar möjliga kombinationer och vilka kort som hör till vilka kortplatser.

*Kombinationer
med EtherCAT®-
kompatibel
systembuss*

Tillvalen kan användas i följande kombinationer:

Kombination	Kortplats 1	Kortplats 2	Kortplats 3
1	XSE24A		
2		XIO11A	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11			XGH
12		XGS	
13		XGH	
14			XGS
15		XGS	



3.19.2 CAN-utförande av apparaterna

Följande tabeller visar möjliga kombinationer och vilka kort som hör till vilka kortplatser.

Kombinationer med fältbuss

Fältbusstillvalen kan användas i följande kombinationer:

Kombination	Kortplats 1	Kortplats 2	Kortplats 3
1	Fältbusstillval ¹⁾		
2	XIO11A	Fältbusstillval	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7	XIA11A		
8			XGH
9			XGS
10			XIA11A
11	Fältbusstillval		XGH
12	XGS	Fältbusstillval	
13	XGH		
14	Fältbusstillval		XGS
15	XGS	Fältbusstillval	

1) **XFE24A**: EtherCAT; **XFP11A**: PROFIBUS; **XFA11A**: K-Net

Kombinationer med XIO

Tillvalen kan användas i följande kombinationer:

Kombination	Kortplats 1	Kortplats 2	Kortplats 3
1	XIO11A		
2		XIA11A	
3			XGH
4			XGS
5		XIA11A	XGH
6			XGS
7		XGS	XGH
8		XGH	
9		XGS	XGS
10		XIO11A	
11			XGH
12			XGS



Apparatuppbyggnad

Tillvalskombinationer vid leverans

Kombinationer med XIA

Tillvalen kan användas i följande kombinationer:

Kombination	Kortplats 1	Kortplats 2	Kortplats 3
1	XIA11A		
2			XGH
3			XGS
4		XGS	XGH
5		XGH	
6		XGS	
7		XIA11A	
8			XGH
9			XGS

Kombinationer med endast XGH, XGS

Tillvalen kan användas i följande kombinationer:

Kombination	Kortplats 1	Kortplats 2	Kortplats 3
1			XGH
2	XGS		
3	XGH		

Kombinationer med endast XGS

Tillvalen kan användas i följande kombinationer:

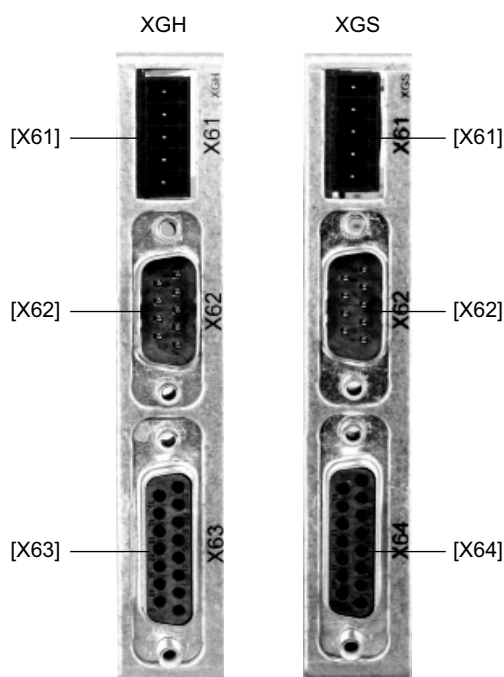
Kombination	Kortplats 1	Kortplats 2	Kortplats 3
1			XGS
2	XGS		



3.20 Tillval multigivarkort XGH11A, XGS11A

Multigivarkortet utökar MOVIAXIS®-systemet så att fler givare kan utvärderas.

Det finns två multigivarkort som ska väljas efter givartypen som ska utvärderas, se givarlistan i katalogen "Fleraxliga servoförstärkare MOVIAXIS®". Det finns även en analog differentiell ingång (± 10 V).



1403558667

3.20.1 Funktionsöversikt

Följande funktioner och givartyper kan utvärderas med multigivarkortet:

Funktioner	Utförande XGH	Utförande XGS
SSI-funktion	--	x
Hiperface®-funktion	x	x
EnDat 2.1-funktion		
Inkrementalgivar-/sin-cos-funktion		
Encoder-simulering		
Temperaturutvärdering		
Analog differentiell ingång ± 10 V		
Spänningsmatning 24 V (tillval)		
Resolver	--	--



Apparaturbyggnad

Tillval multigivarkort XGH11A, XGS11A

- HTL-givare kan användas med en gränssnittsomvandlare HTL → TTL. Gränssnittsomvandlaren har artikelnummer 1881 809.
- Jordbaserade HTL-givare kan användas med en gränssnittsomvandlare HTL → TTL. Gränssnittsomvandlaren har artikelnummer 1881 876.
- **Inga resolver kan utvärderas med multigivarkortet.**

3.20.2 Anslutningsteknik multigivarkort

Begränsning av utvärdering av ingångarna när I/O- och multigivarkort används i axelmodulen



TIPS

Om två I/O- och ett multigivarkort eller ett I/O- och två multigivarkort används i axelmodulen (se tabellen nedan), finns följande begränsningar vid utvärderingen av in- och utgångarna:

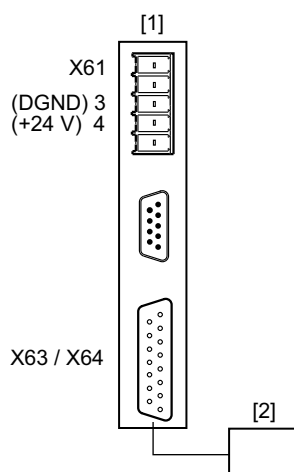
Endast in- och utgångar (om sådana finns) på två kort kan utvärderas.

Variant	Anslutet kort	Anslutet kort	Anslutet kort
1	I/O-kort	I/O-kort	Multigivarkort
2	I/O-kort	Multigivarkort	Multigivarkort

Kretsscheman för givare med extern spänningsmatning

Kretsschemana visar anslutningen av ett och två multigivarkort med 12 V- och 24 V-spänningsmatning och givarströmmar över och under 500 mA.

Exempel: Kretsschema med ett multigivarkort med 12 V-spänningsmatning:



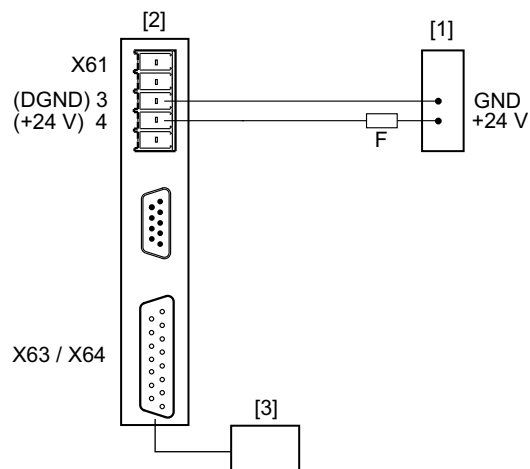
[1] Multigivarkort

[2] Givare

1722409867



Exempel: Kretsschema med ett multigivarkort med 24 V-spänningsmatning och $I \leq 500$ mA:

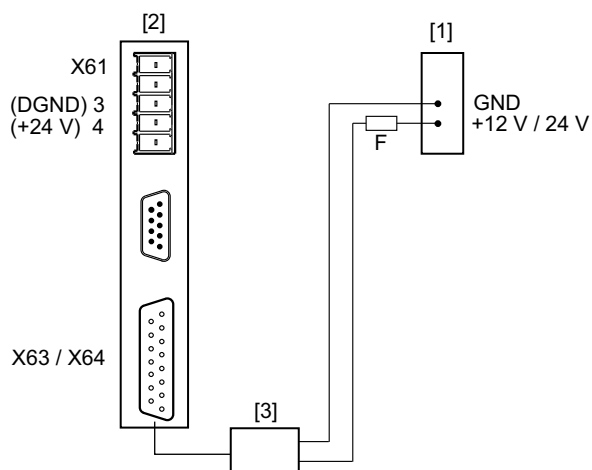


1722412939

[1] Spänningskälla
[2] Multigivarkort

[3] Givare

Exempel: Kretsschema med ett multigivarkort med 12/24 V-spänningsmatning och summaström > 500 mA:



1722416651

[1] Spänningskälla
[2] Multigivarkort

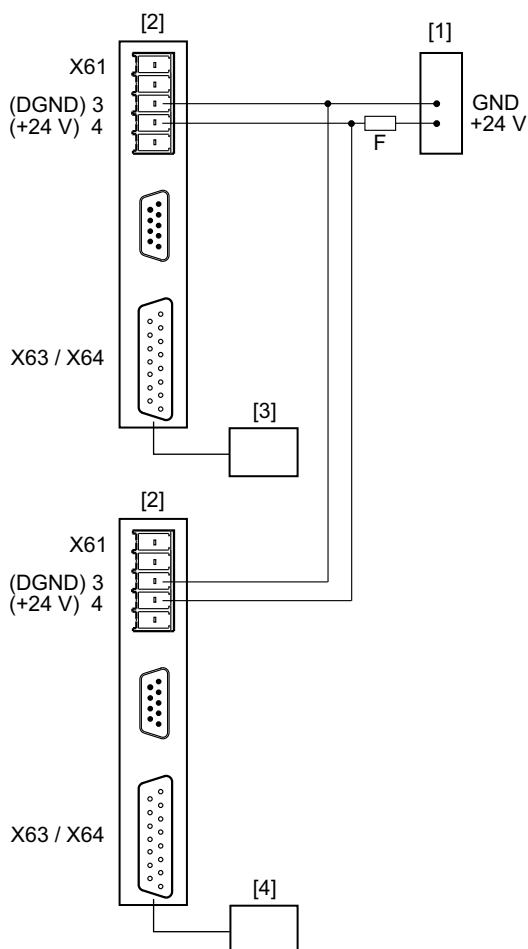
[3] Givare 1
[4] Givare 2



Apparatuppbyggnad

Tillval multigivarkort XGH11A, XGS11A

Kretsschema med två multigivarkort med 24 V-spänningsmatning och summaström ≤ 800 mA:



1722560523

[1] Spänningskälla
[2] Multigivarkort

[3] Givare 1
[4] Givare 2



TIPS

Observera max. ström i tabellen nedan.

Matning av
multigivarkort

Tabellen nedan visar max. tillåten ström för matning av multigivarkort XGH och XGS via MOVIAXIS®-grundapparaten.

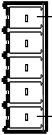
Antal multigivarkort	Max. tillåten ström $I_{\max}$
1 st	500 mA
2 st	800 mA ¹⁾

1) MOVIAXIS® kan totalt ge max. 800 mA för matning av multigivarkort

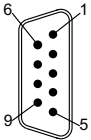


3.20.3 Anslutning och plintbeskrivning för kortet

Stifttilldelning X61

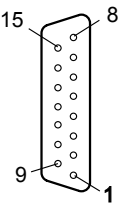
	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning	Kontakttonstyp
 n.c.	X61			
	1	AI 0+	Analog differentiell ingång	Mini Combicon 3.5, 5-polig. Max. ledararea: 0.5 mm ²
	2	AI 0-		
	3	DGND	Referens för stift 4	
	4	24 V	Spänningsmatning givare (tillval)	
	5	n.c.		

Stifttilldelning X62 givar-/ emulatorsignaler

	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning	Kontakttonstyp
	X62			
	1	Signalspår A (cos+)	Givar-/emulator-signaler	D-sub 9-polig (male)
	2	Signalspår B (sin+)		
	3	Signalspår C		
	4	n.c. ¹⁾		
	5	DGND		
	6	Signalspår A_N (cos-)		
	7	Signalspår B_N (sin-)		
	8	Signalspår C_N		
	9	n.c.		

1) Ingen kabel får anslutas

Stifttilldelning X63 XGH X64 XGS med TTL-givare, sin/cos-givare

	Plint	Funktion hos TTL-givare, sin/cos-givare	Kontakttonstyp
	X63 (XGH)		D-sub 15-polig (female)
	1	Signalspår A (cos+)	
	2	Signalspår B (sin+)	
	3	Signalspår C	
	4	n.c. ¹⁾	
	5	n.c.	
	6	TF/TH/KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Signalspår A_N (cos-)	
	10	Signalspår B_N (sin-)	
	11	Signalspår C_N	
	12	n.c.	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY+	
	15	Us	

1) Ingen kabel får anslutas



Apparaturuppbyggnad

Tillval multigivarkort XGH11A, XGS11A

Stifttilldelning
X63 XGH X64
XGS med
Hiperface-givare

	Plint	Funktion hos Hiperface®-givare	Kontaktdonstyp
	X63 (XGH)		
	1	Signalspår A (cos+)	D-sub 15-polig (female)
	2	Signalspår B (sin+)	
	3	n.c. ¹⁾	
	4	DATA+	
	5	n.c.	
	6	TF/TH/KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Signalspår A_N (cos-)	
	10	Signalspår B_N (sin-)	
	11	n.c.	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY +	
	15	Us	

1) Ingen kabel får anslutas

Stifttilldelning
X63 XGH X64
XGS med EnDat
2.1

	Plint	Funktion hos EnDat 2.1	Kontaktdonstyp
	X63 (XGH)		
	1	Signalspår A	D-sub 15-polig (female)
	2	Signalspår B	
	3	Puls+	
	4	DATA+	
	5	n.c. ¹⁾	
	6	TF/TH/KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Signalspår A_N	
	10	Signalspår B_N	
	11	Puls-	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY +	
	15	Us	

1) Ingen kabel får anslutas



Stifttilldelning
X64 XGS med SSI

	Plint	Funktion hos SSI	Kontaktdonstyp
	X64 (XGS)		D-sub 15-polig (female)
	1	n.c. ¹⁾	
	2	n.c.	
	3	Puls+	
	4	DATA+	
	5	n.c.	
	6	TF/TH/KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	n.c.	
	10	n.c.	
	11	Puls-	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY +	
	15	Us	

1) Ingen kabel får anslutas

Stifttilldelning
X64 XGS med SSI
(AV1Y)

	Plint	Funktion hos SSI (AV1Y)	Kontaktdonstyp
	X64 (XGS)		D-sub 15-polig (female)
	1	Signalspår A (cos+)	
	2	Signalspår B (sin+)	
	3	Puls+	
	4	DATA+	
	5	n.c. ¹⁾	
	6	TF/TH/KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	Signalspår A_N (cos-)	
	10	Signalspår B_N (sin-)	
	11	Puls-	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF/TH/KTY+	
	15	Us	

1) Ingen kabel får anslutas



3.20.4 Anslutningsteknik TTL-givare till multigivarkort XGH, XGS

TTL-givare

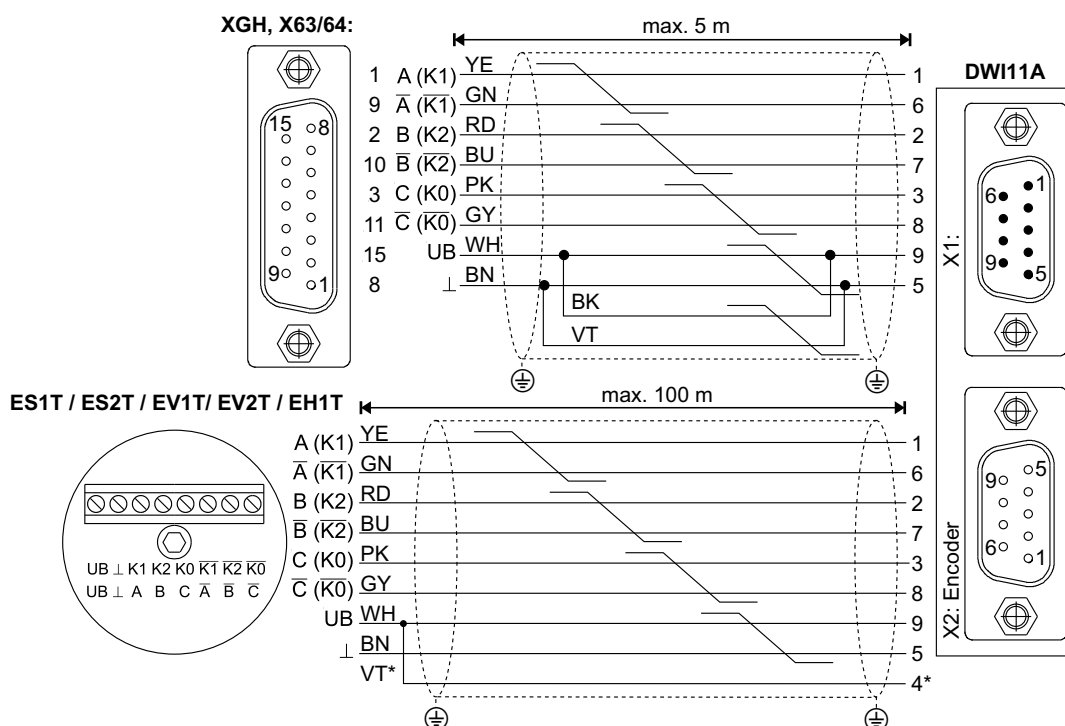
Följande givare får anslutas till X63, X64 (ingång för externa givare):

- DC-5 V-TTL-givare med DC-5 V-spänningsmatning typ ES1T, ES2T, EV1T, EV2T eller EH1T med tillvalet DWI11A eller givare med signalnivå enligt RS422.

DC-5 V-spänningsmatning

TTL-givare med DC-5 V-matning ES1T, ES2T, EV1T, EV2T eller EH1T måste anslutas via tillvalet "DC-5 V-givarmatning typ DWI11A" (artikelnummer 822 759 4).

Anslutning av TTL-givare via DWI11A som motorgivare till XGH, XGS:



1722567691

* Anslut sensorledningen (VT) på givaren till UB. Bygla inte till DWI11A!



DC-5 V-givarmatning typ DWI11A

Beskrivning

När en inkrementalgivare med DC-5 V-givarmatning används ska tillvalet DC-5 V-givarmatning typ DWI11A installeras mellan omformaren och inkrementalgivaren.

Tillvalet ger reglerad DC-5 V-matning till givaren. DC-12 V-matningen av givaringångarna omvandlas till DC 5 V av en spänningsregulator. Matningsspänningen i givaren mäts via en sensorkabel och spänningsfallet i givarkabeln kompenseras.

Inkrementalgivare med DC-5 V-givarmatning får inte anslutas direkt till givaringångarna X14: och X15: Givarna skulle då förstöras.

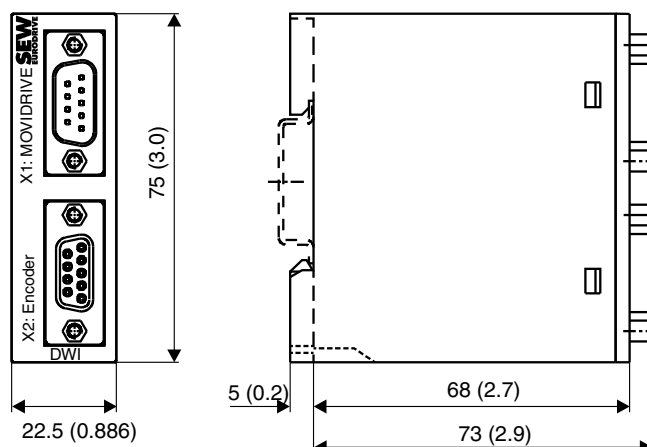
	TIPS
	Om sensorkabeln kortsluts kan spänningen i den anslutna givaren bli högre än vad som är tillåtet.

Rekommendation

Använd färdig kabel från SEW för att ansluta givaren.

Måttritning

Mått i mm (tum)



1722678155

Tillvalet DWI11A monteras i apparatskåpet på en skena (EN 50022-35 × 7,5).

Tekniska data

Tillval DC-5 V-givarmatning typ DWI11A	
Artikelnummer	822 759 4
Spänningsingång	DC 10 – 30 V, $I_{max} = DC 120 \text{ mA}$
Spänningsmatning, givare	DC +5 V (till $U_{max} \approx +10 \text{ V}$), $I_{max} = DC 300 \text{ mA}$
Max. ledningslängd	totalt 100 m (328 ft) Använd endast skärmad kabel med parvist tvinnade ledare (A och A, B och B, C och C) för att ansluta givare och DWI11A samt DWI11A och MOVIAxis®.



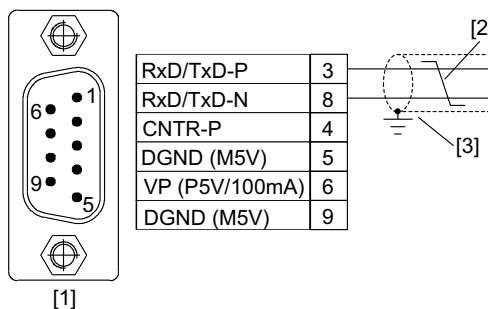
3.21 Tillval fältbussgränssnitt PROFIBUS XFP11A

3.21.1 Plinttilldelning

Vy framifrån XFP11A	Beskrivning	DIP-omkopplare Plint	Funktion
2⁰ 2¹ 2² 2³ 2⁴ 2⁵ 2⁶ nc 1403606795	RUN: PROFIBUS-driftslysdiod (grön) BUS FAULT: PROFIBUS-fellysdiod (röd)		Visar att busselektroniken fungerar korrekt. Visar att det finns PROFIBUS-DP-fel.
	Tilldelning		
	X31: PROFIBUS-anslutning	X31:1 X31:2 X31:3 X31:4 X31:5 X31:6 X31:7 X31:8 X31:9	N.C. N.C. Rx/D/TxD-P CNTR-P DGND (M5V) VP (P5V/100 mA) N.C. Rx/D/TxD-N DGND (M5V)
	ADDRESS: DIP-omkopplare för inställning av PROFIBUS-stationsadress	2 ⁰ 2 ¹ 2 ² 2 ³ 2 ⁴ 2 ⁵ 2 ⁶ nc	Signifikans: 1 Signifikans: 2 Signifikans: 4 Signifikans: 8 Signifikans: 16 Signifikans: 32 Signifikans: 64 Reserverad

3.21.2 Stifttilldelning

Anslutning till PROFIBUS-nätet sker via ett 9-polig D-sub-kontakt don enligt IEC 61158. T-bussanslutningen måste göras med ett motsvarande utfört kontaktdon.



1404268427



**Anslutning
MOVIAXIS®/
PROFIBUS**

Anslutning av tillvalet XFP11A till PROFIBUS-systemet görs i regel via en tvinnad, skärmad tvåledarkabel. Vid valet av busskontaktdon måste man tänka på att det ska klara den maximala överföringshastigheten.

Anslutningen av tvåledarkabeln till PROFIBUS-kontaktdonet görs via stift 3 (RxD/TxD-P) och stift 8 (RxD/TxD-N). Kommunikationen sker via dessa båda stift. RS-485-signalerna RxD/TxD-P och RxD/TxD-N måste ha samma stiftarrangemang för alla PROFIBUS-deltagare.

Via stift 4 (CNTR-P) ger PROFIBUS-gränssnittet en TTL-styrsignal för en repeater eller FO-adapter (referens = stift 9).

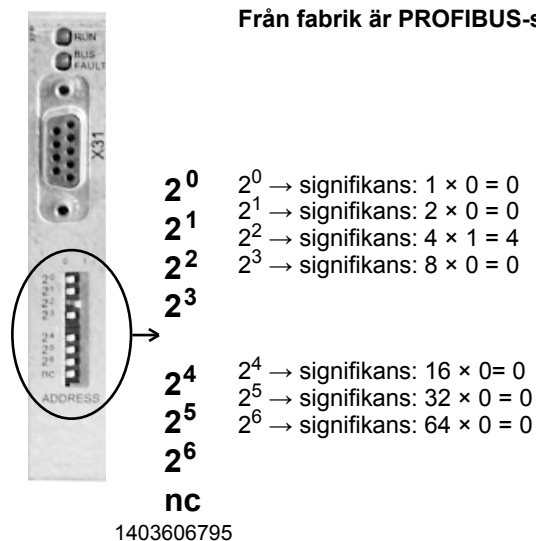
	TIPS Bussdeltagarna måste ha en "hård", gemensam referenspotential om busskabeln är lång.
---	--

**Kommunikations-
hastigheter
överstigande
1,5 MBaud**

Drift av XFP11A med kommunikationshastigheter > 1,5 MBaud är endast möjlig med speciella 12 MBaud-Profibus-kontaktdon.

3.21.3 Inställning av stationsadress

PROFIBUS-stationsadresser ställs in med DIP-omkopplarna $2^0 - 2^6$ på tillvalskortet. MOVIAXIS® stöder adressområdet 0 - 125.



Från fabrik är PROFIBUS-stationsadress 4 inställd:

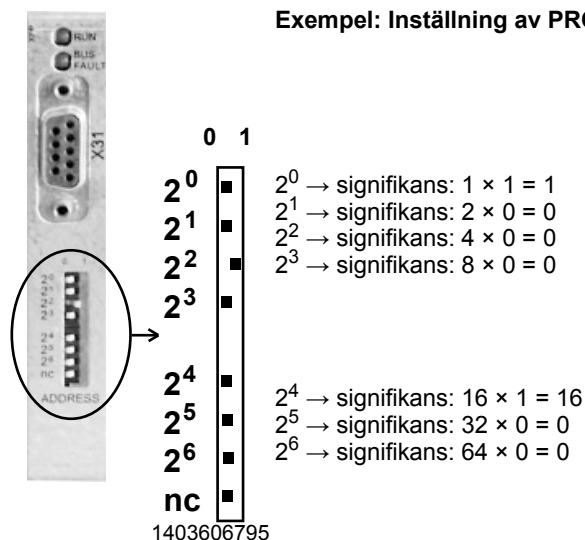


Apparaturbyggnad

Tillval fältbussgränssnitt K-Net XFA11A

Om PROFIBUS-stationsadressen ändras under drift verkställs detta inte omgående. Ändringen verkställs först när servoförstärkaren tillkopplas på nytt (nät +24 V FRÅN/TILL).

Exempel: Inställning av PROFIBUS-stationsadress 17



3.22 Tillval fältbussgränssnitt K-Net XFA11A

Fältbussgränssnittet XFA11A (K-Net) är en slavkomponent som ansluts till ett seriellt bussystem för dataöverföring med hög hastighet. Montera max. ett fältbussgränssnitt XFA11A per axelmodul.

3.22.1 Plinttilldelning

		Kortfattad beskrivning	Plint
		Anslutning K-Net (RJ45-hylsdon)	X31
		Anslutning K-Net (RJ45-hylsdon)	X32



TIPS

X31 och X32 kan antingen användas som in- eller utgång.

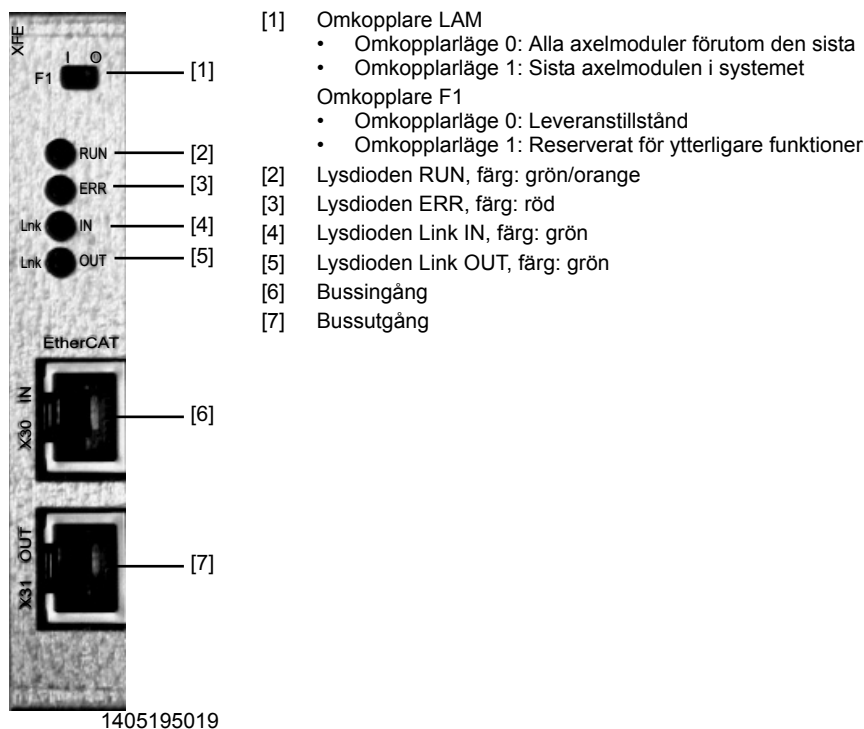


3.22.2 Tekniska data

K-Net	
Galvaniskt isolerad	nej
Bussbandbredd	max. 50 Mbit/s
Anslutningssätt	2 x RJ-45
Max. bussutbredning	50 m
Överföringsmedium	CAT7-kabel

3.23 Tillval XFE24A – fältbussgränssnitt EtherCAT®

Fältbussgränssnittet XFE24A är en slavkomponent som ansluts till EtherCAT®-nätverk. Max. ett fältbussgränssnitt XFE24A kan monteras i en axelmodul. Fältbussgränssnittet XFE24A gör att MOVIAXIS® kan kommunicera med alla EtherCAT®-mastersystem. Alla standardiseringar av ETG (EtherCAT Technology Group), t.ex. kablage, kan användas. Kunden måste anordna kablage till framsidan.



Mer information om EtherCAT®-fältbusskort finns i handboken "Fleraxliga servoförstärkare MOVIAXIS® MX fältbussgränssnitt XFE24A EtherCAT".



Apparattuppbyggnad

Tillval XSE24A – EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus^{plus}

3.23.1 Tekniska data

Tillval XFE24A	
Standarder	IEC 61158, IEC 61784-2
Baudrate	100 MBaud Vollduplex
Anslutningssätt	2 × RJ45 (8x8 modularJack)
Bussterminering	Ej integrerat eftersom busstermineringen aktiveras automatiskt.
OSI Layer	ETHERNET II
Stationsadress	Inställning i EtherCAT®-mastern
Vendor-ID	0 x 59 (CANopen Vendor ID)
EtherCAT® services	• CoE (CANopen over EtherCAT®) • VoE (Simple MOVILINK®-Protocol over EtherCAT®)
Firmware-status MOVIAXIS®	från firmware-status 21 eller högre
Hjälpmiddel för idrifttagning	• PC-program MOVITOOLS® MotionStudio fr.o.m. version 5.40

3.24 Tillval XSE24A – EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus^{plus}

Den EtherCAT®-kompatibla systembussen XSE24A är en axelintern tillvalskomponent. Med den här komponenten realiseras en EtherCAT®-kompatibel höghastighetssystembuss för MOVIAXIS®. Tillvalskomponenten XSE24A är inget fältbussgränssnitt och kan inte användas för kommunikation med EtherCAT®-masterenheter från andra tillverkare.

Systemkablagen ansluts tillsammans med kablagen för CAN-systembussen SBus med det medföljande RJ45-kontaktdonet på apparatens ovansida. CAN-systembussen SBus kan inte användas när XSE24A används.



1405197451

- [1] Omkopplare LAM
 - Omkopplarläge 0: Alla axelmoduler förutom den sista
 - Omkopplarläge 1: Sista axelmodulen i systemet
- [2] Omkopplare F1
 - Omkopplarläge 0: Leveranstillstånd
 - Omkopplarläge 1: Reserverat för ytterligare funktioner
- [3] Lysdioden RUN, färg: grön/orange
- [4] Lysdioden ERR, färg: röd
- [5] Lysdioden Link IN, färg: grön
- [6] Lysdioden Link OUT, färg: grön



3.25 Tillval in-/utgångskort typ XIO11A

	TIPS Information om jordbeteckningarna som används i kretsschemana nedan finns i kapitlet "Plinttilldelning".
	WARNING! Mellan servoförstärkaren och de digitala in- och utgångarna på XIO-kortet finns galvanisk isolering. Observera att de digitala in- och utgångarna inte är galvaniskt isolerande mellan varandra.

3.25.1 Matning

- Modulens logik försörjs via MOVIAXIS®.
- Digitala in- och utgångar försörjs via DCOM- och 24 V-plintarna på framsidan. Matningsspänningen måste säkras med 4 A, se kapitlet "UL-riktig installation" (→ sid 115).
- De digitala in- och utgångarna är galvaniskt isolerade mot logikmatningen.

3.25.2 Modulreaktion

Kortslutning

Vid kortslutning i en digital utgång övergår drivkretsen till pulsdrift och skyddar sig själv. Den digitala utgångens status behålls.

När kortslutningen har åtgärdats har den digitala utgången den status som anges av MOVIAXIS®.

Koppling av induktiva belastningar

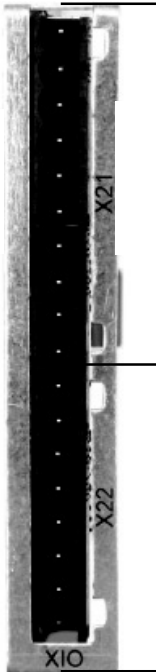
- Modulen har ingen intern frihjulsdiod för upptagning av induktiv kraft när induktiva belastningar fränkopplas.
- Den induktiva belastningskapaciteten per utgång är 100 mJ vid en frekvens på 1 Hz.
- Den induktiva kraften omvandlas till värme i switchtransistorn. Spänning på -47 V uppstår. Kraften bryts då ned snabbare än om en frihjulsdiod skulle användas.
- Utgångarnas belastningskapacitet med induktiv belastning kan ökas när en extern frihjulsdiod används. Fränkopplingstiden förlängs då avsevärt.

Parallellkoppling av digitala utgångar

Det går att parallellkoppla 2 digitala utgångar, då fördubblas märkströmmen.

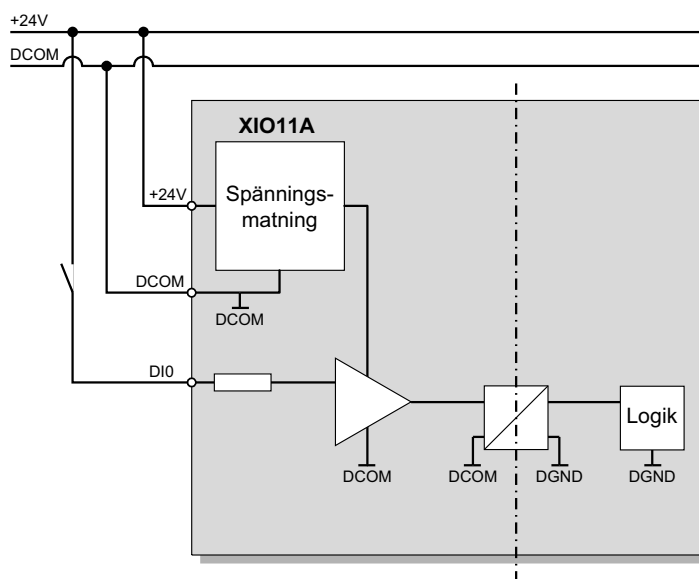


3.25.3 Plinttilldelning

	Beteckning	Plint	Kontaktdon	Kontaktdonsstorlek
	DCOM	1	X21	COMBICON 5.08 En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ²
	+24 V	2		
	DO 0	3		
	DO 1	4		
	DO 2	5		
	DO 3	6		
	DO 4	7		
	DO 5	8		
	DO 6	9		
	DO 7	10		
	DI 0	1	X22	
	DI 1	2		
	DI 2	3		
	DI 3	4		
	DI 4	5		
	DI 5	6		
	DI 6	7		
	DI 7	8		

Anslutnings-
schema

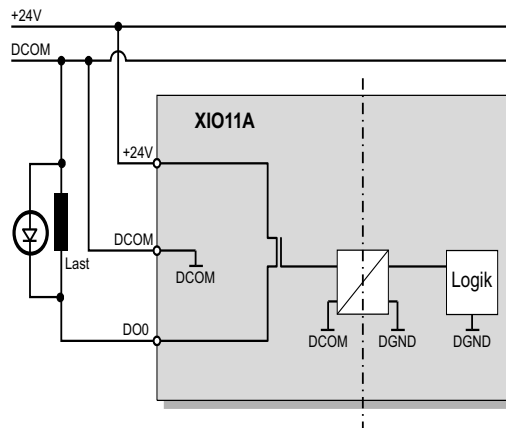
Koppling av
digitala ingångar



1405257355



Koppling av digitala utgångar



1405259787

	TIPS
	Om 24 V-matningen för utgångarna bryts fungerar inte heller ingångarna.

3.26 Tillval in-/utgångskort typ XIA11A

	TIPS
	Information om jordbeteckningarna som används i kretsschemana nedan finns i kapitlet "Plinttilldelning" (→ sid 64).

	VARNING!
	Mellan servoförstärkaren och de analoga in- och utgångarna på XIA-kortet finns ingen galvanisk isolering .

3.26.1 Matning

- Modulens logik försörjs via MOVIAXIS®.
- Analoga in- och utgångar försörjs också via MOVIAXIS®.
- Digitala in- och utgångar försörjs via DCOM- och 24 V-plintarna på framsidan. Matningsspänningen måste säkras med 4 A, se kapitlet "UL-riktig installation" (→ sid 115).
- De digitala in- och utgångarna är galvaniskt isolerade mot logikmatningen.



3.26.2 Modulreaktion

Kortslutning

Vid kortslutning i en digital utgång övergår drivkretsen till pulsdrift och skyddar sig själv. Den digitala utgångens status behålls.

När kortslutningen har åtgärdats har den digitala utgången den status som anges av MOVIAxis®.

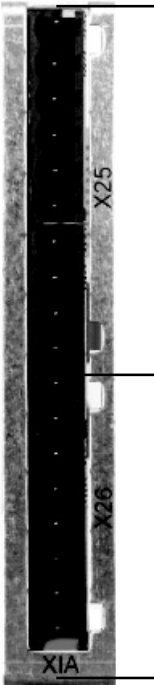
Koppling av induktiva belastningar

- Modulen har ingen intern frihjulsdiod för upptagning av induktiv kraft när induktiva belastningar fränkopplas.
- Den induktiva belastningskapaciteten per utgång är 100 mJ vid en frekvens på 1 Hz.
- Den induktiva kraften omvandlas till värme i switchtransistorn. Spänning på -47 V uppstår. Kraften bryts då ned snabbare än om en frihjulsdiod skulle användas.
- Utgångarnas belastningskapacitet med induktiv belastning kan ökas när en extern frihjulsdiod används. Fränkopplingstiden förlängs då avsevärt.

Parallellkoppling av digitala utgångar

Det går att parallellkoppla 2 digitala utgångar, då fördubblas märkströmmen.

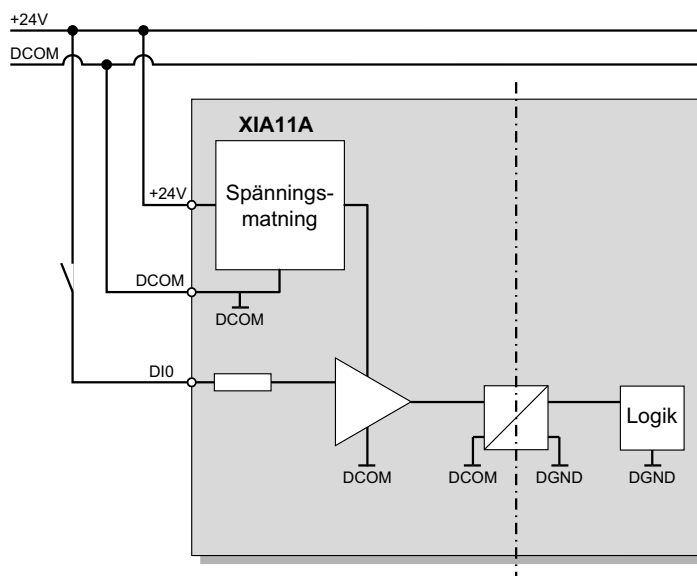
3.26.3 Plinttilldelning

	Beteckning	Plint		
	DCOM	1	X25	COMBICON 5.08 En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ²
	24 V	2		
	DO 0	3		
	DO 1	4		
	DO 2	5		
	DO 3	6		
	DI 0	7		
	DI 1	8		
	DI 2	9		
	DI 3	10		
	AI 0+	1	X26	
	AI 0-	2		
	AI 1+	3		
	AI 1-	4		
	AO 0	5		
	AO 1	6		
	DGND	7		
	DGND	8		



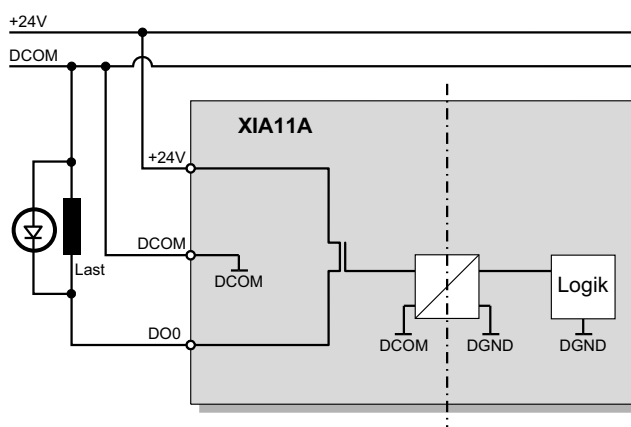
Anslutnings- schema

Koppling av digitala ingångar



1405407883

Koppling av digitala utgångar



1405410315



TIPS

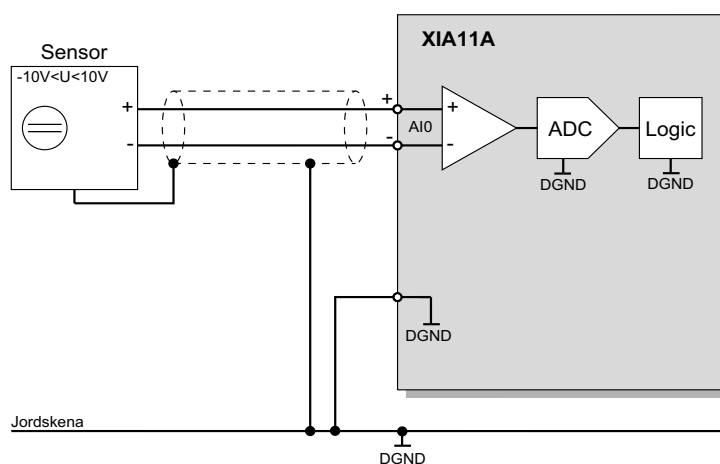
Den analoga/digitala komponenten XIA11A har ingen intern frihjulsdiod.



Apparatuppbyggnad

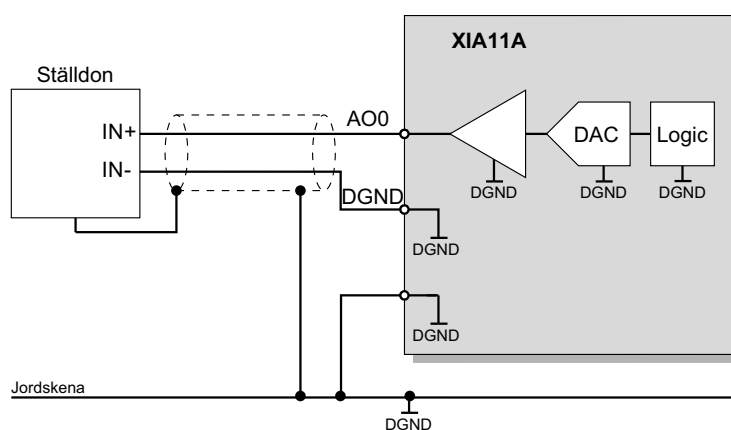
Tillval in-/utgångskort typ XIA11A

*Koppling av
analog ingångar*



1405520011

*Koppling av
analog utgångar*



1405522443



TIPS

Den analoga/digitala komponenten XIA11A har ingen intern frihjulsdiod.



4 Installation

4.1 Mekanisk installation

	! VARNING! Installera inga defekta eller skadade moduler i den fleraxliga servoförstärkaren MOVIAxis® MX, du kan skada dig själv eller utrustningen. Kontrollera om modulerna till den fleraxliga servoförstärkaren MOVIAxis® MX har synliga skador innan de monteras, byt i så fall ut dem.
--	---

- Kontrollera att alla delar finns med.

	VARNING! Monteringsplattan i apparatskåpet måste ha stor ledande yta (ren metall med bra ledförmåga) för förstärkarsystemet. Endast när monteringsplattan har stor ledande yta monteras den fleraxliga servoförstärkaren MOVIAxis® MX EMC-riktigt.
--	---

- Markera 4 borrhål per apparat för gängorna på monteringsplattan (→ sid 68) enligt tabellen nedan. Placera hålen med en tolerans enligt ISO 2768-mK.
- Sidavståndet mellan 2 axelsystem måste uppgå till minst 30 mm.
- Placera apparater i ett system utan mellanrum bredvid varandra.
- Skär en passande gänga i monteringsplattan och skruva fast modulerna till servoförstärkaren MOVIAxis® MX med M6-skruvar. Skruvens skalle ska ha en diameter på 10 mm – 12 mm.

Följande tabell visar måtten för modulernas husbaksida.

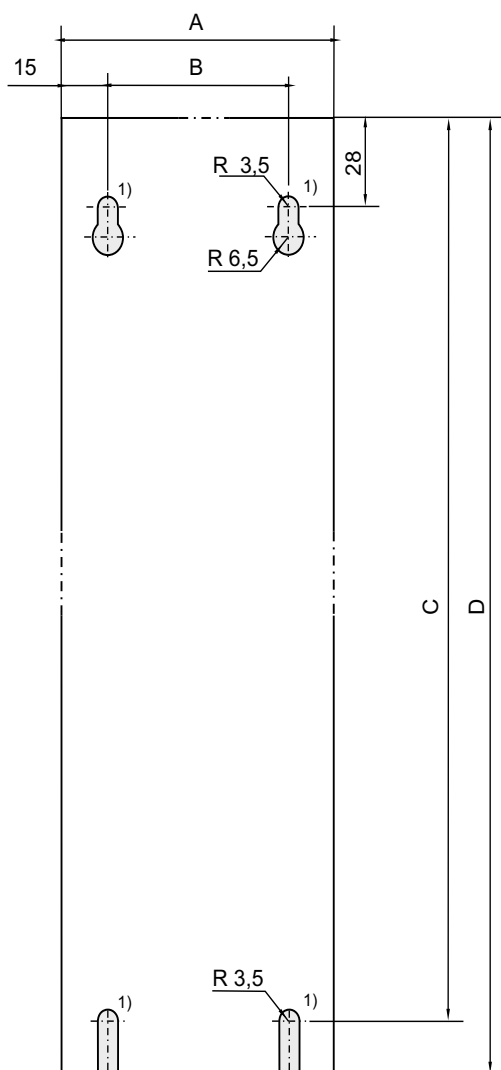
MOVIAxis® MX	Mått för husets baksida MOVIAxis® MX			
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
Axelmodul byggstorlek 1	60	30	353	362.5
Axelmodul byggstorlek 2	90	60	353	362.5
Axelmodul byggstorlek 3	90	60	453	462.5
Axelmodul byggstorlek 4	120	90	453	462.5
Axelmodul byggstorlek 5	150	120	453	462.5
Axelmodul byggstorlek 6	210	180	453	462.5
Matningsmodul byggstorlek 1	90	60	353	362.5
Matningsmodul MXP81	120	90	288	297.5
Matningsmodul byggstorlek 2	90	60	453	462.5
Matningsmodul byggstorlek 3	150	120	453	462.5
Matningsmodul med in- och återmatning ¹⁾	210	180	453	462.5
Dämpningsmodul	120	90	353	362.5
Tabellen fortsätter på nästa sida				



MOVIAXIS® MX	Mått för husets baksida MOVIAXIS® MX			
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
Mastermodul	60	30	353	362.5
Kondensatormodul	150	120	453	462.5
Buffertmodul	150	120	453	462.5
24 V-modul med switchade matningsdon	60	30	353	362.5
Mellankretsladdningsmodul	120	90	288	297.5

1) Mer information om matningsmodulen med in- och återmatning finns i handboken "Matningsmodul med in- och återmatning MXR".

4.1.1 Husbaksida på MOVIAXIS®-moduler



1405572875

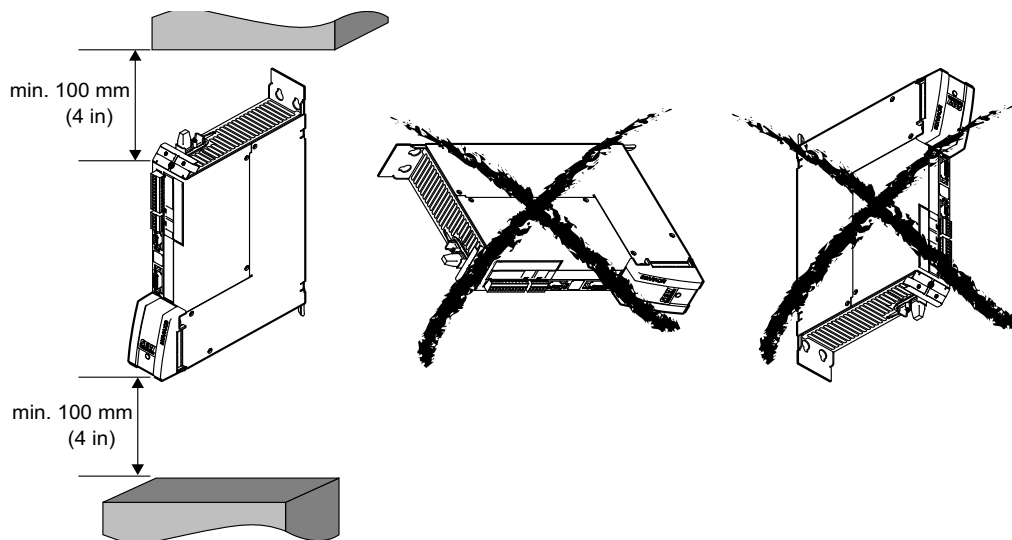
1) Gängans placering

2) Tabellen med mått finns i kapitlet "Mekanisk installation" (→ sid 67).



4.1.2 Minsta fria utrymme och monteringsposition

- För korrekt kylning, lämna **100 mm fritt utrymme över och under apparaterna**. Kontrollera att luftcirkulationen i detta utrymme inte hindras av kablar eller annat installationsmaterial.
- **Se till att apparaterna inte befinner sig i varm avluft från andra apparater.**
- Apparater i ett axelsystem måste sitta ihop utan mellanrum.
- Installera därför alltid apparaterna **lodrätt**. Liggande, sned eller upp och nedvänd installation är inte tillåten.



1405581707



WARNING!

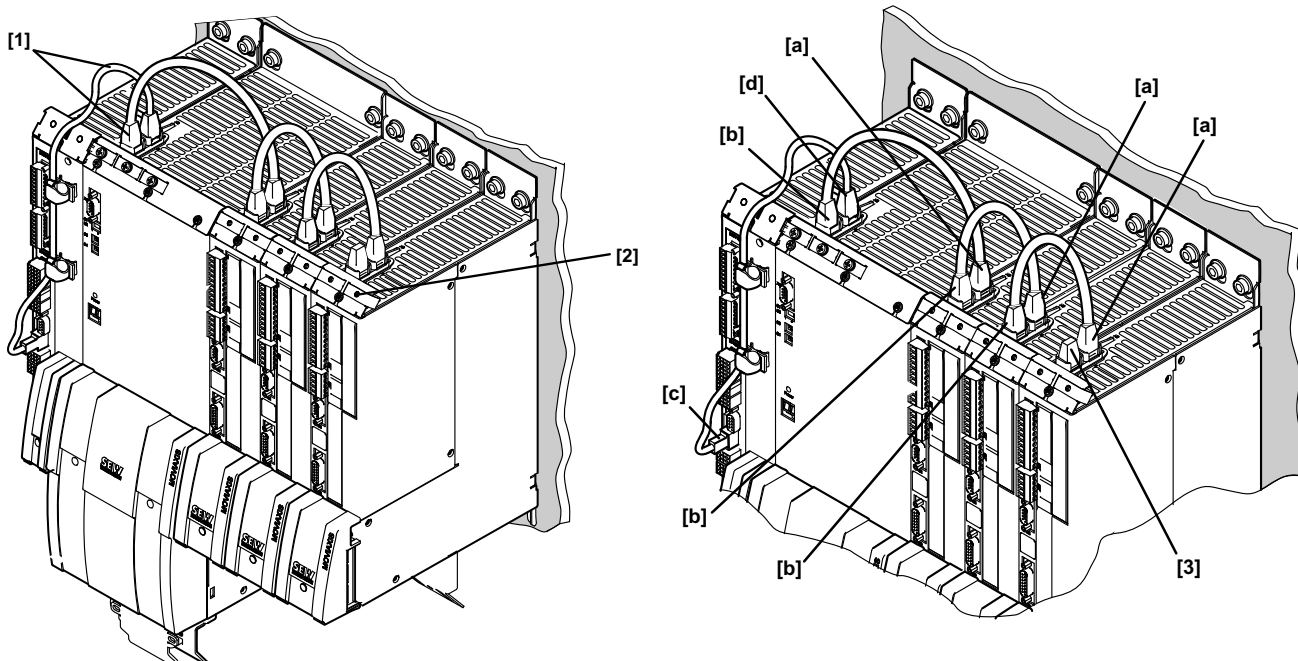
För ledningar med en area från 10 mm² gäller särskilt böjutrymme enligt EN 61800-5-1, vid behov måste det fria utrymmet utökas.



4.2 Systembusskabel CAN-baserad systembuss SBus med mastermodul som tillval

Nedan följer en beskrivning av hur systembusskablarna till CAN-systembussen ska anslutas i axelsystemet.

- Anslut kontaktdonen till systembusskabeln CAN **[1]** enligt följande (X9a, X9b):
 - Kabeln har färgmärkta kontaktdon i varje ände och ska anslutas enligt följande:
 - röd (b) – grön (a) – röd (b) – grön (a) – röd (b) – osv.
 - röd (b): utgång (RJ45), X9b
 - grön (a): ingång (RJ45), X9a
 - svart (c): MXM utgång (Weidmüller) (MOVI-PLC[®] advanced, UFX41 Gateway)
 - svart (d): MXP ingång (RJ45), X9a



TIPS

Viktigt! Förse den sista axelmodulen i systemet med ett termineringsmotstånd **[3]** (ingår till matningsmodulerna MXP och MXR)

4.2.1 Skärmpointar

- Förlägg ledningarna korrekt och fäst elektronikskärmpointar **[2]**.



4.3 Systembusskabel vid flera axelsystem – CAN-baserad

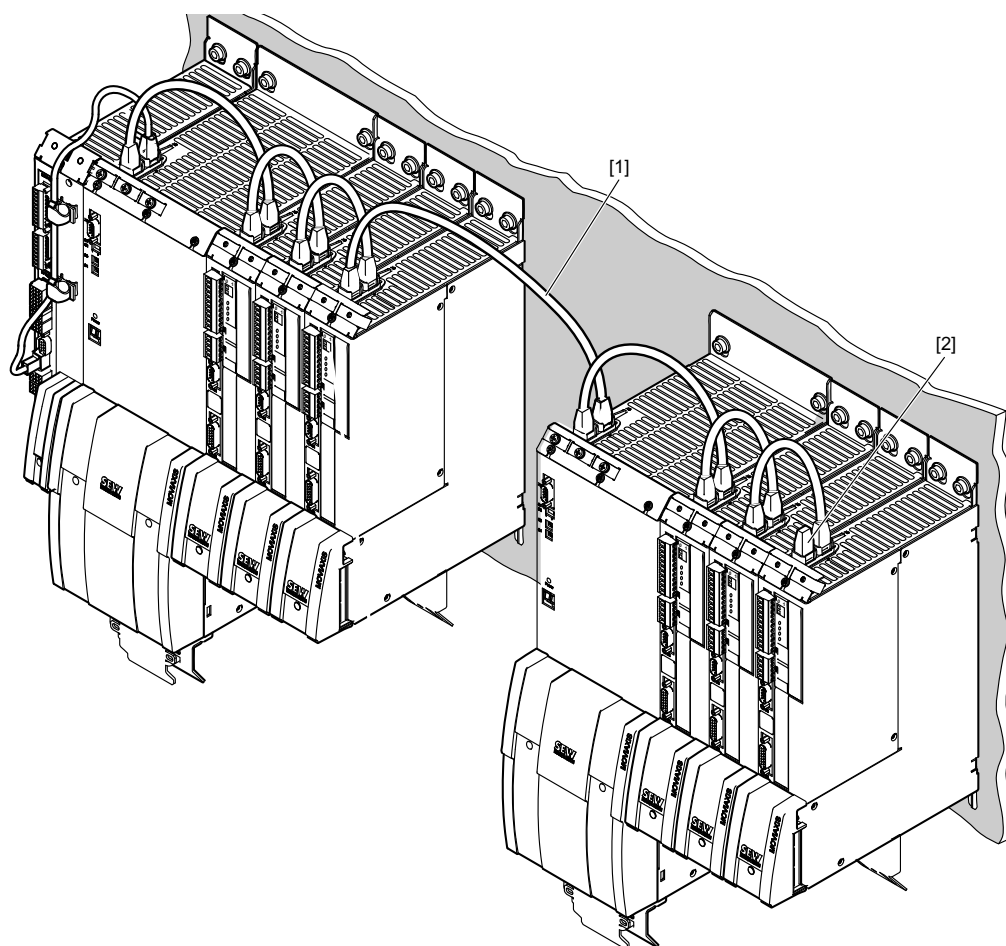
- De olika axelsystemen kopplas samman enligt anvisningarna i kapitlet "Anslutningskabel CAN-baserad systembuss med mastermodul som tillval" (→ sid 70).
- CAN-anslutningskabeln **[1]** går från den röda utgången (X9b) på den sista axelmodulen i det ena systemet till den gröna ingången (X9a) på den första axelmodulen i nästa system.



TIPS

Monteringsplattorna som axelsystemen monteras på måste ha en stor jordanslutning, t.ex. en jordfläta.

De färdigtillverkade systembusskablarna **[1]** är 0,75 m och 3 m långa.



[1] Systembusskabel

[2] Termineringsmotstånd



TIPS

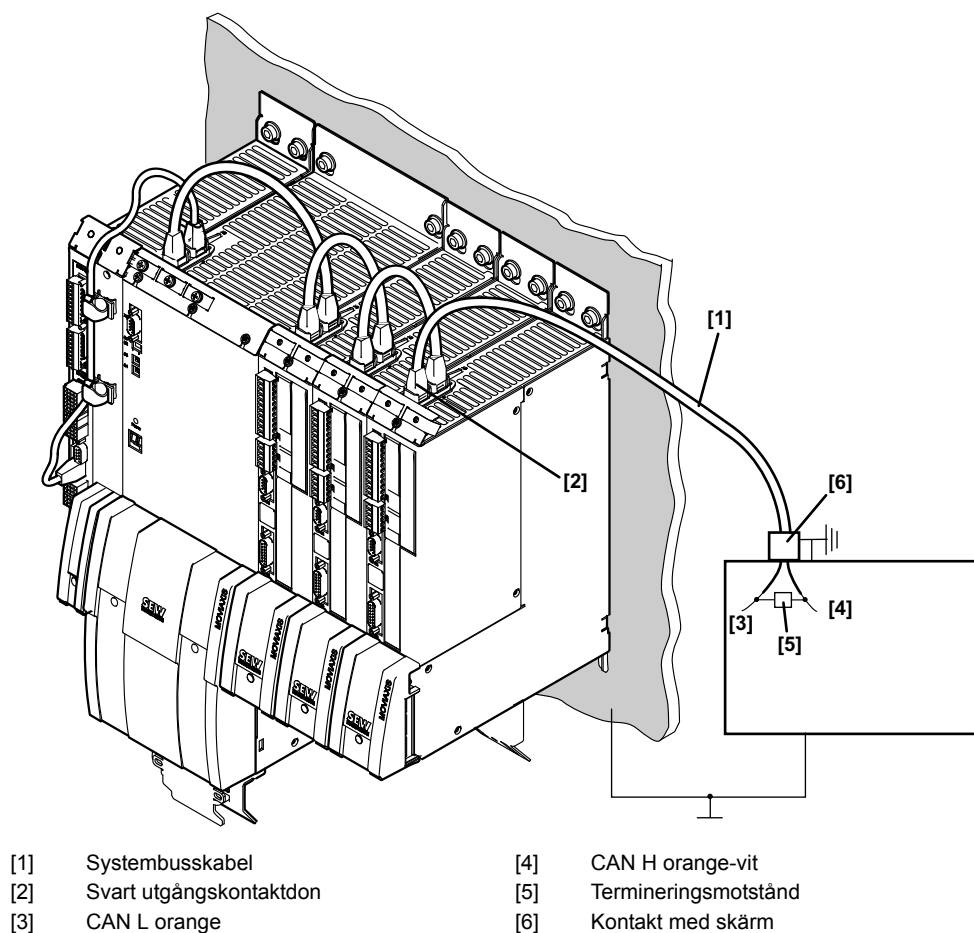
Viktigt! Förse den sista axelmodulen i systemet med ett termineringsmotstånd **[2]** (ingår till matningsmodulerna MXP och MXR).



Installation

Systembusskabel till annan SEW-utrustning – CAN-baserad

4.4 Systembusskabel till annan SEW-utrustning – CAN-baserad



TIPS

Anordna en gemensam jordpotential, t.ex. anslutning till matningsspänningens 24 V-jord.

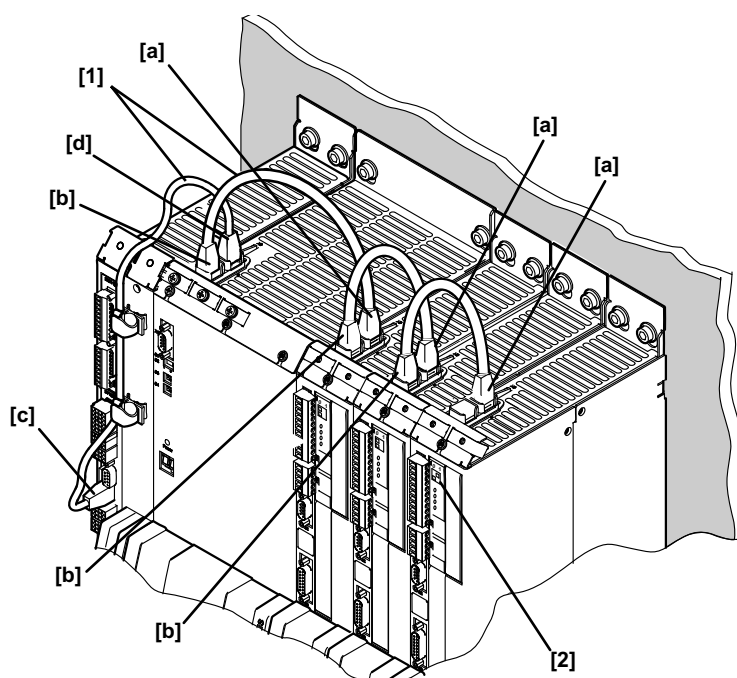
De färdigtillverkade anslutningskablarna [1] är 0,75 m och 3 m långa.



4.5 Systembuskabel EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus^{plus} med mastermodul

Nedan följer en beskrivning av hur systembuskablarna till den EtherCAT®-kompatibla systembussen SBus^{plus} ska anslutas i axelsystemet.

- Anslut kontaktdonen till systembuskabeln **[1]** enligt följande (X9a, X9b):
 - Kabeln har färgmärkta RJ45-kontaktdon i varje ände och ska anslutas enligt följande: röd (b) – grön (a) – röd (b) – grön (a) – röd (b) – osv.
 - röd (b): utgång (RJ45), X9b
 - grön (a): ingång (RJ45), X9a
 - gul (c): MXM utgång (RJ45) (MOVI-PLC[®] *advanced*, UFX41 Gateway)
 - svart (d): MXP ingång (RJ45), X9a



[1] Systembuskabel

[2] Omkopplare LAM

- Omkopplarläge 0: Alla axelmoduler förutom den sista
- Omkopplarläge 1: Sista axelmodulen i systemet



STOPP!

På den sista axelmodulen i systemet måste DIP-omkopplaren LAM **[2]** stå på "1", på alla andra axelmoduler på "0".



Installation

Systembusskabel vid flera axelsystem – EtherCAT®-kompatibel

4.6 Systembusskabel vid flera axelsystem – EtherCAT®-kompatibel

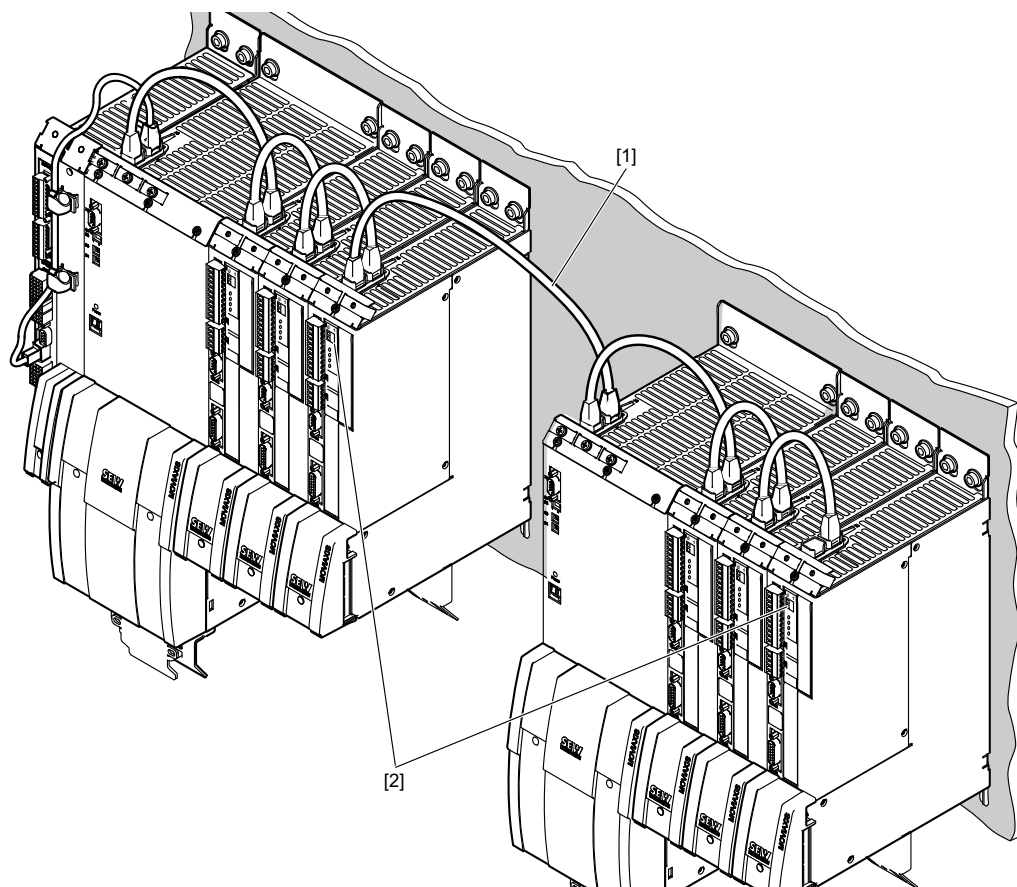
- De olika axelsystemen kopplas samman enligt anvisningarna i kapitlet "Anslutningskabel EtherCAT-kompatibel systembuss med mastermodul som tillval" (→ sid 73).
- Anslutningskabeln [1] går från den gula utgången (b) på den sista axelmodulen i det ena systemet till den svarta ingången (a) på den första axelmodulen i nästa system.



TIPS

Monteringsplattformarna som axelsystemen monteras på måste ha en tillräcklig jordanslutning, t.ex. en jordfläta.

De färdigtillverkade systembusskablarna [1] är 0,75 m och 3 m långa.



[1] Systembusskabel

[2] Omkopplare LAM

- Omkopplarläge 0: Alla axelmoduler förutom den sista
- Omkopplarläge 1: Sista axelmodulen i systemet

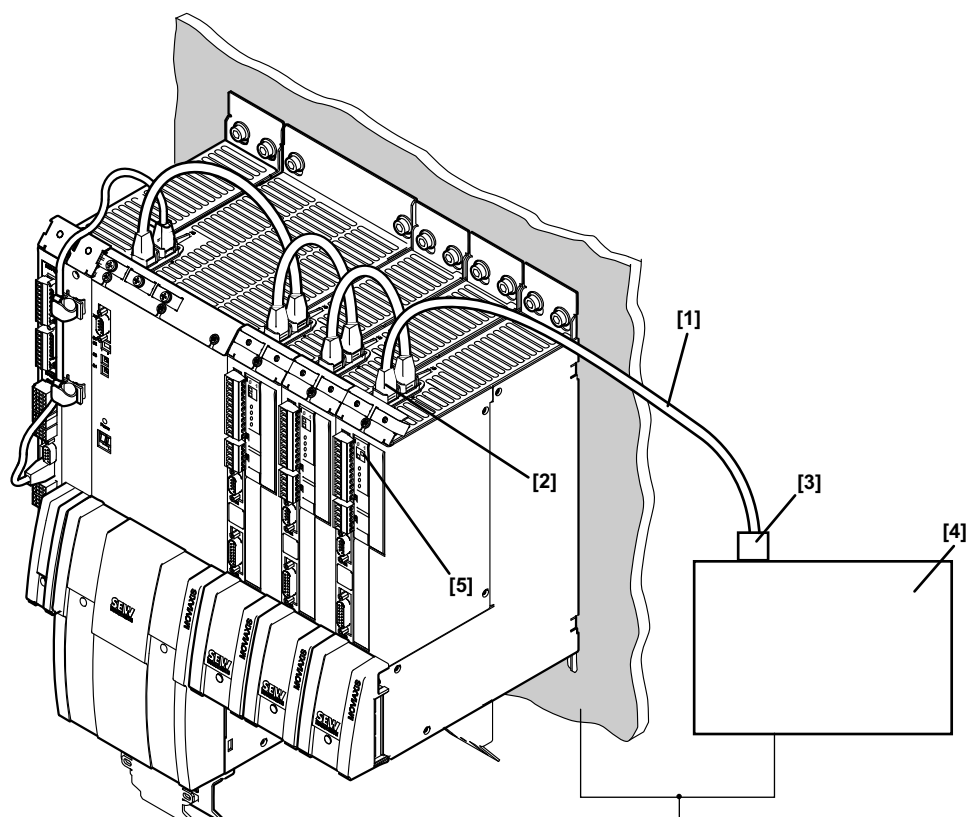


VARNING!

På den sista axelmodulen i varje system måste DIP-omkopplaren LAM [2] stå på "1", på alla andra axelmoduler på "0".



4.7 Systembusskabel till annan SEW-utrustning – EtherCAT®-kompatibel



- | | |
|-----------------------------------|--|
| [1] Systembusskabel | [4] SEW-deltagare med SEW-EtherCAT®-gränssnitt |
| [2] Gult utgångskontaktdon | [5] Omkopplare LAM |
| [3] Grönt ingångskontaktdon, RJ45 | <ul style="list-style-type: none"> • Omkopplarläge 0: Alla axelmoduler förutom den sista • Omkopplarläge 1: Sista axelmodulen i systemet |



WARNING!

Viktigt! På den sista axelmodulen i systemet måste DIP-omkopplaren LAM [5] stå på "1", på alla andra axelmoduler på "0".

De färdigtillverkade anslutningskablar [1] är 0,75 m och 3 m långa.



WARNING!

Använd endast färdigtillverkad kabel från SEW-EURODRIVE för den här anslutningen (specialtilldelning).

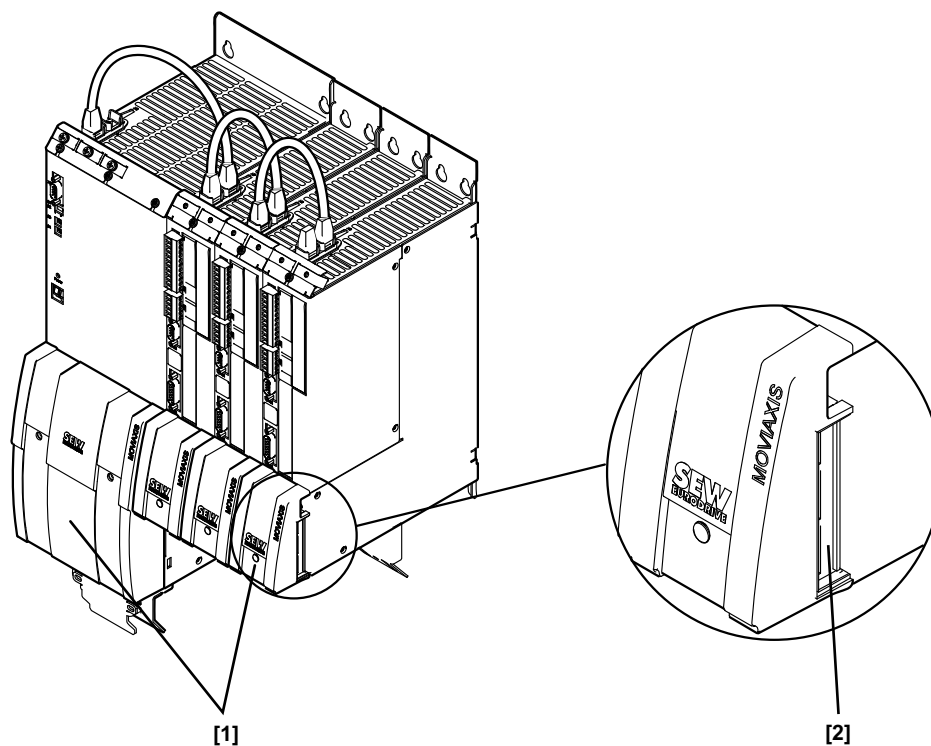


4.8 Skyddskåpor och beröringsskydd

4.8.1 Skyddskåpa

Följande apparater har en skyddskåpa:

- Mastermodul (ej med på bild)
- Kondensatormodul (ej med på bild)
- Buffertmodul (ej med på bild)
- Dämpningsmodul (ej med på bild)
- Matningsmodul; alla byggstorlekar
- Matningsmodul med in- och återmatning (ej med på bild)
- Axelmodul; alla byggstorlekar
- 24 V switchat matningsdon (ej med på bild)
- Mellankretsurladdningsmodul; alla byggstorlekar (ej med på bild)



1405925515

- [1] Skyddskåpa
[2] Beröringsskydd

Åtdragningsmoment för kåpans skruvar är 0,8 Nm.

När den självgående skruven skruvas in måste den gå i den befintliga gängen.



4.8.2 Beröringsskydd



! VARNING!

Om beröringsskydd inte monterats.

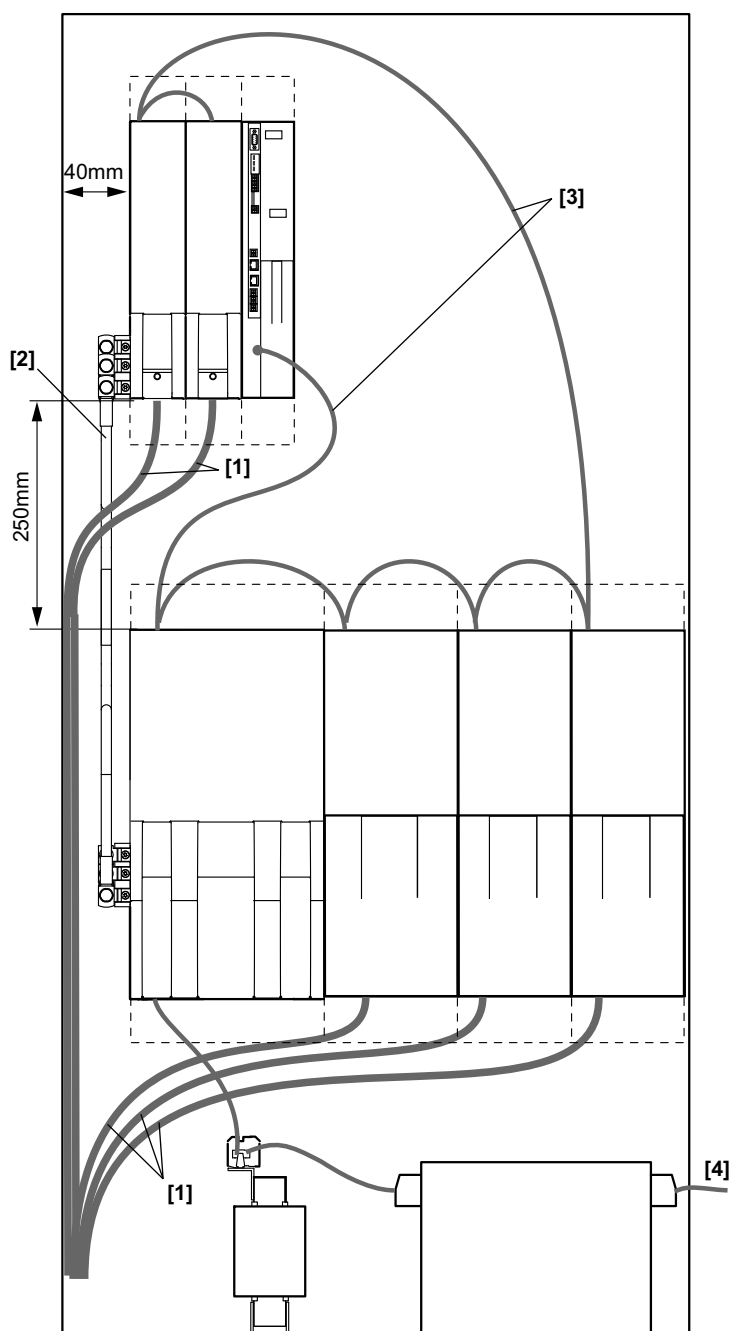
Dödsfall eller svåra skador på grund av elektriska stötar.

- Fäst beröringsskydden på vänster och höger sida av systemet så att det inte går att komma åt strömförande delar.

Det medföljer 2 beröringsskydd till varje matningsmodul.



4.9 Mekanisk installation av tvådelat axelsystem



- [1] Motorledningar
- [2] Kabel för mellankretsanslutning
- [3] Signalbusskabel
- [4] Nätkabel

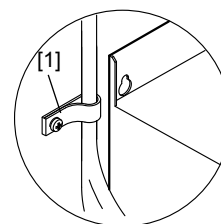


Följande måste uppfyllas vid montering i apparatskåpet:

- Det måste finnas ett avstånd på minst 40 mm till vänster om axelblocken för genomföring av mellankretsanslutningen [2] och motorledningarna [1], se bilden på föregående sida.
- Det måste finnas ett fritt utrymme på minst 250 mm mellan axelblocken (se bilden på föregående sida) så att de färdiga kablarna för mellankretsanslutningen kan användas. De färdiga kablarna för mellankretsanslutningen medföljer och måste användas.
- Motorledningarna [1] måste dras till vänster om axelblocken, se bilden på föregående sida.

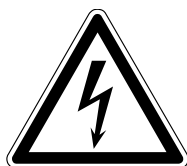
Observera! På den vänstra apparatskåpsväggen får inga apparater, påbyggnader osv. monteras som sticker in i apparatskåpet och begränsar utrymmet för motor-kablar och mellankretsanslutningen.

- Förlägg signalbusstkablar och kraftkablar separat, se bilden på föregående sida.
- Mellankretsanslutningen måste fästas på lämligt sätt så att inga vibrationer kan uppstå, t.ex. med en klämma [1], se även bilden i kapitlet "Elektrisk installation av tvådelat axelsystem" (→ sid 84). Observera särskilt även svängningar och vibrationer från andra apparatskåp.
- SEW-EURODRIVE rekommenderar att nätåtermatningsmodulens nätfilter och nätdrossel placeras på golvet i apparatskåpet pga. av den tunga vikten, se bilden på föregående sida.
- Placera skyddslocken på isolatorkropparna, se bilden i kapitlet "Elektrisk installation av tvådelat axelsystem" (→ sid 84).





4.10 Elektrisk installation



FARA!

Hög spänning kan finnas kvar i upp till 10 minuter efter frånskiljning av hela axelsystemet från nätet och i plintarna i apparaten.

Dödsfall eller svåra skador på grund av elektriska stötar.

För att undvika elektriska stötar:

- Skilj axelsystemet från elnätet och vänta minst 10 minuter innan du tar bort skyddskåpor.
- Efter avslutat arbete får axelsystemet endast tas i drift med skyddskåpor och beröringsskydd (→ sid 76). Utan skyddskåpa har apparaten kapslingsklass IP00.



FARA!

I den fleraxliga servoförstärkaren MOVIAxis® MX kan en läckström på > 3,5 mA uppstå.

Dödsfall eller svåra skador på grund av elektriska stötar.

För att undvika farlig kroppsström:

- Med nätkabel < 10 mm² förläggs en jordledare med samma ledararea som nätkabeln via separata plintar. Alternativt kan en skyddsledare med en koppararea ≥ 10 mm² eller aluminium ≥ 16 mm² användas.
- Med nätkabel ≥ 10 mm² räcker det om en skyddsledare med en koppararea ≥ 10 mm² eller aluminium ≥ 16 mm² används.
- Om en jordfelsbrytare (FI) används för direkt och indirekt beröring måste den vara allströmssensitiv (RCD typ B).



	TIPS
	Installation med säker frånskiljning. Apparaten uppfyller alla krav för säker frånskiljning av matnings- och elektronikanslutningar i enlighet med EN 61800-5-1. För att garantera säker frånskiljning måste alla anslutna signalströmkretsar också uppfylla kraven enligt SELV (Safe ExtrEmely Low Voltage) eller PELV (Protective Extra Low Voltage). Installationen måste uppfylla kraven för säker frånskiljning.

4.10.1 Temperaturgivare i motorn

	! VARNING!
	Risk för farlig beröringsspänning på apparatens plintar om fel temperaturgivare ansluts. Dödsfall eller svåra skador på grund av elektriska stötar. Endast temperaturgivare med säker frånskiljning mot motorlindningen får anslutas till temperaturutvärderingen. Annars uppfylls inte kraven för säker frånskiljning. Vid fel kan det via signalelektroniken uppstå farlig beröringsspänning vid apparatens plintar.

4.10.2 Nät- och bromskontaktorer

- Som nät- och bromskontaktorer får **kontaktorer i brukskategori AC-3** (IEC158-1) eller bättre användas.
- Nätkabel: **Ledararea i enlighet med nominell inström $I_{nät}$** vid nominell last.
- Motorkabel: **Ledararea i enlighet med nominell utström I_N**
- Elektronikledningar:
 - en ledare per plint 0,20 – 1,5 mm²
 - två ledare per plint 0,25 – 1,5 mm²
- Använd inte relä K11 för stegning utan endast för till/frånskoppling av servoförstärkaren. Använd FCB "Stegning" för stegning.

	! VARNING!
	- För relä K11 ska en minsta frånskopplingstid på 10 sekunder följas! - Till-/frånskoppla inte nätet oftare än en gång per minut! - Nätkontaktorn måste alltid sitta före nätfiltret.



4.10.3 Nätsäkringar säkringstyper

Ledningsskyddstyper av klasserna gL, gG:

- Nominell säkringsspänning $\geq$ nominell nätspänning

Ledningsskydd med karakteristik B, C och D:

- Nominell ledningsskyddsspänning $\geq$ nominell nätspänning
- Den nominella ledningsskyddsströmmen måste överstiga matningsmodulens nominella ström med 10 %.

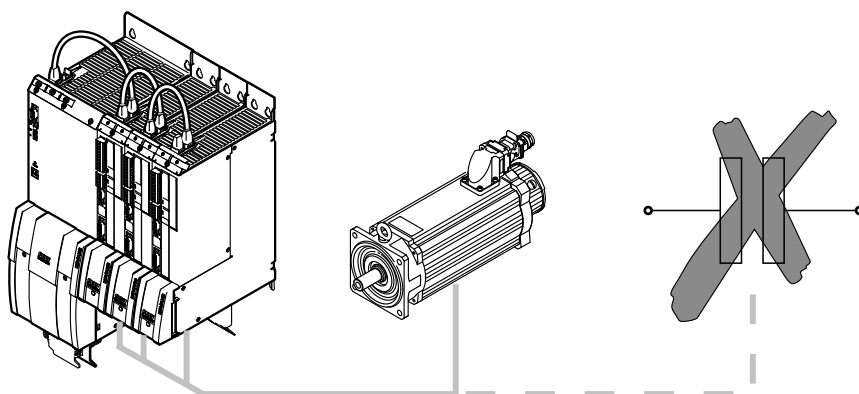
4.10.4 Apparatutgång



VARNING!

Om kapacitiva laster ansluts till en axelmodul kan den förstöras.

- Anslut **endast resistiva/induktiva laster (motorer)**.
- Anslut under inga omständigheter kapacitiva laster.



1405927947

4.10.5 Digitala ingångar/digitala utgångar

- De **digitala ingångarna** är **potentialskilda** via optokopplare.



VARNING!

Digitala utgångar är **kortslutningssäkra**, men ger **inte skydd mot externa spänningar**. Spänning utifrån kan förstöra de digitala utgångarna.



4.10.6 Tillåtna spänningsnät

- MOVIAxis[®] är avsedd för drift i spänningsnät med direktjordad stjärnpunkt (TN- och TT-nät). Även användning i spänningsnät med ej jordad stjärnpunkt (t.ex. IT-nät) är tillåten. SEW-EURODRIVE rekommenderar att isolationsvakt med pulskodsmätning används. På så sätt undviks felutlösningar av isolationsvakten pga. servoförstärkarens jordkapacitans.
- EMC-gränsvärdena för störningsstrålning är inte specificerade vid elnät utan jordad stjärnpunkt (IT-nät). Nätfiltrens inverkan är där mycket begränsad.

4.10.7 Anslutning av apparaterna

- Anslut anslutningsplintarna för alla apparater i axelsystemet MOVIAxis[®] MX enligt aktuella kretsscheman i kapitlet "Kretsscheman" (→ sid 86).
- Kontrollera att kombinationen av servoförstärkare och motor är korrekt enligt projekteringen.
- Kontrollera att alla jordkablar är anslutna.
- Förhindra oavsiktlig start av motorn, t.ex. genom att ta av elektronikplintblock X10 på axelmodulen. Vidta säkerhetsåtgärder, allt efter tillämpning, för att undvika fara för människa och maskin.
- Använd endast slutna kabelskor på skruvarna så att inga trådar kan sticka ut.



4.10.8 Elektrisk installation av tvådelat axelsystem

- Kabelförläggningen i kapitlet "Mekanisk installation av tvådelat axelsystem" (→ sid 78) ska följas:
- Motorledningarna ska förläggas på den övre raden på vänster sida.
- Förlägg signalledningar skilda från kraftkablar.



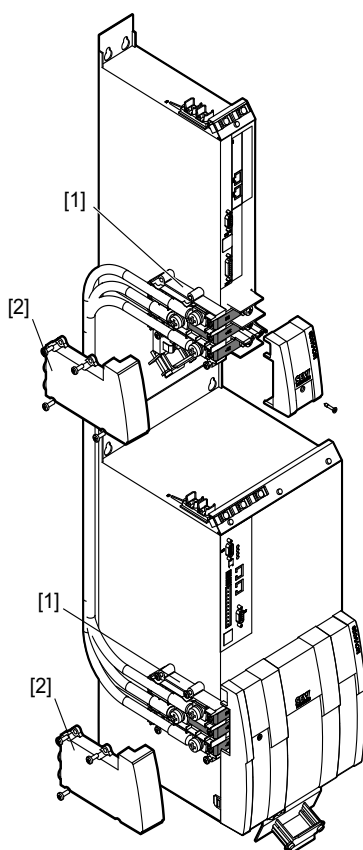
! FARA!

Farlig spänning (DC 970 V) vid kablar och isolatorkroppar [1].

Dödsfall eller svåra skador på grund av elektriska stötar.

För att undvika elektriska stötar:

- Skilj axelsystemet från elnätet och vänta minst 10 minuter innan du tar bort skyddskåpor.
- Kontrollera med lämplig mätutrustning att det inte finns spänning vid kablar och isolatorkroppar [1].
- Efter avslutat arbete får axelsystemet endast tas i drift med skyddskåpor och beröringsskydd (→ sid 76) och de två skyddslocken för tvådelat utförande [2]. Utan skyddskåpa har apparaten kapslingsklass IP00.



[1] Isolatorkropp

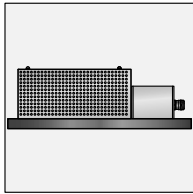
[2] Skyddslock



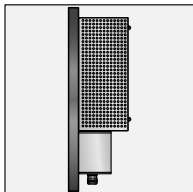
4.11 Bromsmotstånd

4.11.1 Tillåten montering av bromsmotstånd

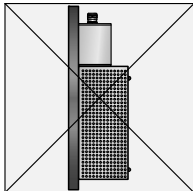
Observera följande vid montering av bromsmotstånd:



- **Tillåten:** Montering på horisontella ytor.



- **Tillåten:** På vertikala ytor med plintarna nedåt.



- **Ej tillåten:** På vertikala ytor med plintarna uppåt, till vänster eller till höger.

4.11.2 Anslutning av bromsmotstånd

- SEW-EURODRIVE rekommenderar att bromsmotståndet ansluts enligt krets-schemana i kapitlet "Bromsstyrning" (→ sid 92). Omkopplaren F16 ska placeras nära apparatsystemet. Om en oskärmad ledning används för anslutning mellan omkopplaren F16 och matningsmodulen, ska den vara så kort som möjligt. Använd helst en skärmad kabel eller tvinnade separata ledningar som anslutningskabel till bromsmotståndet. Ledararean ska anpassas efter bromsmotståndets märkström.
- När ett externt (→ sid 92) **överlastrelä** används ska **utlösningsströmmen** ställas in enligt de **tekniska data för bromsmotståndet (typ BW... och BW...-01)** (→ sid 221).
- Observera anvisningarna i kapitlet "UL-riktig installation" (→ sid 115).

4.11.3 Drift med bromsmotstånd

- Ledningarna till bromsmotstånden leder vid nominell drift **hög likspänning på ca 900 V**.

	! VARNING!
	Ytorna på bromsmotstånden uppnår höga temperaturer upp till 250 °C vid belastning med P_N. Brand- och brännskaderisk. • Välj därför en lämplig installationsplats. Normalt monteras bromsmotstånden på apparatskåpets tak. • Rör inte bromsmotstånden.



4.12 Kretsscheman

4.12.1 Allmänt om kretsscheman

- Tekniska data för kraftelektronikens och styrelektronikens anslutningar finns i kapitlet "Teknisk data" (→ sid 207).
- Alla apparater i ett axelsystem måste vara anslutna till varandra via mellankrets-skenan (PE, + U_z , – U_z), 24 V-spänningsmatningen (X5a, X5b) och systembussen (X9a, X9b).
- Nätkontaktorn K11 måste alltid sitta före nätfiltret.

	OBS! • Anslut bromslikriktaren (tillval) via en separat nätkabel. • Matning via motorspänningen är inte tillåten.
	OBS! • När bromsanslutningen och motoranslutningen görs med en kraftkabel måste bromsledningen vara skärmad separat. Kraftkabelns och bromskabelns skärm måste vara ansluten till jord på motorn och servoförstärkaren. • Även vid separat bromskabelförläggning måste bromskabeln vara skärmad. • Observera projekteringskriterierna för fastställande av bromsledningens och motorledningens längd.

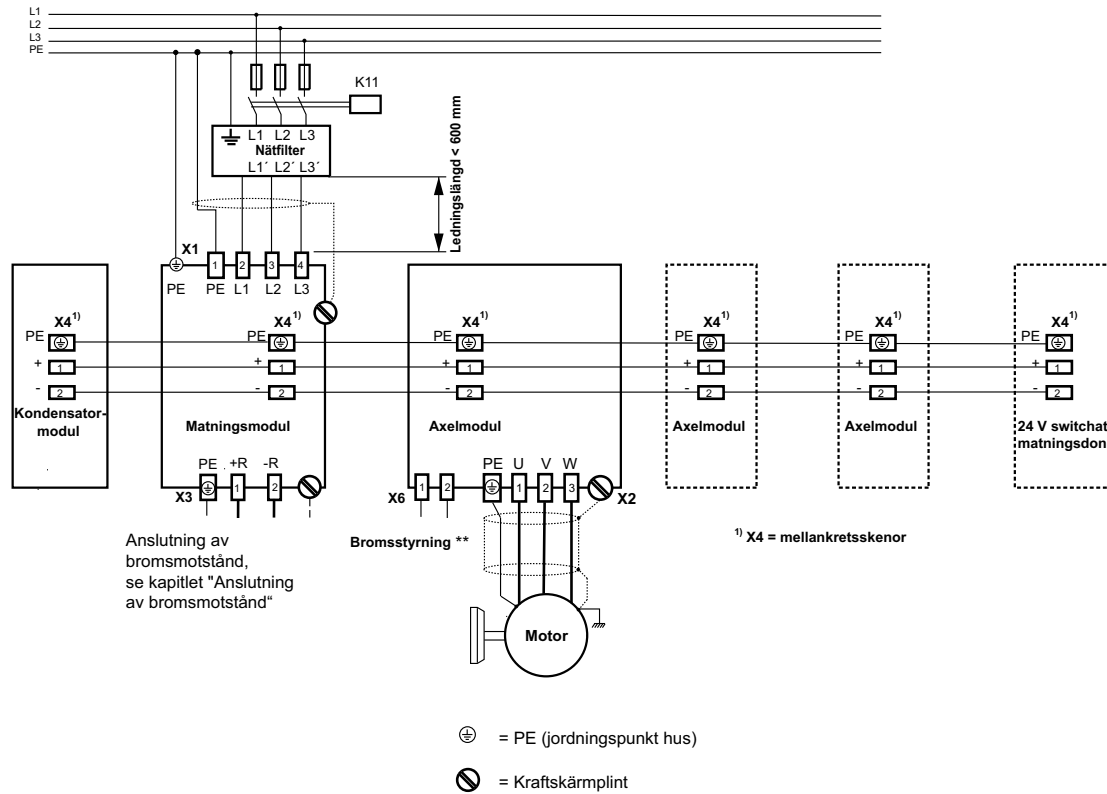
Bromslikriktare i apparatskåp

Vid installation av bromslikriktare i apparatskåp: Förlägg anslutningsledningarna mellan bromslikriktaren och bromsen separat från andra kraftkablar. Gemensam förläggning med andra kablar är tillåten endast om kraftkablarna är skärmade.



4.12.2 Anslutning av matningsmodul, axelmoduler och kondensator- eller buffertmodul

Anslutning av nätplint MXP80.. BG1 och BG2



1680410891

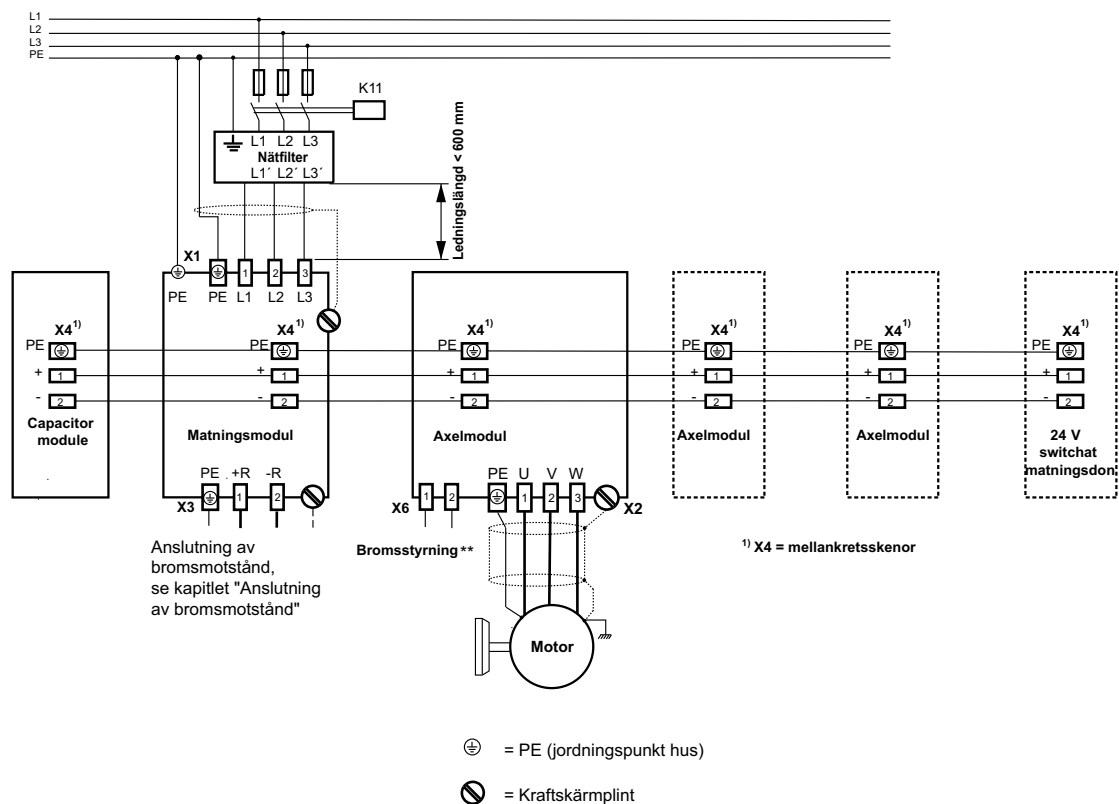
* När F16 (utlösningsskontakt på överlastreläet) löser ut måste K11 öppnas och DI00 "frigivning slutsteg" ta emot en "0"-signal. F16 är en signalkontakt, dvs. motståndskretsen får inte brytas.

** Vid styrning av broms med 24 V måste bromsledningarna ha egen skärm. Vi rekommenderar att SEW-hybridkablar används som är helt skärmade med skärmkontakter samt har egen skärm för bromsledningen.

*** Vid installation av bromslikriktare i apparatskåp: Förlägg förbindelseledningarna mellan bromslikriktaren och bromsen separat från andra kraftkablar. Gemensam förläggning med andra kablar är tillåten endast om kraftkabeln är skärmad.



Anslutning av nätplint MXP80.. BG3



1406099211

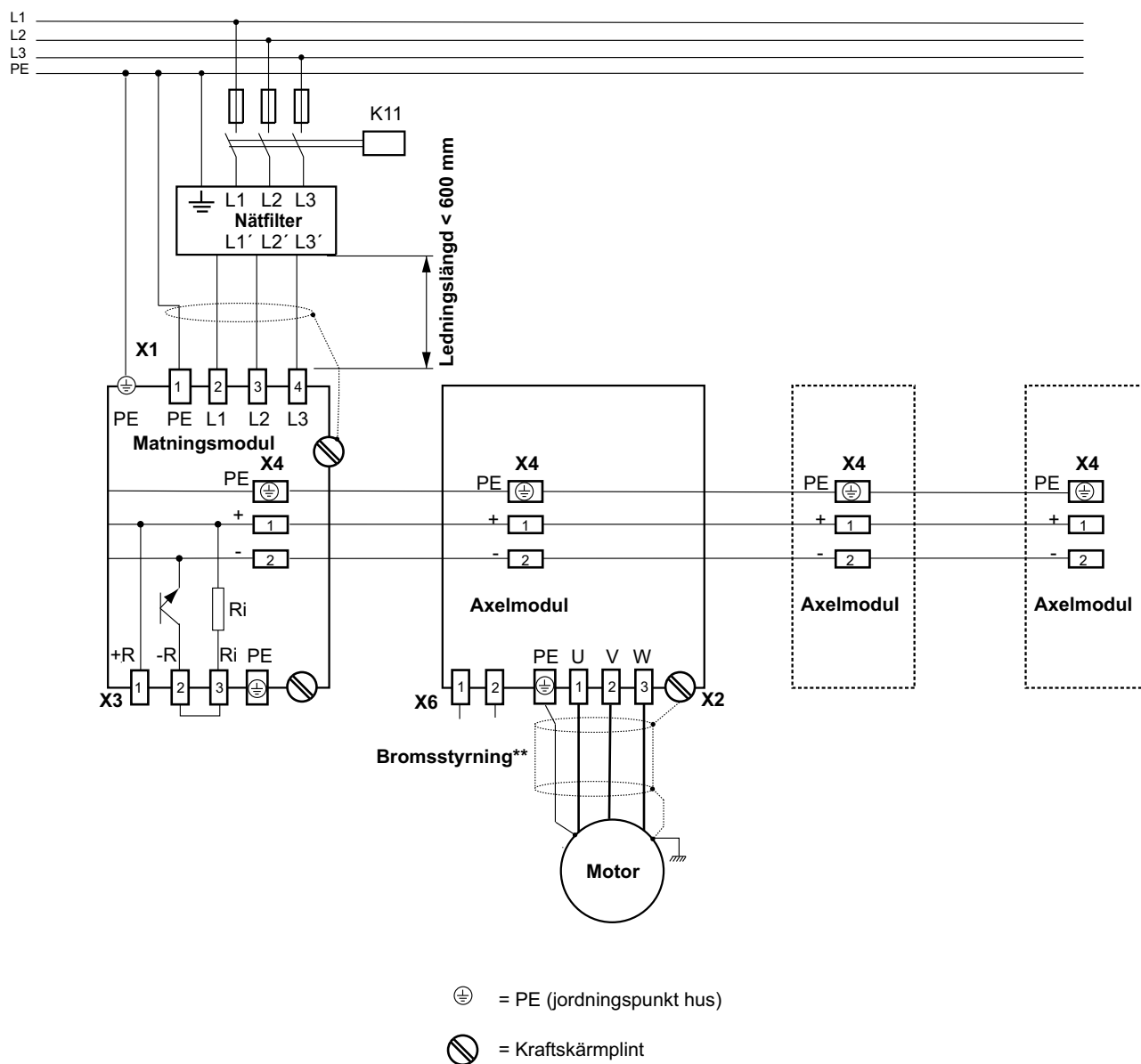
* När F16 (utlösningsskontakt på överlastreläet) löser ut måste K11 öppnas och DI00 "frigivning slutsteg" ta emot en "0"-signal. F16 är en signalkontakt, dvs. motståndskretsen får inte brytas.

** Vid styrning av broms med 24 V måste bromsledningarna ha egen skärm. Vi rekommenderar att SEW-hybridkablar används som är helt skärmade med skärmkontakter samt har egen skärm för bromsledningen.

*** Vid installation av bromslikriktare i apparatskåp: Förlägg förbindelseledningarna mellan bromslikriktaren och bromsen separat från andra kraftkablar. Gemensam förläggning med andra kablar är tillåten endast om kraftkabeln är skärmad.



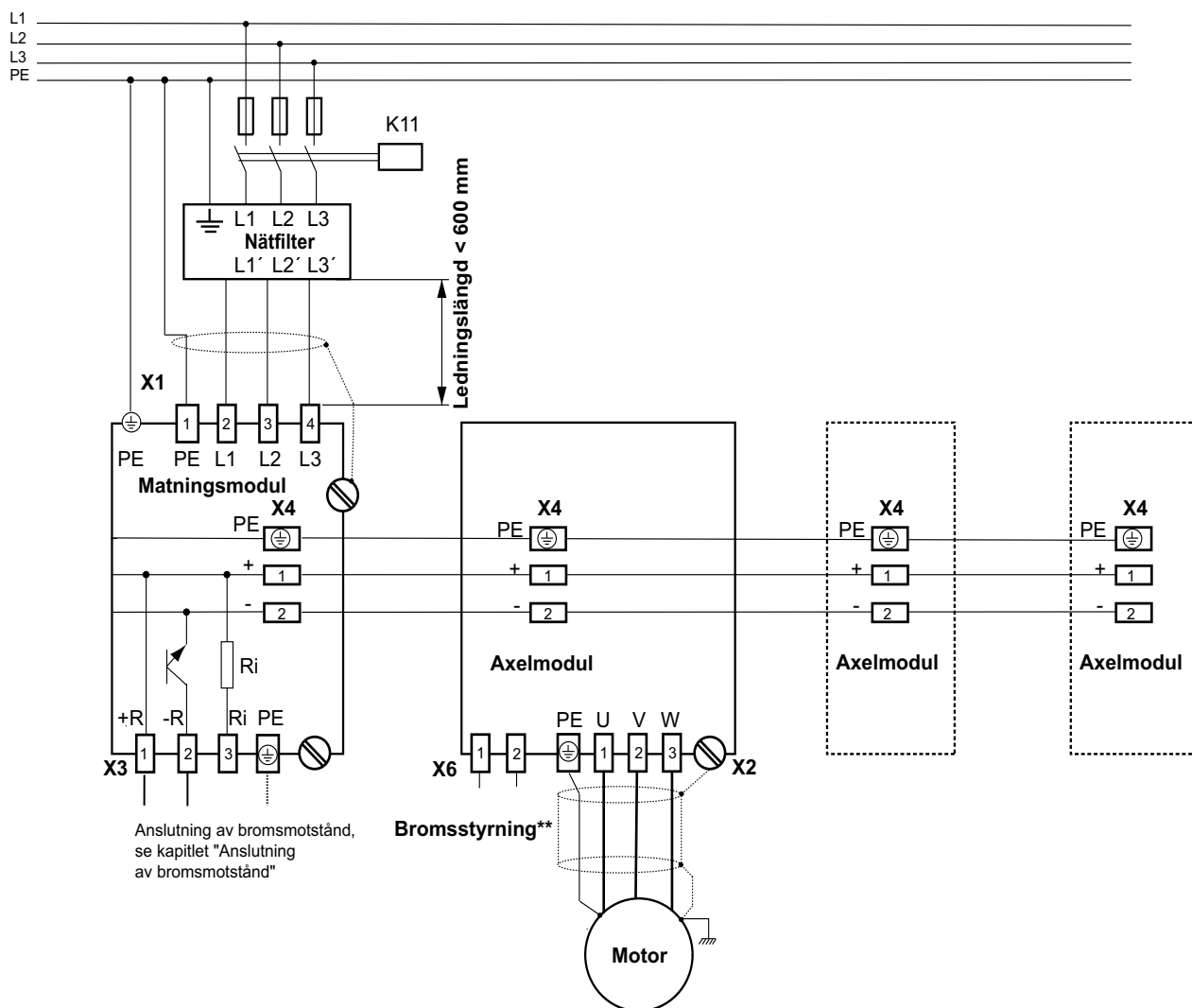
Anslutning av nätplint MXP81.. med inbyggt bromsmotstånd



1500842507



Anslutning av nätplint MXP81.. med externt bromsmotstånd



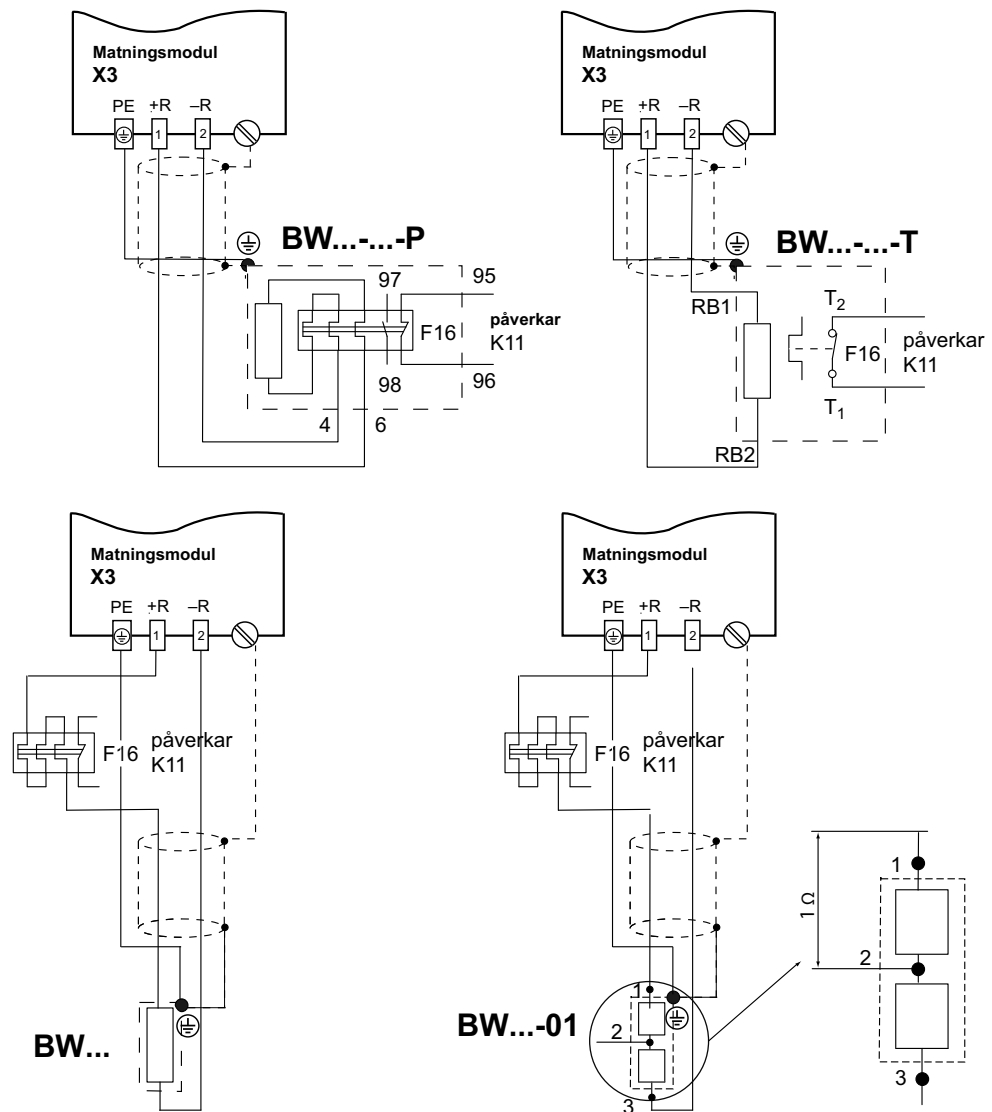
⊕ = PE (jordningspunkt hus)

⊗ = Kraftskärmlint

1502085899



4.12.3 Anslutning av bromsmotstånd



BW...-P

När signalkontakten F16 löser ut måste K11 öppnas. När F16 (utlösningsskontakt på överlastreläet eller temperaturvakt) löser ut måste K11 öppnas och "frigivning slutsteg" ta emot en "0"-signal. F16 är en signalkontakt, dvs. motståndskretsen får inte brytas.

BW...-T

När den inbyggda temperaturvakten löser ut måste K11 öppnas. När F16 (utlösningsskontakt på överlastreläet eller temperaturvakt) löser ut måste K11 öppnas och "frigivning slutsteg" ta emot en "0"-signal. F16 är en signalkontakt, dvs. motståndskretsen får inte brytas.

BW... , BW...-01

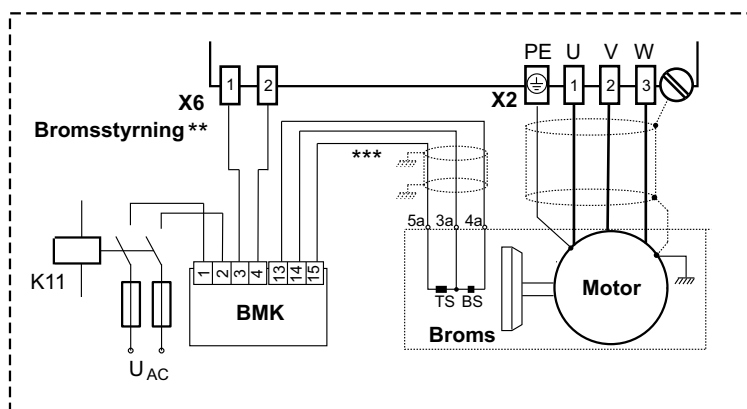
När det externa bimetallreläet (F16) löser ut måste K11 öppnas. När F16 (utlösningsskontakt på överlastreläet eller temperaturvakt) löser ut måste K11 öppnas och "frigivning slutsteg" ta emot en "0"-signal. F16 är en signalkontakt, dvs. motståndskretsen får inte brytas.

Typ av bromsmotstånd	Överbelastningsskydd
BW..	Med externt bimetallrelä F16
BW...-01	Med externt bimetallrelä F16
BW...-T	- Med inbyggt temperaturvakt eller - Med externt bimetallrelä F16
BW...-P	Med inbyggt bimetallrelä F16



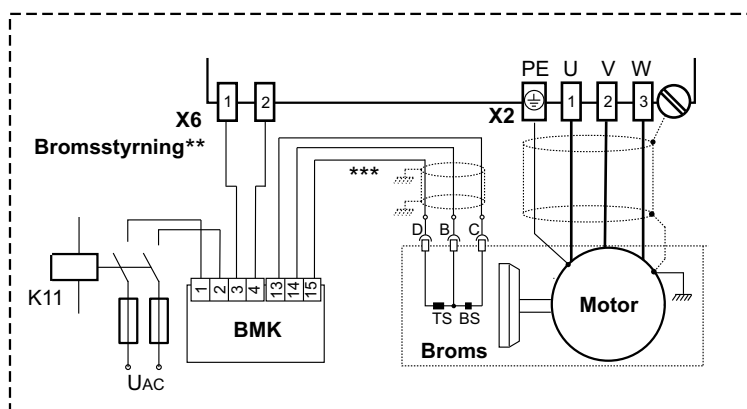
4.12.4 Bromsstyrning

Bromsstyrning BMK med anslutningslåda



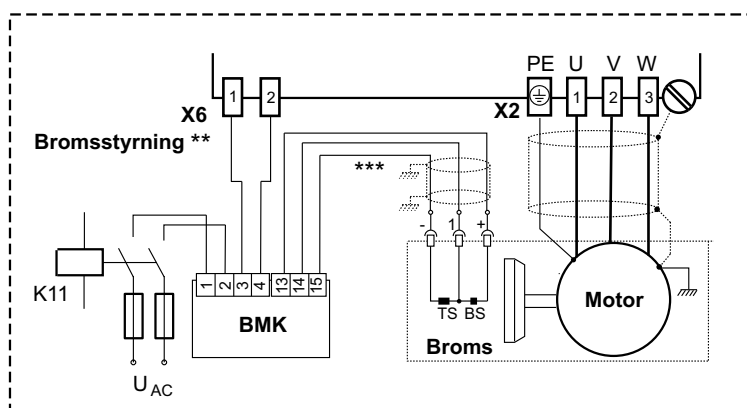
2788968971

Bromsstyrning BMK med kontaktdon SB1



2788973579

Bromsstyrning BMK med kontaktdon SBB

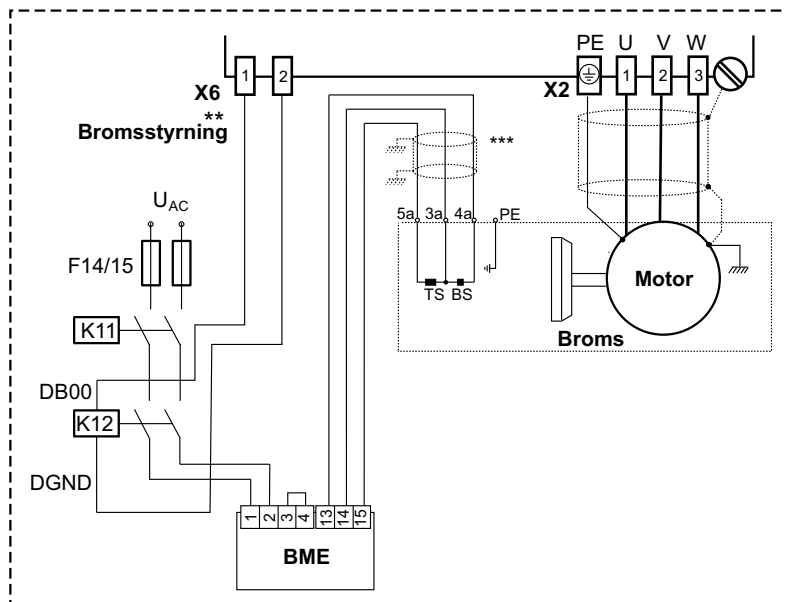


2788971403

Fotnoter (→ sid 87).

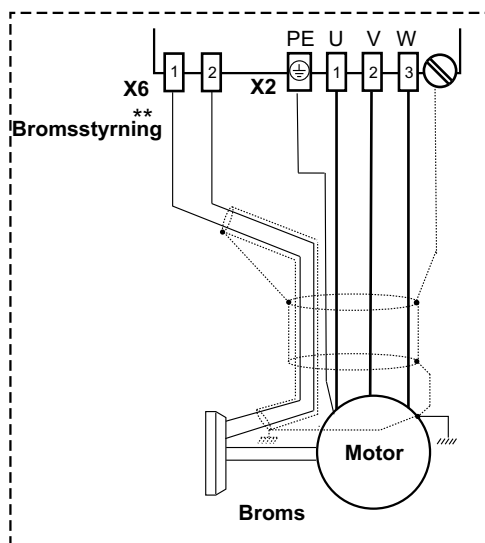


Bromsstyrning BME med anslutningslåda



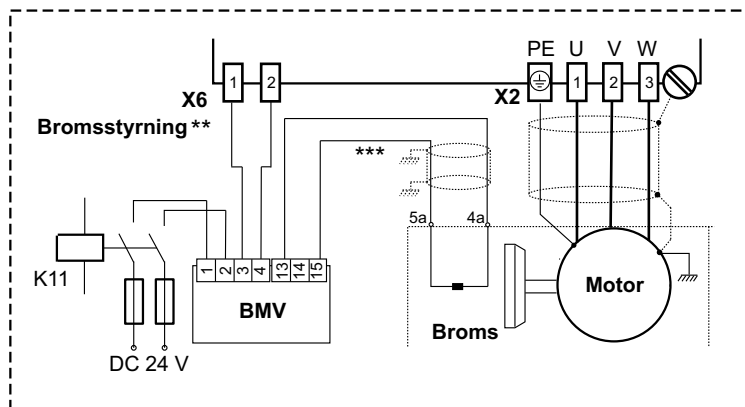
2788977419

Direktstyrd motorbroms



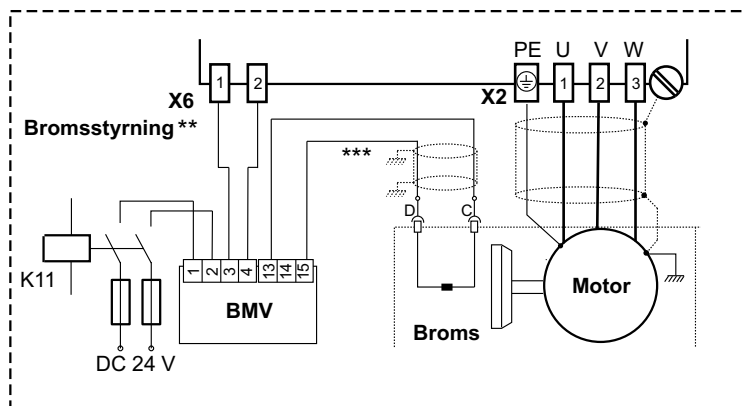
2789159179

Fotnoter (→ sid 87).



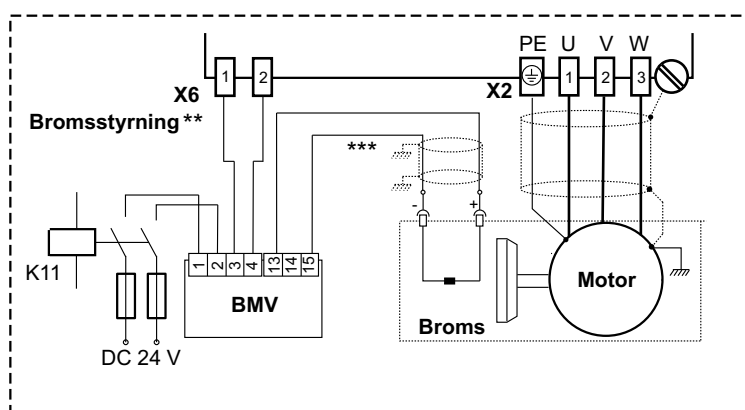
2788940427

BP-bromsstyrning BMV med kontaktdon SB1



2788942859

BP-bromsstyrning BMV med kontaktdon SBB

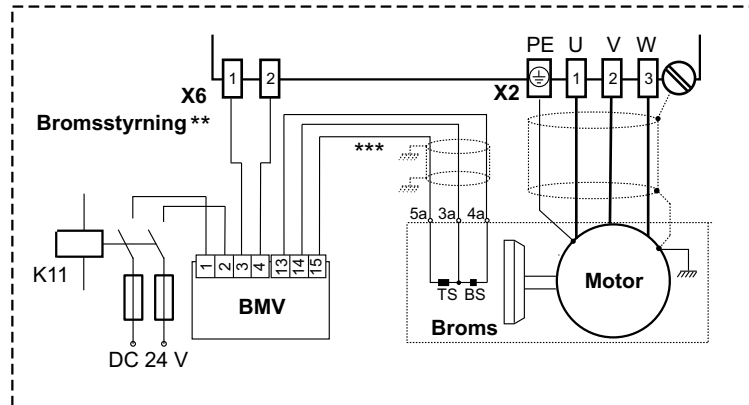


2788945291

Fotnoter (→ sid 87).

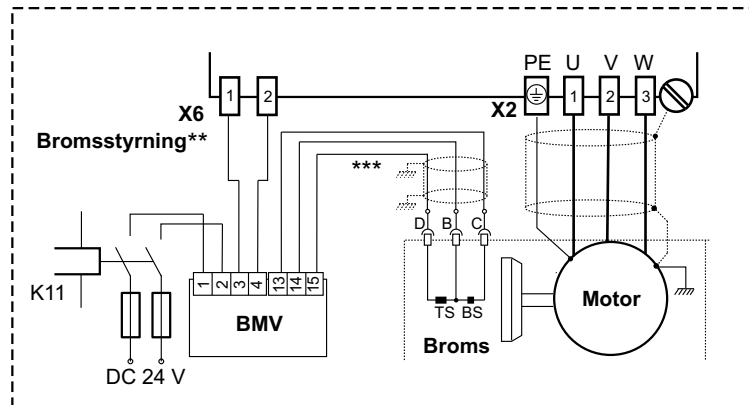


BY-bromsstyrning BMV med anslutningslåda



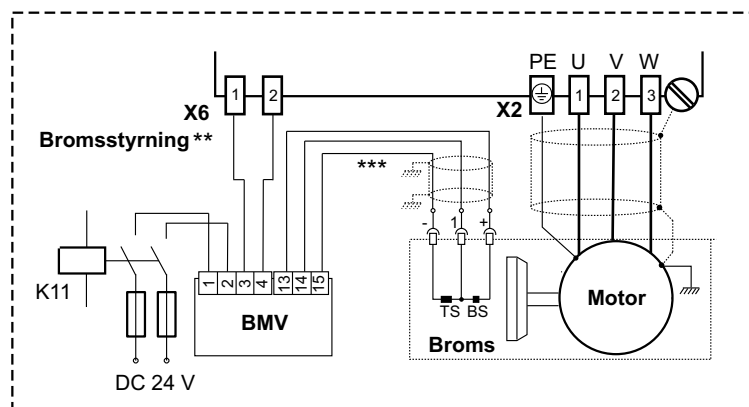
2788948875

BY-bromsstyrning BMV med kontaktdon SB1



2788966539

BY-bromsstyrning BMV med kontaktdon SBB



2788951307

Fotnoter (→ sid 87).

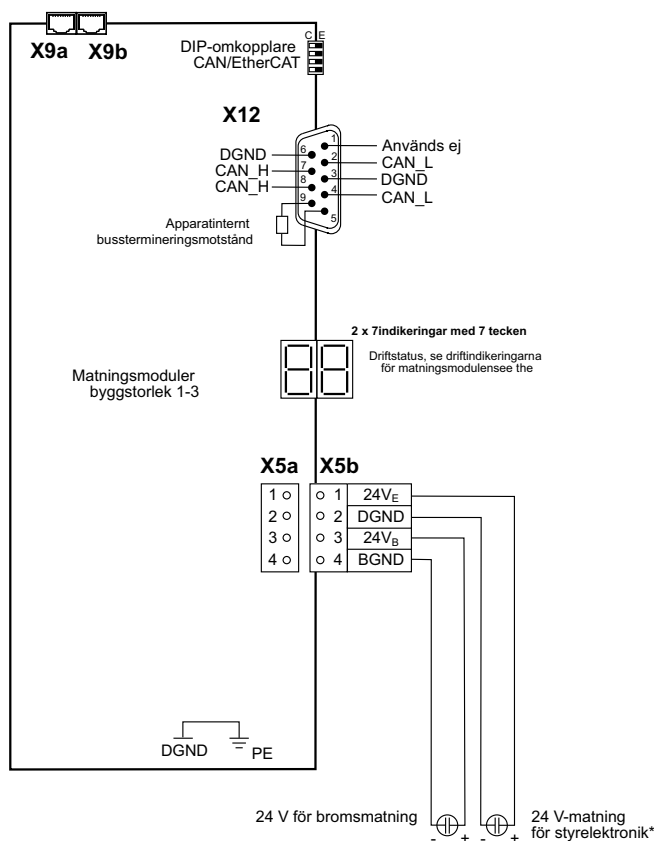
Bromsstyrning BST

Information om bromsstyrning BST finns i montage- och driftsinstruktionen "Säkerhetsrelaterad bromsmodul BST".



4.12.5 Anslutning av matningsmodul och matningsmodul med in- och återmatning

Anslutning av
styrelektronik



1406123531

* Anslutning med färdigtillverkad kabel som medföljer.

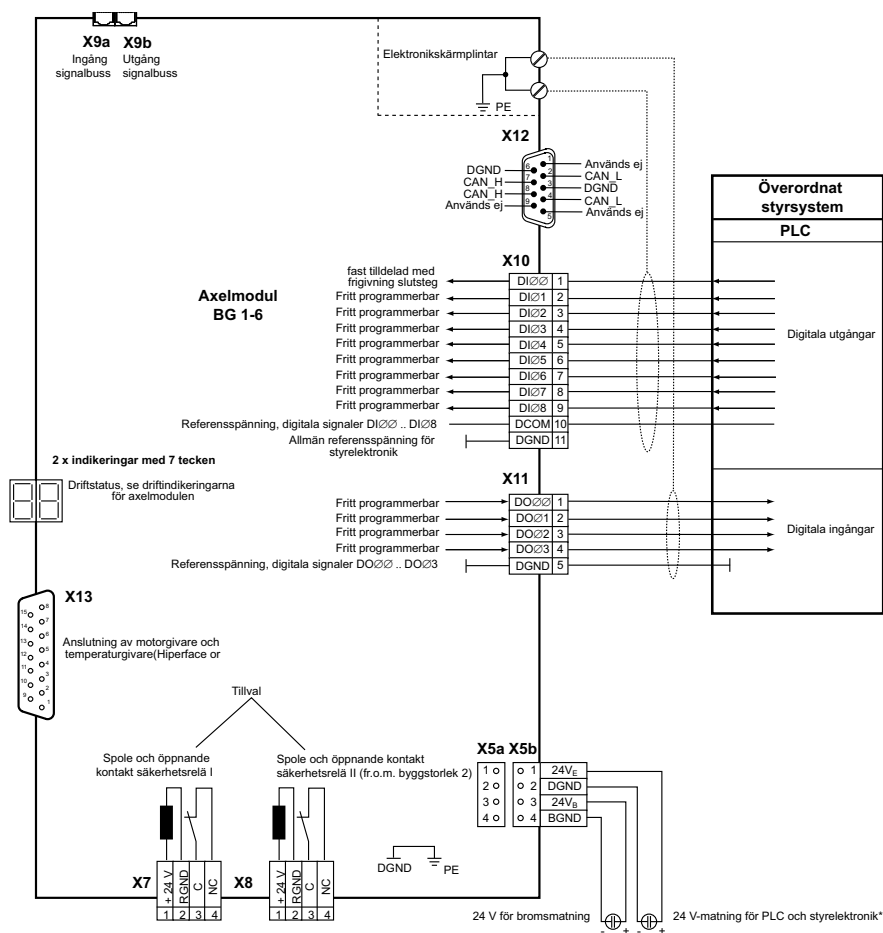
X9a Systembussingång

X9b Systembussutgång



4.12.6 Anslutning av axelmoduler

Anslutning av
styrelektronik

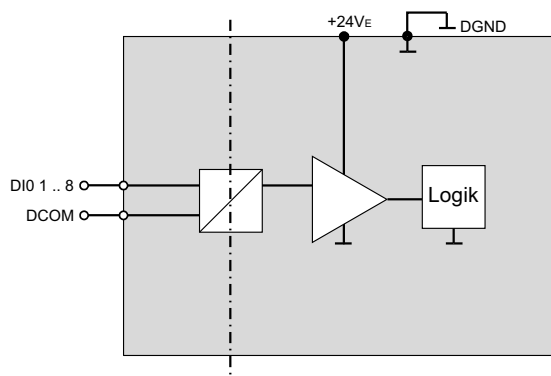


1406125963

* Anslutning med färdigtillverkad kabel som medföljer.

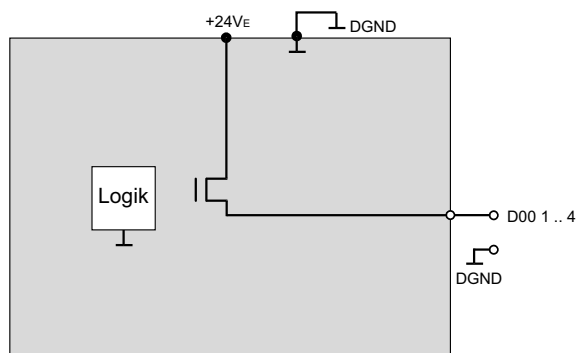


*Kretsschema för
digitala ingångar*



1406128395

*Kretsschema för
digitala utgångar*

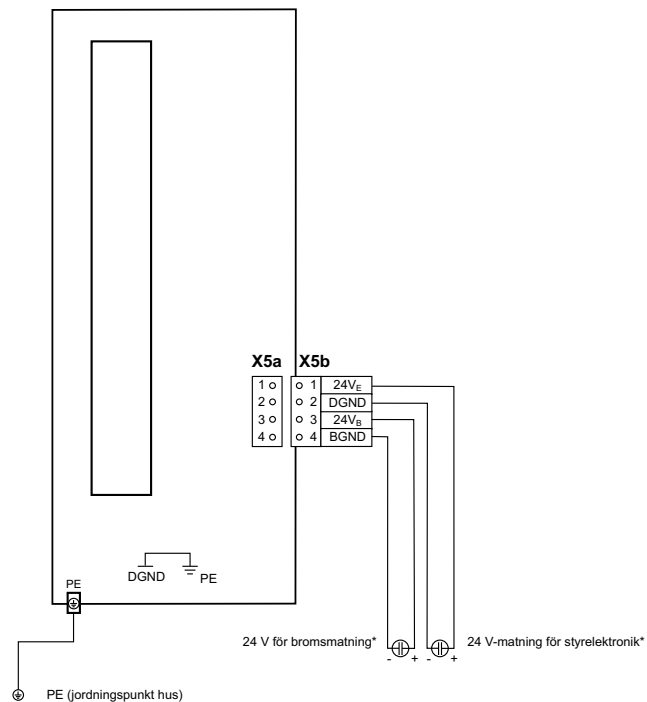


1406130827



4.12.7 Anslutning av extrakomponent mastermodul

Anslutning



1406133259

* Anslutning med färdigtillverkad kabel som medföljer.



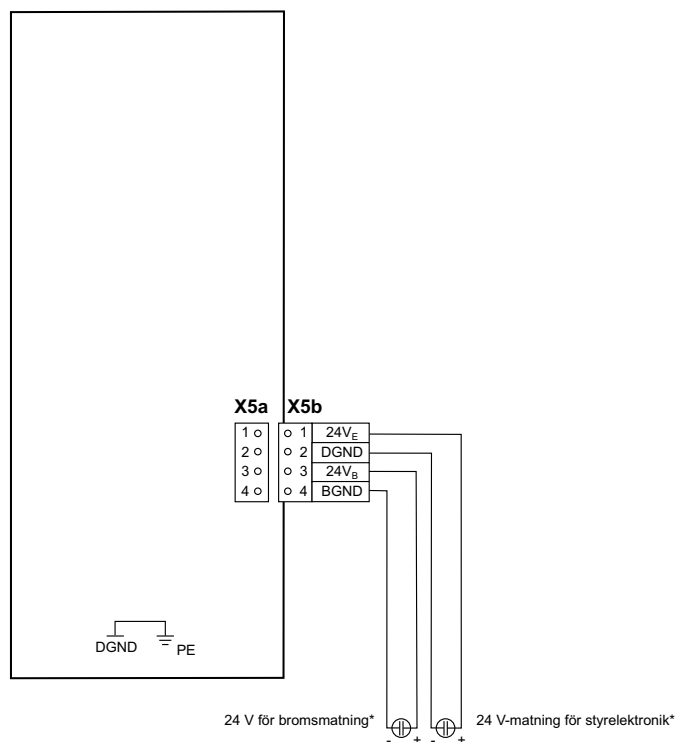
VARNING!

Mastermodulens jordpunkt på huset måste anslutas till jord i t.ex. apparatskåpet.



4.12.8 Anslutning av extrakomponent kondensatormodul

Anslutning av
styrelektronik



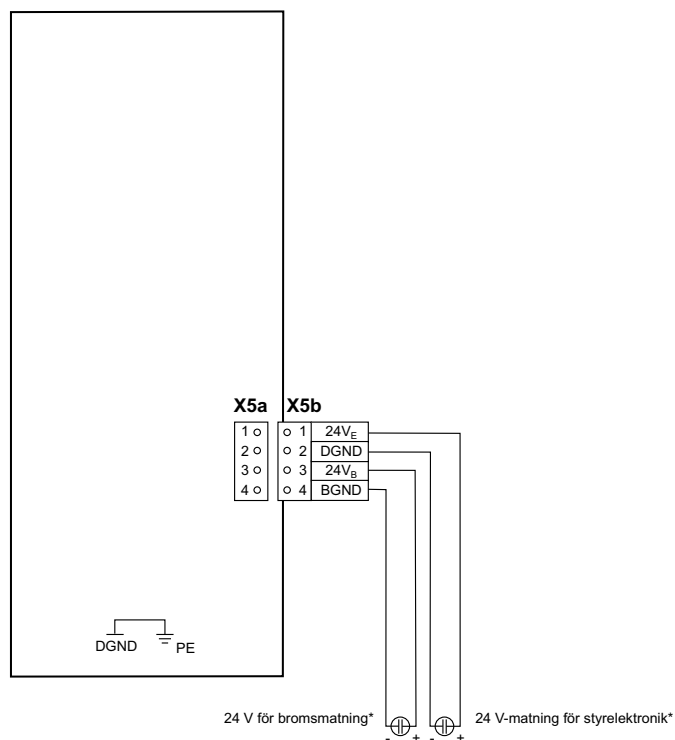
1406212491

* Anslutning med färdigtillverkad kabel som medföljer.



4.12.9 Anslutning av extrakomponent buffertmodul

Anslutning av
styrelektronik



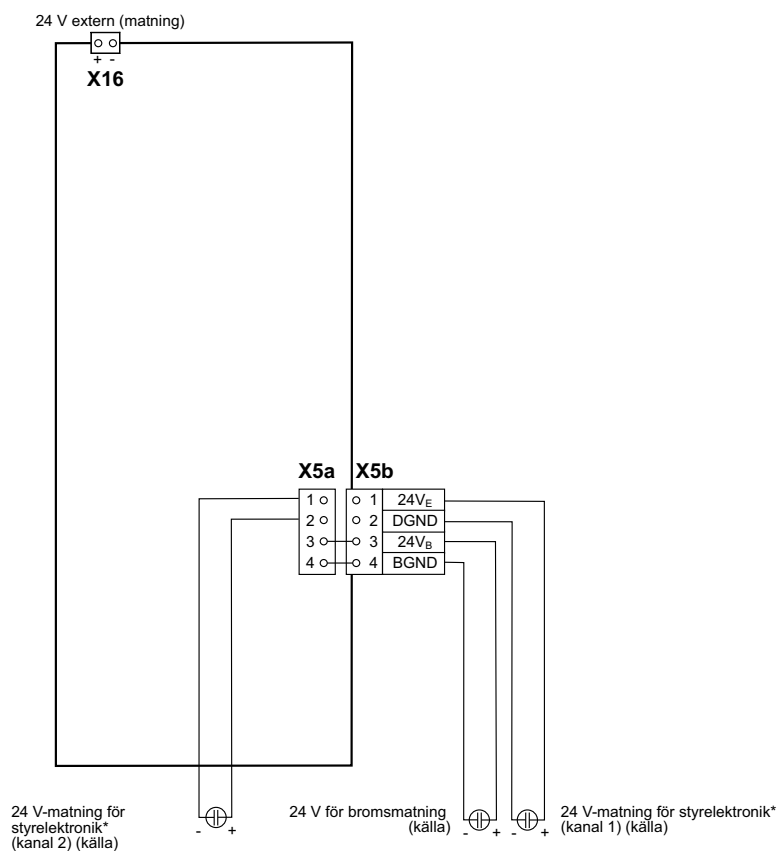
1406212491

* Anslutning med färdigtillverkad kabel som medföljer.



4.12.10 Anslutning av extrakomponent 24 V-modul med switchade matningsdon

Anslutning



1406214923

* Anslutning med färdigtillverkad kabel som medföljer.

Mer information om 24 V-matning och styrelektronik finns i "Systemhandbok fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®".



4.13 Plinttilldelning

	OBS!
	Apparatinterna referensspänningar: Beteckningarna på referensspänningarna finns i tabellen nedan:

Beteckning	Betydelse
DGND PE	Allmän referensspänning för styrelektronik. Galvanisk isolering mot jord finns.
BGND	Referensspänning för bromsanslutning
RGND	Referensspänning för säkerhetsrelä
DCOM	Referensspänning för digitala ingångar

	OBS!
	Anslutningskomponenter: Alla anslutningskomponenter i tabellerna nedan visas på vyn framifrån.



4.13.1 Plinttilldelning för matningsmodulerna MXP80..



OBS!

Tekniska data för kraftelektronikens och styrelektronikens anslutningar finns i kapitlet "Teknisk data" (→ sid 104).

	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
	X1:1 X1:2 X1:3 X1:4	PE L1 L2 L3	Nätanslutning (BG1/10 kW)
	X3:1 X3:2 X3:3 X3:4	+R -R n.c. PE	Anslutning av bromsmotstånd (BG1/10 kW)
	X1:1 X1:2 X1:3 X1:4	PE L1 L2 L3	Nätanslutning (BG2/25 kW)
	X3:1 X3:2 X3:3	+R -R PE	Anslutning av bromsmotstånd (BG2/25 kW)
	X1:PE X1:1 X1:2 X1:3	PE L1 L2 L3	Nätanslutning (BG3/50, 75 kW)
	X3:PE X3:1 X3:2	PE +R -R	Anslutning av bromsmotstånd (BG3/50, 75 kW)
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U_Z -U_Z	Mellankretsskena
	X5a:1 X5a:2	+24 V_E DGND	Spänningsmatning för elektronik
	X5a:3 X5a:4	+24 V_B BGND	Spänningsmatning för bromsmatning
	X5b:1 X5b:2	+24 V_E DGND	Spänningsmatning för elektronik
	X5b:3 X5b:4	+24 V_B BGND	Spänningsmatning för bromsmatning
	X9a X9b		a = ingång: Systembuss, har grönt kontaktdon b = utgång: Systembuss, har rött kontaktdon

Tabellen fortsätter på nästa sida



	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
	X12:1	n.c.	
	X12:2	CAN_L	CAN-buss low
	X12:3	DGND	Referensspänning CAN-buss
	X12:4	CAN_L	CAN-buss low
	X12:5	R _{terminering}	Apparatinternt busstermineringsmotstånd
	X12:6	DGND	Referensspänning CAN-buss
	X12:7	CAN_H	CAN-buss high
	X12:8	CAN_H	CAN-buss high
	X12:9	R _{terminering}	Apparatinternt busstermineringsmotstånd

1) Endast CAN-baserad systembuss. Har ingen funktion hos EtherCAT®-kompatibel systembuss.

4.13.2 Plinttilldelning för matningsmodulerna MXP81..

	OBS!
	Tekniska data för kraftelektronikens och styrelektronikens anslutningar finns i kapitlet "Teknisk data" (→ sid 207).

	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
	X1:1	PE	Nätanslutning (BG1/10 kW)
	X1:2	L1	
	X1:3	L2	
	X1:4	L3	
	X3:1	+R	Anslutning av bromsmotstånd (BG1/10 kW)
	X3:2	-R	
	X3:3	Ri	
	X3:4	PE	
	X4:PE	PE	Mellankretsskena
	X4:1	+U _Z	
	X4:2	-U _Z	
	X5a:1	+24 V _E	Spänningsmatning för elektronik
	X5a:2	DGND	
	X5a:3	+24 V _B	Spänningsmatning för bromsmatning
	X5a:4	BGND	
	X5b:1	+24 V _E	Spänningsmatning för elektronik
	X5b:2	DGND	
	X5b:3	+24 V _B	Spänningsmatning för bromsmatning
	X5b:4	BGND	
	X9a		a = ingång: Systembuss, har grönt kontaktdon b = utgång: Systembuss, har rött kontaktdon
	X9b		



	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
1) 	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	n.c. CAN_L DGND CAN_L R _{terminering} DGND CAN_H CAN_H R _{terminering}	CAN-buss low Referensspänning CAN-buss CAN-buss low Apparatinternt busstermineringsmotstånd Referensspänning CAN-buss CAN-buss high CAN-buss high Apparatinternt busstermineringsmotstånd

1) Endast CAN-baserad systembuss. Har ingen funktion hos EtherCAT®-kompatibel systembuss.

4.13.3 Plinttilldelning för axelmodulerna MXA

	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Motoranslutning byggstorlek 1, 2
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Motoranslutning byggstorlek 3
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	Motoranslutning byggstorlek 4, 5, 6
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z -U _Z	Mellankretsskena
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Spänningsmatning för elektronik
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Spänningsmatning för bromsmatning
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Spänningsmatning för elektronik
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Spänningsmatning för bromsmatning
	X6:1 X6:2	DBØØ BGND	Bromsanslutning (kopplad)
1) 	X7:1 X7:2 X7:3 X7:4	+24 V RGND C NC	Utförande med ett säkerhetsrelä som tillval Säkerhetsrelä I (byggstorlek 1 – 6) Säkerhetsrelä I (byggstorlek 1 – 6), gemensam kontakt Säkerhetsrelä I (byggstorlek 1 – 6), öppnande kontakt Kontaktdonen har ett kodlås.



	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
	X8:1 X8:2 X8:3 X8:4	+24 V RGND C NC	Utförande med två säkerhetsreläer som tillval Säkerhetsrelä II (byggstorlek 2 – 6) Säkerhetsrelä II (byggstorlek 2 – 6), gemensam kontakt Säkerhetsrelä II (byggstorlek 2 – 6), öppnande kontakt Kontakttonen har ett kodlås.
	X9a X9b		a = ingång: Systembuss, har grönt kontaktdon b = utgång: Systembuss, har rött kontaktdon
	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4 X10:5 X10:6 X10:7 X10:8 X10:9 X10:10 X10:11	DIØØ DIØ1 DIØ2 DIØ3 DIØ4 DIØ5 DIØ6 DIØ7 DIØ8 DCOM DGND	Digital ingång 1; fast tilldelad med "frigivning slutsteg" Digital ingång 2; kan programmeras fritt Digital ingång 3; kan programmeras fritt Digital ingång 4; kan programmeras fritt Digital ingång 5; kan programmeras fritt Digital ingång 6; kan programmeras fritt Digital ingång 7; kan programmeras fritt Digital ingång 8; kan programmeras fritt Digital ingång 9; kan programmeras fritt Referensspänning för de digitala ingångarna DIØØ – DIØ8 Allmän referensspänning för styrelektronik
	X11:1 X11:2 X11:3 X11:4 X11:5	DOØØ DOØ1 DOØ2 DOØ3 DGND	Digital utgång 1; kan programmeras fritt Digital utgång 2; kan programmeras fritt Digital utgång 3; kan programmeras fritt Digital utgång 4; kan programmeras fritt Referensspänning för de digitala utgångarna DOØØ – DOØ3
	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	n.c. CAN_L DGND CAN_L Rterminering DGND CAN_H CAN_H Rterminering	CAN2-buss low Referensspänning CAN-buss CAN2-buss low Apparatinternt busstermineringsmotstånd Referensspänning CAN-buss CAN2-buss high CAN2-buss high Apparatinternt busstermineringsmotstånd
	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4 X13:5 X13:6 X13:7 X13:8 X13:9 X13:10 X13:11 X13:12 X13:13 X13:14 X13:15	S2 (SIN +) S1 (COS +) n.c. ²⁾ n.c. R1 (REF +) TF/TH/KTY- n.c. n.c. S4 (SIN -) S3 (COS-) n.c. n.c. R2 (REF -) TF/TH/KTY+ n.c.	Anslutning motorgivare resolver
	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4 X13:5 X13:6 X13:7 X13:8 X13:9 X13:10 X13:11 X13:12 X13:13 X13:14 X13:15	Signalspår A (COS +) Signalspår B (SIN +) Signalspår C n.c. n.c. TF/TH/KTY- n.c. DGND Signalspår A_N (COS -) Signalspår B_N (SIN -) Signalspår C_N n.c. n.c. TF/TH/KTY+ U _s	Anslutning motorgivare sin/cos-givare, TTL-givare



	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
	X13:1	Signalspår A (COS +)	Anslutning motorgivare Hiperface®
	X13:2	Signalspår B (SIN +)	
	X13:3	n.c.	
	X13:4	DATA+	
	X13:5	n.c.	
	X13:6	TF/TH/KTY-	
	X13:7	n.c.	
	X13:8	DGND	
	X13:9	Signalspår A_N (COS -)	
	X13:10	Signalspår B_N (SIN -)	
	X13:11	n.c.	
	X13:12	DATA-	
	X13:13	n.c.	
	X13:14	TF/TH/KTY+	
	X13:15	U _S	

- 1) Stifttilldelningen i kontaktdonen (X7 och X8) är samma och kan kastas om. Kodningen förhindrar felaktig anslutning.
- 2) Ingen kabel får anslutas.

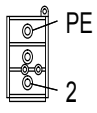
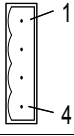
4.13.4 Plinttilldelning för mastermodulen MXM

	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
	X5a:1	+24 V _E	Spänningsmatning för elektronik ¹⁾
	X5a:2	DGND	
	X5a:3	+24 V _B	Spänningsmatning för bromsmatning
	X5a:4	BGND	
	X5b:1	+24 V _E	Spänningsmatning för elektronik
	X5b:2	DGND	
	X5b:3	+24 V _B	Spänningsmatning för bromsmatning
	X5b:4	BGND	

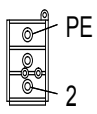
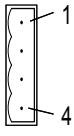
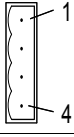
- 1) Endast för genomledning



4.13.5 Plinttilldelning för kondensatormodulen MXC

	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z -U _Z	Mellankretsskena
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Spänningsmatning för elektronik
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Spänningsmatning för bromsmatning
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Spänningsmatning för elektronik
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Spänningsmatning för bromsmatning

4.13.6 Plinttilldelning för buffertmodulen MXB

	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U _Z -U _Z	Mellankretsskena
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Spänningsmatning för elektronik
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Spänningsmatning för bromsmatning ¹⁾
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Spänningsmatning för elektronik
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Spänningsmatning för bromsmatning

1) Endast för genomledning

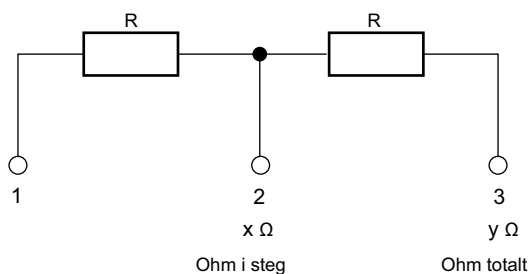


4.13.7 Plinttilldelning för 24 V-modul med switchade matningsdon MXS

	Plint	Tilldelning	Kortfattad beskrivning
	X4:PE X4:1 X4:2	PE n.c. -U _Z	Mellankretsskena
	X5a:1 X5a:2	+24 V _E DGND	Spänningsmatning för elektronik
	X5a:3 X5a:4	+24 V _B BGND	Spänningsmatning för bromsmatning
	X5b:1 X5b:2	+24 V _E DGND	Spänningsmatning för elektronik
	X5b:3 X5b:4	+24 V _B BGND	Spänningsmatning för bromsmatning
	X16:1 X16:2	+24 V -24 V	Extern 24 V-spänningsmatning

4.13.8 Plinttilldelning för bromsmotstånden

Följande bild visar ett bromsmotstånd med mittapp.



Se även kretsschemana till bromsmotstånden (→ sid 91).

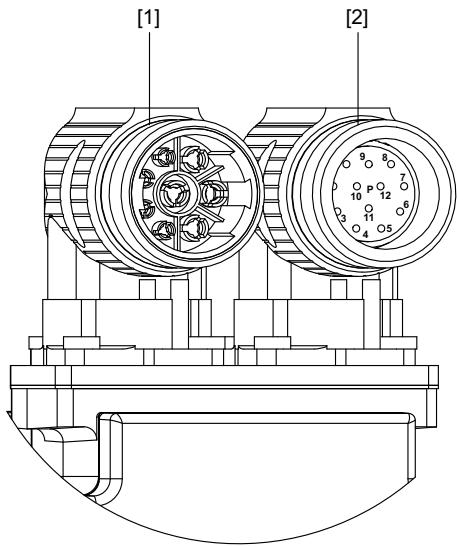
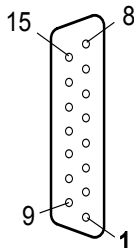
Måttitningar av bromsmotstånden med uppgifter om anslutningsledning finns i katalogen "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAxis®".



4.14 Anslutning av givare till grundapparaten

	OBS! Ledningsfärgerna i kretsschemana enligt färgkod IEC 757 motsvarar ledningsfärgerna i den färdigtillverkade kabel som kan erhållas från SEW-EURODRIVE. Mer information finns i dokumentet "SEW-givarsystem". Dokumentet kan beställas hos SEW-EURODRIVE.
--	--

4.14.1 Exempel

Vy av flänshylsdonen på en servomotor	Vy av motorgivarens anslutning på axelmodulen
 1406539403	 1403604363
[1] Kraftanslutning [2] Givaranslutning	

	! VARNING! Risk för farlig beröringsspänning på apparatens plintar om fel temperaturgivare ansluts. Dödsfall eller svåra skador på grund av elektriska stötar. Endast temperaturgivare med säker fränskiljning mot motorlindningen får anslutas till temperaturutvärderingen. Annars uppfylls inte kraven för säker fränskiljning. Vid fel kan det via signalelektroniken uppstå farlig beröringsspänning vid apparatens plintar.
--	---

Stifttilldelningen anges i avsnittet "Plinttilldelning för axelmodulerna MXA" (→ sid 106).



Installation

Anslutning av givare till grundapparaten

4.14.2 Allmänna installationsanvisningar

Givaranslutning

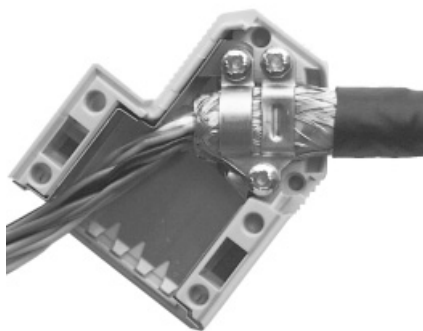
- Max. ledningslängd: 100 m vid en kabelkapacitans på ≤ 120 nF/km.
- Ledararea: 0,20 – 0,5 mm².
- När en ledare i givarledningen inte används: isolera ledaränden.
- Använd skärmad kabel med parvis tvinnade ledare och anslut skärmen med god ytkontakt i båda ändarna:
 - till givaren i kabelförskruvningen eller i givarkontaktdonet
 - till servoförstärkaren i D-sub-kontaktdonets hus
- Förlägg givarkabeln fysiskt skilt från kraftkablar.

4.14.3 Skärmförläggning

Anslut skärmen till givarkabeln med god ytkontakt.

På servo- förstärkaren

Anslut skärmen på servoförstärkarsidan i D-sub-kontaktdonets hus.



1406541835

På givaren/ resolvern

Anslut skärmen på givarsidan till respektive jordningspunkter och inte till kabelförskruvningen.

Vid drivenheter med kontaktdon: Anslut skärmen i givarkontaktdonet.

4.14.4 Färdigtillverkad kabel

För anslutning av givare erbjuder SEW-EURODRIVE färdigtillverkad kabel. SEW-EURODRIVE rekommenderar att färdigtillverkad kabel används.

Information om färdigtillverkade kablar finns i katalogen "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®".



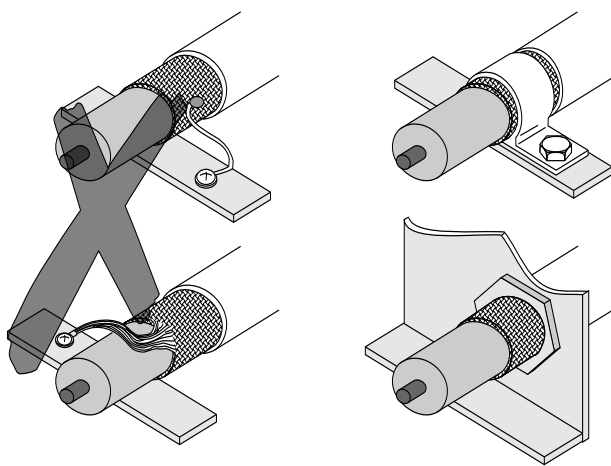
4.15 Anvisningar om elektromagnetisk kompatibilitet

4.15.1 Skilda kabelkanaler

- **Kraftkablar** och **elektronikledningar** ska förläggas i **skilda kabelkanaler**.

4.15.2 Skärmning och jordning

- Använd endast **skärmade styrledningar**.
- Förlägg **skärmen med kortast möjliga avstånd och anslut den med stor kontaktyta till jord i båda ändarna**. Detta gäller även för kablar med flera skärmade ledarknippen.



1406710667

- Förläggning av ledningar i **jordade plåtkanaler eller metallrör** kan också tillämpas som **avskärmning**. Förlägg **kraft- och styrledningar skilda från varandra**.
- Jorda **servoförstärkaren** och alla **tilläggsapparater högfrekvensmässigt**. Detta uppnås t.ex. med god metallisk ytkontakt mellan apparatus och jord, t.ex. via skåpets omålade monteringsplåtar.



Installation

Anvisningar om elektromagnetisk kompatibilitet

4.15.3 Nätfilter

- Montera **nätfiltret i närheten av servoförstärkaren**, dock inte så nära att det begränsar minsta fria utrymme för kylning.
- Inga kopplingsapparater får finnas mellan nätfiltret och servoförstärkaren MOVIAxis®.
- Se till att **kabeln mellan nätfiltret och servoförstärkaren blir så kort som möjligt**, dock max. 600 mm. Oskärmade, tvinnade ledare är tillräckligt. Använd oskärmade kablar för nätanslutning. Om ledningarna är längre än 600 mm måste skärmade ledningar användas.
- **EMC-gränsvärdena för störningsemission är inte specificerade för elnät utan jordad stjärnpunkt (IT-nät). Nätfiltrens inverkan i IT-nät är mycket begränsad.**

4.15.4 Störningsemission

För att begränsa störningsemissionen rekommenderar SEW-EURODRIVE följande EMC-åtgärder:

- **På nätsidan:**
 - Välj nätfilter enligt kombinationstabellerna för bromsmotstånd och nätfilter i katalogen MOVIAxis®. Information om projektering av nätfilter finns i systemhandboken "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAxis®".
- **På motorsidan:**
 - Skärmade motorledningar.
- **Bromsmotstånd:**
 - Information om projektering av bromsmotstånd finns i systemhandboken "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAxis®".

4.15.5 Störningskategori

Uppfyllande av kategori C2 enligt EN 61800-3 har påvisats i specifika provningar. På begäran översänder SEW-EURODRIVE mer detaljerad information.



! VARNING!

I bostadsmiljöer kan denna produkt orsaka högfrekventa störningar som kan leda till att åtgärder måste vidtas för att förhindra sådana störningar.



4.16 UL-riktig installation

För UL-riktig installation gäller följande anvisningar:

- Som anslutningskabel får endast kopparledningar för temperaturområdet 60/75 °C användas.
- Tillåtet åtdragningsmoment för nätplintarna på MOVIAXIS® är:

Matningsmodul	Åtdragningsmoment	
	Nätanslutning X1	Plintar bromsmotstånd
Byggstorlek 1	0,5 – 0,6 Nm	0,5 – 0,6 Nm
MXP81	0,5 – 0,6 Nm	0,5 – 0,6 Nm
Byggstorlek 2	3,0 – 4,0 Nm	3,0 – 4,0 Nm
Byggstorlek 3	6,0 – 10,0 Nm	3,0 – 4,0 Nm
Matningsmodul med in- och återmatning		
Byggstorlek 1	6,0 – 10,0 Nm	3,0 – 4,0 Nm
Byggstorlek 2	6,0 – 10,0 Nm	3,0 – 4,0 Nm
Axelmodul	Motoranslutning X2	---
Byggstorlek 1	0,5 – 0,6 Nm	---
Byggstorlek 2	1,2 – 1,5 Nm	---
Byggstorlek 3	1,5 – 1,7 Nm	---
Byggstorlek 4	3,0 – 4,0 Nm	---
Byggstorlek 5	3,0 – 4,0 Nm	---
Byggstorlek 6	6,0 – 10,0 Nm	---
Mellankretsurladdningsmodul	Anslutning av bromsmotstånd X15	---
Alla byggstorlekar	3,0 – 4,0 Nm	---

4.16.1 Tillåtna åtdragningsmoment

Åtdragningsmoment	
Signalplintar X10, X11	0,5 – 0,6 Nm
Mellankretsskena X4	3,0 – 4,0 Nm
Plintar för säkerhetsrelä X7, X8	0,22 – 0,25 Nm
Plintar för bromsanslutning X6 på axelmodulerna	0,5 – 0,6 Nm
Plintar för 24 V-spänningsmatning	0,5 – 0,6 Nm
Plintar X61 för multigivarkort XGH, XGS	0,22 – 0,25 Nm
Plintar X21, X22, X25, X26 för in-/utgångskort XIO, XIA	0,5 – 0,6 Nm



VARNING!

Servoförstärkaren kan skadas.

- Använd endast angivna anslutningskomponenter och följ de angivna åtdragningsmomenten. Annars kan värmen bli för hög och skada servoförstärkaren MOVIAXIS®.



Installation

UL-riktig installation

- Servoförstärkare MOVIAXIS® MX kan anslutas till spänningsnät med jordad stjärnpunkt (TN- och TT-nät), med maximal nätström på 42 000 A och en maximal nätspänning på 500 V AC.

- Max. nätsäkring:

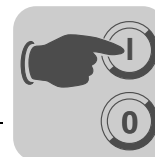
Matningsmodul MXP	10 kW	25 kW	50 kW	75 kW
Nätsäkring	20 A	40 A	80 A	125 A

- Använd endast smältsäkringar som nätsäkringar.
- När kabelareor för lägre ström än apparatens märkström används, måste säkringen anpassas till kabelarean.
- Information om vala av kabelareor finns i projekteringshandboken.
- Förutom de här anvisningarna ska även nationella installationsföreskrifter följas.
- Kontaktdonen för 24 V-matningen är begränsade till 10 A.
- Tillvalskort som matas via 0 V- och 24 V-plintarna på framsidan, måste antingen säkras separat eller i grupper med 4 A-smältsäkringar enligt UL 248.



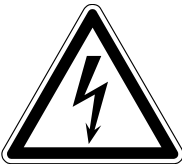
OBS!

UL-certifiering gäller inte för drift i spänningsnät med icke jordad stjärnpunkt (IT-nät).



5 Idrifttagning

5.1 Allmänt

	! FARA! Nätplintarna är inte beröringsskyddade. Dödsfall eller svåra skador på grund av elektrisk stöt. • Montera skyddskåporna på modulerna, se kapitlet "Skyddskåpor och beröringsskydd" (→ sid 76). • Montera beröringsskydden enligt anvisningarna, se kapitlet "Skyddskåpor och beröringsskydd" (→ sid 76). • Servoförstärkaren MOVIAxis[®] får aldrig användas utan skyddskåpor och beröringsskydd.
---	---

5.1.1 Förutsättning

En förutsättning för lyckad idrifttagning är korrekt projektering av drivenheten. Utförliga projekteringsanvisningar och parameterförklaringar finns i systemhandboken "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAxis[®]".

De idrifttagningsfunktioner som beskrivs i detta kapitel är avsedda för optimal inställning av servoförstärkaren för den anslutna motorn och de angivna driftsförhållandena. Följ anvisningarna i det här kapitlet vid idrifttagningen.

5.1.2 Lyftanordningar

	! FARA! Livsfara på grund av nedfallande lyftanordning. Dödsfall eller svåra skador. • Servoförstärkaren MOVIAxis[®] får inte utnyttjas som säkerhetsfunktion i lyftanordningar. Använd som säkerhetsanordning övervakningssystem eller mekaniska skydd.
---	--

5.1.3 Nättillkoppling av axelsystemet

	VARNING! • För relä K11 ska en minsta fränkopplingstid på 10 sekunder följas. • Till-/fränkoppla inte nätet oftare än en gång per minut. Apparaten kan förstöras eller felfunktioner uppstå. Följ angivna tider och intervall.
---	---



Idrifttagning

Inställningar på matningsmodulen vid CAN-baserad systembuss SBus

5.1.4 Anslutning av ledningar, manövrering av omkopplare



VARNING!

Ledningar får endast anslutas och omkopplare endast manövreras när spänningen är avstängd.

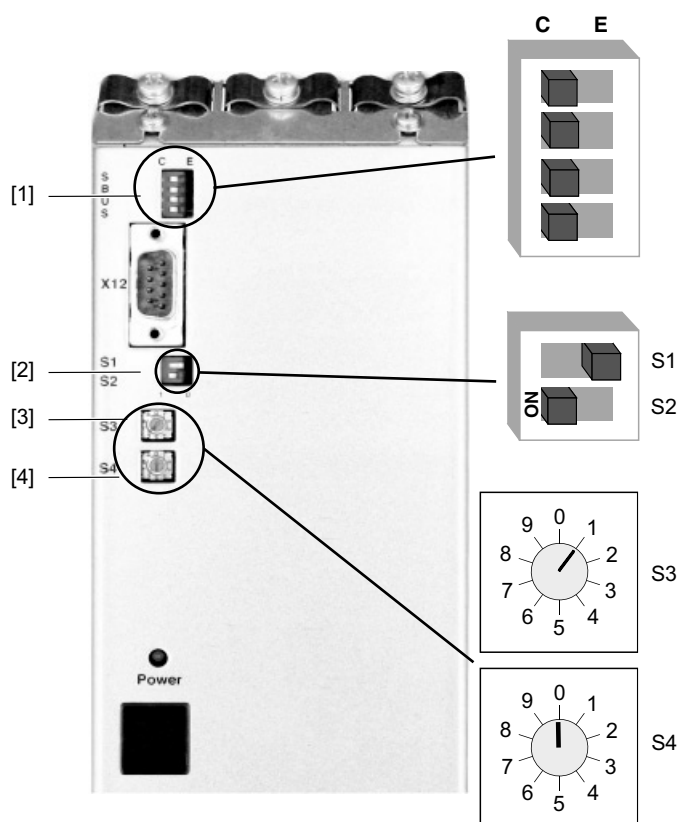
Apparaten kan förstöras eller felfunktioner uppstå.

Se till att apparaten är spänningslös.

5.2 Inställningar på matningsmodulen vid CAN-baserad systembuss SBus

Följande inställningar är nödvändiga:

- CAN-överföringshastigheten ställs in på matningsmodulen med adressomkopplarna S1 och S2, se avsnittet "Inställning av CAN-överföringshastighet" (→ sid 119).
- De fyra DIP-omkopplarna för inställning av systembussen står i läget "C".
- Axeladressen ställs in på matningsmodulen med adressomkopplarna S3 och S4, se avsnittet "Inställning av axeladresser för CAN" (→ sid 119). Övriga axeladresser ställs in automatiskt efter den redan inställda axeladressen.



1407811467

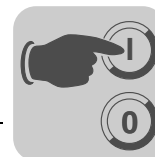
[1] DIP-omkopplare systembuss

[2] S1, S2: DIP-omkopplare för CAN-överföringshastighet

[3] S3: axeladressomkopplare 10^0

[4] S4: axeladressomkopplare 10^1

Information om hur matningsmodulen med in- och återmatning adresseras finns i handboken "Matningsmodul med in- och återmatning MXR".



5.2.1 Inställning av CAN-överföringshastighet

DIP-omkopplarna S1 och S2 används för att ställa in CAN-överföringshastigheten och finns i matningsmodulen, se bilden i kapitlet "Inställningar på matningsmodulen vid CAN-baserad systembuss" (→ sid 118).

	125 kbit/s	250 kbit/s	500 kbit/s	1 Mbit/s
S1				
S2				



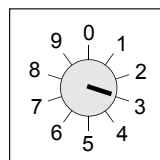
OBS!

Standardinställningen vid leverans är 500 kbit/s.

5.2.2 Inställning av axeladress för CAN

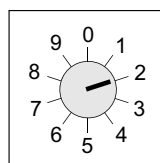
Rattarna S3 och S4 används för att ställa in axelsystemets axeladress och finns i matningsmodulen, se bilden i kapitlet "Inställningar på matningsmodulen vid CAN-baserad systembuss" (→ sid 118). Rattarna används för att ställa in en decimaladress mellan 0 och 99.

S3-ratt



$10^0 = \text{ental}$

S4-ratt



$10^1 = \text{tiotal}$

I exemplet ovan är axeladress "23" inställd.



OBS!

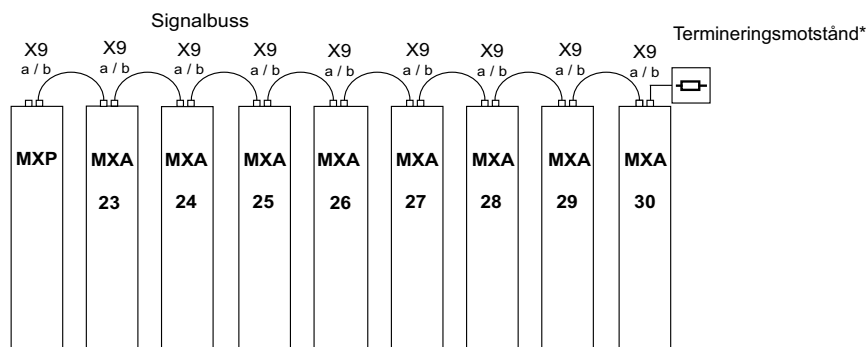
Standardinställningen vid leverans är "1".



Idrifttagning

Inställningar på matningsmodulen vid CAN-baserad systembuss SBus

Adressinställningen i axelsystemet är enligt följande i det här exemplet:



1407827979

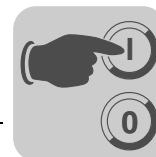
* Termineringsmotstånd finns endast i utförande med CAN-överföring

Adressen för den första axelmodulen är "23" i exemplet, de följande axlarna får adresser i stigande värden.

Om det finns färre än 8 axlar i ett axelsystem är de övriga adresserna lediga.

Den inställda axeladressen används för adresserna för CAN-kommunikation (del av systembussen) eller tillvalet fältbussgränssnitt K-Net XFA11A. Axeladresserna ställs bara in en gång när DC-24 V-spänningsmatningen kopplas in för axelsystemet.

Om grundadresserna ändras under drift verkställs detta inte förrän axelmodulen startas om (24 V-spänningsmatningen stängs av och på).

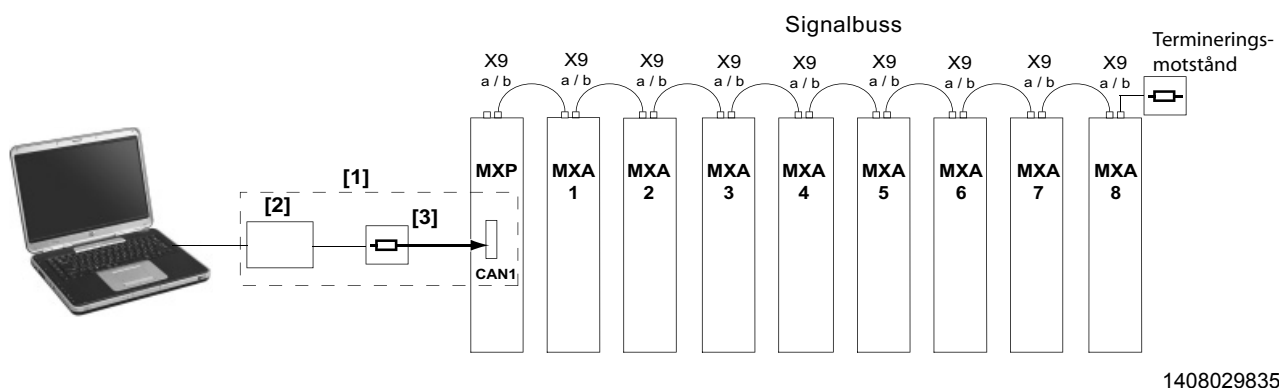


5.2.3 Busstermineringsmotstånd för CAN-baserad systembuss SBus

Den CAN-baserade systembussen förbinder matningsmodulen och axelmodulen. CAN-bussen måste ha ett termineringsmotstånd.

Bilden nedan visar ett schema över CAN-kommunikationen och termineringsmotståndets placering.

Termineringsmotståndet ingår som serietillbehör till matningsmodulen (→ sid 20).



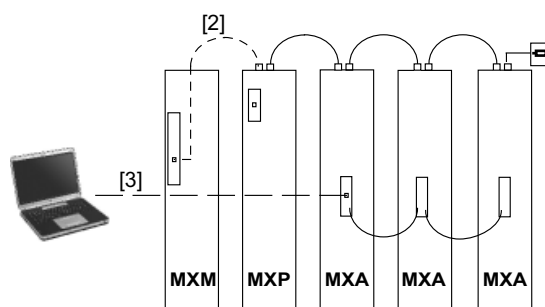
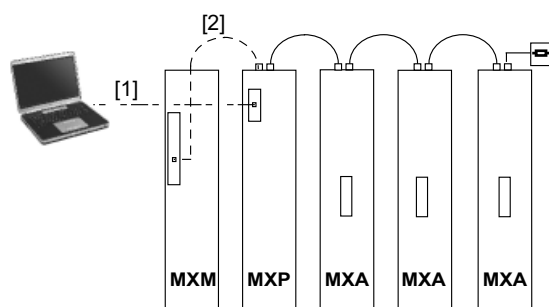
- [1] Anslutningskabel mellan dator och CAN-gränssnitt på matningsmodulen. Anslutningskabeln består av USB-CAN-gränssnittet [2] och kabeln med inbyggt termineringsmotstånd [3].
- [2] USB-CAN-gränssnitt [3] Kabel med inbyggt termineringsmotstånd (120 Ω mellan CAN_H och CAN_L)

Mer information om kommunikation mellan datorn och MOVIAXIS®-systemet finns i kapitlet "Kommunikation via CAN-adapter" (→ sid 128).



5.3 Val av kommunikation

Bilderna nedan visar möjlig åtkomst till systembussarna i apparatsystemet.



1408130315

- [1] PC-CAN på CAN-baserad systembuss SBus
 [2] Mastermodul med CAN-baserad systembuss SBus/EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus^{plus}
 [3] PC-CAN på CAN-baserad applikationsbuss CAN2

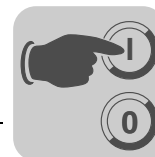
SEW-EURODRIVE rekommenderar följande kommunikationsvägar:

- Apparatsystem utan mastermodul: CAN
- Apparatsystem med mastermodul och DHE/DHF/DHR/UFx: TCP/IP eller USB

Välj kommunikationstyp för idrifttagningen beroende på apparatkonfiguration med hjälp av tabellen nedan.

Maskinvarukonfiguration av apparatsystemet	Åtkomst till						Matningsmodul	Åtkomst via Axelmöduler
	Mastermodul							
	via kommunikationsgränssnitt ...							
	PROFIBUS	CAN	RS485	TCP/IP	USB	RT		
Utan mastermodul							x	x
Mastermodul + DHE		x	(x)	x	x			x
Mastermodul + DHF/UFx41	x ³⁾	x	(x)	x	x			x
Mastermodul + DHR/UFx41		x	(x)	x	x	x ⁴⁾		x

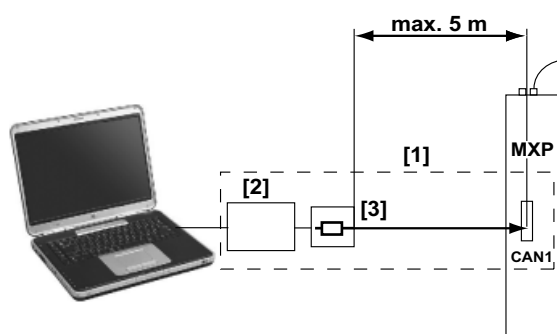
- 1) CAN-baserad systembuss
 2) Endast när CAN2 är ledig för programmering
 3) Endast när PROFIBUS DP används
 4) Realtime-Ethernet-parameterkanal via styrsystem



5.4 Information och inställning på CAN-baserad applikationsbuss CAN2

5.4.1 Anslutningar och PC-diagnos på matningsmodulen

	OBS!
	För att undvika potentialförskjutning ska CAN-anlutningarna endast realiseras i apparatskåpet.



1407830539

- [1] Anslutningskabel mellan dator och CAN-gränssnitt på matningsmodulen. Anslutningskabeln består av USB-CAN-gränssnittet [2] och kabeln med inbyggt termineringsmotstånd [3].
 [2] USB-CAN-gränssnitt [3] Kabel med inbyggt termineringsmotstånd (120 Ω mellan CAN_H och CAN_L)

Max. ledningslängd mellan termineringsmotstånd och matningsmodul är 5 m.

	OBS!
	Observera vid val av kabel anvisningarna från tillverkaren angående CAN-lämplighet.

Mer information om kommunikation mellan datorn och MOVIAXIS®-systemet finns i kapitlet "Kommunikation via CAN-adapter" (→ sid 128).



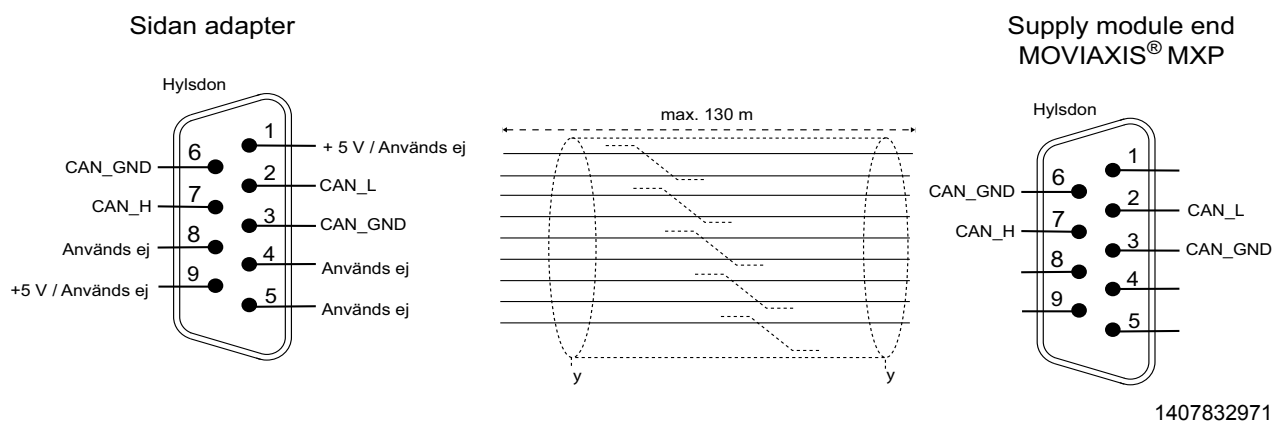
Idrifttagning

Information och inställning på CAN-baserad applikationsbuss CAN2

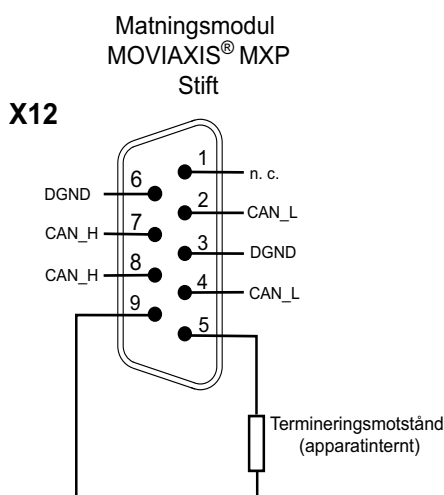
5.4.2 Anslutning av CAN-kabel på matningsmodulen

Anslutningstill-
delning för
anslutnings- och
förlängningskablar

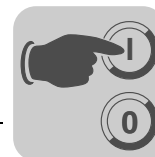
Anslutnings- och förlängningskablar mellan CAN-adaptern och axelsystemet har ett 9-poligt D-sub-hylsdon i varje ände, se kapitlet "Kommunikation via CAN-adapter" (→ sid 128). Anslutningskabels stifttilldelning med 9-poligt D-sub-CAN-kontaktdon används visas på bilden nedan.



Anslutningstilldelning på X12 (stift) på matningsmodulen

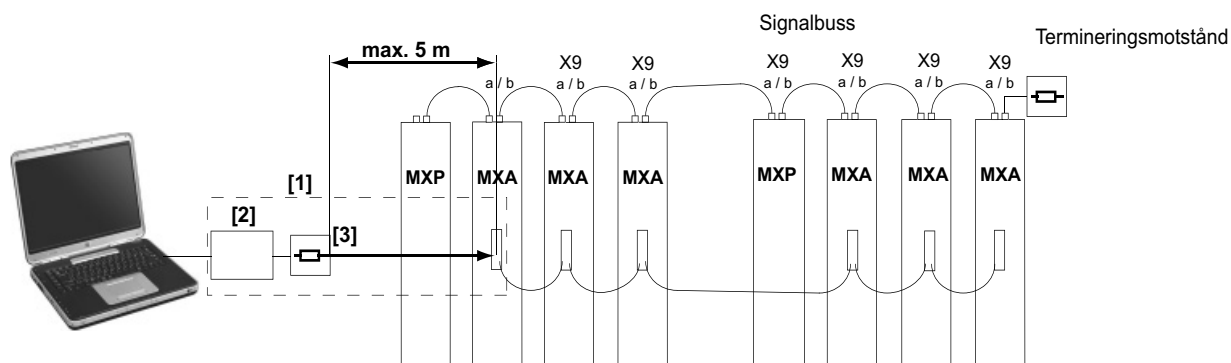


1407835403



5.4.3 Anslutningar och PC-diagnos på axelmodulen

	OBS!
	För att undvika potentialförskjutning ska CAN-anlutningarna endast realiseras i apparatskåpet.



1408034443

- [1] Anslutningskabel mellan dator och CAN-gränssnitt på axelmodulen. Anslutningskabeln består av USB-CAN-gränssnittet [2] och kabeln med inbyggt termineringsmotstånd [3].
 [2] USB-CAN-gränssnitt [3] Kabel med inbyggt termineringsmotstånd (120 Ω mellan CAN_H och CAN_L)

Max. ledningslängd mellan termineringsmotståndet och den första axelmodulen är 5 m.

	OBS!
	Använd endast färdigtillverkad kabel från SEW-EURODRIVE för anslutning mellan axelsystemen.

Mer information om kommunikation mellan datorn och MOVIAXIS[®]-systemet finns i kapitlet "Kommunikation via CAN-adapter" (→ sid 128).

5.4.4 Inställning av axeladress CAN2

Alla axelmoduler är inställda på adressen "0" vid leverans. Varje axelmodul måste få en CAN2-axeladress genom parameterinställning.

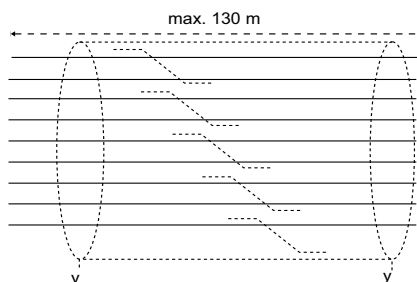
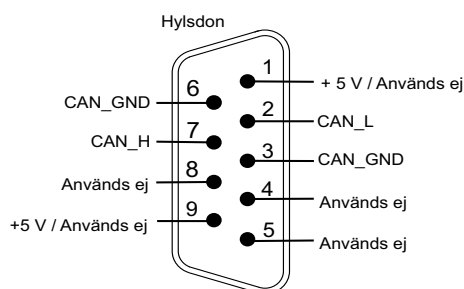
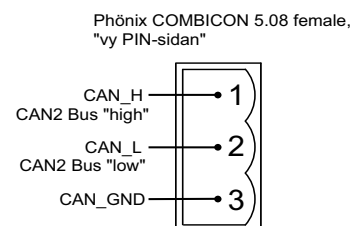


5.4.5 Anslutning av CAN2-kabel på axelmodulerna

Anslutningstilldelning för anslutnings- och förlängningskablar

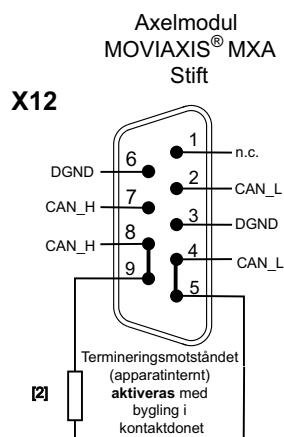
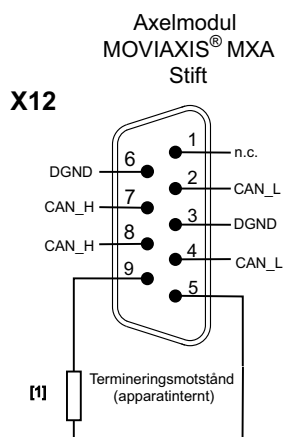
Anslutnings- och förlängningskablar mellan CAN-adaptern och axelsystemet har ett 9-poligt D-sub-hylsdon i varje ände, se kapitlet "Kommunikation via CAN-adapter" (→ sid 128). Anslutningskabels stifttilldelning med 9-poligt D-sub-CAN-kontaktdon används visas på bilden nedan.

Sidan adapter

Sidan axelmodul
MOVIAXIS® MX

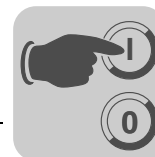
1408036875

Anslutningstilldelning på X12 (stift) på axelmodulen



- [1] Ej aktivt termineringsmotstånd
[2] Aktivt termineringsmotstånd

1408118539

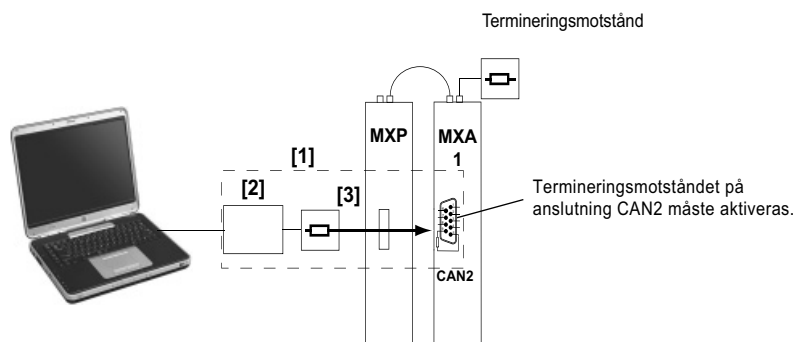


5.4.6 Busstermineringsmotstånd för CAN2-bussanslutning

Den CAN-baserade applikationsbussen CAN2 förbinder matningsmodulen och axelmodulen. CAN2-bussen måste ha ett termineringsmotstånd.

Bilden nedan visar ett schema över kombinationer av CAN-kommunikation och termineringsmotståndets placering.

Termineringsmotståndet ingår som serietillbehör till matningsmodulen (→ sid 20).



1408123019

- [1] Anslutningskabel mellan dator och CAN-gränssnitt på axelmodulen. Anslutningskabeln består av USB-CAN-gränssnittet [2] och kabeln med inbyggt termineringsmotstånd [3].
 [2] USB-CAN-gränssnitt [3] Kabel med inbyggt termineringsmotstånd (120 Ω mellan CAN_H och CAN_L)

OBS!

Montera termineringsmotstånd.

Termineringsmotståndet i den sista axelmodulen i systemet måste aktiveras, se kapitlet "Anslutning av CAN2-kabel på axelmodulerna" (→ sid 126).

Mer information om kommunikation mellan datorn och MOVIAXIS®-systemet finns i kapitlet "Kommunikation via CAN-adapter" (→ sid 128).





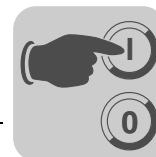
5.5 Kommunikation via CAN-adapter

För kommunikation mellan dator och MOVIAXIS[®]-system rekommenderar vi en CAN-adapter från SEW-EURODRIVE som levereras med en färdigtillverkad kabel och termineringsmotstånd. CAN-adaptern har artikelnummer 18210597.

Som alternativ kan CAN-adaptern "USB Port PCAN-USB ISO (IPEH 002022)" från Peak användas.

- Om du konstruerar termineringen själv måste ett termineringsmotstånd på 120 Ω monteras mellan CAN_H och CAN_L.
- Det krävs en skärmad kabel som lämpar sig för CAN-nätverk för att dataöverföringen ska vara säker.
- Det finns två sätt att kommunicera med deltagarna i axelsystemet:
 1. Via 9-poligt D-sub-kontaktdon X12 på matningsmodulen (CAN-baserad SBus), se kapitlet "Anslutning av CAN-kabel på matningsmodulen" (→ sid 124).
 2. Via 9-poligt D-sub-kontaktdon X12 på en axelmodul (CAN-baserad applikationsbuss CAN2) i systemet, se kapitlet "Anslutning av CAN2-kabel på axelmodulerna" (→ sid 126).

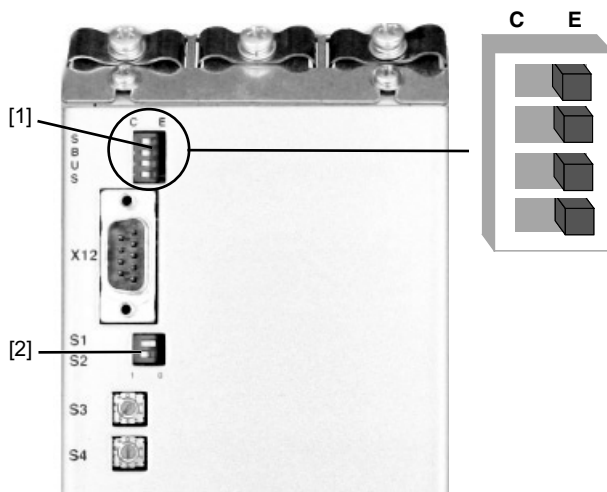
	OBS!
	Kabelanslutning och kabelförlängning Som anslutnings- och förlängningskabel rekommenderar SEW-EURODRIVE en kabel med 1:1-genomföring i skärmat utförande. Observera vid val av kabel anvisningarna från tillverkaren angående CAN-lämplighet.



5.6 Inställningar vid EtherCAT®-kompatibel systembuss SBus^{plus}

När en EtherCAT®-kompatibel systembuss används ska följande observeras:

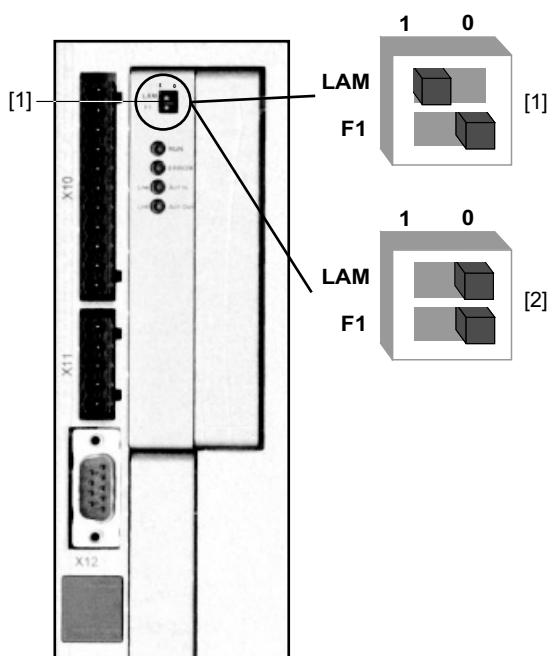
- Ställ de 4 DIP-omkopplarna på matningsmodulen på "E".



1408125451

- [1] Inställning vid EtherCAT®-drift: Alla 4 omkopplare på "E"
[2] DIP-omkopplare S1, S2, S3 och S4 samt anslutning X12 har ingen funktion

- Omkopplare S1, S2, S3 och S4 samt anslutning X12 på matningsmodulen har ingen funktion i detta utförande.
- Ställ DIP-omkopplaren LAM på den **sista** axelmodulen i systemet "1". På alla andra axelmoduler ska LAM-DIP-omkopplaren stå på "0".



1408127883

- [1] Inställning av LAM-DIP-omkopplaren på den **sista** axelmodulen i ett system
[2] Inställning av LAM-DIP-omkopplaren på alla axelmoduler förutom den sista axelmodulen

- Det krävs inget termineringsmotstånd på X9b i det här utförandet.



5.7 **Beskrivning av idrifttagningsprogrammet**

Programvarupaketet MOVITOOLS® MotionStudio är det apparatövergripande SEW-programmeringsverktyget som har tillgång till alla SEW-drivenheter. För apparaterna i serien MOVIAxis® kan MOVITOOLS® MotionStudio användas för idrifttagning, parameterinställning och diagnos.

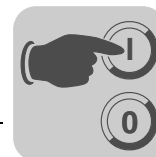
Information om installation och systemkrav finns i handboken "MOVITOOLS® MotionStudio".

5.7.1 **Idrifttagningsprogrammet MOVITOOLS® MotionStudio**

När MOVITOOLS® MotionStudio har installerats finns programmet i Windows startmeny enligt följande: "**Start\Program\SEW\MOVITOOLS MotionStudio**".

	OBS!
	En utförlig beskrivning av de följande stegen finns i den omfattande online-hjälpen i MOVITOOLS® MotionStudio eller i handboken "MOVITOOLS® MotionStudio".

1. Starta MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Konfigurera kommunikationskanalerna.
3. Utför sedan en Online-scan.



5.8 Ordningsföljd vid ny idrifttagning

Följande varianter gäller för ny idrifttagning:

- Ny idrifttagning utan mastermodul
- Ny idrifttagning med mastermodul och MOVI-PLC®

5.8.1 Ny idrifttagning utan mastermodul

1. Idrifttagning
 - Idrifttagning av motor
 - Regulatorinställning
 - Användarenheter
 - System- och applikationsgränser
2. Standardtillämpning
 - Programmeringseditor separat axelpositionering (+skärm)
3. Omfattning, registrering av
 - Ström
 - Varvtal
 - Positioner
 - Osv.
4. Datahantering
 - Visning och lagring av dataposter för separata axlar

5.8.2 Ny idrifttagning med mastermodul och MOVI-PLC®

1. Drive startup for MOVI-PLC®
 - Idrifttagning av motor
 - Regulatorinställning
 - Användarenheter
 - System- och applikationsgränser
2. Omfattning, registrering av
 - Ström
 - Varvtal
 - Positioner
 - Osv.
3. Datahantering
 - Visning och lagring av dataposter för separata axlar



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAxis® – drift med en motor

5.9 Idrifttagning av MOVIAxis® – drift med en motor



OBS!

För att idrifttagningen som beskrivs nedan ska kunna genomföras måste MOVITOOLS® MotionStudio ha installerats. Information om detta finns i handboken "MOVITOOLS® MotionStudio".

MOVIAxis® tas i drift med en assistent i MOVITOOLS® MotionStudio.

Navigeringen i assistenten sker med knapparna [Back] eller [Next] som finns i menyn nere till höger.

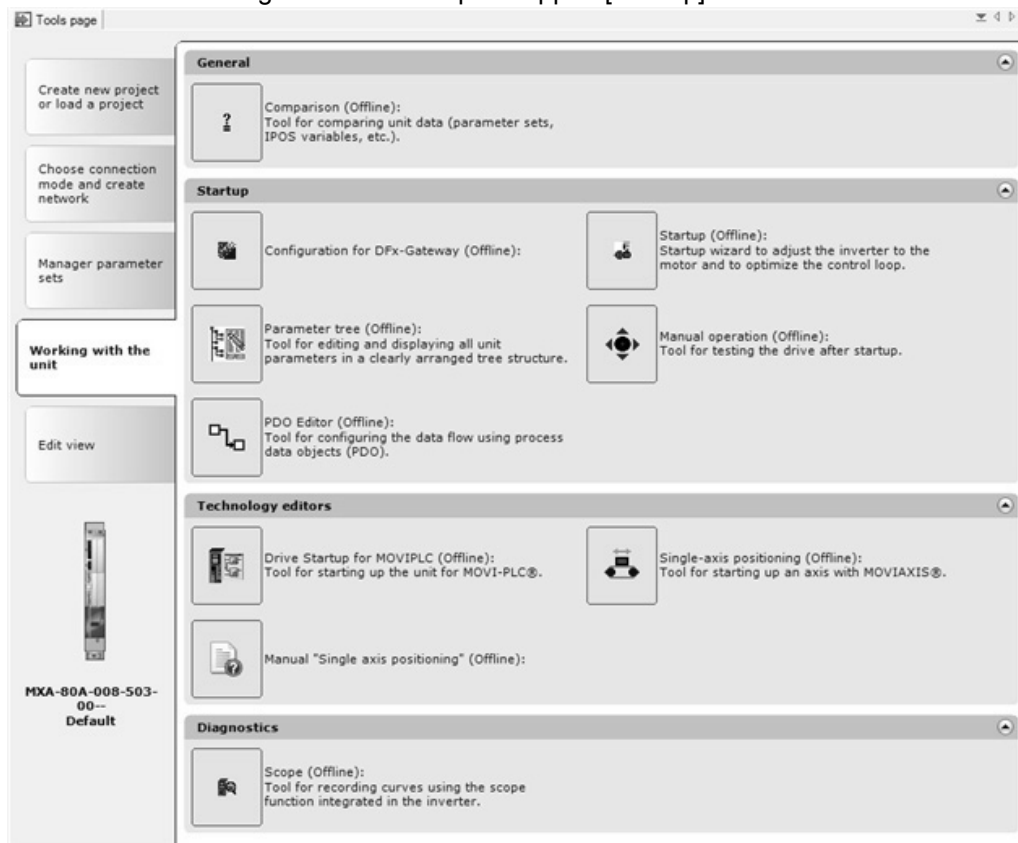


2542154379

5.9.1 Programmeringsprogrammet MOVITOOLS® MotionStudio

Assistenten för idrifttagning kan startas på två sätt i MOVITOOLS® MotionStudio.

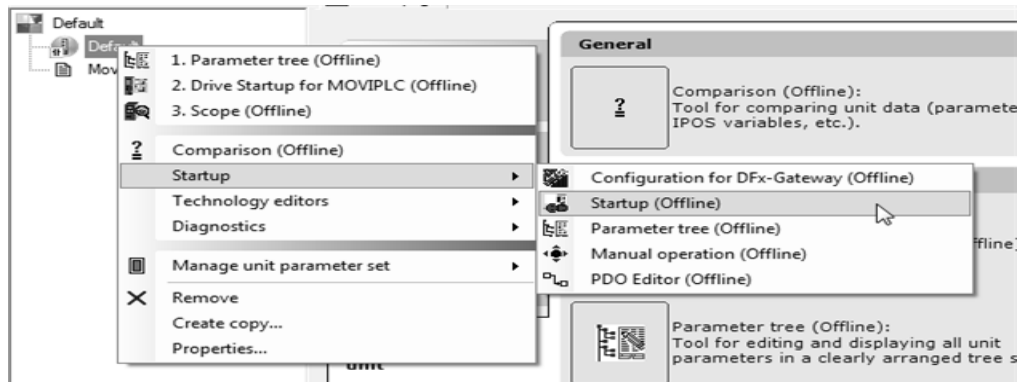
1. Starta assistenten genom att klicka på knappen [Startup].



2541303819



2. Starta assistenten genom att högerklicka med musen på [Startup] i listan "Project/network".



2541306251



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

5.9.2 Idrifttagning av MOVIAXIS®

Tre parameterposter kan användas för idrifttagning, dessa kan kombineras med tre olika motorer.

Vilken parameterpost som ska användas väljs i startmenyn för idrifttagning av motorn. Endast en parameterpost kan tas i drift, dvs. flera parameterposter måste tas i drift en i taget.



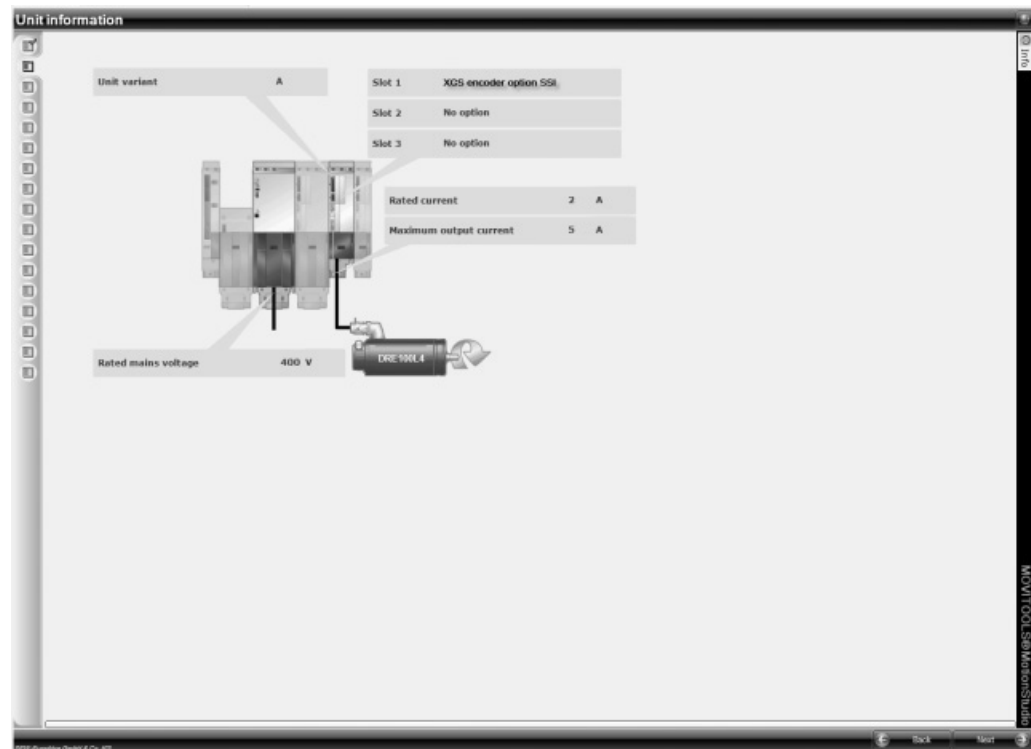
2542146187



5.9.3 Apparatinfo

Bilden visar aktuell apparatinformation.

Tillvalskorten som sitter i kortplatserna visas.



2542163083

Om det finns tillvalskort i kortplatserna visas korttyperna på den här bilden.

I det här exemplet:

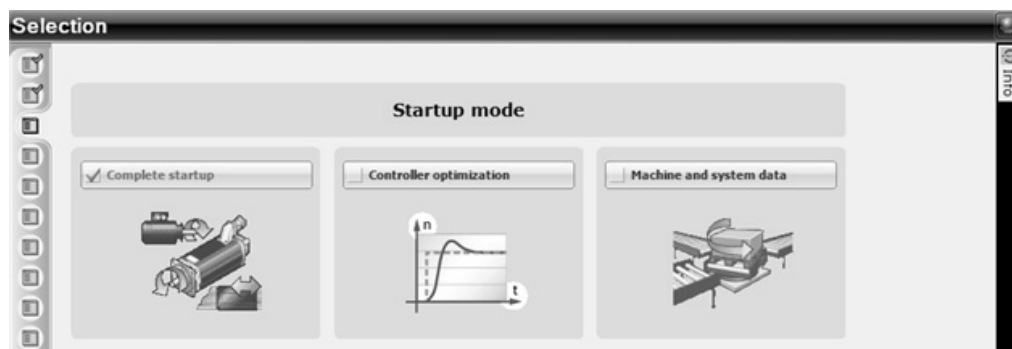
- Kortplats 1: XGS givartillval SSI.
- Kortplats 2: Används ej.
- Kortplats 3: Används ej.



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

5.9.4 Val av idrifttagningsläge



2542248971

I den här menyn finns det tre idrifttagningalternativ:

- **Komplett idrifttagning:**

Den här inställningen måste alltid göras vid den första idrifttagningen. I den här programdelen finns motor-, varvtalsregulator-, maskin- och anläggningsdata.



OBS!

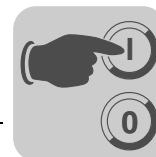
Inställningarna "Optimize controller" och "Machine and system data" är underprogram för idrifttagning av MOVIAXIS® MX. De här inställningarna kan bara väljas och genomföras när en "Komplett idrifttagning" har gjorts.

- **Optimering av varvtalsregulatorn (Optimize controller):**

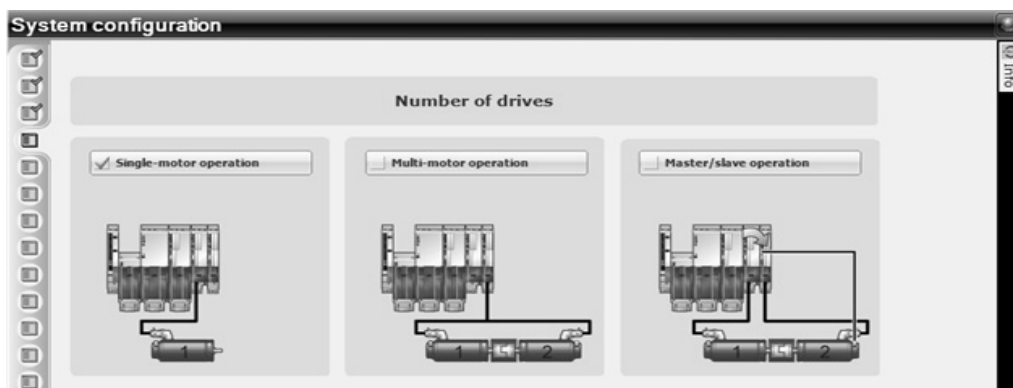
Direktval av idrifttagningsmenyn "Controller". Här kan regulatorinställningarna anpassas och optimeras. Direktval är endast möjligt efter en första idrifttagning. En beskrivning av regulatorinställningarna finns i kapitlet "Regulatorer" (→ sid 150).

- **Maskin- och anläggningsdata (Machine and system data):**

Direktval av idrifttagningsmenyn "Axis configuration". Här kan användarenheter, system- och applikationsgränser anpassas. En beskrivning av maskin- och anläggningsdata finns i kapitlet "Axelkonfiguration" (→ sid 157).



5.9.5 Systemkonfiguration antal drivenheter



2542315275

Val om en eller flera motorer är kopplade till last.

- **Drift med en motor**

Endast en motor är ansluten till servoförstärkaren och kopplad till en last.

- **Drift med flera motorer**

Upp till sex identiska motorer kan anslutas till en servoförstärkare.

Servoförstärkaren förstärker vridmoment och ström med faktorn (antalet) anslutna motorer.

Induktiviteten minskas med faktorn anslutna och parallellkopplade motorer.

Följande förutsättningar måste vara uppfyllda:

- Alla motorer måste vara av samma typ och ha samma lindningsdata.
- Alla motorer som används måste kopplade till lasten utan mekanisk sliring.
- En av motorerna måste ha en givare.
- När synkrona servomotorer används måste magnetfälten för alla rotorerna vara riktade mot varandra. Kontakta SEW-EURODRIVE.

- **Master/slav-drift**

Upp till sex identiska motorer är anslutna till en servoförstärkare vardera och gemensamt kopplade till en last. Lastens tröghet fördelas på antalet anslutna motorer.

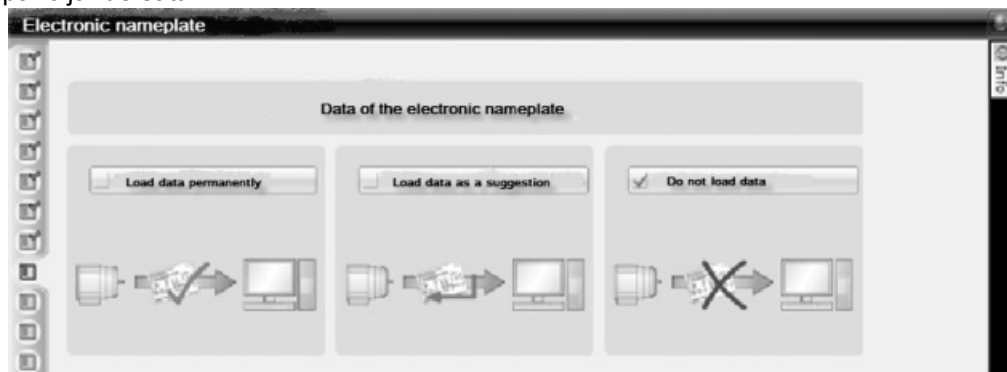
Beroende på anslutningsstyhheten mellan last och motorer måste olika master/slav-driftsätt användas:

- Vid fast kopplade motor/last-kombinationer måste läget "Torque control" (momentreglering) användas för slavarerna.
- Vid fast kopplade motor/last-kombinationer måste läget "Synchronous operation" (synkronkörning) användas för slavarerna.



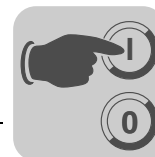
5.9.6 Elektronisk märkskylt för SEW-givare med elektronisk märkskylt

När motorer som har SEW-givare med elektronisk märkskylt används, kan data sparas på följande sätt:

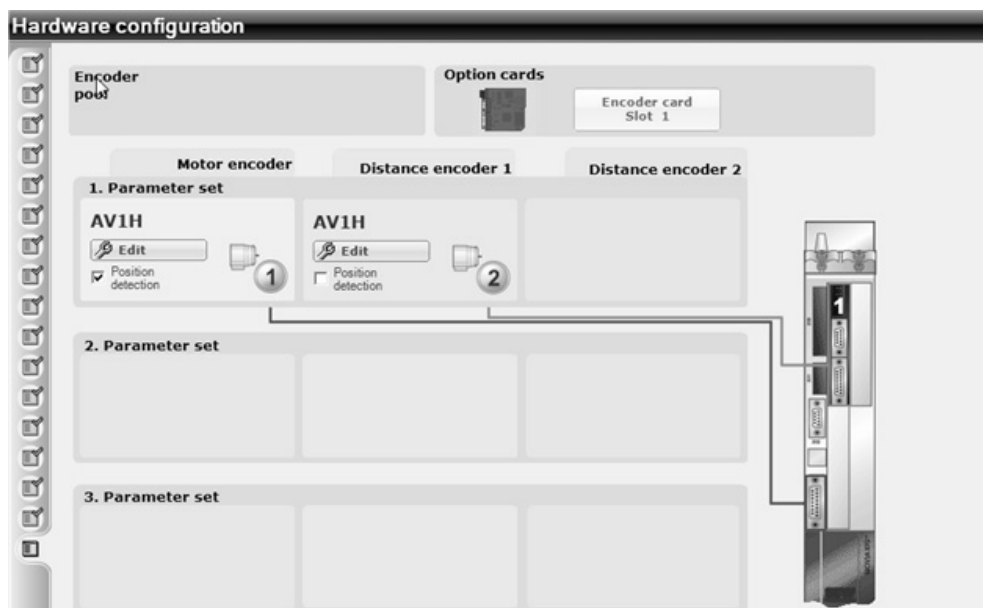


2542496523

- **Spara data permanent:**
Motordata i den elektroniska märkskylten läses av och används för idrifttagning av motorn. Dessa data kan inte ändras.
- **Spara data som förslag:**
Motordata i den elektroniska märkskylten läses av och finns som "förslag" för idrifttagning av motorn. Dessa data kan ändras.
- **Inte spara data:**
Motordata i den elektroniska märkskylten ignoreras.



5.9.7 Maskinvarukonfiguration givarpool



2543454603

Under maskinvarukonfigurationen kan de gulmärkta givarna i givarpoolen tilldelas separata parameterposter eller motorer.

Givarna kan även tilldelas kolumnerna "Motor encoder", "Distance encoder 1" och "Distance encoder 2". Givarna kan bara användas en gång.

Gör så här:

- Klicka på givaren i rutan "Encoder pool" och dra med vänster musknapp nedtryckt till parameterposten. I exemplet ovan är givare 1 av typ AV1H definierad som "Motor encoder".

Givarna i kolumnen "Motor encoder" är alltid källan "Actual speed" är därmed **varvtals-givare**.

För **lägesregistrering** kan bara en givare per parameterpost användas. För givarna som används för lägesregistrering måste alltid rutan "Position detection" vara ikryssad.

Givarna kan aktiveras för lägesregistrering i kolumnerna "Motor encoder", "Distance encoder 1" och "Distance encoder 2".

I exemplet ovan används givaren AV1H i spalten "Motor encoder" för "Position detection".



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

Givare i givarpoolen

Givarpoolen kan visa upp till tre fysiska givaringångar för servoförstärkaren MOVIAXIS®.

Max. två multigivarkort (XGH11A/XGS11A) kan anslutas, i exemplet är ett multigivarkort anslutet. Beroende på antalet anslutna multigivarkort visas förutom givare 1 till grundapparaten även givare 2 och 3 i givarpoolen.

Givare 1 är alltid kopplad till grundapparatsens givaringång. Givare 2 och 3 är alltid kopplade till respektive multigivarkort, se kapitlet "Tillämpningsexempel" (→ sid 161).

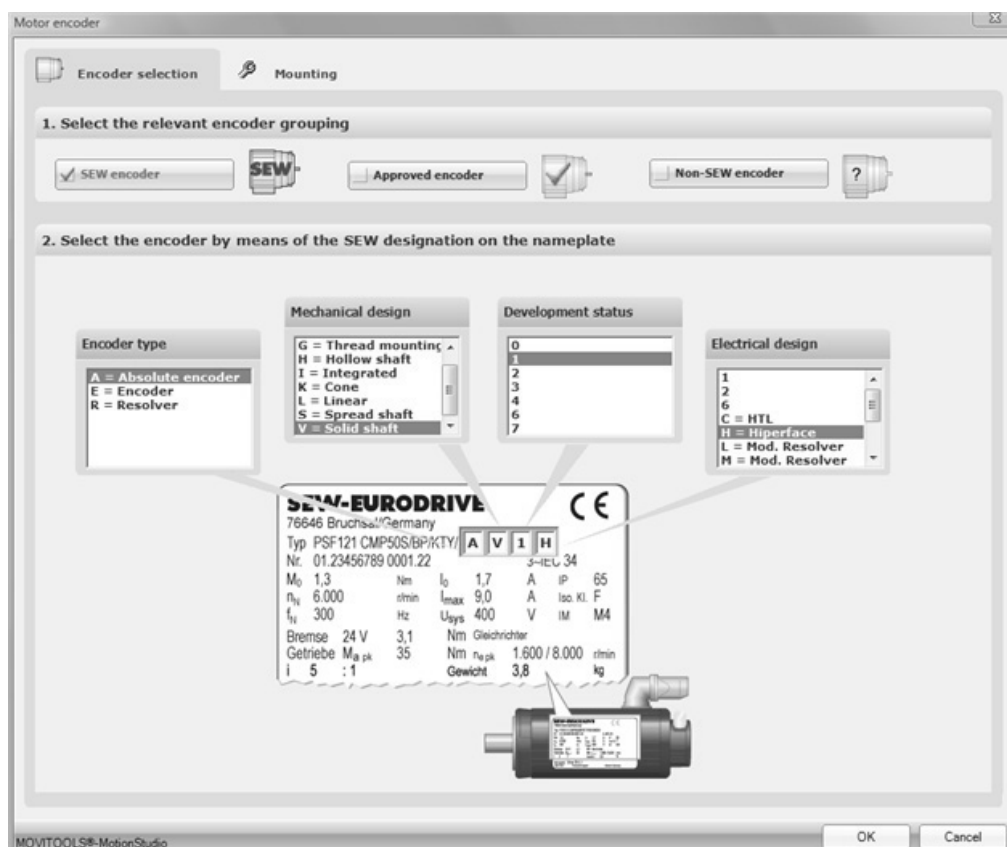
Knappen [Edit]

När du klickar på knappen [Edit] öppnas menyn [Motor encoder] med undermenyerna [Encoder selection] och [Mounting].

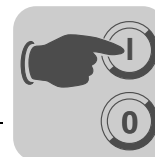


2543747339

Undermenyn [Encoder selection]



2543755275



I undermenyn [Encoder selection] kan tre kategorier av givare väljas:

- SEW-givare
- Godkända givare
- Givare från andra tillverkare

*Knappen
[SEW encoder]*

I undermenyn [Encoder selection] visas som standard [SEW encoder], se den övre bilden (→ sid 140).

I den här menyn används SEW-beteckningar på givarna.

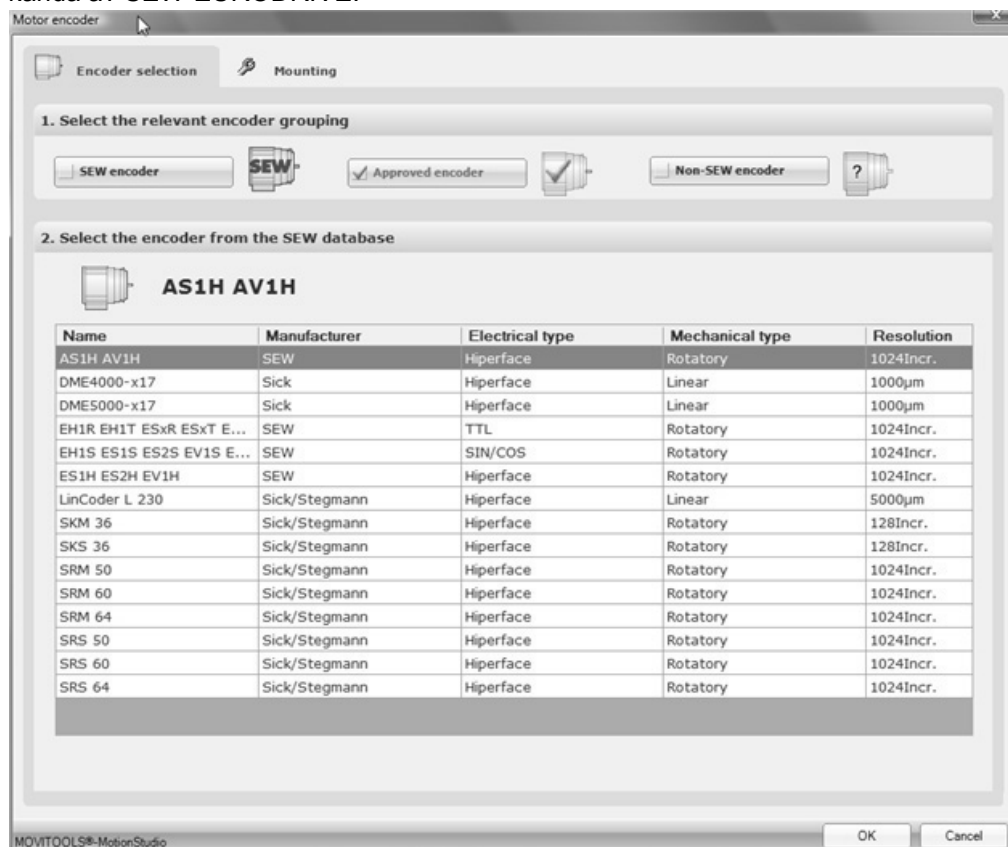
Men hjälp av följande listor kan givaren på motorn definieras:

- Typ givare
- Mekaniskt utförande
- Utvecklingsstatus
- Elektriskt utförande

Kriterierna för givaren finns på motorns typskylt.

*Knappen
[Approved encoder]*

När du klickar på knappen [Approved encoder] visas en lista med givare som är godkända av SEW-EURODRIVE.



2543866635

Markera givaren och klicka sedan på [ok] för att välja en givare.



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

*Knappen
[Non-SEW
encoder]*

När du klickar på knappen [Non-SEW encoder] kan du definiera givartyper som inte finns i SEW:s databas.

2544151691

Men hjälp av följande listor kan givaren på motorn definieras:

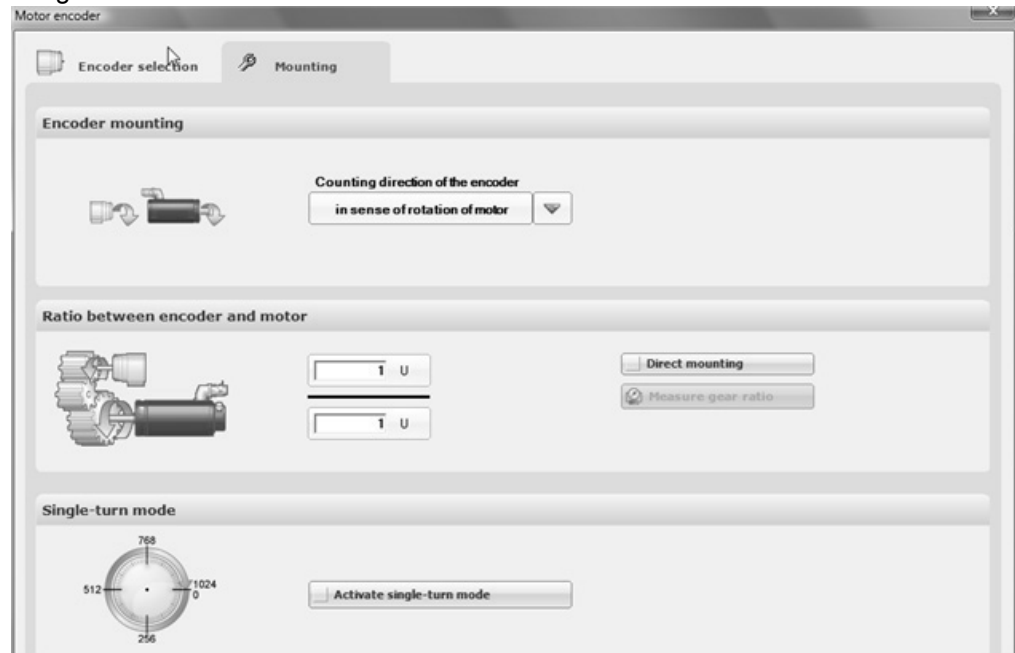
- Mekaniskt utförande
- Elektriskt utförande

Klicka på knappen [Load basic data]. Med detta kommando ställs värdena i rutorna "Number of periods/revolution" och "Denominator" in automatiskt. Värdena kan även ställas in manuellt.



Undermenyn [Mounting]

I den här menyn anges givarens räkneriktning och utväxlingsförhållandet mellan motorn och givaren.



2544359947

Räkneriktningen och utväxlingsförhållandet mellan motorn och givaren måste bara anpassas för givare som är synkroniseringsgivare (givare i kolumnen "Distance encoder").

Om utväxlingsförhållandet inte är känt kan det fastställas med en mätning, se meny-posten "Speed ratio between motor and encoder" (→ sid 144).

Om givaren är definierad som motorgivare kan inga data anges, eftersom givaren är monterad direkt på motoraxeln och det därmed inte finns något utväxlingsförhållande mellan givaren och motorn. Även räkneriktningen är fastlagd. Räkneriktningen är alltid densamma som motorns rotationsriktning.

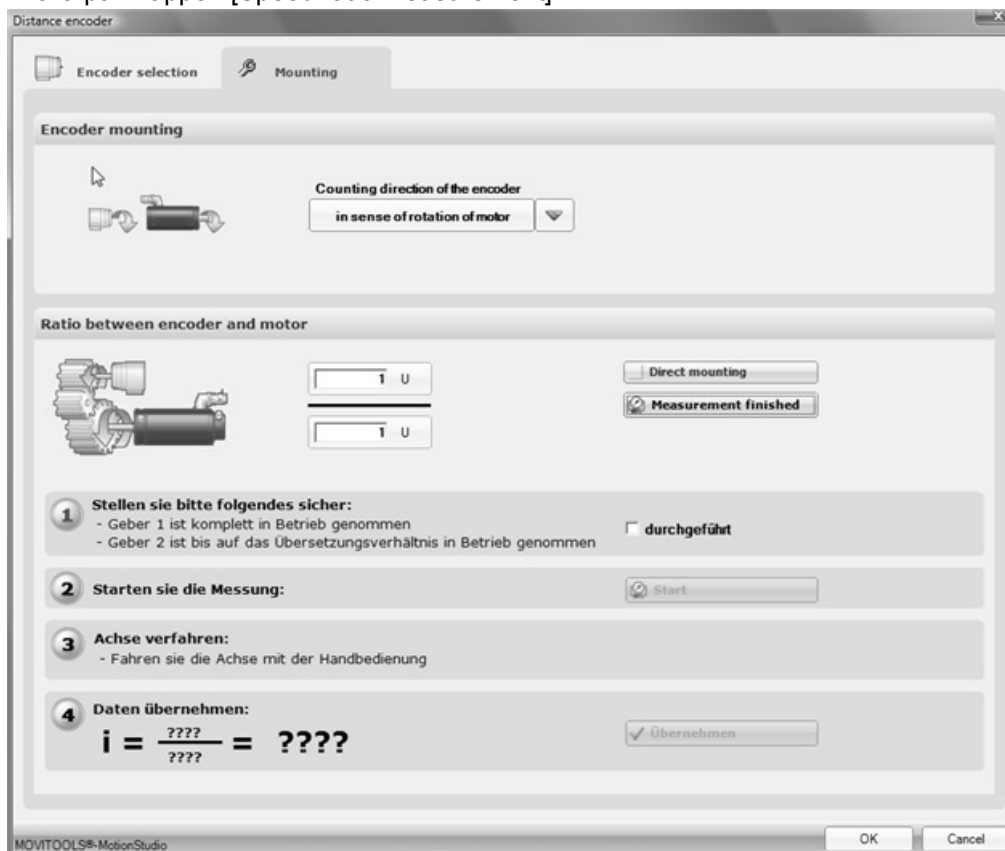


Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

*Knappen
[Speed ratio
measurement]*

Klicka på knappen [Speed ratio measurement].

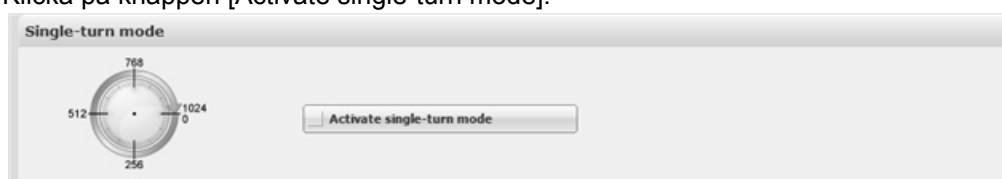


2544396939

Gå igenom punkt 1 – 4 för att mäta. Du kan avbryta beräkningen med knappen [Abort measurement].

*Knappen
[Single-turn mode]*

Klicka på knappen [Activate single-turn mode].



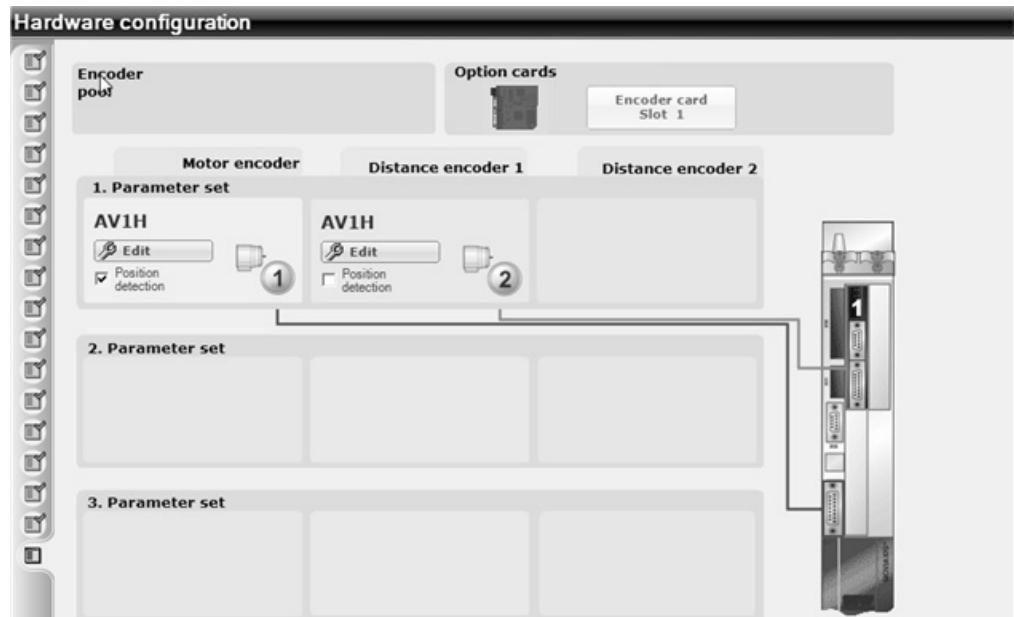
2544744715

Nu betraktas envarviga givare som EK0H eller resolver som RH1M som absolutgivare i ett givarvarv.



5.9.8 Maskinvarukonfiguration av tillvalskort

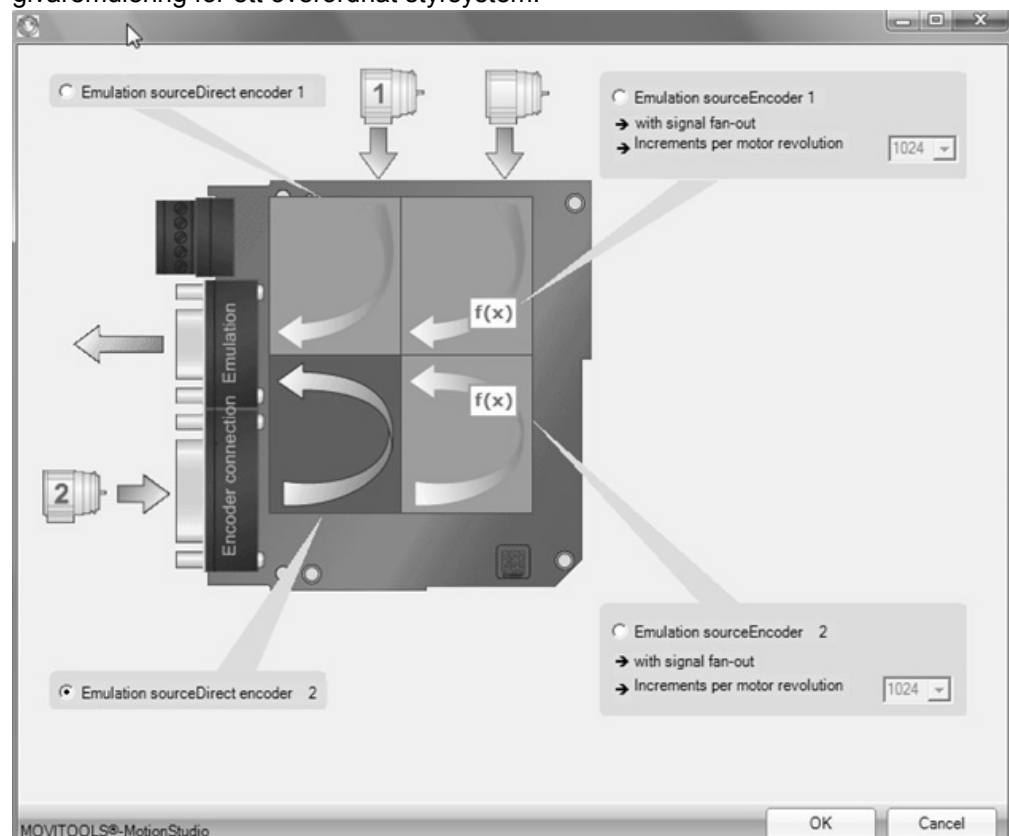
Klicka på knappen [Encoder card slot 1] eller [Encoder card slot 2] om ett andra givarkort är anslutet.



2543454603

I följande undermeny ställs emuleringskällan och givaren som behövs för pulsgivarsimulering in.

I den här undermenyn kan man ställa in vilka givarsignaler som ska behandlas vid givaremulering för ett överordnat styrsystem.



2544784779



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

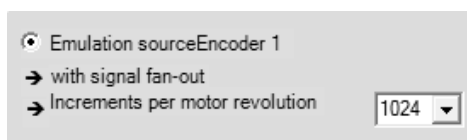
Följande inställningar för signalbehandling av givaren finns:

- Emuleringskälla direkt givare 1
- Emuleringskälla direkt givare 2
- Emuleringskälla givare 1
 - med signalmultiplicering
 - steg per motorvarv
- Emuleringskälla givare 2
 - med signalmultiplicering
 - steg per motorvarv

I exemplet ovan är givare 2 vald som "Emulation source direct" (emuleringskälla direkt).

	OBS!
	Emuleringssignalen som genereras av tillvalskortet är alltid oberoende av givartyp en pulssignal (även när sin/cos-givare används), oavsett om "Source direct" (källa direkt) eller "With signal multiplication" (med signalmultiplicering) har valts.

	OBS!
	Om en resolver är ansluten till grundapparatus givaringång kan den inte väljas som "Emulation source direct" (emuleringskälla direkt). Detta är bara möjligt med programvaruemulering.



2544875787

Om "Emulation source encoder 1 or 2" väljs kan följande ställas in i "Increments per motor revolution":

64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096.

Det inställda antalet steg eller steg per motorvarv på emuleringsutgångsplinten är oberoende av den anslutna givarens antal steg.



5.9.9 Val av motortyp

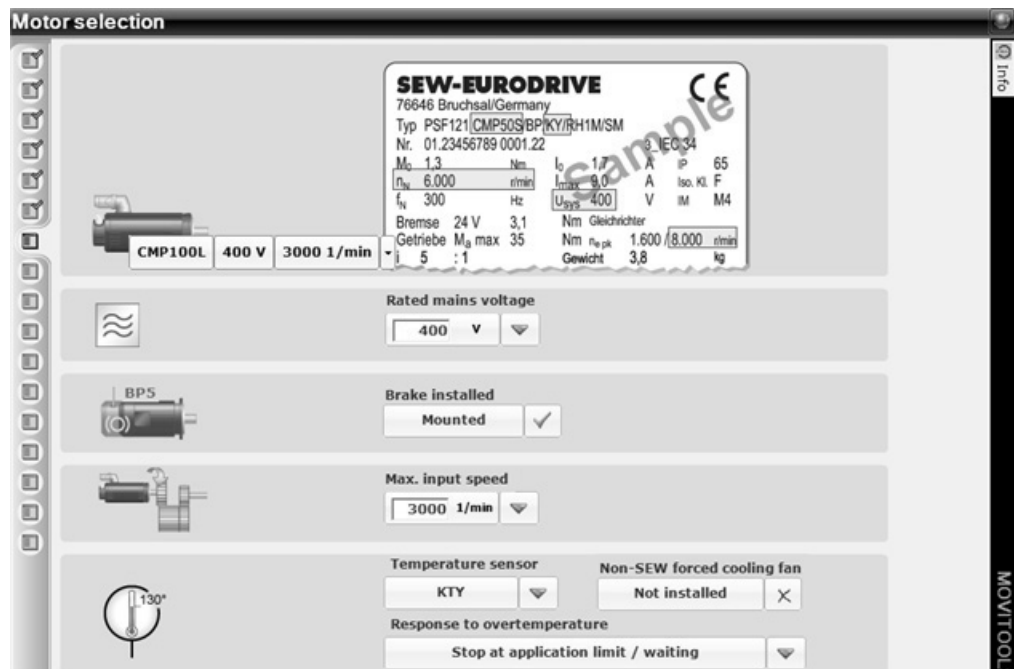
I den här menyn kan motortypen väljas som ska användas med MOVIAXIS®. Motorer från SEW-EURODRIVE har motortypen angiven på typskylten.



2545113227

När andra motorer ska användas måste man ha tillgång till motorns tekniska data. SEW-EURODRIVE kan skapa en XML-fil med hjälp av dessa data. Filen laddas i MOVIAXIS®-modulen med hjälp av menyalternativet "Non-SEW motor". Kontakta i så fall SEW-EURODRIVE.

5.9.10 Motorval



2545115659



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

I menyn "Motor selection" ställs motordata som behövs för idrifttagningen in manuellt.

Data finns på motorns typskylt och kan läsas av där. När de här data ställs in är motorn som är ansluten till MOVIAXIS® entydigt identifierad.

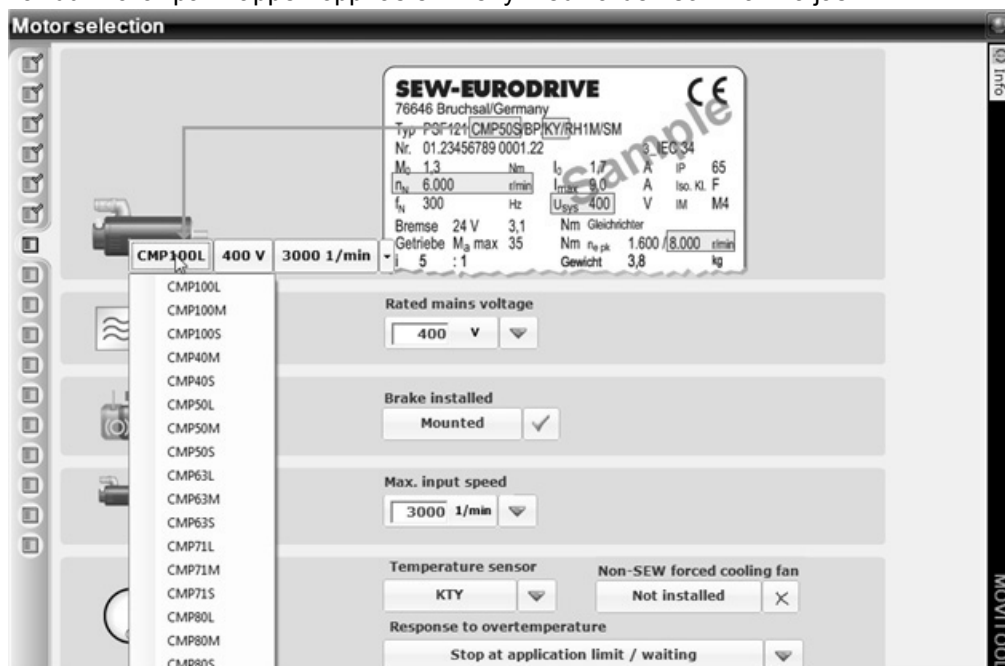


OBS!

Inställningarna kan bara göras när "Load data permanently" **inte** har valts i menyn [Electronic nameplate].

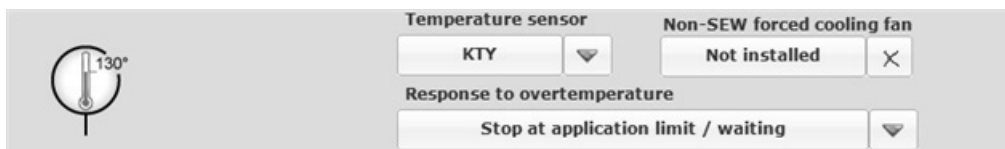
Inställning av
motordata

När du för muspekaren över typskylten anger pilar var i menyn värdet ska ställas in. När du klickar på knappen öppnas en meny med värden som kan väljas.

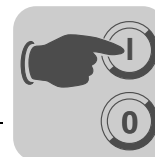


2545179659

Rutan
"Response to
overtemperature"



2545248139



Följande frångöppningsreaktioner vid överhettning av motorn är möjliga:

Inmatningsdata	Beskrivning
Reaktion vid överhettning	Här kan frångöppningsreaktionen för servoförstärkaren MOVIAxis® MX ställas in på en överhettningstemperatur i motorn. Följande kan ställas in: • Ingen reaktion – överhettning i motorn ignoreras. • Endast indikering – felet visas på displayen, axeln fortsätter arbeta. • Slutstegsspärr/väntar – axeln går över till FCB-reglerspär (motorn stannar). Axeln genomför allt efter felstatus en varmstart efter en återställning (kapitlet Driftindikeringar i montage- och driftsinstruktionen). Återställningstiden blir så kort som möjligt (ingen omstart). • Nödstop/väntar – axeln stannar med nödstopprampen. Axeln genomför allt efter felstatus en varmstart efter en återställning (kapitlet Driftindikeringar i montage- och driftsinstruktionen). Återställningstiden blir så kort som möjligt (ingen omstart). • Stopp vid applikationsgränser/väntar – axeln stannar med applikationsrampen. Axeln genomför allt efter felstatus en varmstart efter en återställning (kapitlet Driftindikeringar i montage- och driftsinstruktionen). Återställningstiden blir så kort som möjligt (ingen omstart). • Stopp vid systemgränser/väntar – axeln stannar med systemrampen. Axeln genomför allt efter felstatus en varmstart efter en återställning (kapitlet Driftindikeringar i montage- och driftsinstruktionen eller systemhandboken). Återställningstiden blir så kort som möjligt (ingen omstart).

5.9.11 Övervakning



2545250571



OBS!

Värdet i vänster kolumn är ett förslag, det aktuella värdet för servoförstärkaren MOVIAxis® MX står i höger kolumn.

Tryck på

- "→"-knapparna för att använda separata förslag
- "Accept"-knappen för att använda alla förslag
- Ange allmänna styrparametrar för MOVIAxis® MX enligt följande tabell.

Inmatningsdata	Beskrivning
Varvtalsövervakning och fördröjningstid n-övervakning	Varvtalet som krävs av börvärdet kan bara nås när belastningskravet har tillgång till tillräckligt vridmoment. Om strömgränsen har nåtts utgår servoförstärkaren MOVIAxis® MX ifrån att vridmomentet har nått maxvärdet. Önskat varvtal kan inte nås. Varvtalsövervakningen aktiveras när denna status hålls under hela fördröjningstiden n-övervakning .
Strömgräns	Strömgränsen baseras servoförstärkarens skenutström.

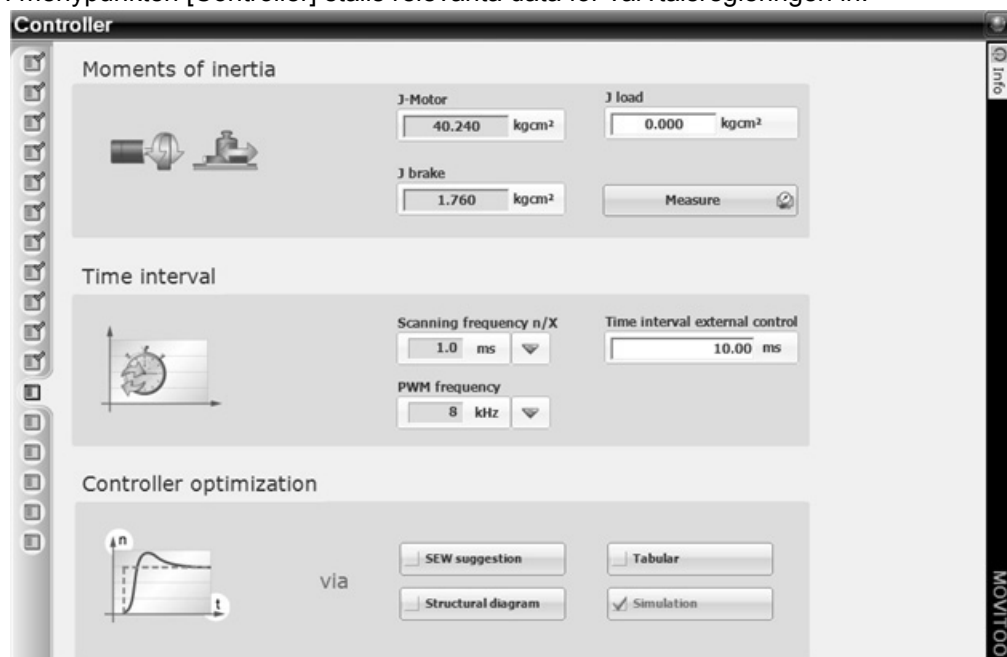


Idrifttagning

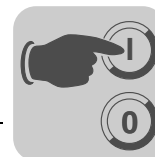
Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

5.9.12 Regulator

I menypunkten [Controller] ställs relevanta data för varvtalsregleringen in.

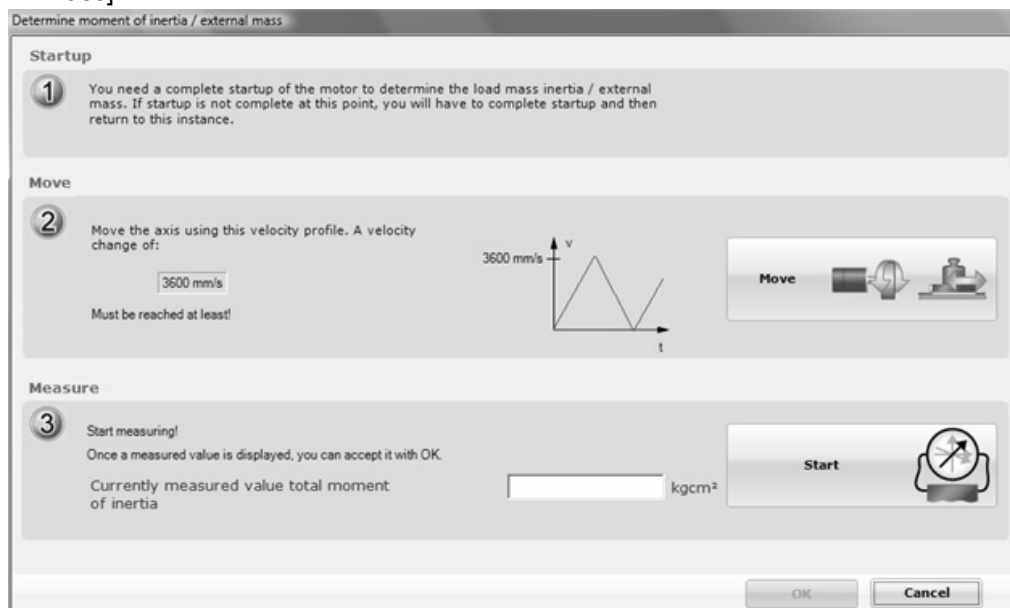


2545377291



Tröghetsmoment

- **J motor:** Massatröghetsmoment för idrifttagen motor.
- **J load:** Massatröghetsmoment för lasten på motoraxeln. Om lastens massatröghetsmoment inte är känt, kan det fastställas automatiskt med [Measure], se knappen [Measure] (→ sid 150).
- **J brake:** Motorbromsens massatröghetsmoment.
- **Measure** (kan användas efter en komplett idrifttagning): Om den externa lasttrögheten inte är känd kan den ställas in automatiskt med en mätning. Klicka på knappen [Measure] och följ de tre stegen i menyn [Determine moment of inertia/external mass].



2545453963

Tidsintervall

- **Scanning frequency n/X control:** Ange önskad mätfrekvens för varvtals- eller lägesregulatorn. Standardinställningen 1 ms bör endast minskas i extremt dynamiska applikationer.
- **Time interval external control:** Ange det externa styrsystemets tidsintervall. Detta värde behövs för alla FCB som genererar ett börvärde interpolerat (extern ramp-generator) och vid förinställning av analogt börvärde.
Observera! Vid intern börvärdesinställning som vid FCB09 positionering har det inmatade värdet ingen betydelse.
- **PWM frequency:** Ange frekvensen för pulsbreddsmodulation. Följande kan matas in: 4 kHz, 8 kHz (standardinställning), 16 kHz.

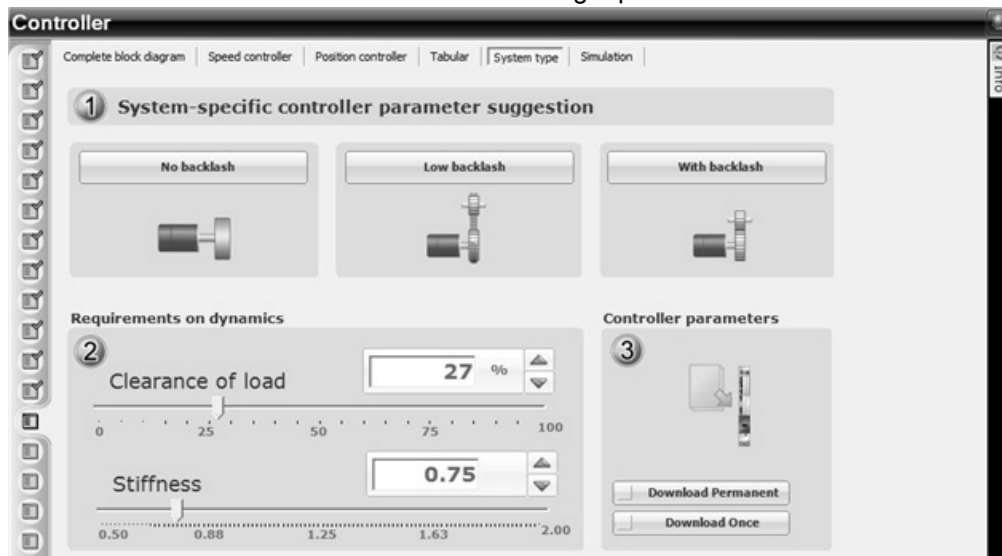


Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

Regulator-
optimering

- **SEW suggestion:** Reglerparametrarna som ställts in av SEW kan användas. Detta är det enklaste sättet att ställa in alla reglerparametrar.



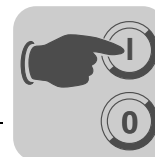
2545637003

- 1: Val av anläggningstyp (lastkoppling till drivenheten). Anger "No backlash" (utan spel), t.ex. direktkopplad last, "Low backlash" (lite spel), t.ex. kuggremskoppling "With backlash" (med spel), t.ex. kugg-kugghjulsanslutning eller kuggstångskoppling. I de flesta fall kan grundinställningarna användas.
- 2: Använd reglagen för att ställa in hur mycket spel den utgående axeln har. Används för att finjustera reglerparametrarna i förhållande till lastkopplingens spel och önskad reglerstyvhet. Används bara om grundinställningen i 1 inte är tillräcklig.
 - Använd reglaget "Clearance of load" för att ställa in hur mycket spel den utgående axeln har.
 - Använd reglaget "Stiffness" för att ställa in varvtalsregulatorns styvhet. Värdet för styvhet beror på kraftöverföringen (hög för direktdrivning, låg för kuggrem) och anger därmed hur snabb varvtalsreglerkretsen är. Standardinställning är 1. Ställ in varvtalsreglerkretsens styvhet med reglaget eller skriv in den i rutan. Om värdet för styvheten höjs, ökar reglerhastigheten. SEW-EURODRIVE rekommenderar att värdet höjs i små steg (0.05) tills reglerkretsen börjar oscillera (motorljud) under idrifttagningen. Sänk sedan värdet något. Inställningen blir då optimal.
- 3: Används för finjustering under testdriften.

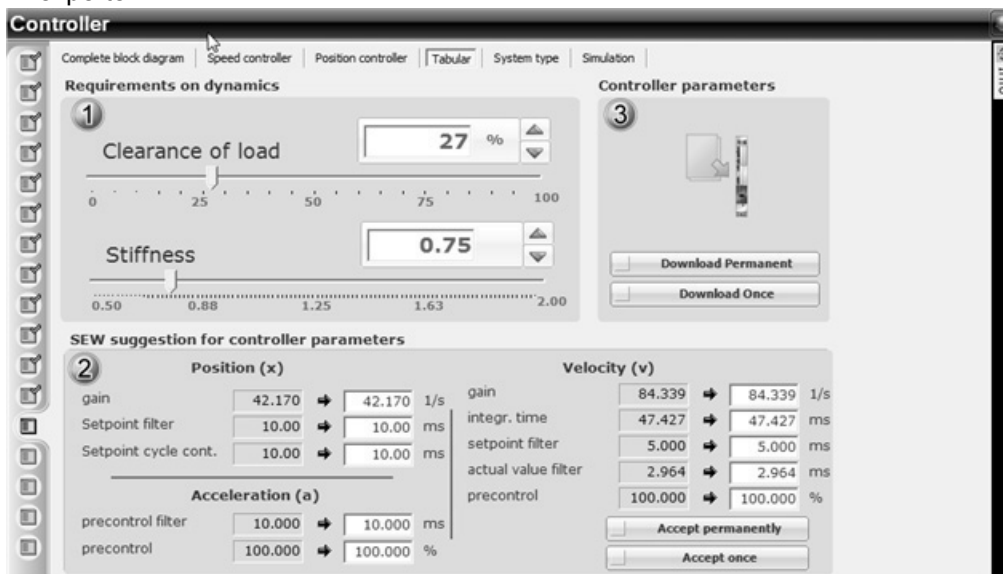
Knappen [Download once]: Reglerparametrarna hämtas en gång.

Knappen [Download permanent]: Reglerparametrarna hämtas varje gång lastens spelfrihet eller styvheten ändras. Detta anges av en grön förloppsindikator.

Observera! När du trycker på någon av knapparna [Download once] och [Download permanent] hämtas alla parametrar i menyerna [Controller].



- **Tabular:** Reglerparametrarna som ställts in av SEW-EURODRIVE kan användas eller optimeras. Reglerparametrarna bör endast anpassas och optimeras av experter.



2546150155

- 1: När reglagen "Clearance of load" och "Stiffness" ändras, ändras endast de föreslagna värdena. Om förslagen ska användas måste detta göras med knappen [Download permanent] eller [Download once]. Först då verkställs värdena.
- 2:

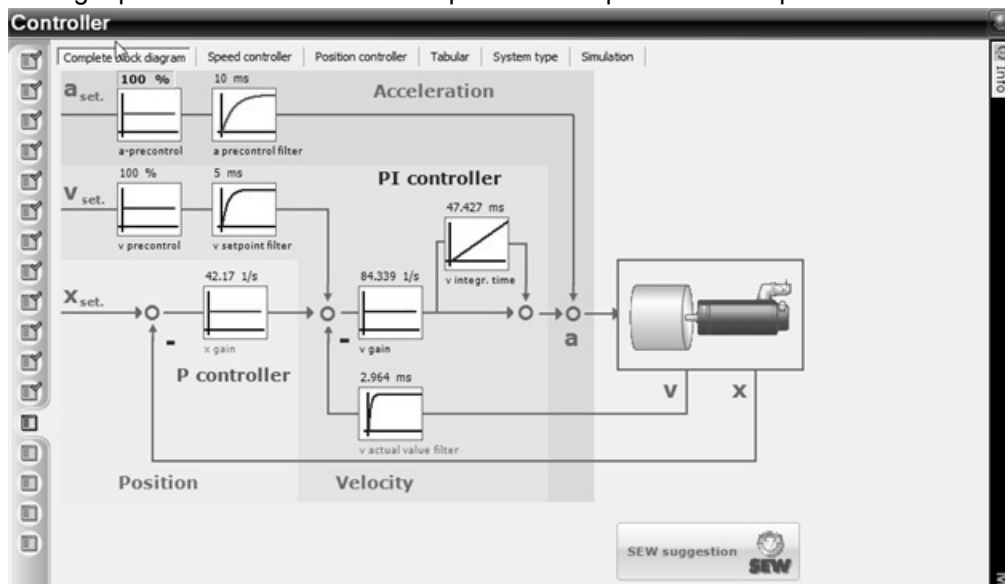
Inmatningsdata	Beskrivning
Position (x)	
Gain	Inställningsvärde för lägesreglerkretsens P-regulator.
Setpoint filter	Börvärdet filtreras, börvärden i steg kan jämnas ut.
Setpoint cycle cont.	Det externa styrsystemets tidsintervall.
Velocity (v)	
Gain	P-andelens förstärkningsfaktor.
Integrative time	Hastighetsregulatorns integrationstidskonstant. I-andelen är omvänt proportionell i förhållande till tidskonstanten, dvs. ett högt värde ger en liten I-andel, 0 ger dock ingen I-andel.
Setpoint filter	Börhastigheten filtreras, börvärden i steg eller störningsimpulser på den analoga ingången kan jämnas ut.
Actual value filter	Filtertidskonstant för hastighetsärvärdesfiltret.
Precontrol	P-andelens förstärkningsfaktor för hastighetsregulatorn.
Acceleration (a)	
Precontrol filter	Filtertidskonstant för accelerationsförstyrning.
Precontrol	Förstärkningsfaktor för accelerationsförstyrning. Detta förbättrar hastighetsregulatorns styregenskaper.



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

- 3: Används för finjustering under testdriften.
Knappen [Download permanent]: Reglerparametrarna hämtas varje gång lastens spelfrihet eller styvheten ändras. Detta anges av en grön förloppsindikator.
Knappen [Download once]: Reglerparametrarna hämtas bara en gång.
- Strukturdiagram:** I undermenyn [Complete block diagram] kan alla relevanta parametrar för reglering (hastighetsreglering, lägesreglering, acceleration) ställas in. Reglerparametrarna bör endast anpassas och optimeras av experter.

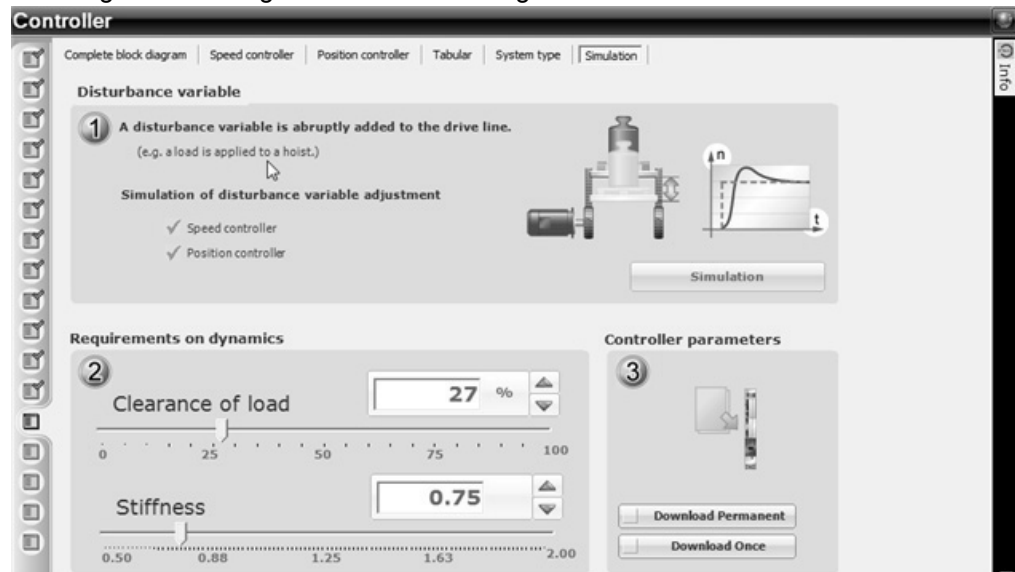


2546306187

De grå reglersymbolerna i undermenyn för varvtalsregulatorn eller lägesregulatorn och deras parametrar är inte aktiva.



- **Simulation:** Här kan en virtuell laststöt (lastens vridmomenthopp) från 0 Nm till M_0 (motorns stilleståndsmoment) simuleras och därmed kan man fastställa hur mycket hastigheten och läget avviker från de angivna börvärdena.



2546384907

- 2: Används för att finjustera reglerparametrarna i förhållande till lastkopplingens spel och önskad reglerstyvhet, se avsnittet "Regulatoroptimering" (→ sid 152).
- 3: Används för finjustering under testdriften.

Knappen [Download permanent]: Reglerparametrarna hämtas varje gång lastens spelfrihet eller styvheten ändras. Detta anges av en grön förloppsindikator.

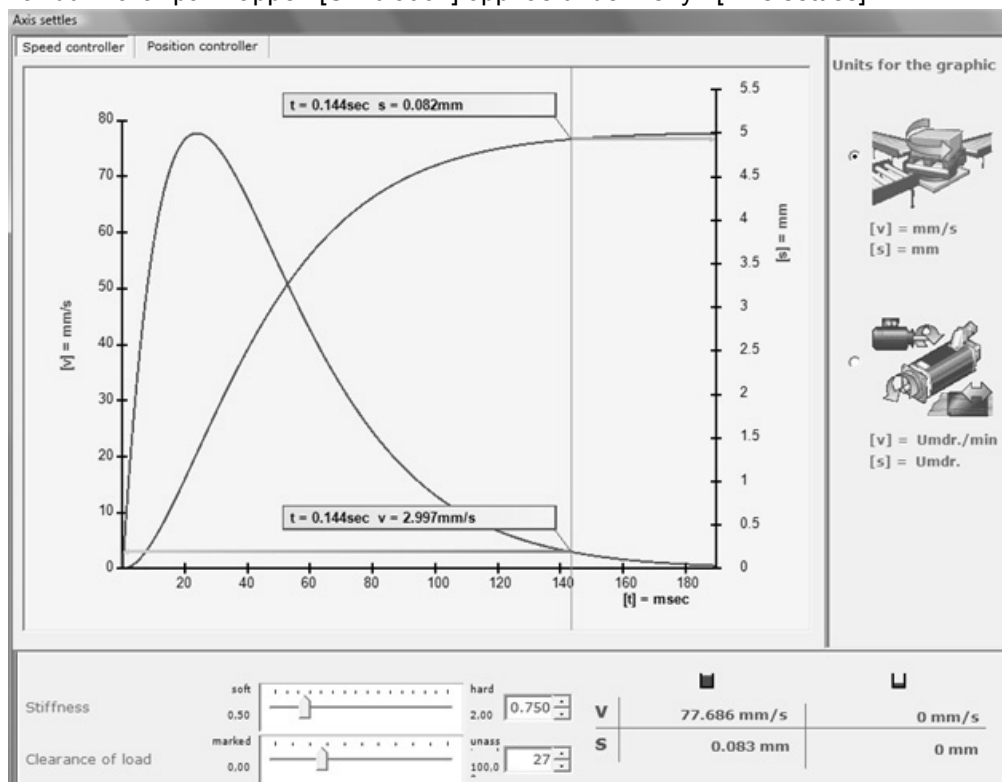
Knappen [Download once]: Reglerparametrarna hämtas bara en gång.



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

När du klickar på knappen [Simulation] öppnas undermenyn [Axis settles].



2546899083

Beroende på om fliken [Speed controller] eller [Position controller] väljs, kan hastighets- eller lägesavvikelsen i förhållande till tiden läsas av. Flytta den gröna linjen på tidsaxeln med musen.

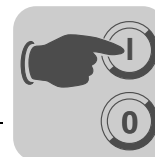
Enheterna kan vara system- eller användarenheter.

Även här används reglare för att finjustera reglerparametrarna i förhållande till lastkopplingens spel och önskad reglerstyvhet.

Max. och min. hastighets- och lägesavvikelse anges i tabellen nere till höger i menyn.

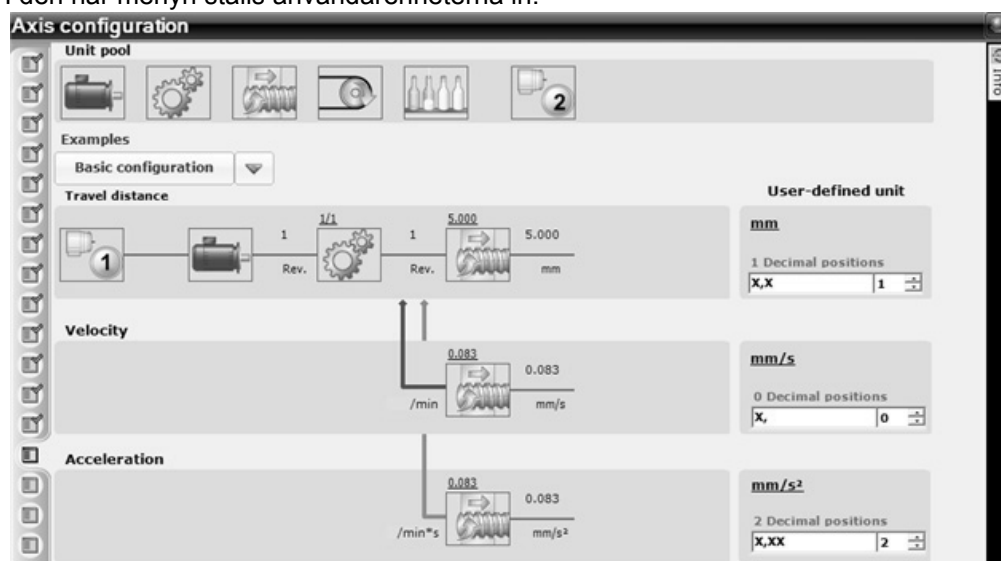
V	77.686 mm/s	0 mm/s
S	0.083 mm	0 mm

2548223755



5.9.13 Axelkonfiguration

I den här menyn ställs användarenheterna in.



2548226443

MOVIAXIS® har fyra användarenheter som kan ställas in för följande enheter:

- Sträcka
- Hastighet
- Acceleration
- Vridmoment (ej vid idrifttagning av motorn → se parameterförteckning).

Per enhet hämtas en täljare, en nämnare och decimalerna till axelmodulen. Decimalerna behövs bara för indikering i MotionStudio och används inte för beräkning av användarenheter och ignoreras vid busskommunikation.

Knappen [Basic configuration]

- Sträcka
Enhet: varv (motorns), 4 decimaler

Exempel:

Börvärde	Körd sträcka	Indikering i MotionStudio
10000	1 motorvarv	1.0000
15000	1,5 motorvarv	1.5000

Efter idrifttagning av motorn sparas följande värden i axelmodulen (omvandling 16 bitars-steg / varv):

- Användarenhet läge täljare = 4096
- Användarenhet läge nämnare = 625
- Användarenhet lägesupplösning = 10^{-4}
- Hastighet
Enhet: v/min, inga decimaler



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor

Exempel:

Börvärde	Hastighet	Indikering i MotionStudio
1000000	1000 v/min	1000
2345000	2345 v/min	2345

Efter idrifttagning av motorn sparas följande värden i axelmodulen:

- Användarenhet hastighet täljare = 1000
- Användarenhet hastighet nämnare = 1
- Användarenhet hastighetsupplösning = 1

- Acceleration

Enhet: 1/(min × s) varvtalsändring per sekund, inga decimaler

Exempel:

Börvärde	Acceleration	Indikering i MotionStudio
6500000	65000 1/(min × s)	65000
300000	3000 1/(min × s)	3000

Efter idrifttagning av motorn sparas följande värden i axelmodulen:

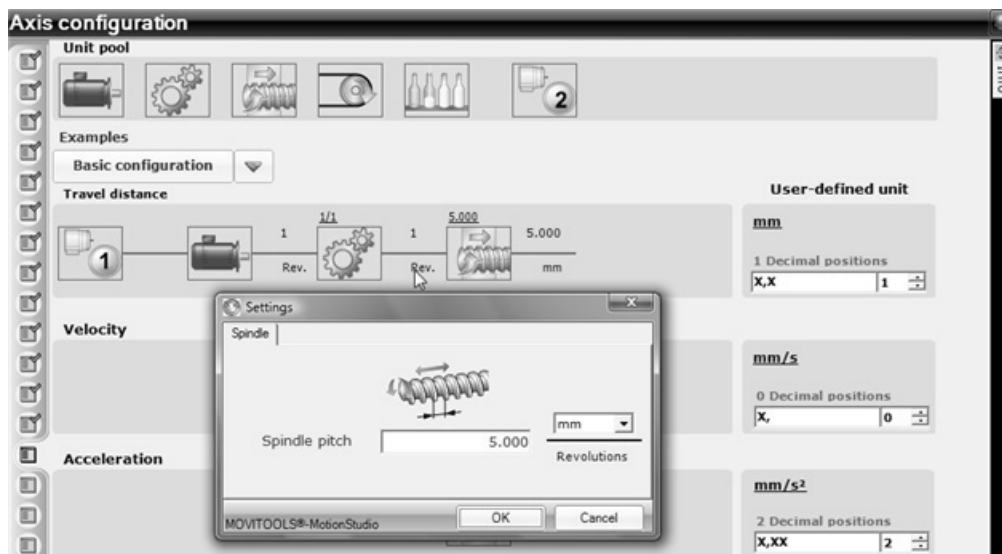
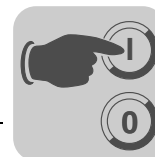
- Användarenhet acceleration täljare = 100
- Användarenhet acceleration nämnare = 1
- Användarenhet accelerationsupplösning = 1

Exempel

Spindelapplikation – en rotationsrörelse omvandlas till en linjär rörelse.

Specifikation för användarenheterna:

- Läge i mm med en decimal (t.ex. 25,6 mm)
- Hastighet i mm/s med utan decimal (t.ex. 5 mm/s)
- Acceleration i mm/s² med två decimaler (t.ex. 10 mm/s²)



2548231819

Procedur:

Läge

- Dra spindelsymbolen från givarpoolen till den utgående axeln på raden "Travel distance" med musen.
- Ställ in användarenheten på 1 decimal på raden "Travel distance".
- Klicka på spindelsymbolen. Ange spindelökningen i fönstret [Settings] som öppnas.

Hastighet

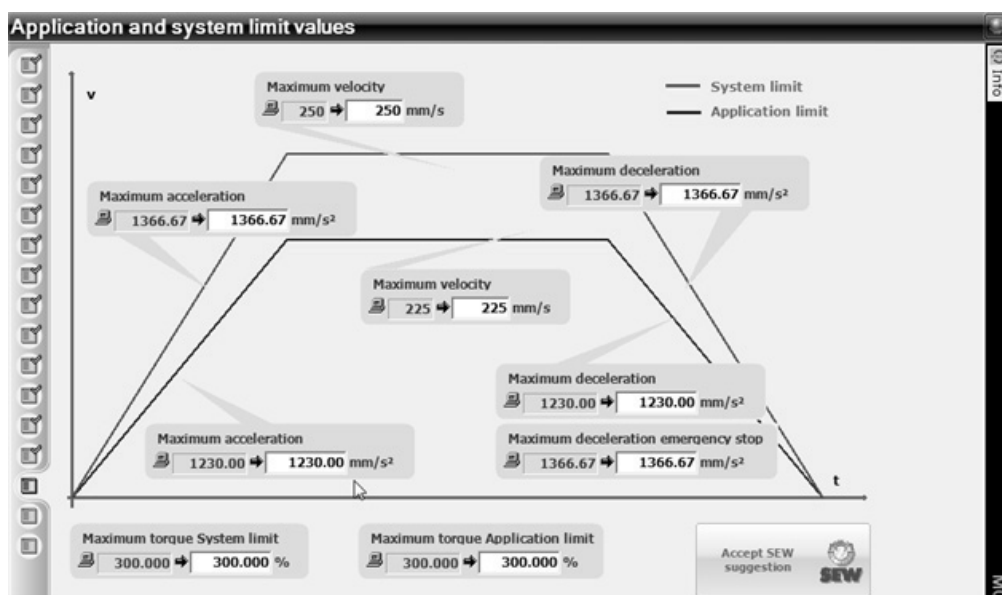
- Dra spindelsymbolen från givarpoolen till den utgående axeln på raden "Velocity" med musen.
- Ställ in användarenheten på 0 decimaler på raden "Velocity".

Acceleration

- Dra spindelsymbolen från givarpoolen till den utgående axeln på raden "Acceleration" med musen.
- Ställ in användarenheten på 2 decimaler på raden "Acceleration".



5.9.14 Applikations- och systemgränsvärden



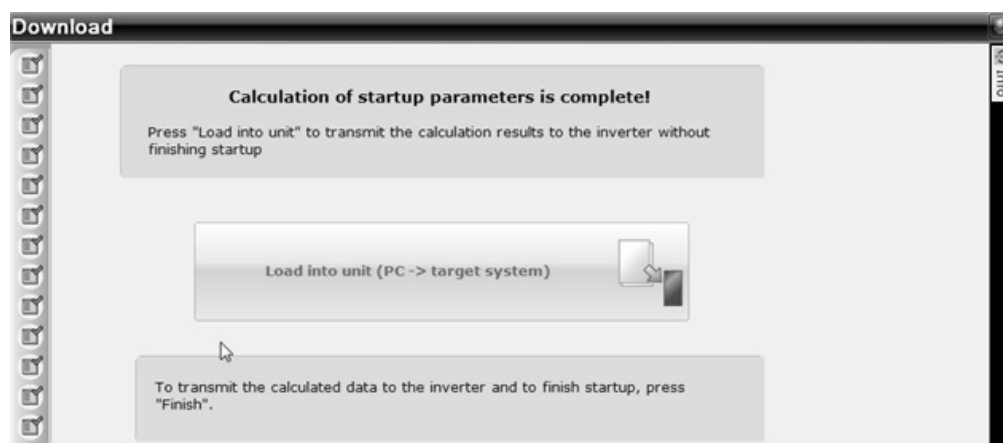
2548418699

Applikations- och maskingränsvärdena baseras på de inställda användarenheterna. Användarenheterna som valts visas här men kan inte ändras.

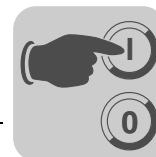
Rutorna till höger baseras på det hämtade värdet i axeln omvandlat till aktuell användarenhet. Rutorna till vänster är beräknade ytförslag.

Föreslagna värden sparas med knappen "Accept SEW suggestion".

5.9.15 Download



2548421131

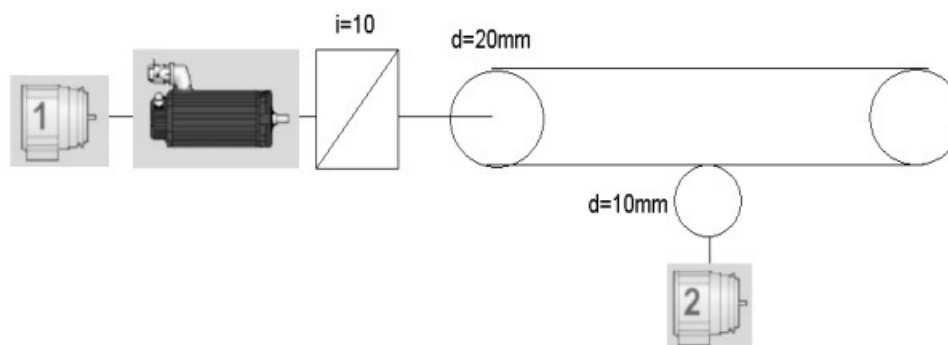


5.10 Tillämpningsexempel

5.10.1 Exempel 1: Rotationsgivare som synkroniseringsgivare

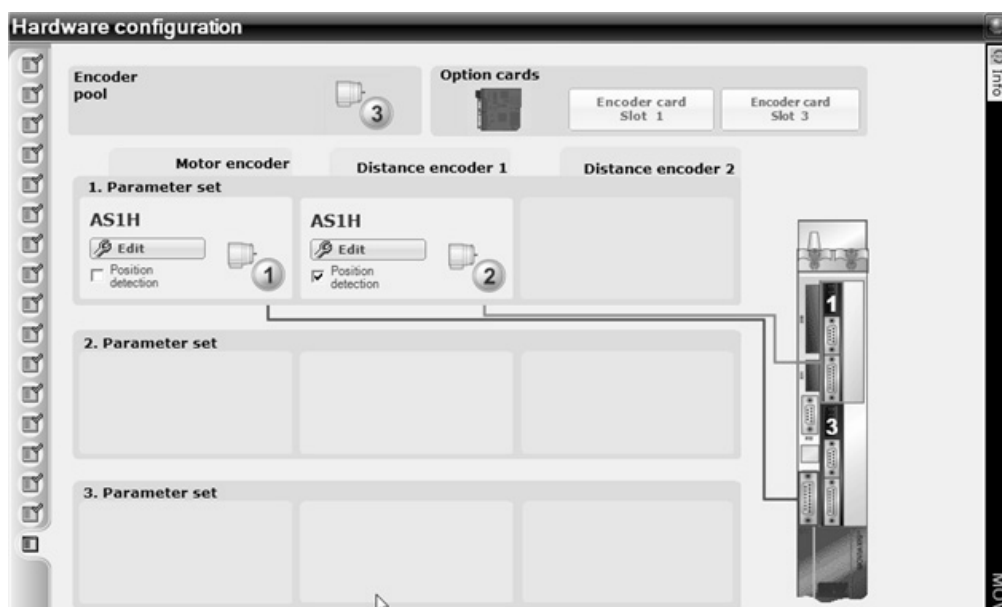
Användningsområden: t.ex. ej linjära överföringskomponenter som kulissanordning, svävande såg, mastvärdesaxel som kamstyrning.

I det här exemplet används lägesärvärdet för absolutgivaren som angetts som givare 2 för lägesregleringen. Vid idrifttagningen måste givarförhållandena för motorgivaren (givare 1) och synkroniseringsgivaren (givare 2) ställas in. I det här exemplet är givarförhållandet mellan givare 1 och givare 2 "1:5". Givarförhållandet mellan givare 1 och givare 2 fastställs automatiskt när anläggningen körs. Det kan även beräknas och ställas in manuellt.

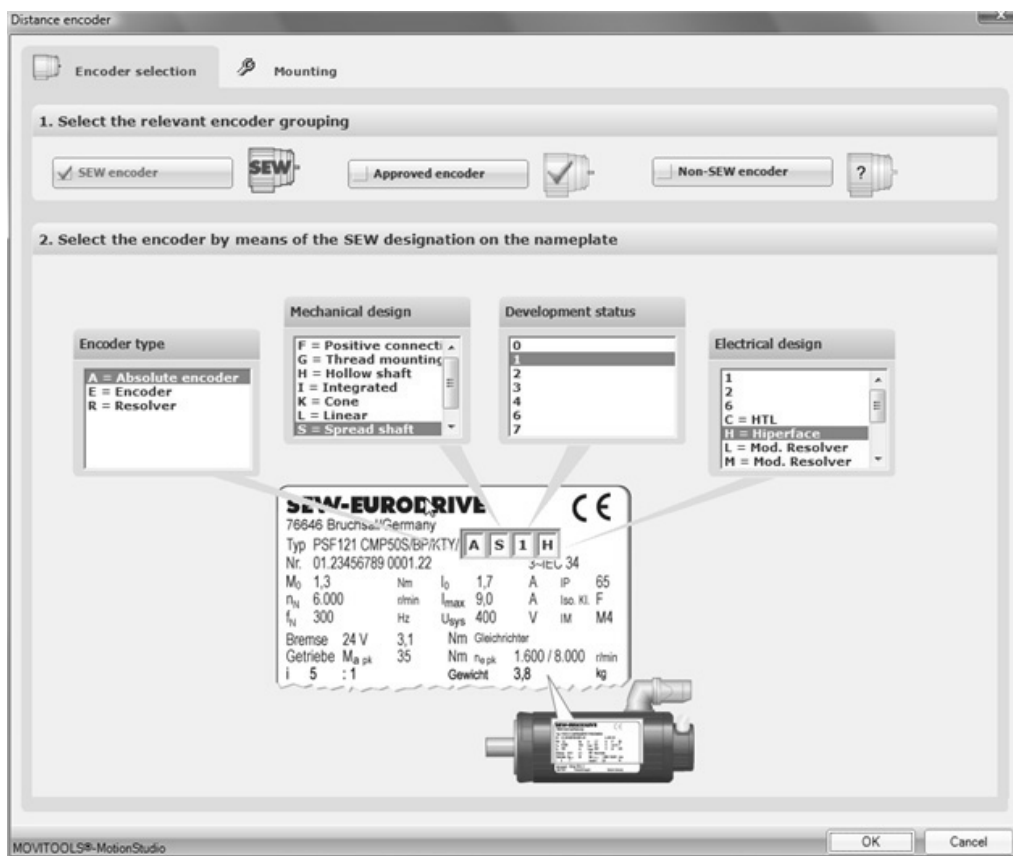


1409350283

Inställningar:



2553344907



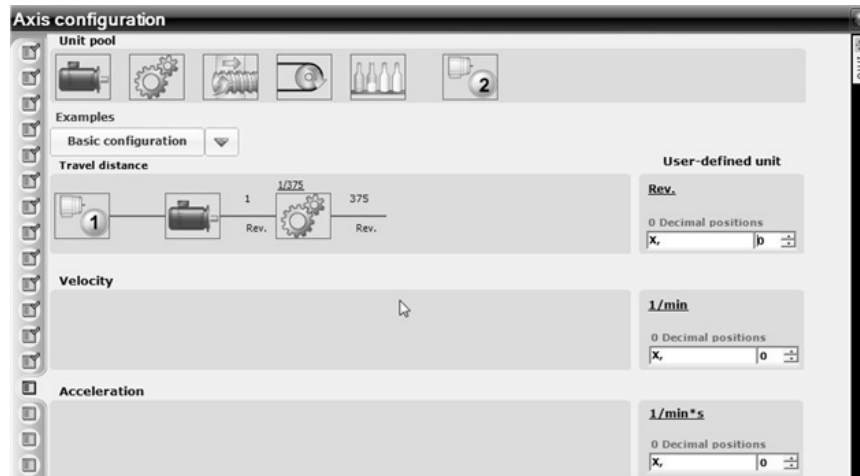
2553348107

Val och inställning av givartyp.



2557571595

Inställning av utväxlingsförhållandena mellan givarvarv och motorvarv direkt, dvs. efter beräkning eller när anläggningen har körts.

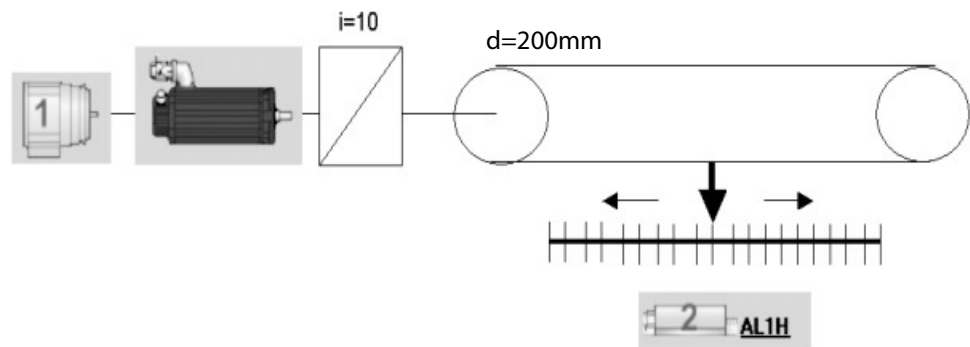


I menyn [Axis configuration] kan inte utväxlingsförhållandet mellan givar- och motorvarv fastställas eller ställas in för rotationsgivare. Det går bara i menyn [Encoder selection], undermenyn [Mounting], se kapitlet "Maskinvarukonfiguration givarpool" (→ sid 139).

5.10.2 Exempel 2: Linjärgivare som lägesgivare

Användningsområden för en sådan tillämpning är t.ex. höglagerssystem (pga. löphjulens slir) och system med spel.

Den linjära synkroiseringsgivarens körsträcka för ett motorvarv måste matas in. Körsträckan för ett motorvarv fastställs automatiskt men kan även beräknas och ställas in manuellt.

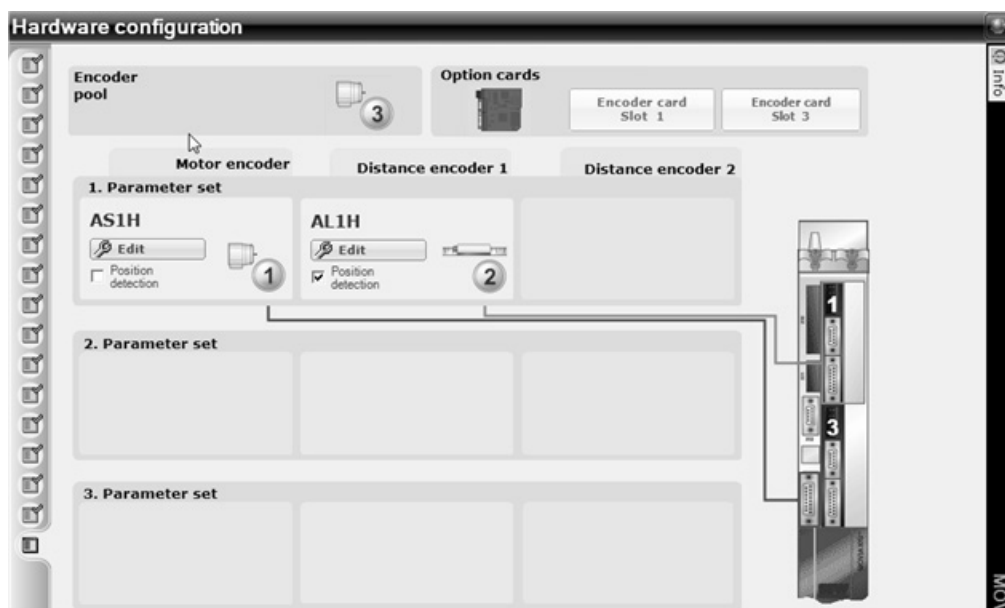


1409436811



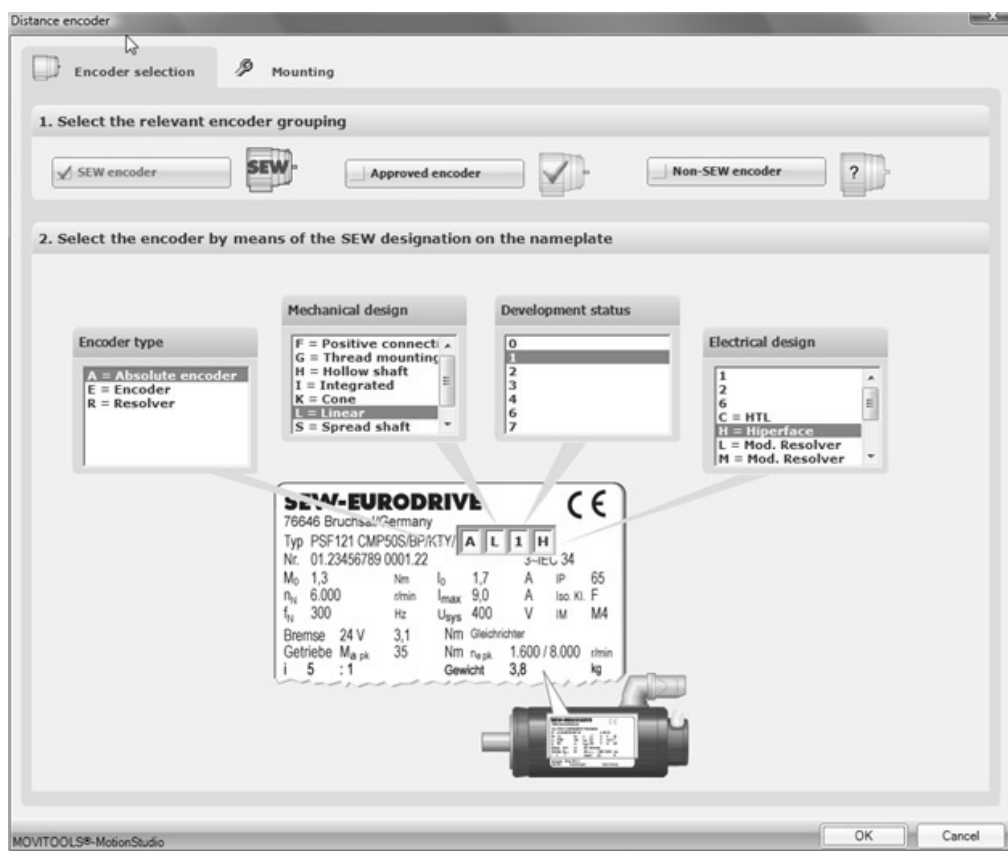
Inställningar:

Val och inställning av givartyp med en linjärgivare AL1H som exempel.



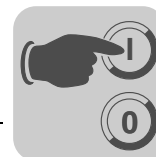
2557574539

Givare 2 ska ställas in för lägesregistrering.



2557576971

Val och inställning av givare AL1H.



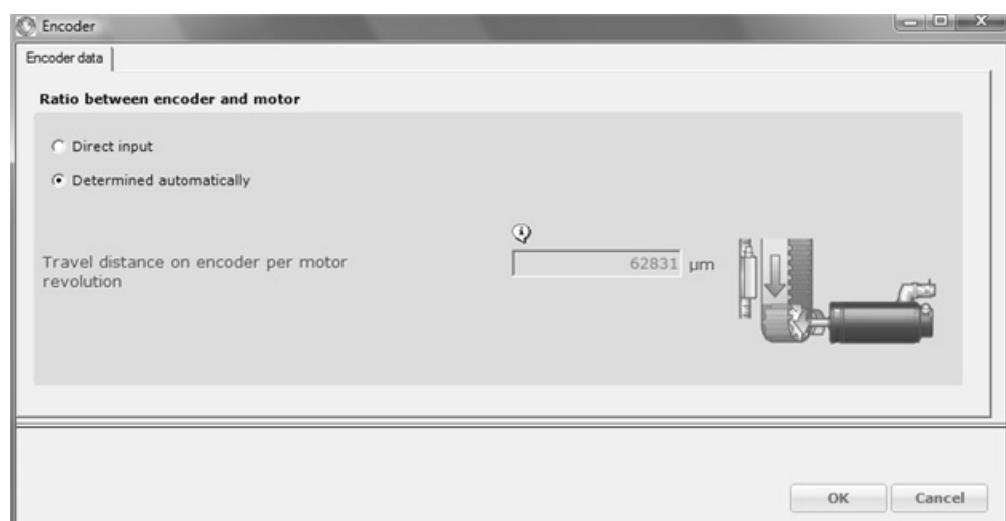
Fastställande av utväxlingsförhållandet mellan motor och givare.

I menyn [Axis configuration] ställs användarenheterna in och den utgående axeln simuleras. För simulering av den utgående axeln måste symbolerna i menyn [Unit pool] väljas och dras till raden "Travel distance".



Val och inställning av givare AL1H.

Konfiguration av axeln.



2557633803

Klicka på symbolen för "givare 2 AL1H" för att ange "Travel distance on encoder per motor revolution". Körsträckan kan ställas in direkt efter en manuell beräkning, genom att anläggningen körs eller genom att automatiskt fastställande väljs. I det här exemplet är "Travel distance on encoder per motor revolution" = 62831 µm.



5.11 Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med flera motorer

	OBS!
	I det här kapitlet behandlas de menyer för idrifttagningen som kräver särskilda inställningar när flera motorer används. Den totala idrifttagningen ska utföras enligt beskrivningen i kapitlet "Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med en motor" (→ sid 132).

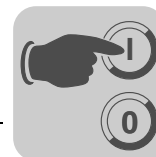
För drift med flera motorer krävs det ett eller två multigivarkort, beroende på antalet motorer som ska användas.

Multigivarkort utökar MOVIAXIS®-systemet så att fler givare kan utvärderas. Det finns två olika multigivarkort som väljs efter givaren som ska utvärderas.

5.11.1 Användningsområden

Multigivarkort kan användas för följande användningsområden:

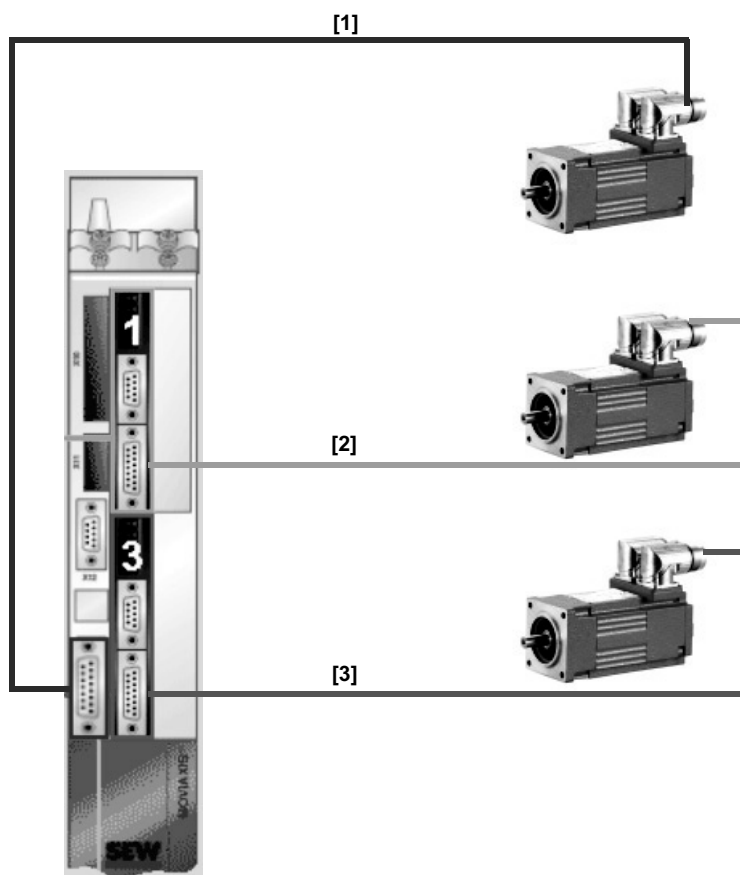
- Positionering kan både utföras direkt med den externa givaren eller med motorgivaren.
- Drift med flera motorer (max. 3 motorer)
- Utvärdering av SSI-absolutgivare
- Drift av externa motorer som har EnDat-givare
- System med slir
- Utjämning av lin- och remlängder
- Inläsning av styrvärden för kamstyrnings- och synkronkörningssystem
- Inställning av analoga börvärden och simulering av inkrementalgivarens ärläge för styrningen
- Allmän användning av den differentiella analoga ingången ± 10 V t.ex. för inställning av börvärden för varvtal eller vridmoment.



5.11.2 Exempel: Drift med flera motorer

Användningsområde: I applikationer med flera axlar som har samma utgående vridmoment och **inte** är i drift samtidigt.

Upp till 3 motorer kan anslutas till en axelmodul. Ytterligare två multigivarkort måste då anslutas i axelmodulen, se bilden nedan. Beroende på aktiv parameterpost måste effekten tillkopplas till motorerna via effektkontakter.



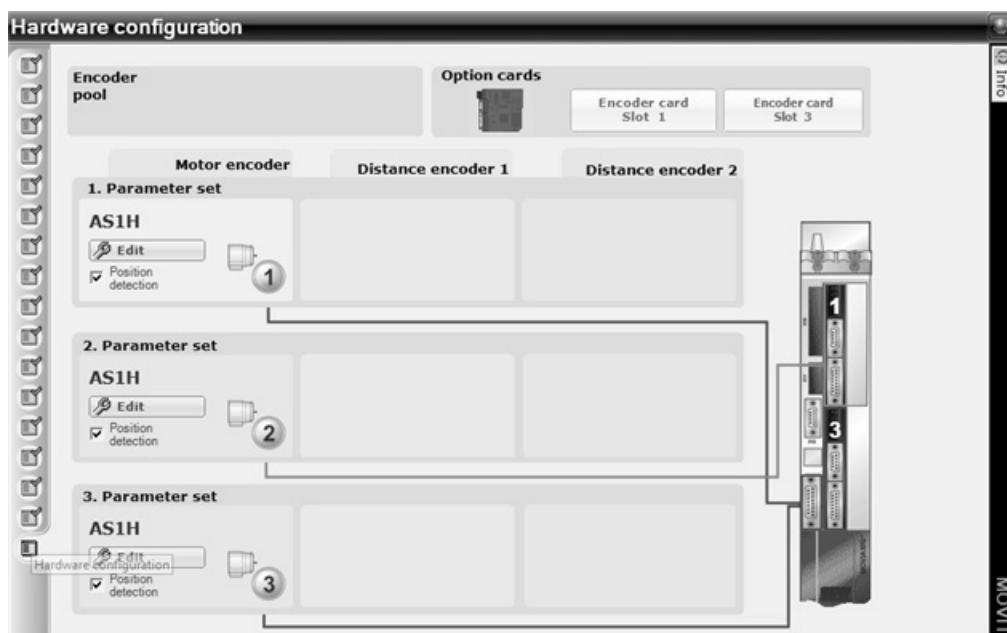
2557636363

- [1] Motorgivare 1 på grundapparaten
- [2] Motorgivare 2, multigivarkort 1, kortplats 1
- [3] Motorgivare 3, multigivarkort 2, kortplats 3



Idrifttagning

Idrifttagning av MOVIAXIS® – drift med flera motorer



2557639307

För givare 1 ska "Position detection" ställas in i parameterpost 1

För givare 2 ska "Position detection" ställas in i parameterpost 2

För givare 3 ska "Position detection" ställas in i parameterpost 3

De olika parameterposterna kan bara tas i drift en i taget och endast när en komplett idrifttagning redan gjorts.

Parameterposterna kan väljas via parametrar, se parameterbeskrivningen i systemhandboken "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®".



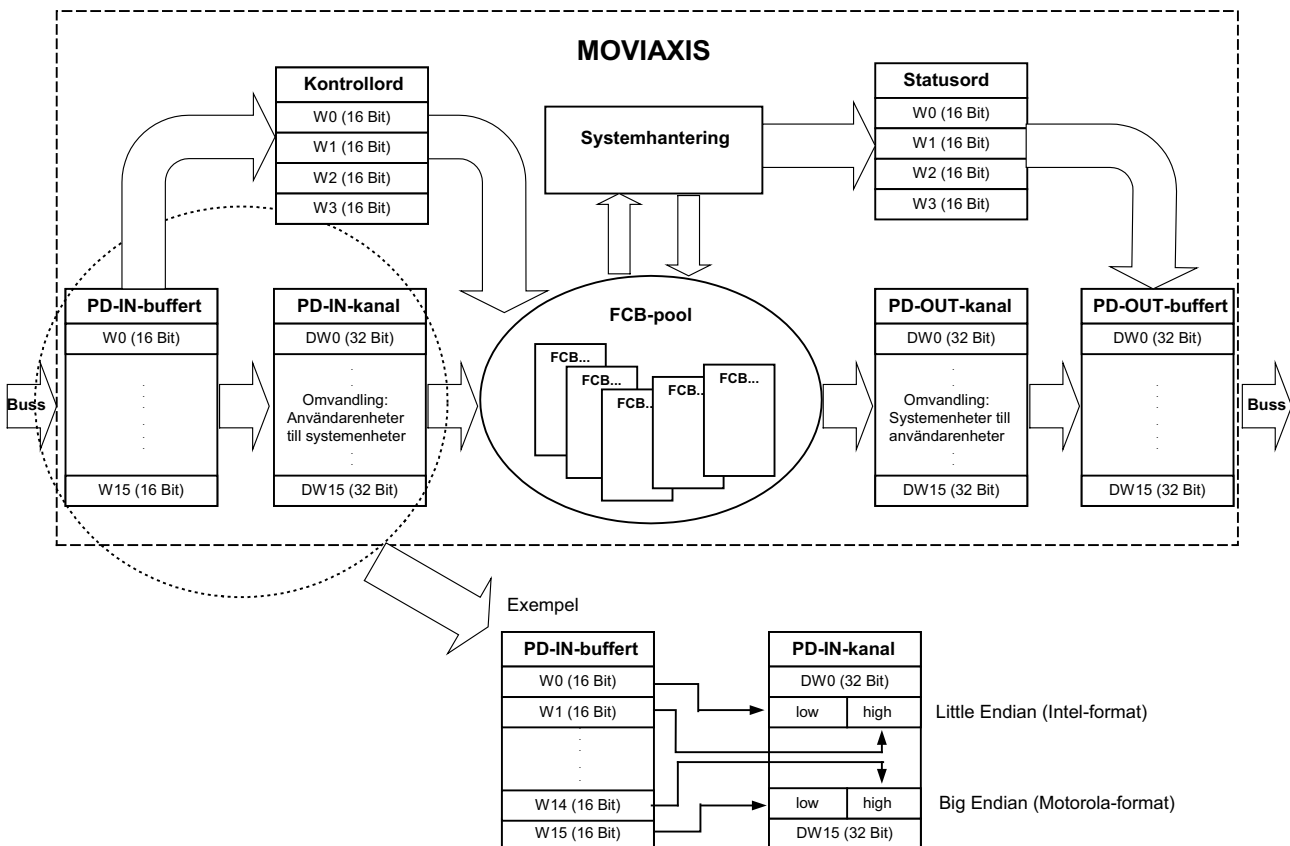
5.12 PDO-editor

PDO-editorn kan användas för att ställa in processdata.

5.12.1 Uppbyggnad och dataflöde

Börvärden som hastighet och läge kan via ett bussystem sparas som processdata med 16 bitars bredd i PD-IN-bufferten i MOVIAxis®. Börvärdena kan anges i användarenheter som definieras fritt, t.ex.

- [m/s]
- [mm]
- [pulser/min].



1409533067

Processdata behandlas som dubbelord beroende på den efterföljande PD-IN-kanalens konfiguration. Användarenheterna omvandlas till systemenheter och överförs till aktuella FCB. MOVIAxis har 16 PD-IN-kanaler.

Beroende på processdatakonfigurationen kan ärvärden som varvtal och läge omvandlas till användarenheter via 16 PD-OUT-kanaler med 32 bitars bredd och överförs till det anslutna bussystemet via 16 processdatabuffertar.



Information om axelstatus som

- driftklar
- motorstillestånd
- broms till

kan via ett statusord sparas i ett processdataord i PD-OUT-bufferten. Informationen kan bearbetas av ett överordnat styrsystem via den anslutna bussen.

det finns fyra statusord som kan konfigureras (→ sid 169).

5.12.2 Exempel på parameterinställning

Det här exemplet visar parameterinställningen för en PROFIBUS-anslutning för varvtalsreglering.

Parameterinställning av fältbussgränssnittet

Klicka på en IN-buffert för att öppna parameterinställningen. För en PROFIBUS-anslutning väljs kommunikationsalternativet som datakälla.

I det här exemplet används tre processdataord:

- FCB-aktivering
- Ramp
- Varvtal

För att exemplet ska kunna testas utan PROFIBUS avaktiveras uppdateringen. Parameterinställningen ser ut enligt följande för de här inställningarna:

Settings IN buffer 0

Basic settings

Data source: Communication option

Data block start: 0

Number of data words: 4

Time-out interval [ms]: 20.000

Update: Off

Configuration error: No fault

PDD never received before: ☐

CAN

Message-ID: 0

Data acceptance with Sync: No

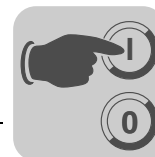
Endianess: Big Endian

Communication option

PDD-ID: 0

Sender address: 0

1409535499



*Parameter-
inställning av
kontrollordet och
IN-processdata*

Klicka på ett av kontrollorden, här kontrollord 1, för att öppna parameterinställningen och välja FCB/istanslayout. IN-processdatakanalen 0 definieras med systemenheten hastighet (velocity) och kanal 1 med systemenheten acceleration.

Control word settings 1

☐ Local control word 0

Layout: FCB instance

Programming control word

Function Bit	Value
Function Bit 00	No function
Function Bit 01	No function
Function Bit 02	No function
Function Bit 03	No function
Function Bit 04	No function
Function Bit 05	No function
Function Bit 06	No function
Function Bit 07	No function
Function Bit 08	No function
Function Bit 09	No function
Function Bit 10	No function
Function Bit 11	No function
Function Bit 12	No function
Function Bit 13	No function
Function Bit 14	No function
Function Bit 15	No function

Settings IN process data

Channel	32-bit access	System unit
00	16 bit	Velocity
01	16 bit	Acceleration
02	16 bit	Non-interpreted
03	16 bit	Non-interpreted
04	16 bit	Non-interpreted
05	16 bit	Non-interpreted
06	16 bit	Non-interpreted
07	16 bit	Non-interpreted
08	16 bit	Non-interpreted
09	16 bit	Non-interpreted
10	16 bit	Non-interpreted
11	16 bit	Non-interpreted
12	16 bit	Non-interpreted
13	16 bit	Non-interpreted
14	16 bit	Non-interpreted
15	16 bit	Non-interpreted

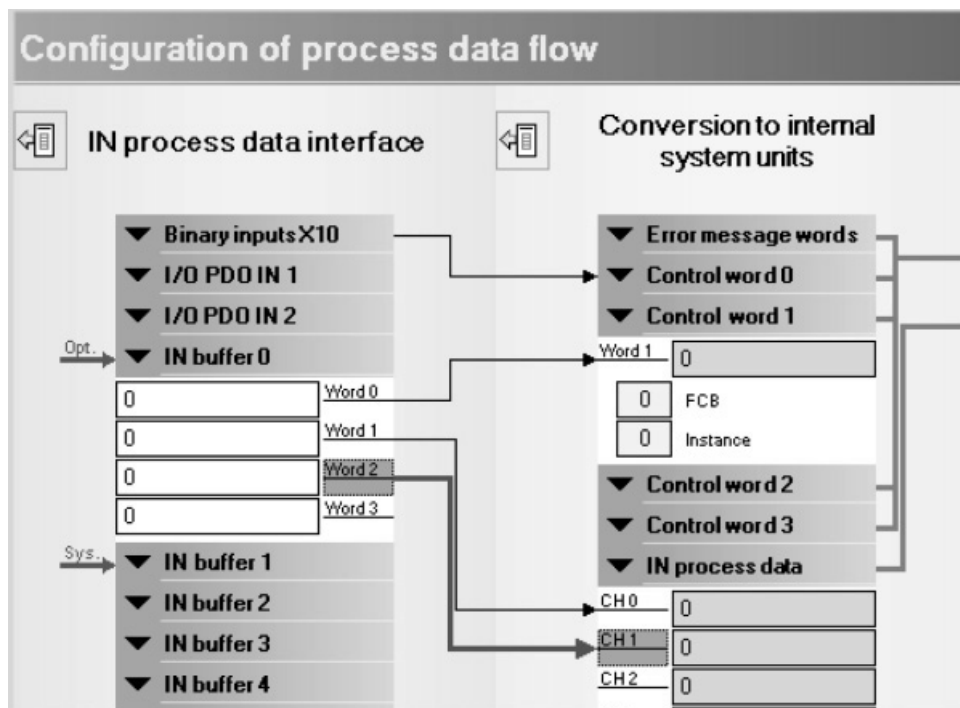
1409709451



*Tilldela
ingångsbuffert till
systemenheterna*

Orden i IN-bufferten måste tilldelas kontrollord 1 och IN-processdata.

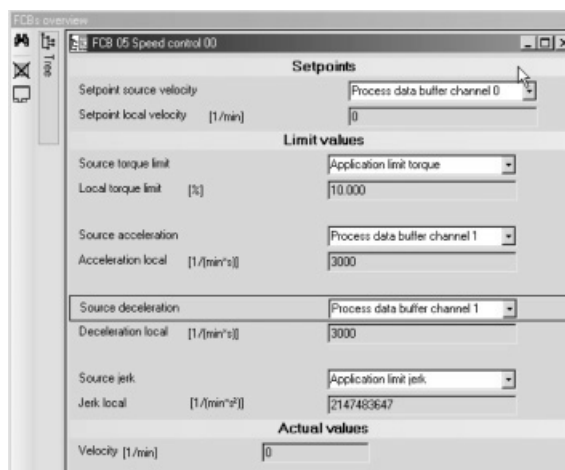
I det här exemplet läggs FCB-numret på det första ordet i IN-bufferten, varvtalet på det andra ordet och rampen på det tredje ordet. Använd Drag & Drop för att tilldela de olika orden.



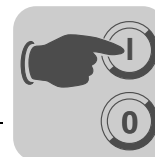
1409711883

*Parameterinställ-
ning av FCB*

Klicka på "FCB" för att öppna parameterinställningen. För att varvtalsregleringen ska kunna styras via fältbussen ställs börvärdeskällorna för hastighet och acceleration i FCB05 i processdatabuffertens kanal 0 eller kanal 1.



1409714315



Test av
konfigurationen

Parameterinställningen är klar och kan testas. Så länge uppdateringen av IN-bufferten är avaktiverad kan orden i den detaljerade vyn ändras med tangentbordet.

▼ IN buffer 0	
5	Word 0
1000	Word 1
1000	Word 2

1409716747

När uppdateringen aktiveras (→ sid 170), uppdateras alla ord med bussens värden.

	OBS!
	När servoförstärkaren startas om aktiveras uppdateringen automatiskt och måste vid behov avaktiveras.

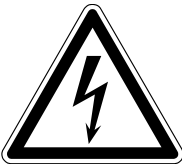
5.13 Parameterlista

En parameterlista med förklaringar finns i systemhandboken "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®" och på nätet som PDF-fil "Parameterbeskrivning för fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®".



6 Drift

6.1 Allmänna anvisningar

	! FARA! Livsfarlig spänning i kablar och motorplintar Dödsfall eller svåra skador på grund av elektrisk stöt. • I inkopplat tillstånd finns livsfarlig elektrisk spänning på utgångsplintarna och anslutna kablar och motorplintar. Detta gäller även när apparaten är spärrad och motorn står stilla. • Att driftindikeringen eller annan indikering är släckt är ingen garanti för att servoförstärkaren MOVIAxis[®] är spänningslös och skild från nätspänningen. • Kontrollera att servoförstärkaren MOVIAxis[®] är skild från nätspänningen innan du vidrör nätplintarna. • Följ de allmänna säkerhetsanvisningarna i kapitel 2 (→ sid 8) samt anvisningarna i kapitlet "Elektrisk installation" (→ sid 80).
	! FARA! Klämrisk på grund av oavsiktlig start av motorn. Dödsfall eller svåra skador. Apparatens interna säkerhetsfunktioner eller yttre mekanisk blockering kan leda till att motorn stannar. Vid felavhjälpning eller vid återställning kan drivenheten starta av sig själv. • Förhindra oavsiktlig start av motorn, t.ex. genom att ta av elektronikplintblock X10. • Vidare skall ytterligare säkerhetsåtgärder vidtas för att undvika fara för människa och maskin.
	VARNING! Servoförstärkarens motorutgång får endast anslutas eller lossas när slutsteget är spärrat.



6.2 Indikering på matnings- och axelmodulerna

6.2.1 Indikering med 7 tecken



- De två indikeringarna med 7 tecken visar matning- och axelmodulernas driftstatus.
- Alla relevanta inställningar och funktioner för idrifttagning av apparatsystemet finns i axelmodulen. Därför finns det fler driftindikeringar i axelmodulen än i matningsmodulen. Matningsmodulen har ingen programmerbar intelligens.
- Reaktionen på fel och varningar sker i axelmodulen. Fel och varningar visas i axelmodulen och delvis i matningsmodulen. Ibland visas andra nummer på axelmodulen än i matningsmodulen. Detta markeras i matningsmodulens driftindikeringstabell.
- Indikeringarna för axelmoduler och matningsmoduler beskrivs därför separat.

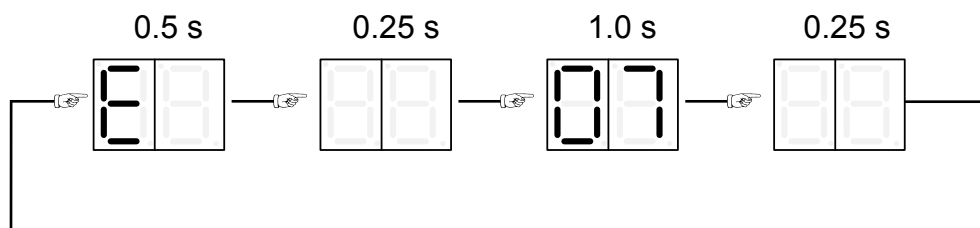
6.2.2 Felindikering med 7 tecken

Den fleraxliga servoförstärkaren MOVIAXIS® registrerar fel och visar dessa med felkoder. Varje fel definieras entydigt av felkoden och attribut som

- felreaktion
- status efter felreaktion
- typ av återställningsreaktion

Felmeddelanden med två indikeringar med 7 tecken

Felkoderna anges som blinkande sifferkombinationer på axel- och matningsmodulen. Felkoden visas enligt följande:



1409738251

Förutom felkoden finns även en "underfelkod" som definierar felorsaken ytterligare. Underfelkoden kan läsas av via kommunikationsanslutningen.

Beroende på feltyp och programmerad felreaktion kan indikeringen återgå till den statiska driftindikeringen.

Fel i matningsmodulen

Fel i matningsmodulen rapporteras till axeln och behandlas där.

Återställning sker genom att 24 V-elektronikmatningen bryts eller med programmet.

**6.2.3 Fellista**

Förklaring av begreppen i fellistorna

Begrepp och förkortningar	Betydelse
P	Programmerbar felreaktion
D	Fabriksinställd felreaktion
VM	Matningsmodul
AM	Axelmodul
ZK	Mellankrets
HW	Maskinvara
SW	Programvara
AWE	Användarenhet

Vid en felåterställning anger felets slutstatus vilken typ av återställning som ska göras, se tabellen nedan.

Felets slutstatus	Reaktion på felkvittering
Endast felindikering	Varmstart (radera felkoden)
Systemet väntar	Varmstart (radera felkoden)
Systemet är spärrat	Omstart av systemet (gör en soft reset)
Systemet är spärrat	CPU-återställning (gör en CPU-återställning)

6.2.4 Reaktioner på felkvittering**CPU-återställning**

Vid en CPU-återställning startar mikrocontrollern och firmware om. Firmwaresystemet startas som om axelmodulen startats om.

När systemet startar om sker följande:

- Boot loader blir aktiv, "b0" visas på indikeringen
- Referenslägen för inkrementella givarsystem försvinner
- Om fältbussgränssnitt finns återställs de
- Om styrningstillval finns återställs de
- Fältbusskommunikationen bryts
- Gränssnittet mellan tillvalen och firmwaresystemet initieras på nytt. En ny boot-synkronisering av fältbuss- eller styrningstillvalet görs
- Kommunikationen via system-CAN-gränssnitten bryts
- Anslutningen till matningsmodulen synkroniseras på nytt (maskinvaruinfosystem)
- Det aktuella felmeddelandet kvitteras [digital ingång = 1, systemstatus = 0].

Meddelande om OK efter återställning från systemstatuskontrollen beroende på systemstatus.



*Omstart av
systemet*

Vid en omstart av systemet görs **ingen** äkta återställning av mikrocontrollern.

När systemet startar om sker följande:

- Firmware startas om utan att bootloader aktiveras ("b0" visas inte!)
- Referenslägen för inkrementella givarsystem försvinner
- Om fältbussgränssnitt finns påverkas de inte
- Om styrningstillval finns påverkas de inte
- Gränssnittet mellan tillvalen och firmwaresystemet initieras på nytt. En ny boot-synkronisering av fältbuss- eller styrningstillvalet görs
- Kommunikationen via system-CAN-gränssnitten bryts
- Anslutningen till matningsmodulen synkroniseras på nytt (maskinvaruinfosystem)
- Det aktuella felmeddelandet kvitteras [digital ingång = 1, systemstatus = 0].

Meddelande om OK efter återställning från systemstatuskontrollen beroende på systemstatus.

Varmstart

Vid en varmstart återställs endast felkoden.

Vid en varmstart sker följande:

- Firmwaresystemet startas inte om
- Alla referenslägen finns kvar
- Kommunikationen avbryts inte
- Det aktuella felmeddelandet kvitteras [digital ingång = 1, systemstatus = 0].



6.3 Driftindikeringar och fel på matningsmodulen MXP

6.3.1 Indikeringstabell

	Beskrivning	Status	Kommentar/åtgärd	Indikering på axelmodulen
Indikeringar under normal drift				
	Driftklar (ready).	Inget fel/varning. $U_z = > 100 \text{ V}$.	Endast statusindikering.	-
Indikering av olika apparatstatusar				
	Ingen mellankretsspänning eller under 100 V.	Inget fel/varning. $U_z = > 100 \text{ V}$.	Kontrollera nätspänningen.	X
Indikering av varningar				
	I^2_{xt} -förvarning.	Belastningen av matningsmodulen har nått förvarningsgränsen.	Kontrollera tillämpningen med avseende på belastning.	P
	Temperaturförvarning.	Temperaturen i matningsmodulen närmar sig fränkopplingsgränsen.	Kontrollera tillämpningen med avseende på belastning, kontrollera omgivningstemperaturen.	P

6.3.2 Feltabell

	Beskrivning	Status	Kommentar/åtgärd	Indikering på axelmodulen
Indikering vid fel				
	Fel i bromschopper.	Bromschopporn är inte driftklar.	Se fellistan till axelmodulerna.	X
	Fel i mellankretsspänningen, U_z är för hög.	Felmeddelande av matningsmodulen via signalbussen vid för hög mellankretsspänning.	Kontrollera applikationskonstruktionen och bromsmotståndet.	X
	Fel, för hög mellankretsström.	Mellankretsströmmen i matningsmodulen har överskridit maxgränsen på 250 % $I_{märk}$.	Kontrollera tillämpningen med avseende på belastning.	X
	Fel, I^2_{xt} -övervakning.	Belastningen av matningsmodulen har nått gränsvärdet.	Kontrollera tillämpningen med avseende på belastning.	X
	Fel, temperaturövervakning.	Temperaturen i matningsmodulen har nått fränkopplingsgränsen.	Kontrollera tillämpningen med avseende på belastning, kontrollera omgivningstemperaturen.	X
	Fel, spänningsmatning (inbyggd modul med switchade matningsdon).	En intern matningsspänning är inte korrekt.	Kontrollera om strömmen är för hög i anslutna laster eller om apparaten är defekt.	-
	Fel, spänningsmatning (inbyggd modul med switchade matningsdon).	En intern matningsspänning är inte korrekt.	Kontrollera om strömmen är för hög i anslutna laster eller om apparaten är defekt.	-



6.4 Driftindikeringar och fel på axelmodulen MXA

6.4.1 Indikeringstabell

	Beskrivning	Status	Kommentar/åtgärd
Indikering under bootning			
60	Apparaten går igenom olika statusar när firmware laddas (bootar) för att bli driftklar.	- Status: Ej redo. - Slutsteg spärrat. - Ingen kommunikation möjlig.	- Vänta tills apparaten har bootat klart. - Apparaten har kvar den här statusen: Apparaten är defekt.
61			
62			
63			
6r			
Indikering av olika apparatstatusar			
00	Ingen mellankretsspänning.	- Status: Ej redo. - Slutsteg spärrat. - Kommunikation är möjlig.	Kontrollera nätspänningen.
01	Matningsmodulen är inte redo.		Kontrollera matningsmodulen.
02	Axelmodulen 24 V eller en intern modul med switchade matningsdon för axeln är inte redo.		Kontrollera 24 V, apparaten kan vara defekt.
02 Blinkar	Axelmodulen har statusen säkert stopp.		Säkerhetsfunktionen är aktiverad.
03	Synkroniseringen med bussen är ej OK. Processdatabehandlingen är inte redo.		- Kontrollera bussanslutningen. - Kontrollera synkroniseringsinställning på apparaten och styrningen. - Kontrollera processdatainställning på apparaten och styrningen. - Kontrollera om en PDO saknas.
04 Blinkar	Givarutvärderingen är inte redo.		- Givaren initieras. - Apparaten har kvar den här statusen: - Ingen givare har valts. - Parametern "Källa ärvarvtal" visar en givare som inte finns.
Indikering vid initiering (parametern återställs till standardvärden)			
d0	Grundinitiering.	- Status: Ej redo. - Slutsteg spärrat. - Kommunikation är möjlig.	Vänta tills initieringen är klar.
d1	Initiering leveransstatus.		
d2	Initiering fabriksinställning.		
d3	Initiering kundspecifik post 1.		
d4	Initiering kundspecifik post 2.		



Drift

Driftindikeringar och fel på axelmodulen MXA

	Beskrivning	Status	Kommentar/åtgärd
Indikeringar under normal drift			
01	Slutstegspärr	• Slutsteg spärrat.	Drivenheten styrs inte av slutsteget. Bromsen stängs eller motorn stannar utan broms. Denna FCB är fast kopplad till plint DI00. Den kan även väljas av ytterligare källor.
02	Ledigt	Information finns i parameterbeskrivningen till MOVIAxis®	
03	Ledigt		
04	Ledigt		
05	n-reglering		Varvtalsreglering med intern rampgenerator.
06	Interpolerad n-reglering		Varvtalsreglering med börvärden, cyklisk via buss. Rampgeneratoren är anordnad externt, t.ex. i ett överordnat styrsystem.
07	M-reglering		Vridmomentreglering
08	Interpolerad M-reglering		Vridmomentreglering med börvärden, cyklisk via buss.
09	Lägesreglering		Positioneringsläge med intern rampgenerator.
10	Interpolerad lägesreglering		Positioneringsläge med börvärden, cyklisk via buss. Rampgeneratoren är anordnad externt, t.ex. i ett överordnat styrsystem.
11	Gränslägesbrytare (MV och PV), fri eller kör till		Denna FCB aktiveras av firmware när en gränslägesbrytare nås.
12	Referenskörning		Drivenheten gör en referenskörning.
13	Stopp		Retardation vid applikationsgränsen. Denna FCB aktiveras när ingen annan FCB har valts som standard-FCB.
14	Nödstopp		Retardation vid nödstoppsgränsen.
15	Stopp vid systemgränsen		Retardation vid systemgränsen.
16	Kamstyrning		Kamstyrning aktiv.
17	Synkronkörning		Synkronkörning aktiv.
18	Givarmätning		Kommutering av givaren vid synkronmotorer.
19	Hållreglering		Lägesreglering vid aktuellt läge.
20	Stegning		Stegning aktiv.
21	Bromstest		Bromsen testas, vridmoment när bromsen är stängd.



6.4.2 Feltabell

	OBS!
	Felkoder och underfelkoder kan visas i samband med de här felen men är inte med i listan nedan. Kontakta SEW-EURODRIVE.

Ett "P" kolumnen "Felreaktion" betyder att reaktionen kan programmeras. I kolumnen "Felreaktion" visas den fabriksinställda felreaktionen.

Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standard-reaktion)	Felets slut-status/åter-ställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standard-reaktion)
00	Inget fel (indikeringen är egentligen en driftindikering -> se Driftindikeringar)	---	---	---	---		Redo = 1 (beroende på system-status) Fel = 1
01	Fel "Överström"		- Kortslutning i utgången - För stor motor - Defekt slutsteg	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
02	Fel "UCE-övervakning"		Felet är en typ av för hög ström, uppmätt i kollektorsändarspänningen i slutsteget. Möjlig felorsak är samma som för fel 01. Avvikelsen är bara av intern betydelse.	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
03	Fel "Kortslutning mot jord"		Kortslutning mot jord - i motorns framledning - i omformaren - i motorn	Slutstegspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
04	Fel "Bromschopper"		Felmeddelande från matningsmodulen via signalbussen. - Generatorisk effekt för hög - Bromsmotståndskrets bruten - Kortslutning i bromsmotståndskrets - För högresistivt bromsmotstånd - Bromschopper defekt	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
05	Fel "Timeout signalbuss"		Anslutningen mellan matningsmodulen och axelmodulen via signalbussen har avbrutits	Slutstegspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Avbrott i anslutningen till signalbussen				
		02	Flaggan för signalbusstimeout kan inte återställas				
06	Fel "Nätfasbortfall"		Felmeddelande från matningsmodulen via signalbussen. En nätfas saknas.	Endast indikering (D), (P)	-----	ja	Redo = 0 Fel = 0
07	Fel "U-mellankrets"		Felmeddelande av matningsmodulen via signalbussen vid för hög mellankretsspänning	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0



Drift

Driftindikeringar och fel på axelmodulen MXA

Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slutstatus/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
08	Fel "Varvtalsövervakning"		Den aktiveringsbara varvtalsövervakningen har registrerat en otillåten avvikelse mellan bör- och ärvarvtal	Slutstegsspärr (D), (P)	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Motorisk varvtalsövervakning				
		02	Generatorisk varvtalsövervakning				
		03	Systemgränsen för ärvarvtal har överskridits				
11	Fel "Övertemperatur" i axelmodulen		Temperaturen i axelmodulen har överskridit fränkopplingsgränsen. Möjliga orsaker: • För hög omgivningstemperatur • Ej tillräcklig luftning – defekt fläkt • För hög mellanbelastning.	Stopp med nödstoppfördröjning (D), (P)	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Gränsen för kylaggregatstemperatur har överskridits.				
12	Fel "Broms-utgång"		• Ingen broms är ansluten • Bromsledningen lossas vid inkopplad status • Överbastning pga. överström > 2A (F13 har prioritet) • Överbastning pga. frekvent tillkoppling (ca > 0,5 Hz) Övervakningen fungerar bara vid parameterinställning "Broms finns" och "Broms ansatt".	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Bromsutgång				
13	Fel "Matning broms"		Bromsens matningsspänning ligger utanför toleransen på +10/- 0 %. Övervakningen fungerar bara vid parameterinställning "Broms finns" och "Broms ansatt" samt för CMP- och DS-motorer.	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Matningsspänning broms				
14	Fel "Resolver"		Det finns ett fel i resolvern eller resolverutvärderingen.	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Registrering av ledaravbrott resolver				
		02	Emuleringsfel resolver (för högt varvtal)				
		19	Otillåten vinkel under kalibreringen				
15	Fel "Absolutgivare"		Det finns ett fel i kontrollsumman för Hiperface®-signalerna.	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Sekundjämförelse av givarens absolutläge (via Hiperface®-parameterkanal) med axelns inkrementella läge.				
		02	Okänd givartyp				
		32	Givaren meddelar ett internt fel. Felkoden ser ut enligt följande: [indikerat värde] -32. Mer information om felkoden kan fås av givartillverkaren.				



Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slut-status/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
16	Fel "Idrifttagning"		Fel vid idrifttagningen	Slutstegspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Nämnaren för resolverns antal polpar är inte 1				
		02	Täljaren för resolverns antal polpar är för stor				
		03	Täljaren för resolverns antal polpar är för liten, dvs. noll				
		04	Nämnaren för resolverns emuleringsupplösning är inte 1				
		05	Täljaren för resolverns emuleringsupplösning är för liten				
		06	Täljaren för resolverns emuleringsupplösning är för stor				
		07	Täljaren för resolverns emuleringsupplösning är ingen kvadrat				
		08	Nämnaren för sinusgivarens emuleringsupplösning är inte 1				
		09	Täljaren för sinusgivarens emuleringsupplösning är för liten				
		10	Täljaren för sinusgivarens emuleringsupplösning är för stor				
		11	Täljaren för sinusgivarens emuleringsupplösning är ingen kvadrat				
		512	Ogiltig motortyp har tagits i drift				
		513	Den inställda strömgränsen överskrider axelns maxström				
		514	Den inställda strömgränsen är lägre än motorns nominella magnetiseringsström				
		515	CFC: Faktor för beräkning av q-strömmen kan inte genereras				
		516	Otillåten PWM-frekvens har ställts in				
		517	Parametern "Ändvarvtal flödestabell" ligger utanför det tillåtna området				
		518	Parametern "Ändflöde Id-tabell" ligger utanför det tillåtna området				
		519	Frigivning av slutsteg utan giltig idrifttagning av motor har begärts				
		520	Motor kan inte tas i drift när slutsteget är frigivet				
		521	Faktorn för vridmomentgräns kan inte genereras (A)				
		522	Faktorn för vridmomentgräns kan inte genereras (B)				
		530	Max. motorström är felinställd				



Drift

Driftindikeringar och fel på axelmodulen MXA

Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slutstatus/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
		1024	NV-parametern för apparatens märkström är större än NV-parametern för strömmens mätområde				
		1025	NV-parametern för strömmens mätområde är noll				
		1026	NV-parametern för strömmens mätområde är noll				
		1027	NV-parametern för strömmens mätområde är för stor				
		1028	Systemgränserna för varvtal är större än max. möjligt varvtal				
		1029	Applikationsgränserna för varvtal är större än max. möjligt varvtal				
		1032	CFC: Ingen absolutgivare används som motorgivare för synkronmotorer				
		1033	Lägesområdet i lägesregistreringsläget "utan spillräknare" har överskridits				
		1034	FCB dubbel drivenhet: Anpassningen av släpfelsintervallet får inte vara mindre än det "normala" släpfelsintervallet				
		1035	FCB dubbel drivenhet: Släpfelsintervallet får inte vara mindre än anpassningsgränsen				
		1036	Modulo-referensens offset ligger utanför modulo-begränsningen				
		1037	Programvarans lägesvärden; omkastade gränslägesbrytare, positiv < negativ				
17	Internt processorfel (traps)		CPU har registrerat ett internt fel	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat/CPU-återställning	ja	Redo = 0 Fel = 0
18	Internt programvarufel		En otillåten status har registrerats i programvaran.	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		66	FCB-lägesstyrning: Det inställda målet i AWE ligger utanför det tillåtna området				
		67	FCB-lägesstyrning: Det inställda målet i AWE leder till att målet överskrids i SYS-enheter				
		68	FCB-lägesstyrning: ModuloMin $\geq$ ModuloMax				
		69	Tiden överskriden i task-systemet				
		70-78	Fel i Knet-drivkretsen				



Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slutstatus/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
19	Processdatafel		Orimliga processdata	Slutstegspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Processdata: Negativt maxmoment har angetts				
		02	Processdata: Positivt minmoment har angetts				
		03	Processdata: Negativ motorisk vridmomentgräns har angetts				
		04	Processdata: Negativ generatorisk vridmomentgräns har angetts				
		05	Processdata: Vridmomentgränsen för kvadrant 1 är negativ				
		06	Processdata: Vridmomentgränsen för kvadrant 2 är negativ				
		07	Processdata: Vridmomentgränsen för kvadrant 3 är negativ				
		08	Processdata: Vridmomentgränsen för kvadrant 4 är negativ				
		09	Momentreglering: Max. varvtal < än min. varvtal				
		10	Lägesreglering: Värdet för max. varvtal < 0				
		11	Lägesreglering: Max. varvtal < 0				
		12	Lägesreglering: Min. varvtal > 0				
		13	Processdata: Negativ acceleration har angetts				
		14	Processdata: Negativ retardation har angetts				
		15	Processdata: Negativt ryck har angetts				
		16	FCB-numret och FCB-instanskombinationen finns inte				
		17	Målläget ligger utanför gränslägebrytarens område				
20	Släpfel kamstyrning		Den angivna släpfelsgränsen överskreds i kamstyrningsläget	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	CAM: Släpfel kamstyrning				
21	Släpfel dubbel drivenhet		Den angivna släpfelsgränsen överskreds i dubbeldrivningsläget "Engel".	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	FCB dubbel drivenhet: Släpfel under anpassningen				
		02	FCB dubbel drivenhet: Släpfel under normal drift				



Drift

Driftindikeringar och fel på axelmodulen MXA

Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slutstatus/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
25	Fel "icke-flyktigt parameterminne"		Ett fel registrerades vid åtkomst till det icke-flyktiga parameterminnet	Slutstegspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		03	Fel när data hämtades till det icke-flyktiga minnet. Data kan inte användas eftersom en kod eller en kontrollsumma är felaktig.				
		04	Initieringsfel i minnessystemet.				
		05	Läsminnet innehåller ogiltiga data.				
		06	Läsminnet innehåller inkompatibla data för en annan apparat (minnen som kan växlas)				
26	Fel "Extern plint"		Ett fel rapporterades via en digital ingångsplint.	Stopp med nödstoppfördröjning (D), (P)	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Fel i extern plint				
27	Fel "Gränslägesbrytare"		En eller båda gränslägesbrytarna registreras inte i de programmerade ingångsplintarna eller i kontrollordet	Stopp med nödstoppfördröjning	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Båda gränslägesbrytarna saknas eller ledarbrott				
		02	Gränslägesbrytare omkastade				
28	Fel timeout processdata		Processdatakommunikationen har brutits.	Stopp med applikationsfördröjning (D), (P)	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Fel fältbuss-timeout				
29	Fel "Maskinvarugränslägesbrytare nådd"		Maskinvarugränslägesbrytare har nåtts vid positionering	Stopp med nödstoppfördröjning (D), (P)	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Höger gränslägesbrytare nådd				
		02	Vänster gränslägesbrytare nådd				
30	Fel "Fördröjnings-timeout"		Drivenheten stannade inte inom den angivna fördröjningstiden	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Överskriden tid stoppramp				
		02	Tiden överskriden för stopp vid applikationsgräns				
		03	Tiden överskriden för stopp vid systemgräns				
		04	Tiden överskriden för nödstopp				
31	Fel "Temperaturvakt motor"		Drivenhetens övertemperaturgivare (KTY/TF/TH) för motorskydd har löst ut	"Ingen reaktion" (D), (P)	Ingen reaktion	ja	Redo = 1 Fel = 1
		01	Ledarbrott registrerat i motortemperaturgivaren				
		02	Kortslutning registrerad i motortemperaturgivaren				
		03	Övertemperatur i motorn KTY				
		04	Övertemperatur i motorn (synkronmodell)				
		05	Övertemperatur i motorn (TF/TH)				
		06	Övertemperatur i motorn I2t-modell				
		07	AD-omvandling ej utförd				



Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slutstatus/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
32	Ledigt						
33	Fel "Matningsmodul boot-timeout"		Matningsmodulen är ännu inte eller inte längre driftklar.	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
34	Ledigt						
35	Ledigt						
36	Fel "Släpavstånd synkronkörning"		Vid synkronkörning har ett angivet, maximalt släpavstånd överskridits	Slutstegsspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	FCB synkronkörning: Släpfel				
37	Fel "System-watchdog"		Tiden överskriden för en processor-intern watchdog-timer	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat/CPU-återställning	ja	Redo = 0 Fel = 0
38	Fel "Teknologi-funktioner"		Fel i en teknologifunktion	Stopp med applikationsbegränsningar, kan programmeras	Systemet väntar Varmstart		Redo = 1 Fel = 0
		01	Kamfunktion: Kopplingspunkt med negativ flank < positiv flank har angetts			ja	
		02	Kamfunktion: Kommandospill bearbetning av kopplingspunkt			ja	
39	Fel "Referenskörning"		Ett fel har uppstått under referenskörningen	Slutstegsspärr (D), (P)	Systemet är spärrat Omstart av systemet	Ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	FCB referenskörning: Tiden överskriden vid sökning av nollimpulsen				
		02	FCB referenskörning: Maskinvarugränslägesbrytare framför referenskam				
		03	FCB referenskörning: Maskinvarugränslägesbrytare och referenskam ej i våg				
		04	FCB referenskörning: För Typ0 måste referenskörning till ZP väljas				
		99	FCB referenskörning: Typen av referenskörning ändrades under körningen				
40	Fel "Boot-synkronisering"		Synkroniseringen med ett tillvalskort utfördes inte korrekt	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
41	Fel "Watchdog-timer till tillval"		Ingen anslutning mellan huvudprocessorn och processorn för tillvalskort	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		02	För många tillval totalt eller för många tillval av samma sort				
		07	Två tillval med samma adressomkopplare hittades				
		08	CRC-fel XIA11A				
		09	Watchdog i XIA11A				
		13	Watchdog-fel i CP923X				
		14	Timeout vid åtkomst till tillvalsbuss				
		15	Fel-interrupt, ingen orsak har kunnat fastställas				



Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standard-reaktion)	Felets slut-status/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standard-reaktion)
42	Fel "Släpavstånd positionering"		Vid positionering har ett angivet, maximalt släpavstånd överskridits - Pulsgivaren felansluten - För kort accelerationsramp - Positioneringsregulatorns P-andel för liten - Felaktig parametersättning i varvtalsgivare - För litet värde för släpfelstolerans	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	FCB positionering: Släpfel				
43	Fel "Remote-timeout"		Ett avbrott har inträffat under styrningen via ett seriellt gränssnitt	Stopp med applikationsbegränsningar	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	FCB stegning: Kommunikationstimeout vid riktningstyrning				
44	Fel "Ixt-belastning"		Omformaren har överbelastats	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Ixt-strömgränsen är mindre än den nödvändiga d-strömmen				
		02	Gränsen för chip-temperaturökning har överskridits				
		03	Gränsen för chip-temperaturen har överskridits				
		04	Gränsen för el.-mek. belastning har överskridits				
		05	Kortslutning i givaren har registrerats				
		06	Motorströmgränsen har överskridits				
		07	AD-omvandling ej utförd				
45	Fel "System-initiering"		Fel vid initiering av systemet	Slutstegspärr	Systemet är spärrat/CPU-återställning	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Uppmätta strömoftset ligger utanför gränsvärdena				
		02	Ett fel uppstod vid CRC-bildning för firmware				
		03	Databussfel vid RAM-test				
		04	Adressbussfel vid RAM-test				
		05	Minnescellfel vid RAM-test				
46	Fel "Timeout SBUS #2"		Kommunikationen via SBUS#2 är bruten	Stopp med applikationsbegränsningar [P]	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Timeout CANOpen CAN2				
50	Fel matningsspänning 24 V		Fel i 24 V-matningsspänningen	Slutstegspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja, när systemet är redo	Redo = 0 Fel = 0
		01	Signaler 24 V felaktiga eller defekt modul med switchade matningsdon				
51	Fel "Programvarumässig gränslägesbrytare"		Under positioneringen har en programvarumässig gränslägesbrytare nåtts	Stopp med nödstoppfördröjning (D), (P)	Systemet väntar Varmstart	Ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Höger gränslägesbrytare (programmerad) har nåtts				
		02	Vänster gränslägesbrytare (programmerad) har nåtts				



Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slut-status/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
53	Fel "CRC-flash"		Ett CRC-fel uppstod vid kontrollen av programkoderna för flash i kod-RAM resp. resolver-DSP.	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	CRC-fel i flash EEPROM sektion "Initial Boot Loader"				
54	Ledigt						
55	Fel "FPGA-konfiguration"		Internt fel i logikmodulen (FPGA)	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat/CPU-återställning	ja	Redo = 0 Fel = 0
56	Fel "Extern RAM"		Internt fel i den externa RAM-modulen	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat/CPU-återställning	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Asynkron DRAM read&write check error				
57	Fel "TTL-givare"		Fel i TTL-givaren	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	TTL-givare: Ledarbrott				
		02	TTL-givare: Emuleringsfel (för högt varvtal)				
		19	TTL-givare: Otillåten vinkel under kalibreringen				
		512	TTL-givare: Amplitudkontrollen misslyckades				
		513	TTL-givare: EPLD rapporterar fel				
58	Fel "Sinus-cosinus-givare"		Fel i sinus-cosinus-givarutvärderingen	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Sinus-/cosinus-givare: Ledarbrott registrerat				
		02	Sinus-/cosinus-givare: Emuleringsfel (för högt varvtal)				
		19	Sinus-/cosinus-givare: Otillåten vinkel under kalibreringen				
		512	Sinus-/cosinus-givare: Amplitudkontrollen misslyckades				
		514	Sinus-/cosinus-givare: Kvadrantkontrollen misslyckades				



Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slutstatus/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
59	Fel "Givar-kommunikation"		Fel i Hiperface-givaren eller Hiperface-utvärderingen	Stopp med nödstoppfördröjning	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Hiperface-givare: Kvadrantkontrollen misslyckades				
		02	Hiperface-givare: Spårvinkeloffset är inte korrekt				
		16	Hiperface-givare: Givaren svarar inte på kommunikation				
		64	Hiperface-givare: Kommunikationsfel vid avläsning av typ				
		128	Hiperface-givare: Kommunikationsfel vid avläsning av status				
		192	Hiperface-givare: Kommunikationsfel vid avläsning av serienummer				
		256	Hiperface-givare: Kommunikationsfel vid initiering av absolut läge				
		320	Hiperface-givare: Kommunikationsfel vid återinitiering av absolut läge				
		384	Hiperface-givare: Kommunikationsfel vid kontroll av absolut läge				
		448	Hiperface-givare: Kommunikationsfel vid lagring av absolut läge				
60	Fel "DSP-kommunikation"		Fel vid uppdatering av DSP	Slutstegspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Fel DSP JTAG-Comm: Ingen JTAG-anslutning				
66	Fel i processdatakonfigurationen		Fel i processdatakonfigurationen	Stopp med nödstoppfördröjning	Systemet är spärrat Omstart av systemet	1	Redo = 0 Fel = 0
		1	Processdatakonfigurationen har ändrats. Starta om hela processdatasubsystemet genom att återställa omformaren.				
		10001	En PDO som konfigurerats i CAN har ett ID som ligger i området som används av SBus för parameterinställning (0x200-0x3ff och 0x600-0x7ff).				
		10002	En PDO som konfigurerats i CAN har ett ID som ligger i området som används av CANopen för parameterinställning (0x580-0x67f).				
		10003	En PDO som konfigurerats i CAN ska överföra mer än 4 PD. För CAN är endast 0 – 4 PD möjligt.				
		10004	Två eller fler PDO som konfigurerats i samma CAN-buss har samma ID.				
		10005	Två PDO som konfigurerats i samma CAN-buss har samma ID.				
		10008	En PDO som konfigurerats i CAN har fått ett ogiltigt överföringsläge.				
		20001	Konfigurationskonflikt med mastern				



Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standard-reaktion)	Felets slut-status/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standard-reaktion)
67	Fel "PDO-timeout"		En input-PDO vars timeouttid inte är 0, som inte är "offline" och som tagits emot en gång, har överskridit sin timeouttid	Stopp med applikationsfördröjning (D), (P)	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		0	PDO 0				
		1	PDO 1				
		2	PDO 2				
		3	PDO 3				
		4	PDO 4				
		5	PDO 5				
		6	PDO 6				
		7	PDO 7				
		8	PDO 8				
		9	PDO 9				
		10	PDO 10				
		11	PDO 11				
		12	PDO 12				
		13	PDO 13				
		14	PDO 14				
		15	PDO 15				
68	Fel "Extern synkronisering"			Stopp med nödstoppfördröjning	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Tidsgränsen för den förväntade synkroniseringssignalen har överskridits				
		02	Synkroniseringen är borta, synkroniseringsperioden ligger utanför toleransen				
		03	Ingen synkronisering med synkroniseringssignal kan göras				
		04	Perioden för synkroniseringssignalen är inte helt multipel perioden i PDO-systemet				
		05	Tidsgränsen för synkroniseringssignalen har överskridits				
		06	Synkroniseringen är borta, perioden för synkroniseringssignalen är ogiltig				
		07	Ingen synkronisering med synkroniseringssignalen kan göras				
		08	Perioden för systemperioden är för kort				
		09	Perioden för systemperioden är för lång				
		10	Perioden för systemperioden är inte multipel grundperioden				



Drift

Driftindikeringar och fel på axelmodulen MXA

Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slutstatus/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
69	Fel "Förvarning övertemperatur motor"		Motortemperaturen har överskridit den inställda förvarningsgränsen	Ingen reaktion, endast indikering	-----	ja	Redo = 1 Fel = 1
		01	Termiskt motorskydd: Förvarning har löst ut via KTY-temperatur				
		02	Termiskt motorskydd: Förvarning har löst ut via synkronmotormodelltemperatur				
		03	Termiskt motorskydd: Varningsgräns I2t-modell har överskridits				
70	Fel "Felsignal-ord 0"		I felsignalordet har ett felmeddelande från en extern apparat registrerats	Ingen reaktion, endast indikering	-----	ja	
		01	Meddelande felkontrollord 0				
71	Fel "Felsignal-ord 1"		I felsignalordet har ett felmeddelande från en extern apparat registrerats	Ingen reaktion, endast indikering	-----	ja	
		01	Meddelande felkontrollord 1				
72	Fel "Felsignal-ord 2"		I felsignalordet har ett felmeddelande från en extern apparat registrerats	Ingen reaktion, endast indikering	-----	ja	
		01	Meddelande felkontrollord 2				
73	Fel "Felsignal-ord 3"		I felsignalordet har ett felmeddelande från en extern apparat registrerats	Ingen reaktion, endast indikering	-----	ja	
		01	Meddelande felkontrollord 3				
74	Fel "Felsignal-ord 4"		I felsignalordet har ett felmeddelande från en extern apparat registrerats	Ingen reaktion, endast indikering	-----		
		01	Meddelande felkontrollord 4				
75	Fel "Felsignal-ord 5"		I felsignalordet har ett felmeddelande från en extern apparat registrerats	Ingen reaktion, endast indikering	-----	ja	
		01	Meddelande felkontrollord 5				
76	Fel: "Smart tillval"		MOVI-PLC®-fel	Ingen reaktion, endast indikering	-----	ja	
77	Ledigt						
78	Ledigt						
79	Ledigt						
80	Ledigt						
81	Fel "Mellankrets-överström matningsmodul"		Mellankretsströmmen i matningsmodulen har överskridit maxgränsen på 250% I _{märk}	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Matningsmodul: För hög mellankretsström				
82	Förvarning "I ² xt-övervakning matningsmodul"		Belastningen av matningsmodulen har nått förvarningsgränsen	Ingen reaktion (D), (P)	-----	ja	Redo = 1 Fel = 1
		01	Matningsmodul: Förvarning Ixt-belastning				
83	Fel "I ² xt-övervakning matningsmodul"		Belastningen av matningsmodulen har nått eller överskridit frånkopplingsgränsen	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Matningsmodul: Fel Ixt-belastning				



Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slutstatus/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
84	Fel bromschopper på axelmodul		Felmeddelande från matningsmodulen via maskinvaruinfosystemet. Bromschopporn i matningsmodulen är inte driftklar, utlöst av BRC-kortslutningsövervakning eller övervakning av drivkretsspänning	Slutstegsspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Matningsmodul: Fel i bromschopper				
85	Förvarning "Temperaturövervakning matningsmodul"		Temperaturen i matningsmodulen närmar sig fränkopplingsgränsen	Ingen reaktion (D), (P)	-----	ja	Redo = 1 Fel = 1
		01	Matningsmodul: Temperaturförvarning				
86	Fel "För hög temperatur matningsmodul"		Temperaturen i matningsmodulen har nått eller överskridit fränkopplingsgränsen.	Slutstegsspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Matningsmodul: Temperaturfel				
87	Förvarning "Belastning bromsmotstånd matningsmodul"		Belastningen av bromsmotståndet i matningsmodulen har nått förvarningsgränsen (gäller endast 10 kW-utförandet)	Ingen reaktion (D), (P)	-----	ja	Redo = 1 Fel = 1
		01	Matningsmodul: Ixt-förvarning bromsmotstånd				
88	Fel "Belastning bromsmotstånd matningsmodul"		Belastningen av bromsmotståndet i matningsmodulen har nått eller överskridit fränkopplingsgränsen (gäller endast 10 kW-utförandet)	Stopp med nödstoppfördröjning (D)	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Ixt-belastningsfel bromsmotstånd matningsmodul				
89	Fel "Switchat matningsdon matningsmodul"		Fel på matningsmodulens switchade matningsdon	Ingen reaktion	-----	ja	Redo = 1 Fel = 1
		01	Minst en matningsspänning saknas i matningsmodulen				
91	Varning "Matningsmodul 24V-spänningsmatning" indikeras bara på matningsmodulen		24 V-elektronikmatningen ligger under 17 V -> inget felmeddelande för axeln!	Ingen reaktion	-----	ja	Redo = 1 Fel = 1
		01	24 V-elektronikmatningen är för låg				
92	Ledigt						
93	Ledigt						
94	Fel "Apparatkonfigurationsdata"		Ett fel har uppstått i blocket med apparatkonfigurationsdata vid kontrollen under återställningen	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Apparatkonfigurationsdata: Checksummefel				
95	Ledigt						
96	Ledigt						
97	Fel "Kopiera parameter"		En parameterpost kunde inte kopieras felfritt	Slutstegsspärr	Systemet är spärrat Omstart av systemet	ja	Redo = 0 Fel = 0
		01	Avbrott i nedladdningen av en parameterpost i apparaten				



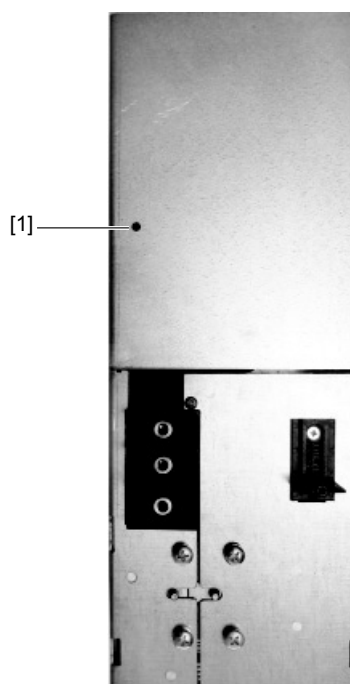
Felkod	Felmeddelande	Sub-felkod	Möjlig felorsak	Felreaktion (P = kan programmeras, D = standardreaktion)	Felets slutstatus/återställningstyp	Spara i historiken	Meddelande digitala utgångar (gäller standardreaktion)
107	Fel i nätkomponenter		Ett fel i en nätkomponent (drossel, nätfilter, nätkontaktor) har registrerats av firmware	Spärra slutsteg + öppna nätkontak- tor	Spärrad, programvaruåterställning	ja	
		1	Fel i en svarskontakt för nätkontaktern				
		2	Timeout när nätkontaktern öppnades				
		3	Jordfel				
		4	Strömledningarna är omkastade				
		5	En strömledning saknas eller slutsteget är defekt				
115	Fel "Säkerhetsfunktioner"		Anslutningarna X7:1 (+24 V) / X7:2 (RGND) eller X8:1 (+24 V) / X8:2 (RGND) har kastats om. Kontrollera ledningsdragningen.	Slutstegspärr	Systemet väntar Varmstart	ja	Redo = 1 Fel = 0
		01	Säkerhetsrelä: Kopplingsfördröjningen mellan fränkopplingskanal 1 och 2 är för lång				
116	Fel "Timeout MOVI-PLC"		Kommunikationstimeout via DPRAM eller SBus mellan MOVI-PLC® och apparat	Nödstop	Systemet väntar Varmstart	ja	
197	Fel "Strömavbrott"		Firmware har registrerat ett strömavbrott			ja	
		0	Fel, strömavbrott	Spärra slutsteg + öppna nätkontak- tor	Väntar		
		1	Fel, för hög nätspänning vid spänning ≥ 528 V	Slutsteget spärras genast	Väntar		
		2	Fel, för låg nätspänning vid spänning ≤ 325 V	Slutsteget spärras genast	Väntar		
		3	Fel, nätkvalitet vid $U_N \pm 10\%$	Endast indikering	Automatisk återställning		
199	Fel "Mellankrets- uppladdning"		Ett fel har uppstått i sekvensstyrningen för mellankretsuppladdningen	Spärra slutsteg + öppna nätkontak- tor	Spärrad, programvaruåterställning		
		1	Tiden överskriden vid uppladdning av mellankretsen till börspänning				
		2	Tiden överskriden när börspänningen nåddes (aktiverad nätkontaktor)				
		3	Tiden överskriden vid laddning av mellankretsen till börspänning				



6.5 Driftindikeringar för extrakomponent kondensatormodul MXC

Driftstatusen indikeras av en tvåfärgad lysdiod på husets framsida.

- Lyser **grön**:
 - Kondensatormodulen är driftklar.
- Lyser **röd**:
 - Allmänt fel.
- **Blinkar röd** (1 Hz):
 - Kondensatormodulens maximala belastning har nåtts.
- Lyser inte:
 - Kondensatormodulen matas inte med spänning.



1778575499

[1] Lysdiod

6.6 Driftindikeringar för extrakomponent buffertmodul MXB

Inga meddelanden visas på buffertmodulen.



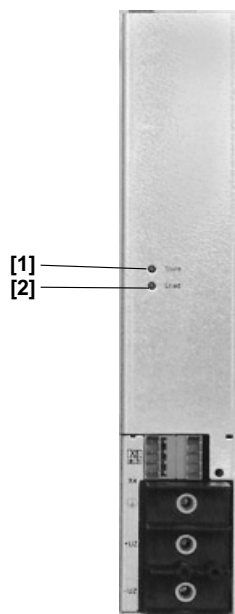
Drift

Driftindikeringar för extrakomponent 24 V-modul med switchade matningsdon

6.7 Driftindikeringar för extrakomponent 24 V-modul med switchade matningsdon

Driftstatusen som belastning av och fel på modulen med switchade matningsdon anges av två lysdioder på apparatens framsida.

- Lysdioden State:
 - **Grön** vid normal drift.
 - **Röd** vid fel. Fel vid:
 - överbelastning
 - överspänning
 - underspänning
- Lysdioden Load:
 - **Grön** vid normal drift.
 - **Gul** vid ca 80 % belastning på en utgång (8 A).



1410983691

[1] Lysdioden State

[2] Lysdioden Load



7 Service

7.1 Allmänna anvisningar

Under drift krävs det inga inspektions- och underhållsintervall.

7.1.1 Skicka in för reparation

Om ett fel inte kan repareras, kontakta **serviceavdelningen på SEW-EURODRIVE** (→ "Kundservice och reservdelar").

Ange alltid tillverkningsnumret och ordernumret när du kontaktar SEW:s serviceavdelning. Det blir då lättare för oss att hjälpa dig. Tillverkningsnumret anges på typskylten (→ sid 15).

Om apparaten skickas till tillverkaren ska följande anges:

- Tillverkningsnummer (typskylt)
- Typbeteckning
- Apparatutförande
- Siffror i tillverkningsnumret och ordernumret
- Kort tillämpningsbeskrivning (drivning, styrningstyp)
- Ansluten motor (motortyp, motorspänning)
- Beskrivning av felet
- Omständigheterna då felet uppträder
- Egna åsikter om felorsaken
- Tidigare ovanligt uppträdande



7.2 Demontering/montering av en modul

I det här kapitlet beskrivs byte av en axelmodul i axelsystemet. Demonteringen/monteringen av en mastermodul, en kondensator- eller buffertmodul, en matningsmodul, en mellankretsurladdningsmodul eller en 24 V-modul med switchade matningsdon sker på samma sätt.

7.2.1 Säkerhetsanvisningar

Följ säkerhetsanvisningarna nedan.

	! FARA!
	Hög spänning kan finnas kvar i upp till 10 minuter efter franskiljning av hela axelsystemet från nätet och i plintarna i apparaten. Dödsfall eller svåra skador på grund av elektriska stötar. För att undvika elektriska stötar: • Skilj axelsystemet från elnätet och vänta minst 10 minuter innan du tar bort skyddskåpor. • Efter avslutat arbete får axelsystemet endast tas i drift med skyddskåpor och beröringsskydd. Utan skyddskåpa har apparaten kapslingsklass IP00.

	! FARA!
	I den fleraxliga servoförstärkaren MOVIAxis[®] kan en läckström på > 3,5 mA uppstå. Dödsfall eller svåra skador på grund av elektriska stötar. För att undvika farlig kroppsström: • Med nätkabel < 10 mm² förläggs en jordledare med samma ledararea som nätkabeln via separata plintar. Alternativt kan en skyddsledare med en koppararea ≥ 10 mm² eller aluminium ≥ 16 mm² användas. • Med nätkabel ≥ 10 mm² räcker det om en skyddsledare med en koppararea ≥ 10 mm² eller aluminium ≥ 16 mm² används. • Om en jordfelsbrytare (FI) används för direkt och indirekt beröring måste den vara allströmssensitiv (RCD typ B).

7.2.2 Åtdragningsmoment

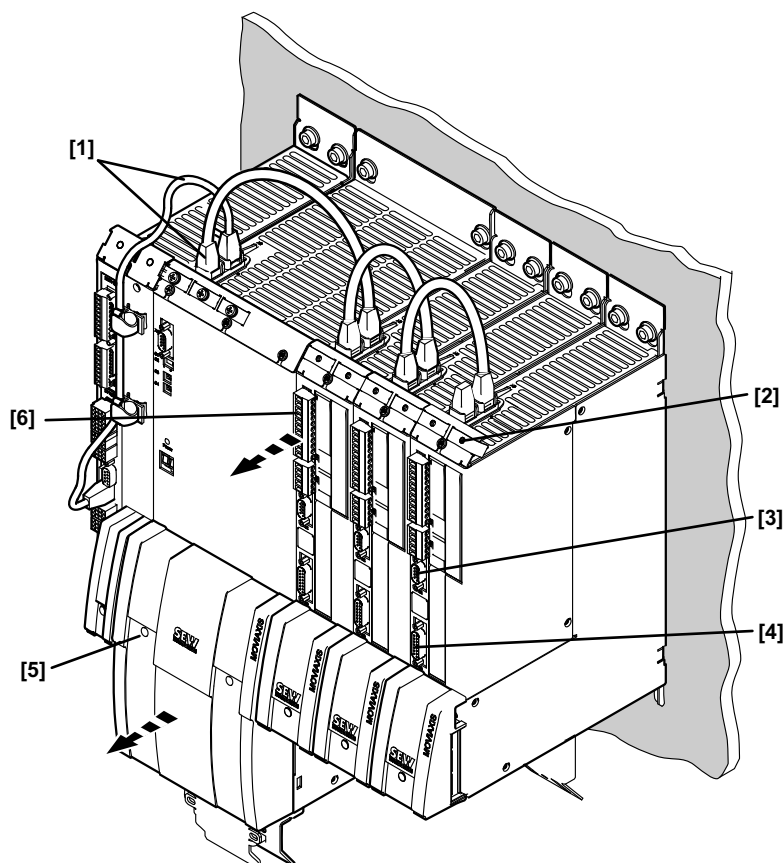
Åtdragningsmoment	
Skyddskåpornas fästsruvar	0.8 Nm
Mellankretsanslutningarnas fästsruvar	3 – 4 Nm



7.2.3 Demontering av en axelmodul

En axelmodul demonteras enligt följande:

- | | |
|--|--|
| <i>Skilj axelsystemet från elnätet</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Skilj hela axelsystemet från elnätet. Observera säkerhetsanvisningarna (→ sid 198). |
| <i>Skärmpointar</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Ta bort elektronikskärmpointarna [2]. |
| <i>Ledningar</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Ta ut kontaktdonen för givarledningarna [4] (X13). • Ta ut kontaktdonen för signalbussledningarna [1] (X9a, X9b). • Ta ut kontaktdonen för anslutningskablar CAN2 [3] (X12), om sådana finns. |
| <i>Skyddskåpor</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Ta av skyddskåporna [5], även på apparaterna till höger och vänster om apparaten som ska demonteras. |
| <i>Signalledningar</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Ta ut kontaktdonen för signalledningarna [6] (X10, X11). |



1411055115

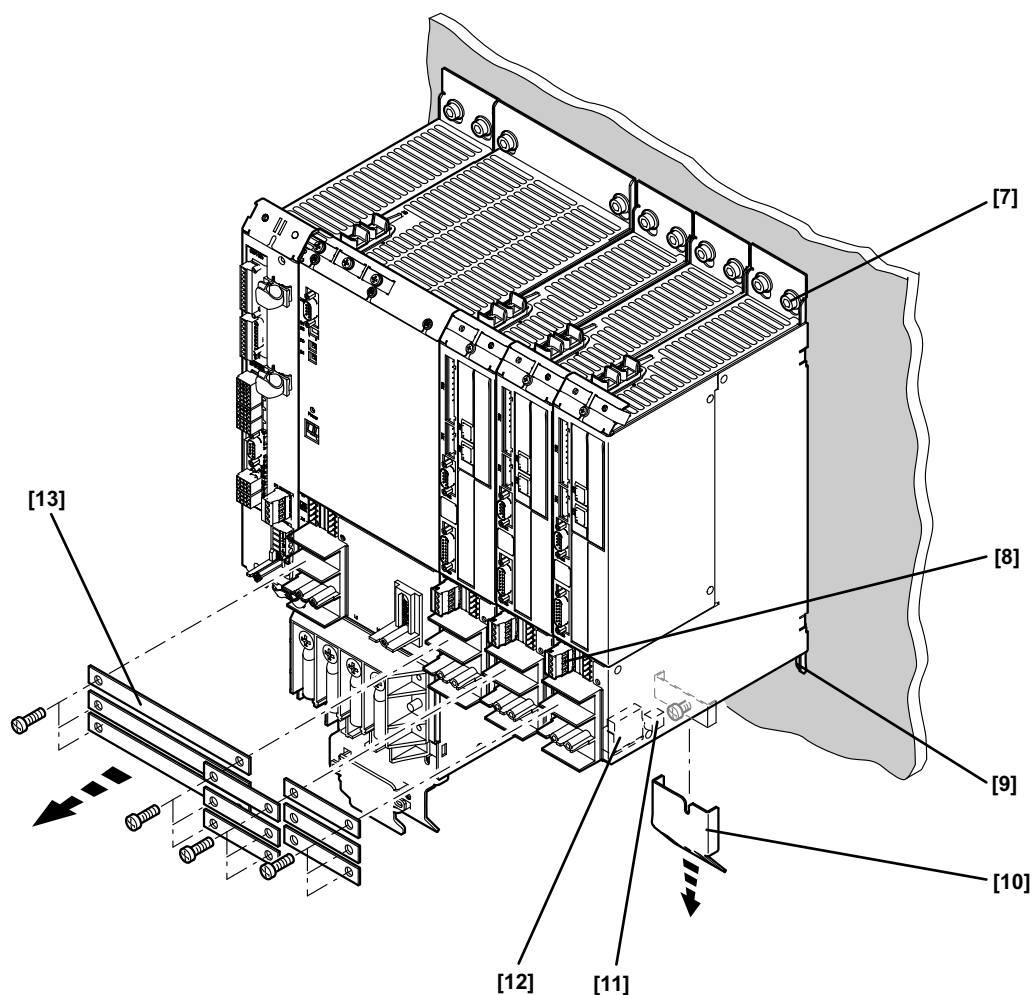
- | | |
|-----------------------|---|
| <i>24 V-ledningar</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Ta ut kontaktdonen för 24 V-ledningarna för elektronik- och bromsmatning [8] (X5a, X5b). |
|-----------------------|---|



Service

Demontering/montering av en modul

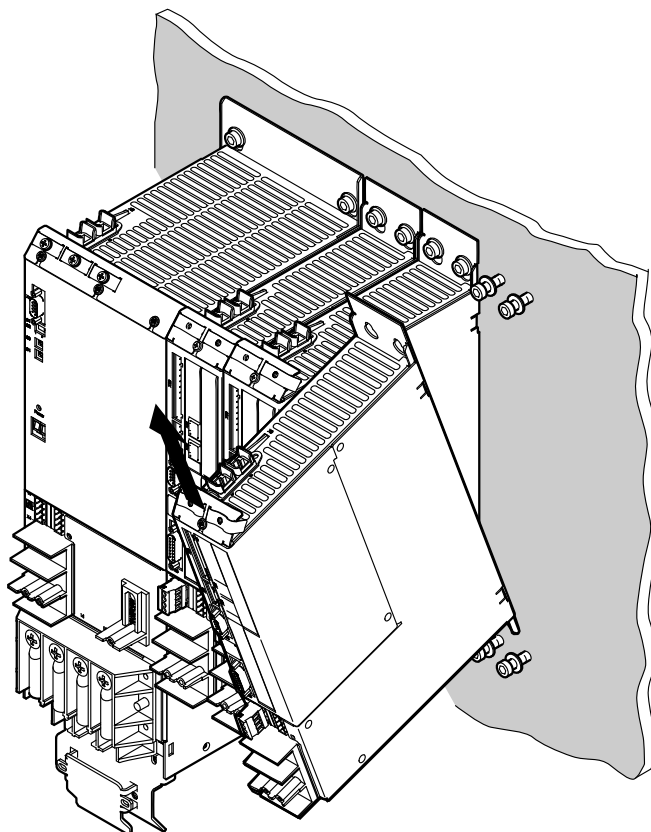
- Mellankretsskenor**
- Ta bort mellankretsskenorna **[13]** på de berörda apparaterna (X4).
- Skärmplåt**
- Ta bort skärmplåten på nätplinten **[10]**:
 - Lossa skruven:
 - Ta ut skärmplåten nedåt.
- Motorledning**
- Ta ut kontaktdonen för motorledningen **[12]** (X2).
- Bromsstyrning**
- Ta ut kontaktdonen för bromsstyrningen **[11]** (X6).
- Säkerhetsrelä**
- Ta ut kontaktdonen för säkerhetsreläerna om sådana finns.
- Fästskruvar**
- Lossa de 2 nedre fästskruvarna **[9]** på axelmodulen.
 - Lossa de 2 övre fästskruvarna **[7]** på axelmodulen.



1411057547



Ta ut axelmodulen • Lyft axelmodulen lite och fäll den framåt. Ta ut axelmodulen uppåt.



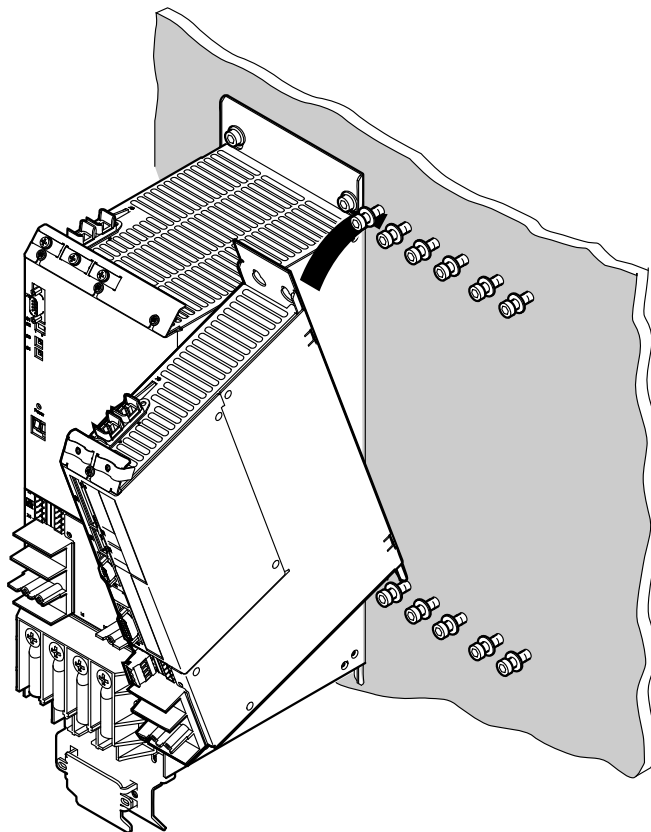
1411059979



7.2.4 Montering av en axelmodul

Sätt in
axelmodulen

- Sätt in axelmodulen uppifrån i de nedre fästskruvarna och tryck den bakåt tills den ligger an mot baksidan. Sänk ned axelmodulen.



1411062411

Fästskruvar

- Dra åt de övre fästskruvarna [7].
- Dra åt de nedre fästskruvarna [9].

Bromsstyrning

- Sätt i kontaktdonen för bromsstyrningen [11] (X6).

Motorledningar

- Sätt i kontaktdonen för motorledningen [12] (X2).

Skärmplåt

- Skruva fast skärmplåten på nätplinten [10]. Skruva fast skärmplåten.

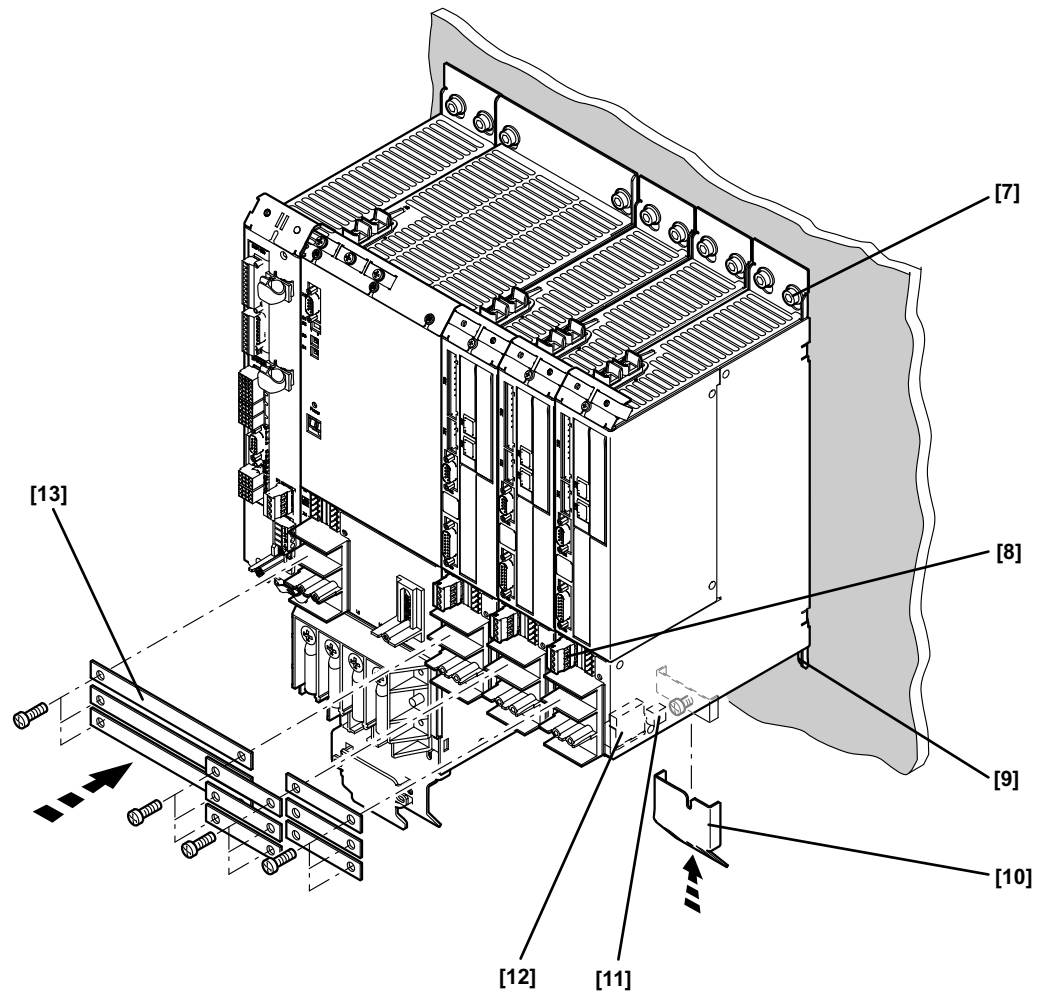
Mellankretsskenor

- Skruva fast mellankretsskenorna [13]. Skruva fast skenorna (X4).



24 V-ledningar

- Sätt i kontaktdonen för 24 V-ledningarna för elektronik- och bromsmatning **[8]** (X5a, X5b).



1411064843

Signalledningar

- Sätt i kontaktdonen för signalledningarna **[6]** (X10, X11) (→ sid 199).

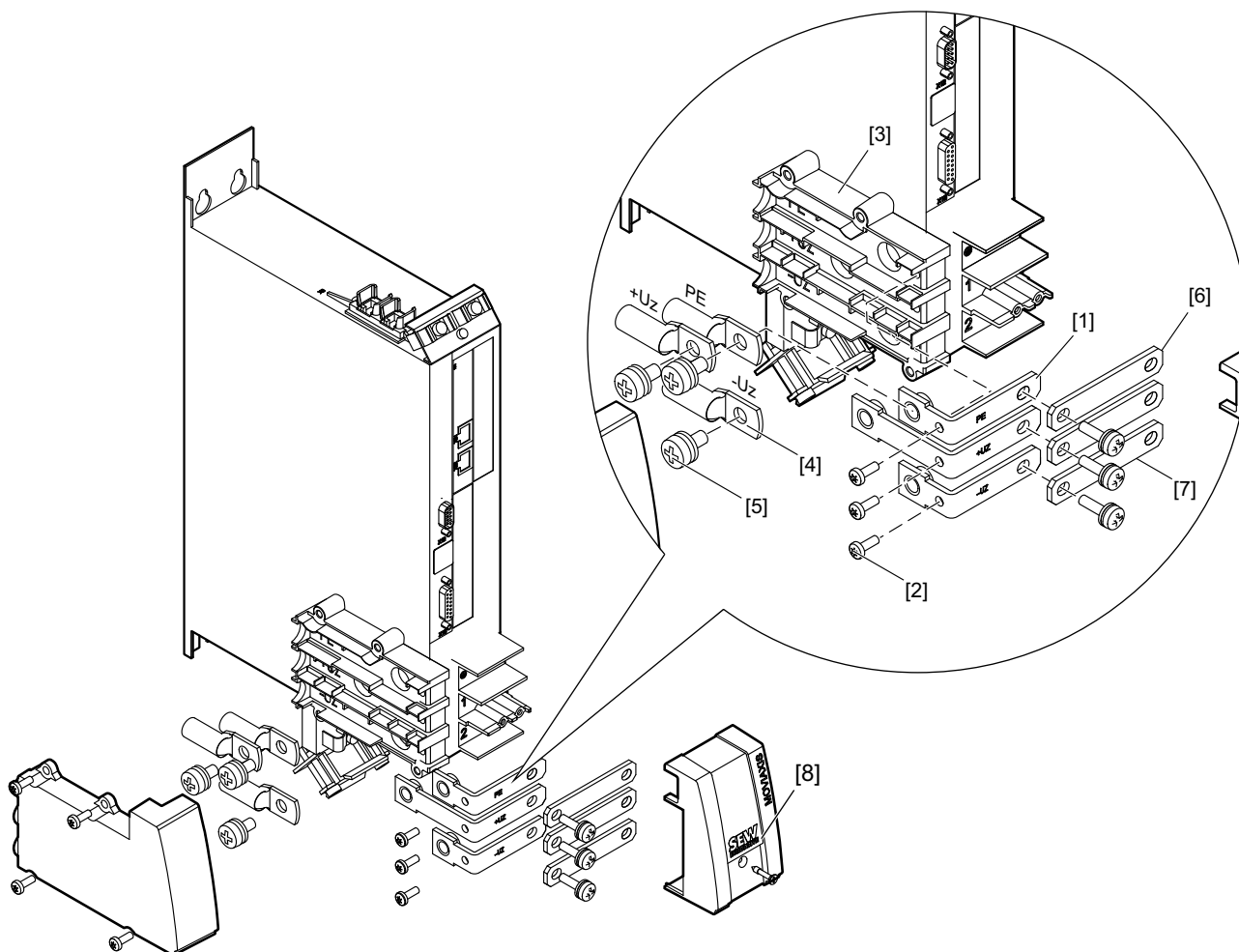
Skyddskåpor

- Sätt på skyddskåporna (→ sid 199) **[5]**. Skruva fast kåporna (→ sid 199).



7.3 Montering av mellankretsskenorna vid tvådelat axelsystem

Vi rekommenderar följande ordningsföljd för montering av mellankretsskenor:



- Skruva fast de tre strömskenorna [1] med skruvarna [2] på isolatorkroppen [3]. Åtdragningsmoment: 2,5 – 3 Nm.



TIPS

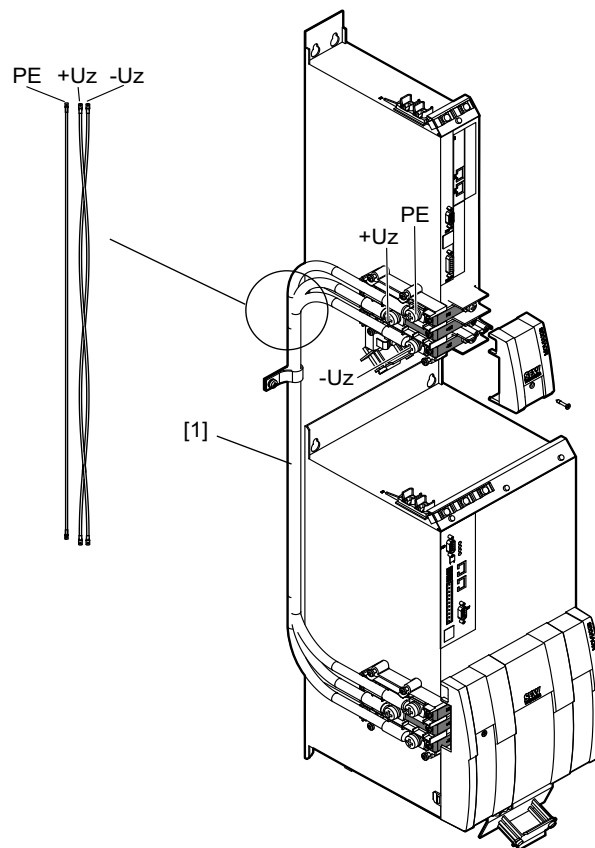
Mellankretsanslutningarna $+U_z$ och $-U_z$ måste vara trefaldigt tvinnade, se bilden på nästa sida.

- Skruva fast de tre färdiga mellankretsanslutningarna [4] med skruvarna [5] på strömskenorna [1]. Åtdragningsmoment: 3 – 4 Nm.

Stegen ovan måste utföras för båda isolatorkropparna.

De förmonterade isolatorkropparna måste monteras enligt följande på axelmodulen:

- Skjut strömskenorna [1] **under** axelmodulens mellankretsskenor [6] och skruva fast med skruvarna [7].
- Sätt på skyddskåpan [8].





7.4 Långtidsförvaring

Vid längre tids lagring av apparaten ska den spänningssättas i fem minuter med ett intervall på två år. Annars förkortas apparatens livslängd.

Anslut DC 24 V-spänningsmatningen utan särskilda anvisningar.

Procedur i händelse av försummat underhåll:

Servoförstärkaren innehåller elektrolytkondensorer 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.

Följande nivåer rekommenderas:

400/500 V AC-apparater:

- Steg 1: 0 V till 350 V AC inom några sekunder
- Steg 2: 350 V AC i 15 minuter
- Steg 2: 420 V AC i 15 minuter
- Steg 3: 500 V AC i 1 timme

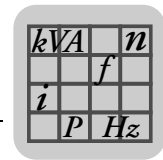
Efter denna regenerering kan apparaten omgående sättas i drift eller lagras ytterligare med korrekt underhåll.

7.5 Återvinning

Gällande nationella föreskrifter skall följas!

Ta hand om kasserat material (vid behov sorterat) allt efter beskaftenhet och gällande föreskrifter som t.ex.:

- Elektronikskrot (kretskort)
- Plast
- Plåt
- Koppar
- Aluminium



8 Tekniska data

8.1 CE-märkning och godkännanden

Den fleraxliga servoförstärkaren MOVIAxis® MX uppfyller följande standarder och direktiv.

8.1.1 CE-märkning

- Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG
- EMC-direktiv 2004/108/EG

Modulerna i den fleraxliga servoförstärkaren MOVIAxis® är komponenter avsedda för inbyggnad i maskiner och anläggningar. De uppfyller EMC-produktstandarden EN 61800-3 "Varvtalsreglerade elektriska drivsystem". Om installationsanvisningarna följs, uppfylls de gällande kraven för CE-märkning av den kompletta CE-märkta maskinen/anläggningen i enlighet med EMC-direktivet 2004/108/EG.

- Uppfyllande av kategori C2 enligt EN 61800-3 har påvisats i specifika provningar. På begäran översänder SEW-EURODRIVE mer detaljerad information.



CE-märket på typskylten innebär överensstämmelse med lågspänningsdirektivet 2006/95/EG och EMC-direktivet 2004/108/EG. På begäran översänds en kopia av försäkran om överensstämmelse.

8.1.2 Godkännanden

MOVIAxis®-modulerna har följande godkännanden:

MOVIAxis®-modul	UL/cUL	c-Tick
Matningsmoduler MXP 10 kW	x	x
Matningsmodul MXP81	x	x
Matningsmoduler MXP 25 kW	x	x
Matningsmoduler MXP 50 kW	x	x
Matningsmoduler MXP 75 kW	x	x
Axelmoduler MXA	x	x
Mastermodul MXM	x	x
24 V-modul med switchade matningsdon	x	x
Buffertmodul MXB	x	x
Kondensatormodul MXC	x	x
Mellankretsurladdningsmodul	x	x

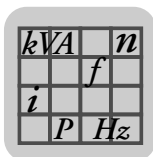
cUL är likvärdigt med godkännande enligt CSA.

C-Tick intygar uppfyllande av kraven enligt ACA (Australian Communications Authority).

8.1.3 UL-certifiering av tvådelad axelmodul

Isolatorkropparna är inte UL-certifierade.

Vi har ansökt om ett sådant godkännande.



8.2 Allmänna tekniska data

Tekniska data i följande tabell gäller alla fleraxliga servoförstärkare MOVIAxis[®] MX, oberoende av typ, utförande, byggstorlek och effekt.

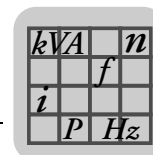
MOVIAxis [®] MX	
Störningstålighet	Uppfyller EN 61800-3
Störemission vid EMC-riktig installation	Kategori "C2" enligt 61800-3
Omgivningstemperatur ϑ_U	0 °C till +45 °C
Klimatklass	EN 60721-3-3, klass 3K3
Lagringstemperatur ϑ_L	-25 °C till +70 °C
Lagringslängd	Upp till 2 år utan särskilda åtgärder, därefter, se kapitlet "Långtidslagring" (→ sid 206).
Kyltyp (DIN 41751)	Extern kylning och konvektionskylning, oberoende av byggstorlek
Kapslingsklass EN 60529 (NEMA1) ¹⁾ Axelmoduler byggstorlek 1 – 3 Axelmoduler byggstorlek 4 – 6 Matningsmodul byggstorlek 1, 2 Matningsmodul MXP81 Matningsmodul byggstorlek 3 Mastermodul Switchat matningsdonmodul Kondensatormodul Buffertmodul	IP20 IP10 IP20 IP20 IP10 IP20 IP10 IP10 IP10
Driftsätt	DB (EN 60034-1)
Föroreningsklass	2 enligt IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Överspänningskategori	III enligt IEC 60664-1 (VDE0110-1)
Uppställningshöjd h	Upp till $h \leq 1000$ m, inga begränsningar. Vid $h \geq 1000$ m gäller följande begränsningar: – Från 1000 m till max. 2000 m: I_N -reduktion med 1 % per 100 m

1) – Beröringsskydd måste finnas till vänster och höger på apparatsystemets skyddskåpor. – Alla kabelskor måste vara isolerade.

Information om godkända spänningsnät finns i avsnittet "Tillåtna spänningsnät" (→ sid 83).

8.2.1 Digitala standardingångarnas lämplighet

	OBS!
	Styrning av digitala standardingångar med säkerhetsrelaterad (pulsad) spänning (ej X7 och X8 på MXA) är inte tillåten.



8.3 Tekniska data för matningsmodulen

8.3.1 Effektdel matningsmodul BG1 – 3

MOVIAXIS® matningsmodul MXP80A-...-503-00	1)	2)	Byggstorlek			
			1	2	3	
Typ			010	025	050	075
INGÅNG						
Anslutningsspänning AC U _{nät}	U	V	3 × 380 V – 3 × 500 V ±10			
Nätmärckström AC I _{nät}	I	A	15	36	72	110
Märkeffekt P _N	P	kW	10	25	50	75
Nätfrekvens f _{nät}	f	Hz	50 – 60 ±5%			
Area och kontakter på anslutningarna		mm ²	COMBICON PC4 pluggbar, max. 4	COMBICON PC16 pluggbar, max. 10	Skruv M8 max. 70	
Area och kontakter på skärmlinten		mm ²	max. 4 × 4	max. 4 × 10	max. 4 × 50 skärmad	
UTGÅNG (MELLANKRETS)						
Nominell mellankretsspänning ³⁾ U _{NMK}	U	V	DC 560			
Nominell mellankretsström ⁴⁾ DC I _{NMK}	I	A	18	45	90	135
Max. mellankretsström DC I _{MK max}	I _{max}	A	45	112.5	225	337.5
Överbelastningskapacitet i max. 1 s			250 %			
Effekt bromschopper		kW	Toppeffekt: 250 % × P _N ; permanent effekt: 0.5 × P _N			
Medelhög generatorisk förbruknings- bar effekt		kW	0.5 x P _N			
Area ⁵⁾ och kontakter		mm	CU-skenor 3 × 14 M6-skruvkoppling			
BROMSMOTSTÅND						
Minsta tillåtna bromsmotstånds- värde R (4-kvadrantdrift)		Ω	26	10	5.3	3.5
Area och kontakter på anslutningarna		mm ²	COMBICON PC4 pluggbar, max. 4	COMBICON PC16 pluggbar, max. 10	Skruv M6 max. 35	
Area och kontakter på skärmlinten		mm ²	max. 4 × 4	max. 4 × 10	max. 4 × 16	
ALLMÄNT						
Förlusteffekt vid märckström		W	30	80	160	280
Tillåtet antal till- och fränkopplingar av strömmen		min ⁻¹	< 1/min			
Minsta fränkopplingstid för strömmen av		s	> 10			
Vikt		kg	4.2	5.7	10.3	10.8
Mått:	B	mm	90	90	150	
	H	mm	300	400		
	D	mm	254			

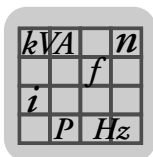
1) Uppgift på typskylten

2) Enhet

3) Vid $U_{\text{nät}} = 3 \times 500 \text{ V AC}$ måste utströmmarna reduceras med 20 % i förhållande till märkdata

4) Märkvärde för projekteringen av tilldelningen av matnings- och axelmodul

5) Materialtjocklek [mm] × bredd [mm]



Tekniska data

Tekniska data för matningsmodulen

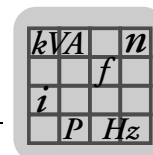
8.3.2 Effektdel matningsmodul MXP81

Tekniska data för matningsmodulen MXP81 med inbyggt bromsmotstånd motsvarar dem för matningsmodulen BG1. Avvikande tekniska data anges nedan:

MOVIAXIS® matningsmodul MXP81A-...-503-00	1)	2)	Byggstorlek 1
EXTRA KAPACITET MELLANKRETS			
Nominell mellankretsspänning	U	V	DC 560
Lagringsbar energi	W	Ws	250
Förbrukningsbar toppeffekt	P	kW	20
Märkkapacitet	C	µF	1000
INBYGGT BROMSMOTSTÅND			
Effektiv bromseffekt	P _{eff}	W	220
Max. bromseffekt	P _{max}	kW	26
BROMSMOTSTÅND (externt)			
Minsta tillåtna bromsmotståndsvärde R (4-kvadrantdrift)		Ω	26
Area och kontakter på anslutningarna		mm ²	COMBICON PC4 pluggbar, max. 4
Area och kontakter på skärmlinten		mm ²	max. 4 × 4
ALLMÄNT			
Förlusteffekt vid märkström		W	30
Vikt		kg	4.2
Mått: B H D		mm	120
		mm	300
		mm	254

1) Uppgift på typskylten

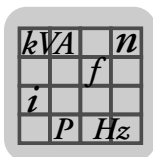
2) Enhet



8.3.3 Styrenhet matningsmodul

MOVIAXIS® MX matningsmodul	Allmänna elektronikdata	
CAN-gränssnitt¹⁾	CAN: 9-poligt D-sub-kontaktdon	CAN-buss enligt CAN-specifikation 2.0, del A och B, överföringsteknik enligt ISO 11898, max. 64 deltagare Termineringsmotstånd (120 Ω) måste realiseras externt Baudrateområde 125 kBaud – 1 MBaud Utökat MOVILINK-protokoll Se kapitlet "Kommunikation via CAN-adapter" (→ sid 128)
24 V DC-spänningsmatning	DC 24 V ± 25 % (EN 61131)	
Area och kontakter	COMBICON 5.08 En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ²	
Avkoppling EtherCAT®-kompatibel systembuss från 9-poligt D-sub-kontaktdon	DIP-omkopplare 4-polig	
Skärmlintar	Skärmlintar för styrledningar finns	
Max. kabeldiameter på skärmlinten	10 mm (med isoleringsmantel)	

1) Endast vid CAN-baserad systembuss



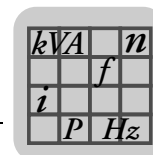
Tekniska data

Tekniska data för axelmodulen

8.4 Tekniska data för axelmodulen

8.4.1 Effektdel axelmodul

MOVIAXIS® axelmodul MXA80A-...-503-00	1)	2)	Byggstorlek									
			1			2		3		4	5	6
Typ			002	004	008	012	016	024	032	048	064	100
INGÅNG (mellankrets)												
Nominell mellankrets- spänning U _{NMK}	U	V	DC 560									
Nominell mellankretsström I _{NMK} ³⁾	I	A	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Area ⁴⁾ och kontakter		mm	CU-skenor 3 × 14, M6-skruvkoppling									
UTGÅNG												
Utspänning U	U	V	0 – max. U _{nät}									
Permanent utström AC I _N PWM = 4 kHz ⁵⁾	I	A	2	4	8	12	16	32	42 ⁶⁾	64	85	133
Permanent utström AC I _N PWM = 8 kHz ⁵⁾	I	A	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Permanent utström AC I _N PWM = 16 kHz ⁵⁾	I	A	1.5	3	5	8	11	13	18	-	-	-
Max. apparatutström I _{max} ⁷⁾	I _{max}	A	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
Överbelastningskapacitet i max. 1 s			250 %									
Skenbar uteffekt S _{Nut} ⁸⁾	S	kVA	1.4	2.8	5.5	8.5	11	17	22	33	44	69
Switchfrekvens f _{PWM}		kHz	Inställbar: 4/8/16; inställning vid leverans: f _{PWM} =8 kHz									
Max. utfrekvens f _{max}	f	Hz	600									
Anslutning av motor till anslutningarna		mm ²	COMBICON PC4 pluggbar, max. 4					COMBICON PC16 pluggbar, max. 10		Skruv M6 max. 35		Skruv M8 max. 70
Anslutning av motor till kraftskärmsplint		mm ²	max. 4 × 4					max. 4 × 10		max. 4 × 35		max. 4 × 50
Anslutning av broms	U _{BR} / I _{BR}	V / A	1 digital utgång bromsstyrning					För direktkoppling av broms, kortslutningssäker. Extern 24 V krävs. Tolerans beroende på använd bromstyp, se systemhandboken.				
			Signalnivå: "0" = 0 V "1" = +24 V Obs! Ingen extern spänning får anslutas!									
			Funktion: fast tilldelad med "/Broms"									
Anslutningskontakter broms			COMBICON 5.08									
		mm ²	En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ²									
Skärmsplintar			Skärmsplintar för bromsledningar finns									
Max. kabeldiameter på skärmsplinten			10 mm (med isoleringsmantel)									
Tabellen fortsätter på nästa sida. Fotnoter på nästa sida.												



MOVIAXIS® axelmodul MXA80A-...-503-00	1)	2)	Byggstorlek									
			1			2		3		4	5	6
ALLMÄNT												
Förlusteffekt vid märkström		W	30	60	100	150	210	280	380	450	670	1100
Vikt		kg	4.2	4.2	4.2	5.2	5.2	9.2	9.2	9.2	15.6	15.6
Mått:	B	mm	60			90		90		120	150	210
	H	mm	300			300		400		400	400	400
	D	mm	254									

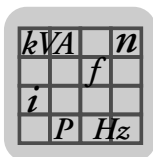
- 1) Uppgift på typskylten
- 2) Enhet
- 3) Förenklat: $I_{NMK} = I_N$ (typisk motortillämpning)
- 4) Materialtjocklek [mm] × bredd [mm]
- 5) Vid $U_{nät} = 3 \times 500$ V AC måste utströmmarna reduceras med 20 % i förhållande till märkdata
- 6) För 32 A-axeln är en max. permanent utström på 35 A tillåten vid UL-riktig användning och PWM 4 kHz.
- 7) Angivna värden gäller motordrift. Motor- och generatordrift har samma toppeffekt.
- 8) Gäller nätspänning 400 V och 50 Hz / PWM = 8 kHz.

Anvisningar om bromsstyrning

	OBS!
	Anvisningar om toleranskrav för bromsspänning! Bromsspänningen måste projekteras. Se systemhandboken "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®".

Tillåten belastning av bromsstyrningen och bromsen

En komplett koppling (öppna och stänga) får inte ske oftare än varannan sekund. Bromsen måste vara fränkopplad i minst 100 ms innan den får tillkopplas igen.

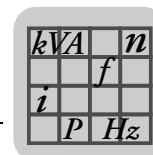


Tekniska data

Tekniska data för axelmodulen

8.4.2 Styrenhet axelmodul

MOVIAXIS® MX axelmodul	Allmänna elektronikdata	
24 V DC-spänningsmatning	DC 24 V ± 25 % (EN 61131)	
Area och kontakter	COMBICON 5.08 En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ²	
X10:1 och X10:10 digitala ingångar Intern resistans	Potentialfri (optokopplare), PLC-kompatibel (EN 61131), avläsningsintervall 1 ms $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$	
Signalnivå	+13 V – +30 V = "1" = kontakt sluten -3 V – +5 V = "0" = kontakt öppen	Enligt EN 61131
Funktion	DIØØ: fast tilldelad med "/Frigivning slutsteg" DIØ1 – DIØ8: Alternativ → parametermenyn DIØ1 och DIØ2 kan användas för touch probe-funktion (latenstid < 100 µs)	
4 digitala utgångar	PLC-kompatibla (EN 61131-2), tillslagstid 1 ms, kortslutningssäker, $I_{\max} = 50 \text{ mA}$	
Signalnivå	"0"=0 V, "1"=+24 V. Obs! Ingen extern spänning får anslutas!	
Funktion	DOØØ – DOØ3: Alternativ → parametermenyn	
Area och kontakter	COMBICON 5.08 En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ²	
Skärmplintar	Skärmplintar för styrledningar finns	
Max. kabeldiameter på skärmplinten	10 mm (med isoleringsmantel)	
Anslutningskontakter för säkerhetsfunktioner	Inbyggt säkerhetsrelä i apparaten (tillval) (→ sid 223) Kan användas för anordning i stoppkategori 0 eller 1 enligt EN 60204-1 med skydd mot återstart i säkerhetstillämpningar: - Kategori 3 i enlighet med EN 954-1 - Skyddsklass III enligt EN 201	
Area och kontakter	Mini COMBICON 3.5 En ledare per plint: 0,08 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,08 – 0,75 mm ²	
CAN2-gränssnitt (front-CAN)	CAN: 9-poligt D-sub-kontaktdon	CAN-buss enligt CAN-specifikation 2.0, del A och B, överföringsteknik enligt ISO 11898, max. 64 deltagare Se kapitlet "Kommunikation via CAN-adapter" (→ sid 128)



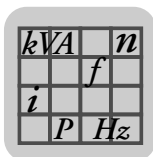
8.5 Tekniska data för extrakomponent mastermodul

MOVIAXIS® MX mastermodul MXM80A-...-000-00	1)	2)	Byggstorlek 1
Typ			000
Matningsspänning U	U	V	DC 24 V ± 25 % enligt EN 61131
Area och kontakter (X5a)	COMBICON 5.08 En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ²		
Area och kontakter (X5b)	COMBICON 5.08 En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ² Kabelns maximal ytterdiameter: 3,5 mm. Rekommenderat kontaktdon: MSTB 2.5/4-ST-5.08 BK (Phoenix) (COMBICON 5.08 med kabelutgång på sidan)		
ALLMÄNT			
Vikt		kg	2.3
Mått:	B	mm	60
	H	mm	300
	D	mm	254
Skärmplintar	Skärmplintar för styrledningar finns		
Max. kabeldiameter på skärmplinten	10 mm (med isoleringsmantel)		

1) Uppgift på typskylten

2) Enhet

	OBS!
	Ytterligare tekniska data finns i handboken "Styrsystemet MOVI-PLC® advanced DH..41B", handboken "Fältbussgateway UFR41B EtherNet/IP, Modbus/TCP och PROFINET IO", handboken "Fältbussgateway UFF41B DeviceNet och PROFIBUS DP".



Tekniska data

Tekniska data för extrakomponent kondensatormodul

8.6 Tekniska data för extrakomponent kondensatormodul

MOVIAXIS® kondensatormodul MXC80A-050-503-00	1)	2)	
Typ			050
INGÅNG			
Nominell mellankretsspänning U_{NMK}	U	V	DC 560
Lagringsbar energi ³⁾	W	Ws	1000
Förbrukningsbar toppeffekt		kW	50
Area och kontakter		mm	CU-skenor 3 × 14, M6-skruvkoppling
ALLMÄNT			
Kapacitet	C	µF	4920
Tid från tillkoppling tills apparaten är driftklar		s	10
Vikt		kg	12.6
Mått:	B	mm	150
	H	mm	400
	D	mm	254

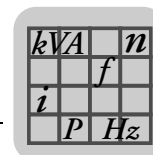
1) Uppgift på typskylten

2) Enhet

3) Vid $U_{nät} = 3 \times AC\ 400\ V$

8.6.1 Styrenhet kondensatormodul

MOVIAXIS® MXC kondensatormodul	Allmänna elektronikdata
24 V DC-spänningsmatning	DC 24 V ± 25 % (EN 61131)
Area och kontakter	COMBICON 5.08 En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ²



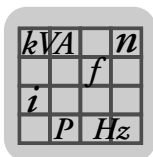
8.7 Tekniska data för extrakomponent buffertmodul

MOVIAXIS® buffertmodul MXB80A-050-503-00	1)	2)	
Typ			050
INGÅNG			
Nominell mellankretsspänning³⁾ U_{NMK}	U	V	DC 560
Area och kontakter		mm	CU-skenor 3 × 14, M6-skruvkoppling
ALLMÄNT			
Kapacitet	C	µF	4920
Tid från tillkoppling tills apparaten är driftklar		s	10
Vikt		kg	11
Mått: B		mm	150
H		mm	400
D		mm	254

1) Uppgift på typskylten

2) Enhet

3) Vid U_{nät} = 3 × AC 400 V



Tekniska data

Tekniska data extrakomponent 24 V-modul med switchade matningsdon

8.8 Tekniska data extrakomponent 24 V-modul med switchade matningsdon

MOVIAXIS® 24 V-modul med switchade matningsdon MXS80A-...-503-00	1)	2)	
Typ			060
INGÅNG via mellankrets			
Nominell mellankretsspänning U_{NMK}	U	V	DC 560
Area ³⁾ och kontakter			CU-skenor 3 × 14, M6-skruvkoppling
INGÅNG via 24 V extern			
Nominell inspänning U_N • Vid direkt styrning av bromsar för CMP- och DS-motorer • Annars	U	V	DC 24 -0 % / +10 % DC 24 ±25 % (EN 61131)
Area och kontakter		mm ²	PC6 En ledare per plint: 0.5 – 6 Två ledare per plint: 0.5 – 4
UTGÅNG			
Nominell utspänning U	U	V	DC 3 x 24 (gemensam jord) tolerans vid matning via mellankrets: DC 24 0 % / +10 % tolerans vid matning via extern 24 V: enligt matande spänning
Nominell utström I	I	A	3×10^{-4}
Nominell uteffekt P	P	W	600
Area och kontakter		mm ²	COMBICON 5.08 En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ²
ALLMÄNT			
Förbikopplingstid vid U_M -sänkning ⁵⁾	t	s	Märkeffekt över 10 ms
Verkningsgrad			ca 80 %
Vikt		kg	4.3
Mått B		mm	60
H		mm	300
D		mm	254

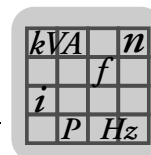
1) Uppgift på typskylten

2) Enhet

3) Materialtjocklek [mm] × bredd [mm]

4) Inte möjligt samtidigt eftersom den totala effekten är begränsad till 600 W

5) Gäller följande mätpunkt: Minst 10 ms hålls vid en flankstyvhet för sjunkande mellankretsspänning på $(dU_{MK}/dt) > (200 \text{ V/1 ms})$.
Gäller vid en nätspänning U_{MK} på 3 × AC 380 V.



8.9 Tekniska data för extrakomponent mellankretsurladdningsmodul

8.9.1 Effektdel mellankretsurladdningsmodul

MOVIAXIS® MX mellankretsurladdningsmodul MXZ80A-...-503-00	1)	2)	Byggstorlek 1
Typ			050
INGÅNG (mellankrets)			
Nominell mellankretsspänning ³⁾ U_{NMK}	U	V	DC 560
Area ⁴⁾ och kontakter			CU-skenor 3 × 14, M6-skruvkoppling
Omvandlingsbar energi E	E	J	5000
UTGÅNG			
Bromsmotstånd R	R	Ω	1
Urladdningsanslutning			Särskild skruvkoppling från SEW
Area och kontakter		mm ²	Skruv M6, max. 4 × 35
Anslutning av kraftskärmlinten		mm ²	max. 4 × 16
ALLMÄNT			
Driftklar när strömmen kopplas in och 24 V		s	≤ 10
Driftklar efter kortslutning		s	Beroende på applikation, se kapitlet "Idrifttagning" (→ sid 117)
Repeterbarhet hos snabburladdning		s	60
Tid för snabburladdning		s	≤ 1
Frånkopplingstemperatur		°C	70
Vikt		kg	3.8
Mått:	B	mm	120
	H	mm	235
	D	mm	254

1) Uppgift på typskylten

2) Enhet

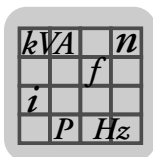
3) Vid $U_{nät} = 3 \times 500$ V AC måste nät- och utströmmarna reduceras med 20 % i jämförelse med märkdata.

4) Materialtjocklek [mm] × bredd [mm]

8.9.2 Styrenhet mellankretsurladdningsmodul

MOVIAXIS® MX mellankretsurladdningsmodul	1)	Allmänna elektronikdata
Inhibit		Styrsignal för urladdning
24 V DC-spänningsmatning	V	DC 24 ± 25 % (EN 61131-2)
Area och kontakter	mm ²	COMBICON 5.08 En ledare per plint: 0,20 – 1,5 mm ² Två ledare per plint: 0,25 – 1,5 mm ²

1) Enhet



Tekniska data

Tekniska data för tvådelat axelsystem

8.10 Tekniska data för tvådelat axelsystem

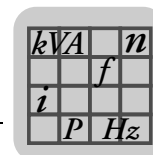
I följande tabell anges tekniska data för tvådelat axelsystem.

MOVIAXIS® MX	
Kapslingsklass enligt EN 60529	IP10
Mellankretsanslutningens anslutningsarea	35 mm ²
Skruvkoppling på kabelskon	M8
Åtdragningsmoment	
Skyddskåpornas fästsruvar	0,8 Nm
Fästsruvar för sidokåpan	2,5 – 3 Nm
Fästsruvar för strömskenorna på isolatorkroppen	2,5 – 3 Nm
Mellankretsanslutningarnas fästsruvar	3 – 4 Nm

8.11 Tekniska data för 24 V-strömförbrukning

MOVIAXIS®-apparaternas och tillbehörens strömförbrukning beror på inkopplingstiden. Därför kan ingen exakt strömförbrukning anges. Den måste projekteras beroende på inkopplingstiden.

Information finns i systemhandboken "Fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®".



8.12 Tekniska data för bromsmotstånd

8.12.1 UL- och cUL-godkännande

Bromsmotstånd av typ BW... är enligt UL och cUL godkända i kombination med fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®. På begäran översänder SEW-EURODRIVE mer detaljerad information.

Följande bromsmotstånd har cRUUS-godkännande, oberoende av den fleraxliga servoförstärkaren MOVIAXIS®:

- BW012-015-01
- BW006-025-01
- BW006-050-01
- BW004-050-01.

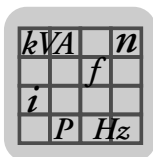
8.12.2 Tekniska data

Bromsmotstånd typ	1)	BW027-006	BW027-012	BW247	BW347	BW039-050
Artikelnummer		822 422 6	822 423 4	820 714 3	820 798 4	821 691 6
Matningsmodulens effektklass	kW	10, 25, 50, 75				
Belastningskapacitet vid 100 % ED ²⁾	kW	0.6	1.2	2	4	5
Motstånd R_{BM}	Ω	27 $\pm$ 10 %		47 $\pm$ 10 %		39 $\pm$ 10 %
Utlösningssström (från F16) I_F	A_{RMS}	4.7	6.7	6.5	9.2	11.3
Konstruktion		Trädlindat rörmotstånd				Stålnätmotstånd
Anslutningar	mm ²	Keramikplintar 2.5				
Tillåten ström till plintarna vid 100 % ED	A	DC 20				
Tillåten ström till plintarna vid 40 % ED	A	DC 25				
Förbrukningsbar energi	kWs	10	28	64	84	600
Kapslingsklass		IP20 (monterad)				
Omgivningstemperatur ϑ_U	°C	-20 till +45				
Kylningstyp		KS = självkylning				

1) Enhet

2) ED = bromsmotståndets inkopplingstid, baserad på en speltid $T_D \leq 120$ s

Bromsmotstånd typ	1)	BW012-015	BW012-015-01 ²⁾	BW012-025	BW012-050	BW012-100	BW915
Artikelnummer		821 679 7	1 820 010 9	821 680 0	821 681 9	821 682 7	821 260 0
Matningsmodulens effektklass	kW	25, 50, 75					
Belastningskapacitet vid 100 % ED ³⁾	kW	1.5	1.5	2.5	5.0	10	16
Motstånd R _{BM}	Ω	12 ±10 %					15 ±10 %
Utlösningssström (från F16) I _F	A _{RMS}	11.2	11.2	14.4	20.4	28.9	31.6
Konstruktion		Trädlindat rörmotstånd	Stålnätmotstånd				
Anslutningar	mm ²	Keramikplintar 2.5					
Tillåten ström till plintarna vid 100 % ED	A	DC 20					



Tekniska data

Tekniska data för bromsmotstånd

Bromsmotstånd typ	1)	BW012-015	BW012-015-01 ²⁾	BW012-025	BW012-050	BW012-100	BW915
Tillåten ström till plintarna vid 40 % ED	A	DC 25					
Förbrukningsbar energi	kWs	34	240	360	600	1260	1920
Kapslingsklass		IP20 (monterad)					
Omgivningstemperatur ϑ_U	°C	-20 till +45					
Kylningstyp		KS = självkylning					

1) Enhet

2) Bromsmotstånd har ett regleruttag på 1 Ω

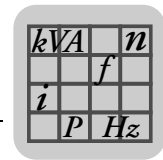
3) ED = bromsmotståndets inkopplingstid, baserad på en speltid $T_D \leq 120$ s

Bromsmotstånd typ	1)	BW006-025-01 ²⁾	BW006-050-01	BW106	BW206	BW004-050-01
Artikelnummer		1 820 011 7	1 820 012 5	821 050 0	821 051 9	1 820 013 3
Matningsmodulens effektklass	kW	50, 75				75
Belastningskapacitet vid 100 % ED ³⁾	kW	2.5	5.0	13	18	5.0
Motstånd R_{BM}	Ω	5.8 $\pm$ 10 %		6 $\pm$ 10 %		3.6 $\pm$ 10 %
Utlösningssström (från F16) I_F	A_{RMS}	20.8	29.4	46.5	54.7	37.3
Konstruktion		Stålnätmotstånd				
Anslutningar		Skravar M8				
Tillåten ström till anslutningsskruven vid 100 % ED2	A	DC 115				
Tillåten ström till anslutningsskruven vid 40 % ED	A	DC 143				
Förbrukningsbar energi	kWs	300	600	1620	2160	600
Kapslingsklass		IP20 (monterad)				
Omgivningstemperatur ϑ_U	°C	-20 till +45				
Kylningstyp		KS = självkylning				

1) Enhet

2) Bromsmotstånd har ett regleruttag på 1 Ω

3) ED = bromsmotståndets inkopplingstid, baserad på en speltid $T_D \leq 120$ s



8.13 Tekniska data för nätfiler och nätdrosslar

8.13.1 Nätfiler

Nätfiler NF.. har cRUus-godkännande, oberoende av fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®. På begäran översänder SEW-EURODRIVE mer detaljerad information.

Nätfilertyp	1)	NF018-503	NF048-503	NF085-503	NF150-503
Artikelnummer		827 413 4	827 117 8	827 415 0	827 417 7
Matningsmodul		BG1	BG2	BG3	BG3
Nominell spänning U_N	V_{AC}	$3 \times 500 + 10 \%$, 50/60 Hz			
Nominell ström I_N	A_{AC}	18	48	85	150
Förlusteffekt vid I_N P_V	W	12	22	35	90
Avledningsström vid U_N	mA	< 25	< 40	< 30	< 30
Omgivningstemperatur ϑ_U	°C	-25 till +40			
Kapslingsklass		IP20 (EN 60529)			
Anslutningar L1-L3/L1'-L3' PE	mm ²	4 Skrubar M5	10 Skrubar M5/M6	35 M8	50 M10

1) Enhet

8.13.2 Nätdrossel

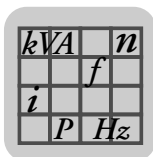
Nätdrosslar ND.. har cRUus-godkännande, oberoende av fleraxlig servoförstärkare MOVIAXIS®. På begäran översänder SEW-EURODRIVE mer detaljerad information.

Nätdrosseltyp	1)	ND020-013	ND045-013	ND085-013	ND150-013
Artikelnummer		826 012 5	826 013 3	826 014 1	825 548 2
Matningsmodul		BG1	BG2	BG3	BG3
Nominell spänning U_N	V_{AC}	$3 \times 500 + 10 \%$, 50/60 Hz			
Nominell ström I_N	A_{AC}	20	45	85	150
Förlusteffekt vid I_N P_V	W	10	15	25	62
Induktivitet L_N	mH	0.1	--	--	--
Omgivningstemperatur ϑ_U	°C	-25 till +40			
Kapslingsklass		IP00 (EN 60529)			
Anslutningar L1-L3/L1'-L3' PE	mm ²	4 Plintblock	10 Plintblock	35 Plintblock	Skruv M10 PE: Skrubar M8

1) Enhet

8.14 Säkerhetsteknik (säkert stopp)

	OBS!
	Observera följande dokument i samband med detta: MOVIAXIS® MX – funktionell säkerhet



Tekniska data

Tekniska data för multigivarkort XGH11A, XGS11A

8.15 Tekniska data för multigivarkort XGH11A, XGS11A

Multigivarkort XGH, XGS	1)									
Effektförbrukning via matningsbuss i apparaten (utan ansluten givare)	W	2								
Utström för matning av ansluten givare	mA	500								
Toppotström I _{max} i 400 ms	mA	650								
Inställning av emuleringskälla	2)	64/128/256/512/1024/2048/4096								
Kabellängd	m	100 vid en kapacitans på 120 nF/km								
Kortslutningssäker		ja								
Tekniska data X61										
Tolerans	V	± 10								
Upplösning	Bit	12								
Uppdateringsintervall	µs	250								
Kan användas som		n- eller M-börvärdesingång								
		Allmän mätvärdesingång								
		Gränsvärde för vridmoment								
Tekniska data X62										
Gränssnitt		RS422								
Max. frekvens	kHz	200								
Egenskaper		Sändning av simuleringen med utgångspunkt från motor- eller tillvalsgivaren, väljs med apparatens parametrar								
		Antalet steg kan väljas i kvadrat mellan 2 ⁶ – 2 ¹²								
		Givarsignalerna kan multipliceras								
Max. varvtal beror på inställt antal steg för emulering	min ⁻¹	<table><tr><td>Inställt antal steg</td><td>max. varvtal</td></tr><tr><td>64 – 1024</td><td>ingen begränsning</td></tr><tr><td>2048</td><td>5221</td></tr><tr><td>4096</td><td>2610</td></tr></table>	Inställt antal steg	max. varvtal	64 – 1024	ingen begränsning	2048	5221	4096	2610
Inställt antal steg	max. varvtal									
64 – 1024	ingen begränsning									
2048	5221									
4096	2610									

1) Enhet

2) Steg per varv



9 Bilaga

9.1 Måttenheter för kablar enligt AWG

AWG står för **A**merican **W**ire **G**auge och anger ledarstorlek. Numren anger ledarens diameter eller area som en kod. Den här typen av kabelbeteckningar används vanligtvis bara i USA. Ibland används de även i kataloger eller datablad i Europa.

AWG-beteckning	Area i mm ²
000000 (6/0)	185
00000 (5/0)	150
0000 (4/0)	120
000 (3/0)	90
00 (2/0)	70
0 (1/0)	50
1	50
2	35
3	25
4	25
5	16
6	16
7	10
8	10
9	6
10	6
11	4
12	4
13	2.5
14	2.5
15	2.5
16	1.5
16	1
18	1
19	0.75
20	0.5
21	0.5
22	0.34
23	0.25
24	0.2



9.2 Förkortningsregister

Förkortning	Utskriven form	Betydelse
CAN	C ontroller A rea N etwork	
DI	D igital I n	
DIN	D eutsches I nstitut für N ormung e.V. (tysk standardiseringsorganisation)	
DIN EN	Europeisk standard EN, den tyska varianten har en tysk standard.	
DIN EN ISO	ISO-standard som är samma som den europeiska standarden och som antagits i Tyskland.	
DIN IEC	Internationell standard som antagits som den är i Tyskland.	
DO	D igital O ut	
EN	E uropäische N orm (europeisk standard)	
GND	G round	
IP	I nternational P rotection = internationell kapslingsklass	
ISO	I nternational O rganisation for S tandardization	ISO tar fram ISO-normer, som medlemsstaterna skall integrera oförändrade i sina nationella normer
PDO	process data object, processdata	
PE	P rotected E arth: skyddsjord	Jordningsanslutning
PELV	P rotective E xtra L ow V oltage	Skyddsklenspänning
PWM	P uls with modulation	
SELV	S afety E xtra L ow V oltage	
TH/TF	T hermostat/ T emperaturfühler (termostat/temperaturvakt)	
	U nderwriters L aboratories Inc.	Kontrollinstans i Nordamerika
ZK	Mellankrets	



9.3 Begreppsdefinitioner

CAN-bussystem	Seriellt bussystem för bilindustrin och industriella styrenheter. Busmedium är ett tvinnat ledarpar med goda överföringsegenskaper för korta sträckor under 40 m.
Profibus	PROFIBUS (P rocess F ield B us) är en standard för fältbuskommunikation inom automatiseringsteknik.
K-Net	Kommunikationskomponenten XFA (K-Net) är en slavkomponent som ansluts till ett seriellt bussystem för dataöverföring med hög hastighet.
EtherCAT®	Kommunikationskomponenten XFE24A är en slavkomponent som ansluts till EtherCAT®-nätverk.
Multigivarkort	Med ett multigivarkort kan flera givare utvärderas.
EMC-riktigt hus	EMC-riktiga hus har en skärm mot elektriska, magnetiska eller elektromagnetiska fält. Sådana störningsfält uppstår bl.a. vid elektrostatisk urladdning, vid kopplingar, vid snabba ström- eller spänningsändringar, vid drift av motorer eller generatorer med hög frekvens. EMC-riktiga hus används vanligtvis med en EMC-kabelförskruvning.
EMC-kabelförskruvning	Tätning av kabelföringen med möjlighet att lägga på eller ansluta en skärm.
IP-kod	Beteckningssystem som anger kapslingsklass för husets skydd mot farliga delar, fasta partiklar och vatten.
Isolationsresistans	Ett materials isoleringsförmåga som skiljer två intilliggande kontakter eller en kontakt mot jord med så hög resistans som möjligt.
Isoleringsmaterial	I kontaktdon används termoplastisk och duroplastisk plast som isolering. Valet av material beror på de termiska och mekaniska egenskaper som krävs.
Ledning	Ledningar kan innehålla en eller flera ledningar, isoleringar, vara skärmade och ha en mantel som skydd för konstruktionen. Ledningar som ansluts till kontaktdon är vanligtvis flexibla ledningar, flatledningar, slangledningar, skärmade ledningar och koaxialledningar.
Firmware	Programvara från tillverkaren som inte kan ändras av användaren.



9.4 Försäkran om överensstämmelse

EG-försäkran om överensstämmelse



900100010

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	MOVIAXIS® 80A	
i enlighet med		
Lågspänningsdirektivet	2006/95/EG	
EMC-direktiv	2004/108/EG	4)
Använda harmoniserande standarder:	EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2007	

4) Angivna produkter är i enlighet med EMC-direktivet inga produkter som kan drivas självständigt. Produkterna kan EMC-bedömas först då de ingår i ett helt system. Bedömningen har gjorts för en typisk anläggningskonstellation, dock inte för den separata produkten.

Bruchsal 24.02.10

Ort

Datum

Johann Soder
VD teknik

a) b)

a) Med fullmakt att underteckna denna försäkran i tillverkarens namn
b) Med fullmakt att sammanställa de tekniska underlagen



EG-försäkran om överensstämmelse

SEW
EURODRIVE

900110010

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	MOVIAXIS® 81A	
i enlighet med		
Maskindirektivet	2006/42/EG	1)
Lågspänningsdirektivet	2006/95/EG	
EMC-direktiv	2004/108/EG	4)
Använda harmoniserande standarder:	EN 13849-1:2008 EN 60204-1:2007 EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2007	5)

- 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 bestämmelserna i det ovan nämnda maskindirektivet.
- 4) Angivna produkter är i enlighet med EMC-direktivet inga produkter som kan drivas självständigt. Produkterna kan EMC-bedömas först då de ingår i ett helt 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 24.02.10

Ort Datum Johann Soder
VD teknik a) b)

- a) Med fullmakt att underteckna denna försäkran i tillverkarens namn
b) Med fullmakt att sammanställa de tekniska underlagen



EG-försäkran om överensstämmelse



900120010

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 **MOVIAXIS® 82A**

i enlighet med

Maskindirektivet **2006/42/EG** **1)**

Lågspänningsdirektivet **2006/95/EG**

EMC-direktiv **2004/108/EG** **4)**

Använda harmoniserande standarder: **EN 13849-1:2008** **5)**
EN 61800-5-2: 2007
EN 60204-1:2007
EN 61800-5-1:2007
EN 61800-3:2007
EN 201: 1996

- 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 bestämmelserna i det ovan nämnda maskindirektivet.
- 4) Angivna produkter är i enlighet med EMC-direktivet inga produkter som kan drivas självständigt. Produkterna kan EMC-bedömas först då de ingår i ett helt 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 24.02.10

Ort Datum **Johann Soder** a) b)
VD teknik

- a) Med fullmakt att underteckna denna försäkran i tillverkarens namn
b) Med fullmakt att sammanställa de tekniska underlagen



10 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	Mitt	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	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
	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 Service Hotline / 24-h-telefonberedskap		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Adresser till övriga serviceverkstäder i Tyskland översänds på begäran.		

Frankrike			
Fabrik Försäljning Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.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



Frankrike			
	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.			
Algeriet			
Försäljning	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune 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 Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
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 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 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	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
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	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
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 1115 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	Lahti	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
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	Sharjah	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
Gabon			
Försäljning	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grekland			
Försäljning Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr



Hong Kong			
Montering Försäljning Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Indien			
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 sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
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 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 sayan.mukherjee@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 799781 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 electrojembra@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
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.com.cn
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	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordanien Kuwait Saudiarabien Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Litauen			
Försäljning	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	SEW Caron-Vector Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Malaysia			
Montering Försäljning Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marocko			
Försäljning	Casablanca	Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.hauiq@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
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
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
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, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
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
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 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	24-timmarsservice		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. Madrid nr.4 011785 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 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
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@sentoo.sn http://www.senemeca.com



Serbien			
Försäljning	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.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. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / 24-h-telefonberedskap			Tel. 01924 896911
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se



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
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfooster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	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-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.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
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	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
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	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr



Ukraina			
Försäljning Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
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 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Fabrik Montering Försäljning Service	Sydöstra regionen	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montering Försäljning Service	Nordöstra regionen	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
	Mellanvästern	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Sydvästra regionen	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Västra regionen	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 branscher utom hamn, gruvsdrift 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, gruvsdrift 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
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



Index

0...9

5 V-givarmatning DWI11A55

A

Allmänna tekniska data208

Anslutning av CAN1-kabel på
matningsmodulen124

Anslutning av givare till grundapparaten

Allmänna installationsanvisningar112

Färdigtillverkad kabel112

Skärmförläggning112

Anslutning av ledningar, manövrering av

omkopplare118

Anslutning CAN2126

Anslutningssätt60

Apparatinterna referensspänningar –

anvisningar103

Apparaturbyggnad

24 V-modul med switchade matningsdon41

Axelmodul BG 130

Axelmodul BG 231

Axelmodul BG 332

Axelmodul BG 433

Axelmodul BG 534

Axelmodul BG 635

Buffertmodul40

EtherCAT-baserat utförande av

axelmodulerna36

Kondensatormodul39

Mastermodul MOVI-PLC advanced38

Matningsmodul BG 125

Matningsmodul BG 227

Matningsmodul BG 328

Mellankretsurladdningsmodul42

Nätåtermatningsmodul BG 1 och 229

Apparaturutgång - tillåten anslutning82

Axeladress CAN2125

B

Beröringsskydd77

Bromslikriktare i apparatskåp86

Bromsmotstånd

Anslutning85

Drift85

Bussterminering60

Busstermineringsmotstånd för CAN-/

signalbussanslutning121

C

CAN2-bussanslutning127

CAN-baserad systembuss118

CAN-överföringshastighet119

CE-märkning207

CE-märkning och godkännanden207

D

Demontering/montering av en modul198

Demontering av en axelmodul199

Montering av en axelmodul202

Säkerhetsanvisningar198

Digitala ingångar/digitala utgångar82

Drift174

Driftindikeringar 24 V-modul med switchade
matningsdon196

Driftindikeringar buffertmodul MXB195

Driftindikeringar kondensatormodul MXC195

Driftindikeringar och fel på axelmodulen

Feltabell181

Indikeringstabell179

Driftindikeringar och fel på matningsmodulen

Feltabell178

Indikeringstabell178

DWI11A55

E

Elektrisk installation83

Elektriskt tillbehör21

Elektromagnetisk kompatibilitet

Nätfiler114

Skilda kabelkanaler113

Skärmning och jordning113

Störningsemission114

Störningskategorier114

EtherCAT-baserad systembuss129

EtherCAT-baserad systembuss XSE24A60

F

Felindikering med 7 tecken175

Fel i matningsmodulen175

Fellista176

Förklaring av begrepp176

Fältbussgränssnitt EtherCAT XFE24A59

Fältbussgränssnitt K-Net XFA11A58

Fältbussgränssnitt PROFIBUS XFP11A56

I

Idrifttagning117

Idrifttagning av MOVIAXIS – drift med
en motor132

Idrifttagning av MOVIAXIS – drift med
flera motorer166



Idrifttagning av MOVIAXIS® MX	
<i>Aktuella inställningar</i>	135
<i>Exempel 2 – linjärgivare som lägesgivare</i> ..	163
<i>Exempel – drift med flera motorer</i>	167
<i>Exempel – rotationsgivare som synkroniseringsgivare</i>	161
<i>Givaradministration av SEW-givare</i>	139
<i>Systemkonfiguration</i>	137
Idrifttagningsprogram	130
Indikering med 7 tecken	175
Indikering på matnings- och axelmodulerna	175
Installations- och anslutningstillbehör	
<i>Tillhörighetstabell för serietillbehör</i>	20, 21
Inställning av axeladress	119
Inställningar CAN2-buss	123
In-/utgångskort, typ XIA11A	63
In-/utgångskort, typ XIO11A	61
K	
Kommunikation	122
Kommunikation via CAN-adapter	128
<i>Anslutningstilldelning för anslutnings- och förlängningskablar</i>	124, 126
<i>Anslutningstilldelning på X12 (stift) på axelmodulen</i>	126
<i>Anslutningstilldelning på X12 (stift) på matningsmodulen</i>	124
Kretsscheman	
<i>24 V-modul med switchade matningsdon – anslutning</i>	102
<i>Allmänna anvisningar</i>	86
<i>Axelmoduler - anslutning av styrelektronik</i> ..	97
<i>Axelmoduler - kretsschema för digitala in- och utgångar</i>	98
<i>Bromsstyrning</i>	92
<i>Buffertmodul – anslutning av styrelektronik</i> ..	101
<i>Kondensatormodul – anslutning av styrelektronik</i>	100
<i>Mastermodul – anslutning</i>	99
<i>Matningsmodul – anslutning av styrelektronik</i>	96
<i>Matnings-, axel-, kondensator-/buffertmodul</i>	87
L	
Lyftanordningar	117
Långtidslagring	206
M	
Mekaniska tillbehör	20
Minsta fria utrymme och monteringsposition	69
Modulernas skyddskåpor	76
MOVITOOLS MotionStudio	130
Multigivarkort XGH11A, XGS11A	47
N	
Ny idrifttagning	131
<i>med mastermodul</i>	131
<i>utan mastermodul</i>	131
Nätsäkringar säkringstyper	82
Nättillkoppling av axelsystemet	117
Nät- och bromskontakter	81
O	
Observera i samband med böjutrymme	69
P	
Parameterlista	173
PC-diagnos	123
PDO-editor	169
<i>Exempel på parameterinställning</i>	170
<i>Parameterinställning av FCB</i>	172
<i>Parameterinställning av fältbussgränssnittet</i>	170
<i>Parameterinställning av kontrollordet, IN-processdata</i>	171
<i>Test av konfigurationen</i>	173
<i>Tilldela ingångsbuffert till systemenheterna</i>	172
<i>Uppbyggnad och dataflöde</i>	169
Plinttilldelning	
<i>24 V-modul med switchade matningsdon MXS</i>	110
<i>Axelmoduler MXA</i>	106
<i>Buffertmodul MXB</i>	109
<i>Kondensatormodul MXC</i>	109
<i>Mastermodul MXM</i>	108
<i>Matningsmoduler MXP</i>	104
R	
Reaktioner på felkivering	176
<i>CPU-återställning</i>	176
<i>Omstart av systemet</i>	177
<i>Varmstart</i>	177
Referensspänningar – anvisningar	103
Reparation	197
S	
Serietillbehör	19
Service	197
Signalbussledning vid flera axelsystem	
<i>EtherCAT-baserad systembuss</i>	74
Stationsadress	60
Stifttilldelning X64 XGS med SSI (AV1Y)	53
Stifttilldelning X63 XGH X64 XGS med TTL-givare, sin/cos-givare	51
Säkerhetsfunktioner	9
Säkerhetsteknik (säkert stopp)	223



T

Tekniska data	
5 V-givarmatning DWI11A	55
Tillval DFE24B för MOVIDRIVE® MDX61B	60
Tekniska data 24 V-modul med switchade matningsdon	218
Tekniska data för 24 V-strömförbrukning	220
Tekniska data för axelmodulen	
Anvisningar om bromsstyrning	213
Effektdel	212
Styrenhet	214
Tillåten belastning av bromsstyrningen och bromsen	213
Tekniska data för bromsmotstånd	221
Tekniska data	221
UL- och cUL-godkännande	221
Tekniska data för buffertmodul	217
Tekniska data för kondensatormodul	216
Styrenhet	216
Tekniska data för mastermodul	215
Tekniska data för matningsmodulen	
Effektdel	209
Effektdel MXP81	210
Styrenhet	211
Tekniska data för mellankretsurladdningsmodul	
Effektdel	219
Styrenhet	219
Tekniska data för multigivarkort XGH11A, XGS11A	224
Tekniska data för nätfilter och nätdrosslar	
Nätdrossel	223
Nätfilter	223
Tekniska data tillval XFA11A K-net	59
Temperaturgivare i motorn	81
Tillbehör (köps separat)	22
Tillhörighetstabell för serietillbehör	20
Tillhörighetstabell tillbehör	20, 22
Tillval analog/digital komponent XIA11A	
Anslutningsschema	65
Koppling av induktiva belastningar	64
Kortslutning	64
Matning	63
Modulreaktion	64
Parallellkoppling av digitala utgångar	64
Plinttilldelning	64

Tillval digital komponent XIO11A

Anslutningsschema	62
Koppling av induktiva belastningar	61
Kortslutning	61
Matning	61
Modulreaktion	61
Parallellkoppling av digitala utgångar	61
Plinttilldelning	62

Tillval kommunikationskomponent XFA11A (K-Net)

Plinttilldelning	58
Tekniska data	59

Tillval multigivarkort XGH11A, XGS11A

Anslutning och plintbeskrivning	51
Stifttilldelning X61	51
Stifttilldelning X62	51
Stifttilldelning X63 XGH med EnDat 2.1	52
Stifttilldelning X63 XGH med Hiperface-givare	52
Stifttilldelning X64 XGS med SSI	53

Tillval Profibus-komponent XFP11A

Anslutning MOVIAXIS®/PROFIBUS	57
Inställning av stationsadress	57
Kommunikationshastigheter överstigande 1,5 Mbaud	57
Plinttilldelning	56
Stifttilldelning	56

Tillvalskombinationer

Tillvalskombinationer vid leverans

Axelmoduler i utförande EtherCAT	44
Axelmoduler i utförande XGH	46
Axelmoduler i utförande XGS	46
Axelmoduler i utförande XIA	46
Axelmoduler i utförande XIO	45

Tillåtna spänningsnät

Tillåtna åtdragningsmoment

Nätplintar	115
Typbeteckning MOVIAXIS® grundapparater	17
Typbeteckning MOVIAXIS® tillvalskomponenter	18
Typskylt axelmodul	16
Typskylt matningsmodul	16
Typskyltar och typbeteckningar	15

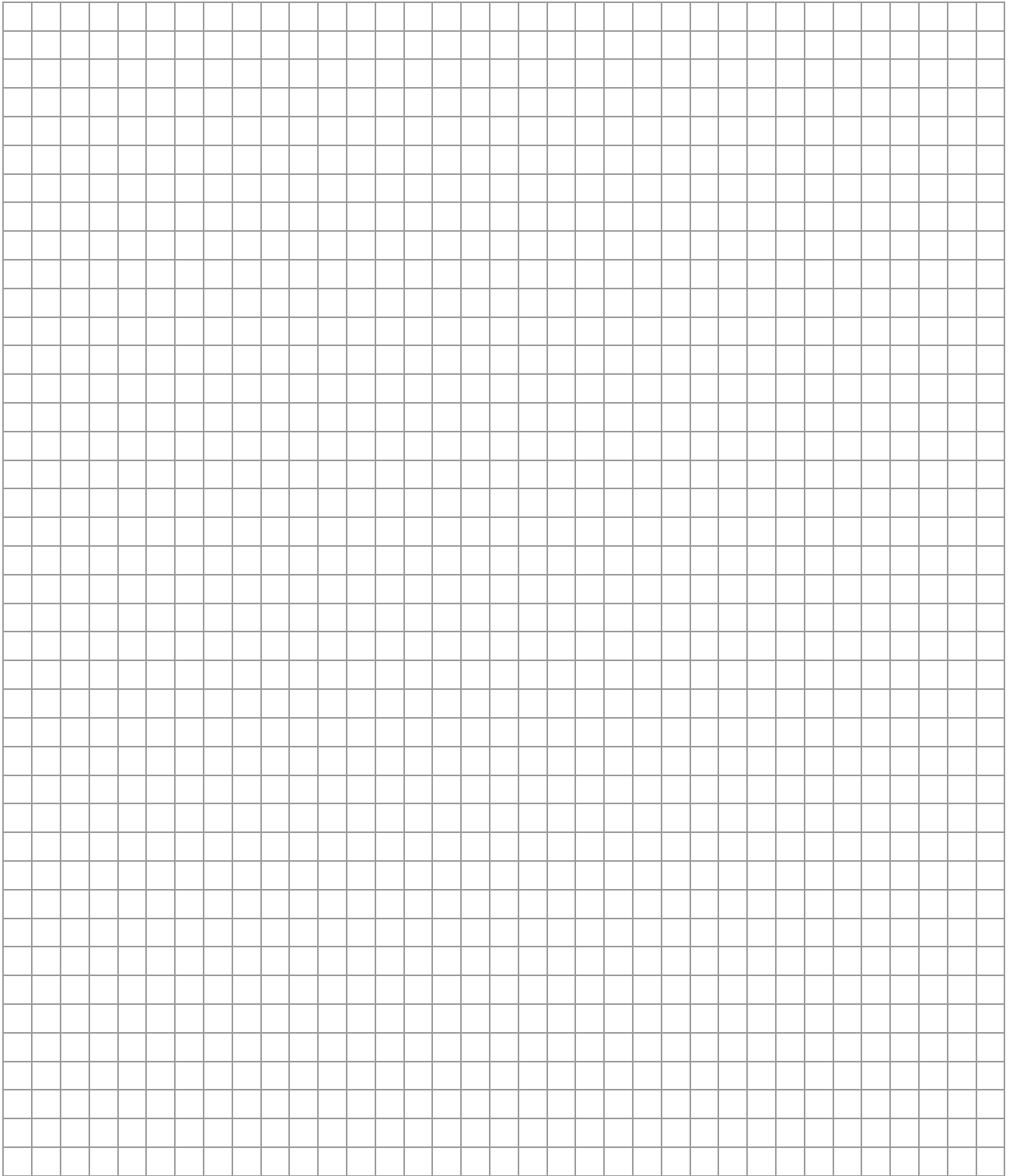
U

UL-godkännande	207
----------------------	-----

Å

Åtdragningsmoment för kåpans skruvar	76
Återvinning	206







SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE AB
Gnejsvägen 6-8
55303 JÖNKÖPING
Tel +46 36-34 42 00
Fax +46 36-34 42 80
info@sew-eurodrive.se

→ www.sew-eurodrive.se