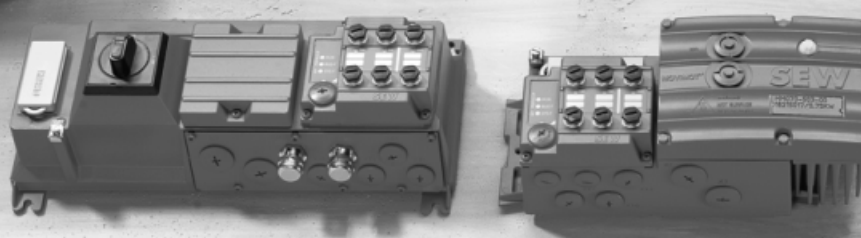




SEW
EURODRIVE



Drivsystem til decentral installation af InterBus-interfaces, -feltfordelere

Udgave 11/2008

16727290 / DA

Håndbog





1 Gyldige komponenter	6
2 Generelle anvisninger.....	7
2.1 Anvendelse af driftsvejledningen	7
2.2 Sikkerhedsanvisningernes opbygning.....	7
2.3 Garantikrav	8
2.4 Ansvarsfraskrivelse	8
2.5 Ophavsret	8
3 Sikkerhedsanvisninger	9
3.1 Generelt	9
3.2 Målgruppe	9
3.3 Bestemmelsesmæssig anvendelse.....	9
3.4 Anden gældende dokumentation	10
3.5 Transport, opbevaring	10
3.6 Opstilling	10
3.7 Elektrisk tilslutning.....	11
3.8 Sikker afbrydelse	11
3.9 Drift	11
3.10 Supplerende sikkerhedsanvisninger for feltfordelere	13
4 Opbygning	14
4.1 Feltbusinterfaces.....	14
4.2 Typebetegnelse for INTERBUS-interfaces	17
4.3 Feltfordelere	18
4.4 Typebetegnelse til INTERBUS-feltfordelere.....	22
5 Mekanisk installation	24
5.1 Installationsanvisninger.....	24
5.2 Tilspændingsmomenter.....	25
5.3 Feltbusinterfaces MF.. / MQ.....	28
5.4 Feltfordelere	31
6 Elektrisk installation	36
6.1 Installationsplanlægning på baggrund af EMC-punkter	36
6.2 Installationsanvisninger for feltbusinterfaces, feltfordelere	38
6.3 Tilslutning af INTERBUS med kobberledning	44
6.4 Tilslutning af INTERBUS med lyslederkabel.....	57
6.5 Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterface MF../MQ.....	64
6.6 Tilslutning af nærhedsencoder NV26.....	68
6.7 Tilslutning af inkrementalencoder ES16.....	70
6.8 Tilslutning af inkrementalencoder EI76	72
6.9 Tilslutning med hybridkabel.....	76
6.10 Tilslutning af betjeningsenhederne	78
6.11 Tilslutning af pc	80
7 Idrifttagning med INTERBUS-Interface MFI (kobberledning)	81
7.1 Idrifttagningsforløb	81
7.2 Indstilling af MFI-DIP-switch	84
7.3 Konfiguration af INTERBUS-masteren (projektering)	86
7.4 Oprettelse af procesdatabeskrivelse.....	87



8 Funktion af INTERBUS-Interface MFI (kobberledning)	90
8.1 Procesdata- og sensor-/aktuatorbearbejdning	90
8.2 Opbygning af ind-/udgangsordet for MFI	91
8.3 Betydningen af LED'ernes tilstand	92
8.4 MFI-systemfejl/MOVIMOT®-fejl.....	94
8.5 Diagnose via INTERBUS-mastermodul (G4)	95
8.6 Procesdataovervågning	96
9 Idrifttagning med INTERBUS-Interface MFI (lyslederkabel)	97
9.1 Idrifttagningsforløb	97
9.2 Indstilling af DIP-switches	100
9.3 Konfiguration af INTERBUS-masteren (projektering)	101
9.4 Oprettelse af procesdatabeskrivelse	102
10 Funktion der INTERBUS-Interface MFI (lyslederkabel).....	105
10.1 Procesdata- og sensor-/aktuatorbearbejdning	105
10.2 Opbygning af ind-/udgangsordet til MFI23 / MFI33.....	106
10.3 INTERBUS-periferifejl	107
10.4 LED-indikationens betydning	107
10.5 MFI-systemfejl/MOVIMOT®-fejl.....	110
10.6 Diagnose via INTERBUS-mastermodul (G4)	111
10.7 Procesdataovervågning	112
11 Idrifttagning med INTERBUS-Interface MQI (kobberledning)	113
11.1 Idrifttagningsforløb	113
11.2 Indstilling af MQI-DIP-switchene	116
11.3 Konfiguration af INTERBUS-masteren.....	118
11.4 Oprettelse af procesdatabeskrivelse	119
12 Funktion for INTERBUS-interfaces MQI (kobberledning).....	120
12.1 Default-program	120
12.2 Styring via INTERBUS	121
12.3 PCP-interface.....	121
12.4 Returkoder for parametringen	132
12.5 INTERBUS-periferifejl	134
12.6 LED-indikationens betydning	135
12.7 Fejltilstande	137
13 Supplerende idrifttagningsanvisninger til feltfordelere	138
13.1 Feltfordeler MF../Z.6., MQ../Z.6.....	138
13.2 Feltfordeler MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.....	139
13.3 Feltfordeler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.....	141
13.4 MOVIMOT®-frekvensomformer integreret i feltfordeleren.....	143
14 Betjeningsenheder	145
14.1 Betjeningsenhed MFG11A	145
14.2 Betjeningsenhed DBG	147
15 MOVILINK®-enhedsprofil.....	155
15.1 Kodning af procesdataene	155
15.2 Proqrameksempel i forbindelse med Simatic S7 og feltbus.....	159



16 Parametre	161
16.1 MQ.-parameteroversigt	161
17 Service	163
17.1 Busdiagnose med MOVITOOLS®	163
17.2 Opbevaring i længere tid	170
17.3 Fremgangsmåde ved manglende vedligeholdelse	170
17.4 Bortskaffelse	170
18 Tekniske data	171
18.1 INTERBUS-interface MFI21, MFI22, MFI32 (kobberledning)	171
18.2 INTERBUS-interface MQI21, MQI22, MQI32 (kobberledning)	172
18.3 INTERBUS-interface MFI23, MFI33 (lyslederkabel)	173
18.4 Feltfordelere	174
19 Adressefortegnelse	176
Indeks	184



1 Gyldige komponenter

Denne håndbog gælder for følgende produkter:

Tilslutningsmodul ..Z.1. med feltbusinterface			
	4 x I / 2 x O (klemmer)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
INTERBUS (kobber)	MFI21A/Z11A	MFI22A/Z11A	MFI32A/Z11A
INTERBUS (lyslederkabel)	-	MFI23F/Z11A	MFI33F/Z11A
INTERBUS (kobber) med integreret ministyring	MQI21A/Z11A	MQI22A/Z11A	MQI32A/Z11A

Feltfordeler ..Z.3. med feltbusinterface			
	ingen I/O	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
INTERBUS (kobber)	MFI21A/Z13A	MFI22A/Z13A	MFI32A/Z13A
INTERBUS (lyslederkabel)	-	MFI23F/Z13A	MFI33F/Z13A
INTERBUS (kobber) med integreret ministyring	MQI21A/Z13A	MQI22A/Z13A	MQI32A/Z13A

Feltfordeler ..Z.6. med feltbusinterface			
	4 x I / 2 x O (klemmer)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
INTERBUS (kobber)	MFI21A/Z16F/AF0	MFI22A/Z16F/AF0	MFI32A/Z16F/AF0
INTERBUS (lyslederkabel)	-	MFI23F/Z16F/AF0	MFI33F/Z16F/AF0
INTERBUS (kobber) med integreret ministyring	MQI21A/Z16F/AF0	MQI22A/Z16F/AF0	MQI32A/Z16F/AF0

Feltfordeler ..Z.7. med feltbusinterface			
	4 x I / 2 x O (klemmer)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
INTERBUS (kobber)	MFI21A/MM../Z17F.	MFI22A/MM../Z17F.	MFI32A/MM../Z17F.
INTERBUS (lyslederkabel)	-	MFI23F/MM../Z17F.	MFI33F/MM../Z17F.
INTERBUS (kobber) med integreret ministyring	MQI21A/MM../Z17F.	MQI22A/MM../Z17F.	MQI32A/MM../Z17F.

Feltfordeler ..Z.8. med feltbusinterface			
	4 x I / 2 x O (klemmer)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
INTERBUS (kobber)	MFI21A/MM../Z18F./AF0	MFI22A/MM../Z18F./AF0	MFI32A/MM../Z18F./AF0
INTERBUS (lyslederkabel)	-	MFI23F/MM../Z18F./AF0	MFI33F/MM../Z18F./AF0
INTERBUS (kobber) med integreret ministyring	MQI21A/MM../Z18F./AF0	MQI22A/MM../Z18F./AF0	MQI32A/MM../Z18F./AF0



2 Generelle anvisninger

2.1 Anvendelse af driftsvejledningen

Driftsvejledningen er en del af produktet og indeholder vigtige anvisninger vedrørende drift og service. Driftsvejledningen er beregnet til alle personer, der arbejder med montering, installation, idrifttagelse og service af produktet.

Driftsvejledningen skal være tilgængelig i en læsbar tilstand. Sørg for, at personer der har ansvaret for anlægget og driften, samt personer der på eget ansvar arbejder på anlægget har læst og forstået hele driftsvejledningen. Ved uklarheder og yderligere behov for information kontaktes SEW-EURODRIVE.

2.2 Sikkerhedsanvisningernes opbygning

Sikkerhedsanvisningerne i denne driftsvejledning er opbygget på følgende måde:

Piktogram	! SIGNALORD!
	Farens type og kilde. Mulige følger af manglende overholdelse af anvisningerne. Foranstaltning/-er til afværgelse af faren.

Piktogram	Signalord	Betydning	Følger af manglende overholdelse af anvisningerne
Eksempel: Generel fare Specifik fare, f.eks. elektrisk stød	FARE! ADVARSEL! FORSIGTIG! FORSIGTIG!	Umiddelbar fare Mulig farlig situation Mulig farlig situation Mulige materielle skader	Død eller alvorlige kvæstelser Død eller alvorlige kvæstelser Mindre kvæstelser Beskadigelse af systemet eller dets omgivelser
	BEMÆRK	Nyttige bemærkninger og tip. Gør det lettere at betjene systemet.	



2.3 **Garantikrav**

Det er en forudsætning for fejlfri drift og for eventuelle garantikrav, at driftsvejledningens og håndbogens anvisninger overholdes. Driftsvejledningen og håndbogen skal derfor gennemblæses, inden produktet tages i brug!

2.4 **Ansvarsfraskrivelse**

Det er en grundlæggende forudsætning for den sikre drift af feltbusinterfaces, feltfordelere og MOVIMOT[®] MM..D-frekvensomformerer og for at opnå de angivne produktenskaber og ydelser, at driftsvejledningens anvisninger følges. SEW-EURODRIVE fraskriver sig ethvert ansvar for person- og tingsskader samt økonomiske skader, der måtte opstå på grund af manglende overholdelse af driftsvejledningen. Mangelsansvar er udelukket i sådanne tilfælde.

2.5 **Ophavsret**

© <2008> - SEW-EURODRIVE. Alle rettigheder forbeholdes.

Enhver form for mangfoldiggørelse – også i uddrag –, bearbejdning, distribution og andre former for udnyttelse er forbudt.



3 Sikkerhedsanvisninger

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

3.1 Generelt

Beskadigede produkter må aldrig installeres eller tages i brug. I tilfælde af beskadigelser skal der omgående indsendes reklamation til transportøren.

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

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

3.2 Målgruppe

Enhver form for installation, idrifttagning, fejlfhjælpning og reparation skal udføres af **kvalificerede elektroteknikere** (overhold IEC 60364 og CENELEC HD 384 eller DIN VDE 0100 og IEC 60664 eller DIN VDE 0110 samt nationale ulykkesforebyggende forskrifter).

Kvalificerede elektroteknikere betegner iht. disse grundlæggende sikkerhedsanvisninger personer, der er fortrolige med opstilling, montering, idrifttagning og drift af produktet og har de nødvendige kvalifikationer for at varetage deres arbejde.

Enhver form for transport, opbevaring, drift og bortskaffelse skal foretages af personer, der er uddannede til dette arbejde.

3.3 Bestemmelsesmæssig anvendelse

De her beskrevne feltfordelere og feltbusinterfaces er beregnet til industrielle anlæg. De er konstrueret i overensstemmelse med de gældende normer og forskrifter og opfylder kravene i lavspændingsdirektivet 73/23/EØF.

Tekniske data og tilslutningsbetingelser står på typeskiltet og i dokumentationen og skal altid overholdes.

Idrifttagning (påbegyndelse af korrekt anvendelse) er ikke tilladt, før det er konstateret, at maskinen overholder EMC-direktivet, 2004/108/EF, og at slutproduktet er i overensstemmelse med Maskindirektivet, 98/37/EF (EN 60204 skal ligeledes overholdes).

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



3.3.1 Sikkerhedsfunktioner

Feltfordelere, feltbusinterfaces og MOVIMOT[®]-frekvensomformere må ikke anvendes til sikkerhedsfunktioner, medmindre disse er beskrevet og tydeligt tilladt.

Ved anvendelse af MOVIMOT[®]-frekvensomformere eller feltfordelere i sikkerhedsapplikationer skal man være opmærksom på den forklarende dokumentation "Sikker afbrydelse af MOVIMOT[®]". I sikkerhedsapplikationer må der kun anvendes komponenter, som udtrykkeligt er leveret af SEW-EURODRIVE i denne udførelse!

3.3.2 Hejseværksapplikationer

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

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

3.4 Anden gældende dokumentation

Desuden skal følgende vejledninger overholdes:

- driftsvejledningen "Trefasemotorer DR/DV/DT/DTE/DVE og asynkrone servomotorer CT/CV"
- driftsvejledningen "Trefasemotorer DRS/DRE/DRP"
- driftsvejledningerne "MOVIMOT[®] MM..C" og "MOVIMOT[®] MM..D"
- håndbogen "Positionering og processtyring IPOS^{plus}[®]"

3.5 Transport, opbevaring

Overhold anvisningerne for transport, opbevaring og korrekt betjening. Overhold de klimatiske betingelser, der er beskrevet i kapitlet "Tekniske data". Spænd påskruede transportringe fast. De er dimensioneret til at bære vægten af MOVIMOT[®]-gearmotoren med integreret frekvensomformer. Der må ikke monteres ekstra belastning. Ved behov anvendes egnede, tilstrækkeligt dimensionerede transportmidler (f.eks. wireføring).

3.6 Opstilling

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

Feltfordelere, feltbusinterfaces og MOVIMOT[®]-frekvensomformere skal beskyttes mod ikke tilladt brug.

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

- anvendelse i eksplosionsfarlige miljøer.
- anvendelse i miljøer med skadelig olie, syre, gas, damp, støv, stråling etc.
- anvendelse i ikke-stationære applikationer, hvor der kan opstå kraftige mekaniske vibrations- og stødbelastninger.



3.7 Elektrisk tilslutning

Ved arbejde på feltfordelere, feltbusinterfaces og MOVIMOT®-frekvensomformere, der står under spænding, skal de gældende nationale ulykkesforebyggende forskrifter (f.eks. BGV A3).

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

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

Sikkerhedsforanstaltninger og sikkerhedsudstyr skal være i overensstemmelse med de gældende nationale forskrifter (f.eks. stærkstrømsregulativet EN 60204 eller EN 61800-5-1).

3.8 Sikker afbrydelse

Feltfordelere og feltbusinterfaces opfylder alle krav med hensyn til sikker afbrydelse af effekt- og elektroniktillutninger iht. EN 61800-5-1. For at garantere sikker afbrydelse skal alle tilsluttede strømkredse ligeledes opfylde kravene om sikker afbrydelse.

3.9 Drift

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

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

Når strømforsyningen til feltfordelerne, de forskellige feltbusinterfaces og MOVIMOT®-frekvensomformerne er tændt, skal kabinetterne være lukkede, dvs.:

- MOVIMOT®-frekvensomformer skal være skruet fast.
- Dækslet på den eventuelle feltfordelers tilslutningsboks og det eventuelle feltbusinterface skal være skruet fast.
- Stikket på et eventuelt hybridkabel skal være isat og skruet fast.

Advarsel: Servicekontakten på en eventuel feltfordeler afbryder kun netstrømmen til den tilsluttede MOVIMOT®-gearmotoren med integreret frekvensomformer eller motoren. Feltfordelerens klemmer er stadig forbundet med netspændingen, når servicekontakten er blevet aktiveret.

At drifts-LED'en og andre visningselementer er slukkede, er ikke ensbetydende med, at strømtilførslen til omformer er afbrudt, og at den er spændingsløs.



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

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



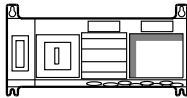
3.10 Supplerende sikkerhedsanvisninger for feltfordelere

3.10.1 Feltfordeler MFZ.3.



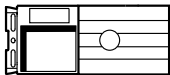
- Før feltbusinterfacet eller motorstikket fjernes, skal strømtilførslen til apparatet afbrydes. Der kan stadig være farlige spændinger i op til 1 minut efter strømafbrydelsen.
- Under driften skal feltbusinterfacet samt hybridkablets stik være monteret og skruet fast på feltfordeleren.

3.10.2 Feltfordeler MFZ.6.



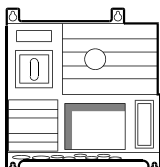
- Før dækslet fjernes fra tilslutningsboksen i forbindelse med nettilslutningen, skal strømtilførslen til apparatet afbrydes. Der kan stadig være farlige spændinger i op til 1 minut efter strømafbrydelsen.
- Advarsel: Kontakten slukker kun til strømmen til MOVIMOT[®]-frekvensomformereren. Feltfordelerens klemmer er stadig forbundet med netspændingen, når servicekontakten er blevet aktiveret.
- Under driften skal dækslet til tilslutningsboksen til nettilslutningen og stikket på hybridkablet være monteret og fastskruet på feltfordeleren.

3.10.3 Feltfordeler MFZ.7.



- Før MOVIMOT[®]-frekvensomformereren fjernes, skal strømtilførslen til apparatet afbrydes. Der kan stadig være farlige spændinger i op til 1 minut efter strømafbrydelsen.
- Under driften skal MOVIMOT[®]-frekvensomformereren og hybridkablets stik være monteret og skruet fast på feltfordeleren.

3.10.4 Feltfordeler MFZ.8.



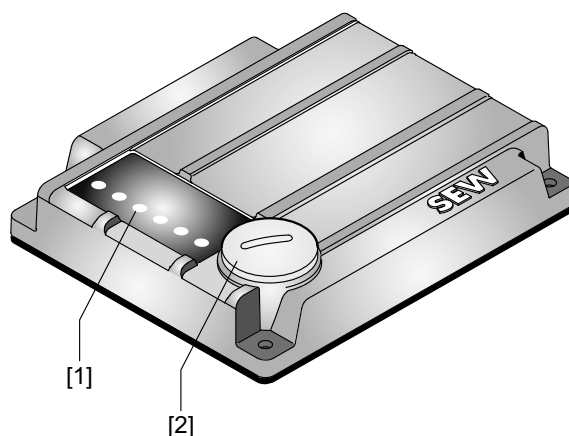
- Før dækslet fjernes fra tilslutningsboksen i forbindelse med nettilslutning, eller før MOVIMOT[®]-frekvensomformereren fjernes, skal strømtilførslen til apparatet afbrydes. Der kan stadig være farlige spændinger i op til 1 minut efter strømafbrydelsen.
- Advarsel: Servicekontakten afbryder kun strømmen til den tilsluttede motor. Feltfordelerens klemmer er stadig forbundet med netspændingen, når servicekontakten er blevet aktiveret.
- Under driften skal dækslet til tilslutningsboksen til nettilslutningen, MOVIMOT[®]-frekvensomformereren og stikket på hybridkablet være skruet fast på feltfordeleren.



4 Opbygning

4.1 Feltbusinterfaces

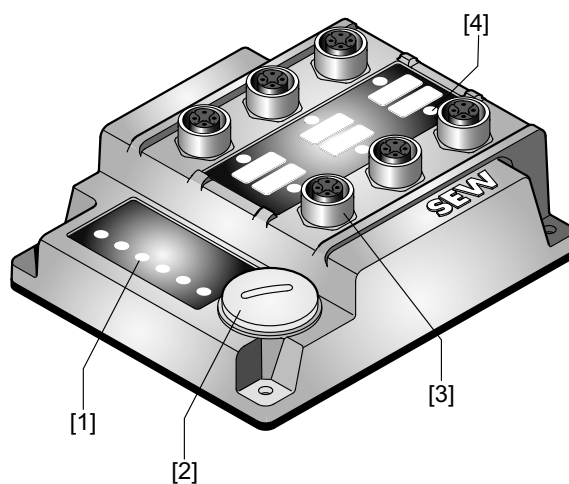
4.1.1 Feltbusinterface MF.21/MQ.21



1132777611

- [1] Diagnose-LED'er
- [2] Diagnoseinterface (under skrueforbindelsen)

4.1.2 Feltbusinterface MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32

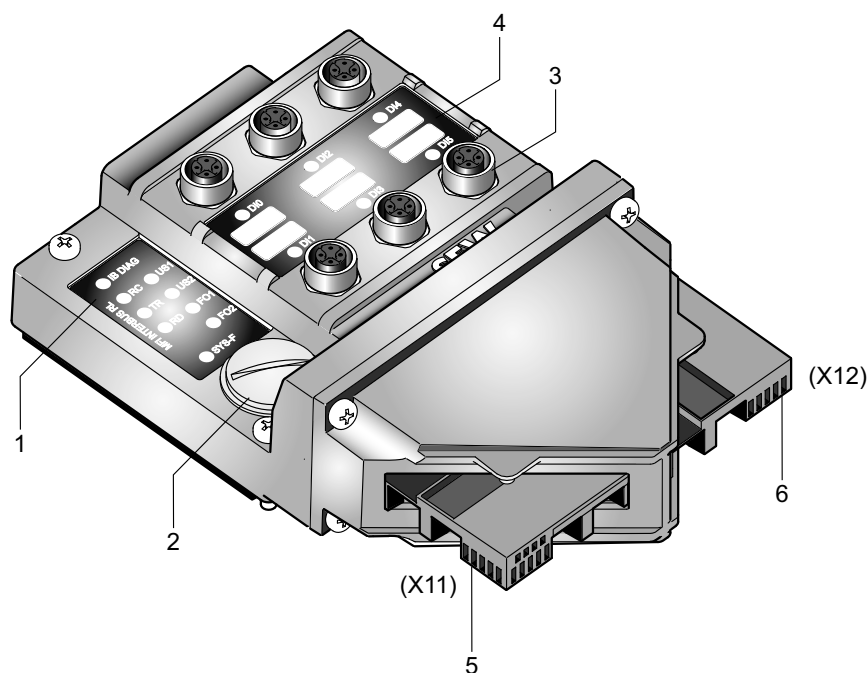


1132781835

- [1] Diagnose-LED'er
- [2] Diagnoseinterface (under skrueforbindelsen)
- [3] M12-hunstik
- [4] Status-LED



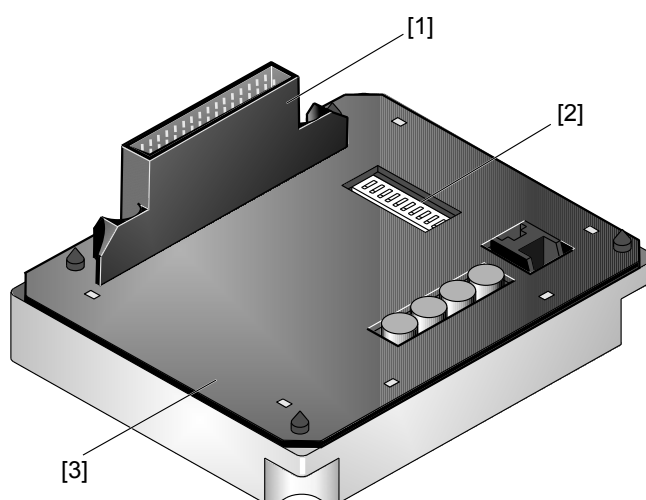
4.1.3 Feltbusinterface MFI23, MFI33 med rugged-line-stik (kun INTERBUS)



1397550603

- [1] Diagnose-LED'er
- [2] Diagnoseinterface (under skrueforbindelsen)
- [3] M12-hunstk
- [4] Status-LED
- [5] Rugged-line-tilslutning "Remote IN" (indgående fjernbus og DC 24 V-strømforsyning)
- [6] Rugged line-tilslutning "Remote OUT" (videreførende fjernbus og DC 24 V-strømforsyning)

4.1.4 Interfacesunderside (alle MF../MQ...-interfaces)

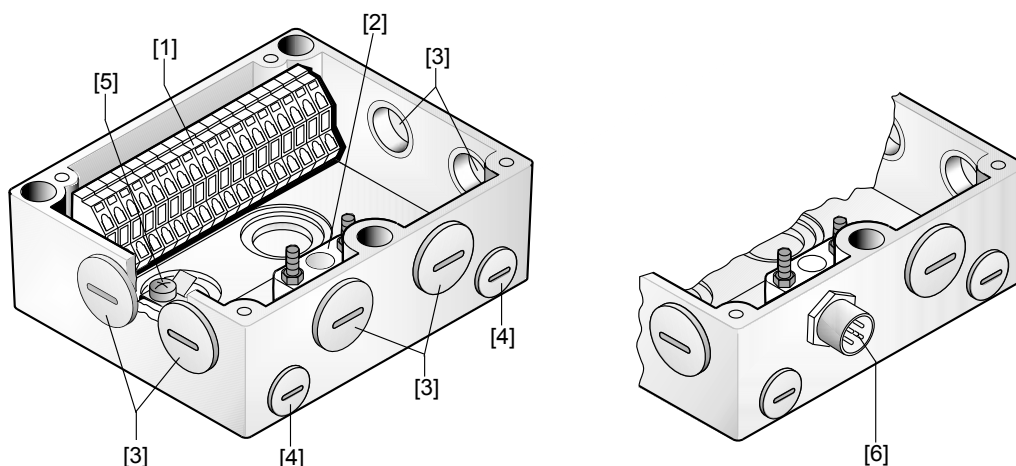


1132786955

- [1] Forbindelse til tilslutningsmodul
- [2] DIP-switch (afhængigt af varianten)
- [3] Tætning



4.1.5 Opbygning Tilslutningsmodul MFZ..



1136176011

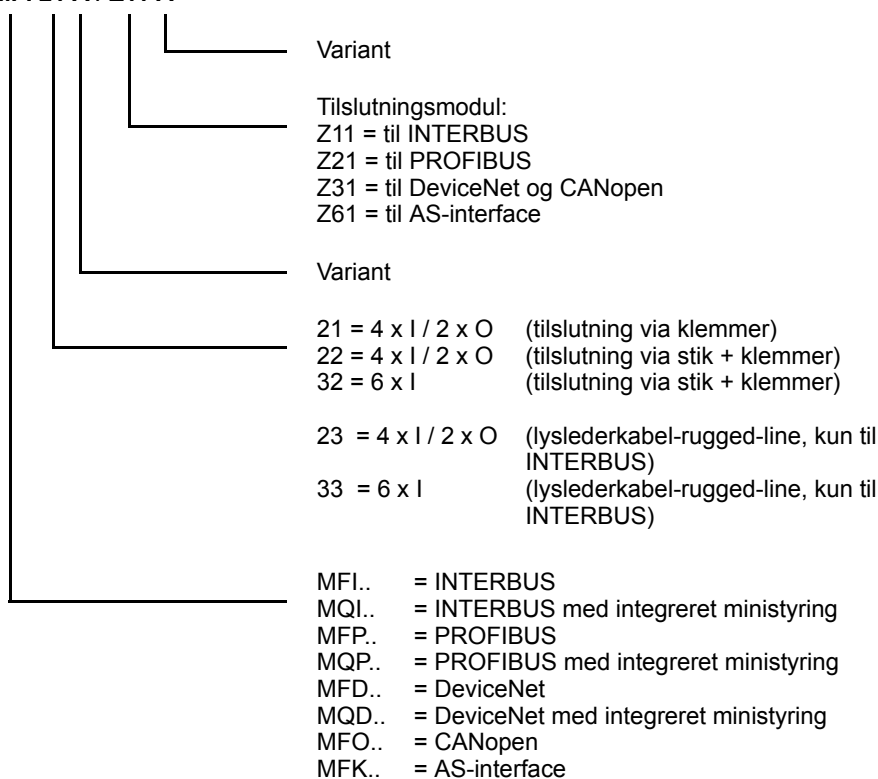
- [1] Klemrække (X20)
- [2] Potentialfri klemblok til 24 V-gennemsløjfning
(Advarsel: Må ikke anvendes som afskærmning!)
- [3] Kabelsamling M20
- [4] Kabelsamling M12
- [5] Jordklemme
- [6] DeviceNet og CANopen: Microstyle-stik/M12-stik (X11)
AS-interface: AS-interface-M12-stik (X11)

2 EMC-kabelsamlinger medfølger.



4.2 Typebetegnelse for INTERBUS-interfaces

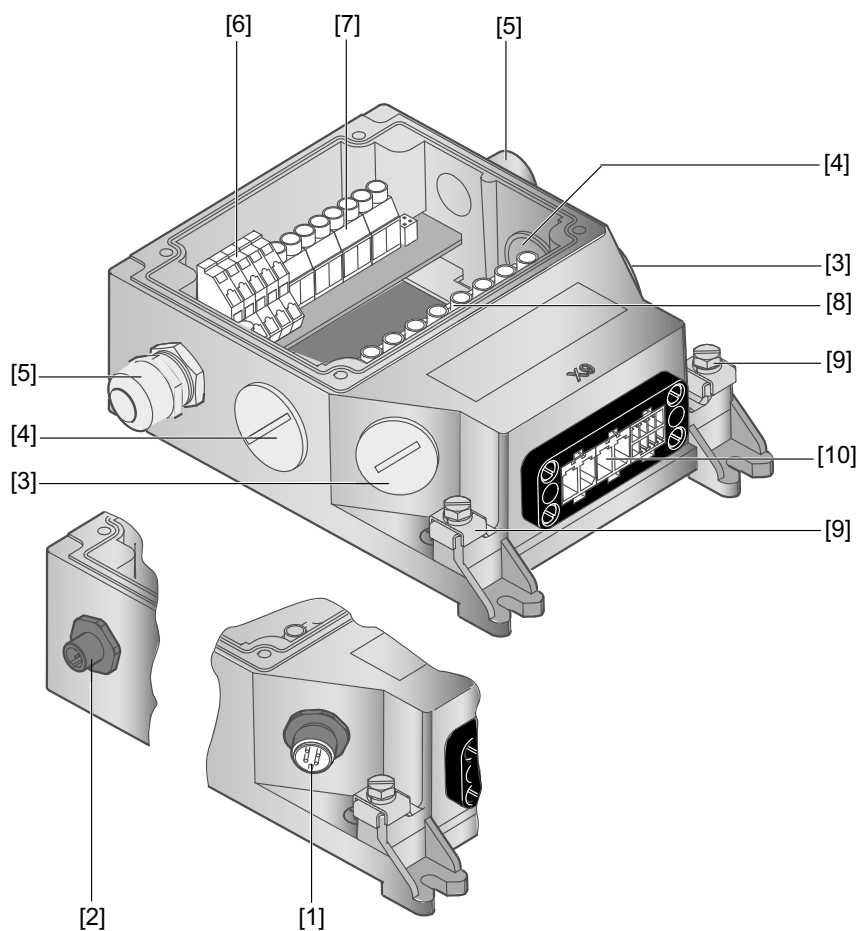
MFI 21 A / Z11 A





4.3 Feltfordelere

4.3.1 Feltfordeler MF../Z.3., MQ../Z.3.

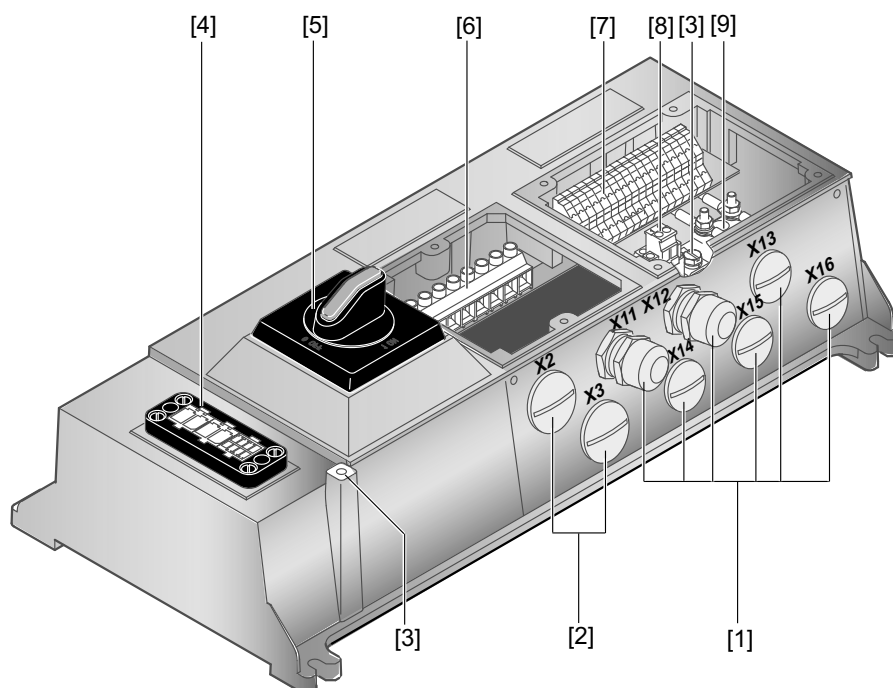


1136195979

- [1] DeviceNet og CANopen: Microstyle-stik/M12-stik (X11)
- [2] AS-interface: AS-interface-M12-stik (X11)
- [3] 2 x M20 x 1,5
- [4] 2 x M25 x 1,5
- [5] 2 x M16 x 1,5 (2 EMC-kabelsamlinger medfølger)
- [6] Klemmer til feltbusttilslutning (X20)
- [7] Klemmer til 24 V-tilslutning (X21)
- [8] Klemmer til net- og PE-tilslutning (X1)
- [9] Tilslutning af potentialudligning
- [10] Tilslutning af hybridkabel, forbindelse til MOVIMOT® (X9)

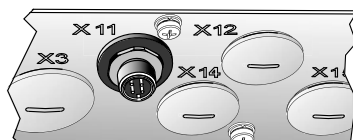


4.3.2 Feltfordeler MF../Z.6., MQ../Z.6.



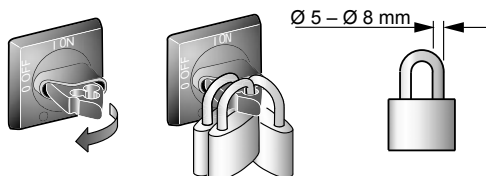
1136203659

- [1] 6 x M20 x 1,5 (2 EMC-kabelsamling medfølger)
DeviceNet og CANopen: Microstyle-stik/M12-stik (X11), se nedenstående illustration
AS-interface: AS-Interface-M12-stik (X11), se nedenstående illustration



1136438155

- [2] 2 x M25 x 1,5
[3] Tilslutning af potentialudligning
[4] Tilslutning af hybridkabel, forbindelse til MOVIMOT®-frekvensomformer (X9)
[5] Servicekontakt **med beskyttelsesrelæ** (med tredobbelt lås, farve: sort/rød)
Kun udførelse MFZ26J: Integreret tilbagemeldingsmulighed for servicekontaktens stilling.
Tilbage meldingen analyseres via den digitale indgang DI0 (se kapitlet "Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterfaces MF../MQ../" (se side 64)

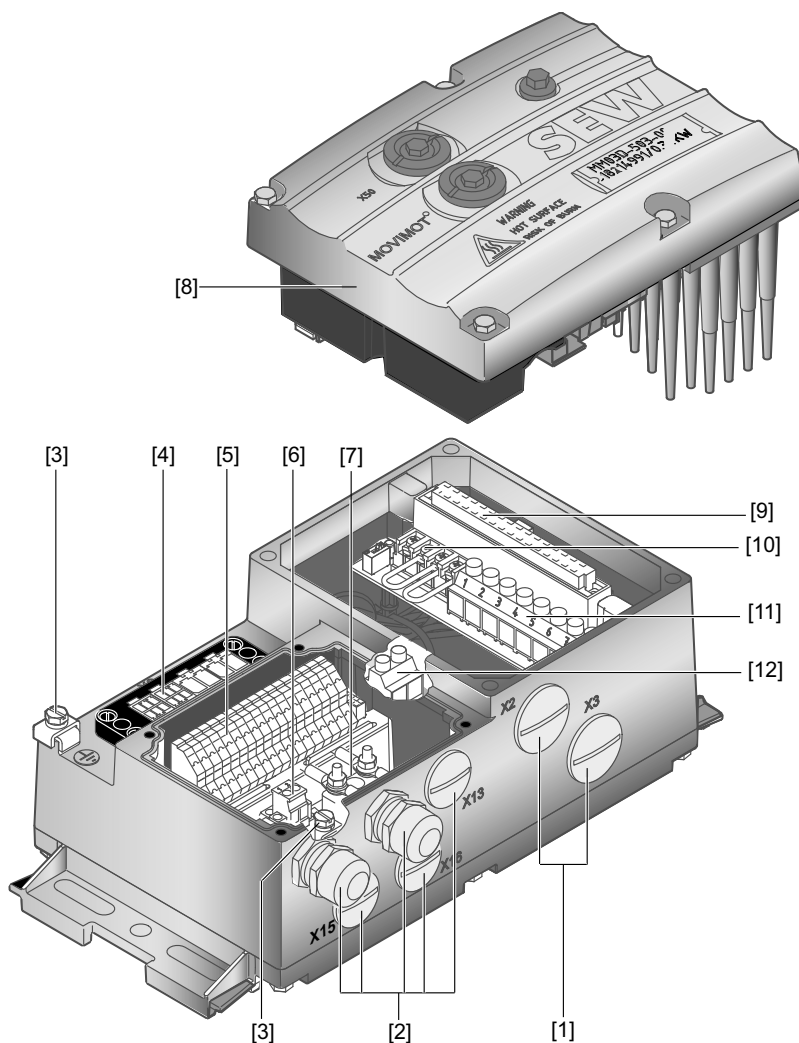


1136352395

- [6] Klemmer til net- og PE-tilslutning (X1)
[7] Klemmer til bus-, sensor-, aktuator-, 24 V-tilslutning (X20)
[8] Indstiksklemme "Safety Power" til 24 V-MOVIMOT®-strømforsyning (X40)
[9] Klemblok til 24 V-gennemsløjfning (X29), forbundet internt med 24 V-tilslutning til X20

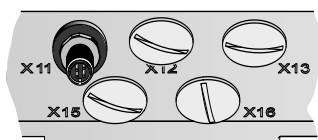


4.3.3 Feltfordeler MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.



1136447627

- [1] Kabelsamling 2 x M25 x 1,5
- [2] Kabelsamling 5 x M20 x 1,5 (2 EMC-kabelsamlinger medfølger)
DeviceNet og CANopen: Microstyle-stik/M12-stik (X11), se nedenstående illustration
AS-interface: AS-Interface-M12-stik (X11), se nedenstående illustration

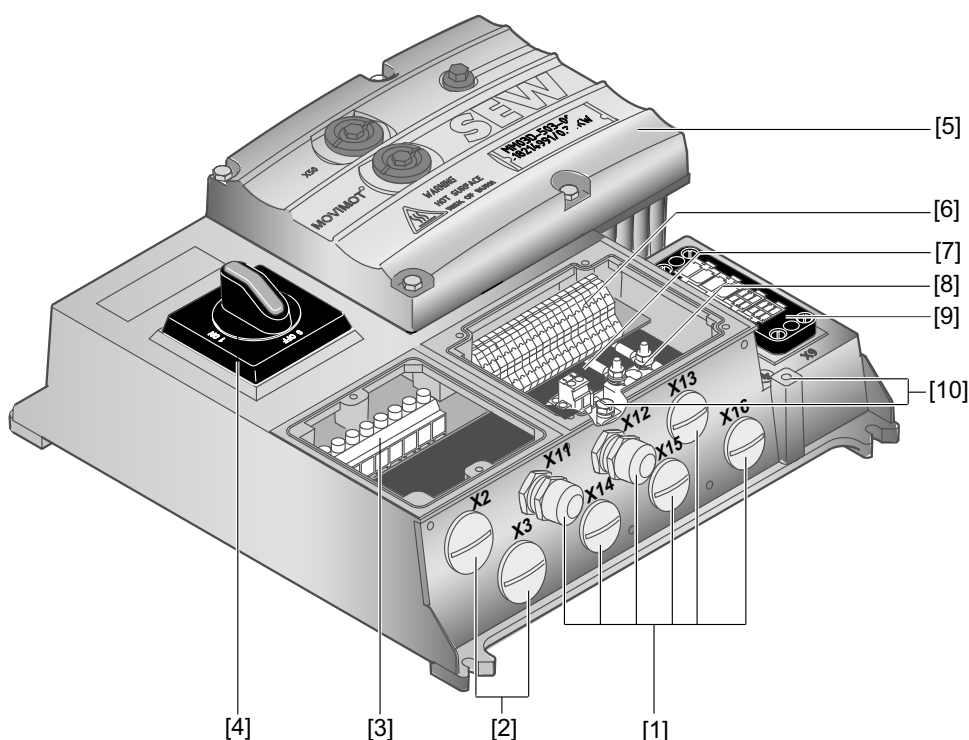


1136456331

- [3] Tilslutning af potentialudligning
- [4] Tilslutning af hybridkabel, forbindelse til trefasemotor (X9)
- [5] Klemmer til bus-, sensor-, aktuator-, 24 V-tilslutning (X20)
- [6] Indstiksklemme "Safety Power" til 24 V-MOVIMOT®-strømforsyning (X40)
- [7] Klemblok til 24 V-gennemsløjfning (X29), forbundet internt med 24 V-tilslutning til X20
- [8] MOVIMOT®-frekvensomformer
- [9] Forbindelse til MOVIMOT®-frekvensomformer
- [10] Klemmer til frikobling af omdrejningsretning
- [11] Klemmer til net- og PE-tilslutning (X1)
- [12] Klemme til integreret bremsemodstand



4.3.4 Feltfordeler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.



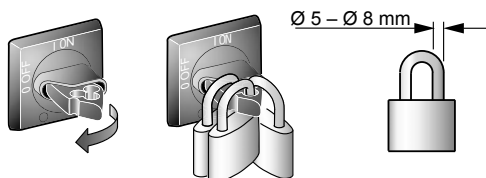
1136479371

- [1] Kabelsamling 6 x M20 x 1,5 (2 EMC-kabelsamlinger medfølger)
DeviceNet og CANopen: Microstyle-stik/M12-stik (X11), se nedenstående illustration
AS-interface: AS-Interface-M12-stik (X11), se nedenstående illustration



1136438155

- [2] Kabelsamling 2 x M25 x 1,5
[3] Klemmer til net- og PE-tilslutning (X1)
[4] Servicekontakt (kan aflåses tre steder, farve: sort/rød)
Kun udførelse MFPZ28J: Integreret tilbagemeldingsmulighed for servicekontaktens stilling.
Tilbage meldingen analyseres via den digitale indgang DI0 (se kapitlet "Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterfaces MF../MQ../") (se side 64)



1136352395

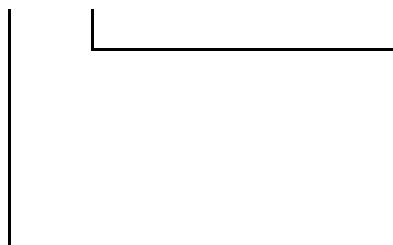
- [5] MOVIMOT®-frekvensomformer
[6] Klemmer til bus-, sensor-, aktuator-, 24 V-tilslutning (X20)
[7] Indstiksklemme "Safety Power" til 24 V-MOVIMOT®-strømforsyning (X40)
[8] Klemblok til 24 V-gennemsløjfning (X29), forbundet internt med 24 V-tilslutning til X20
[9] Tilslutning af hybridkabel, forbindelse til trefasemotor (X9)
[10] Tilslutning af potentialudligning



4.4 Typebetegnelse til INTERBUS-feltfordelere

4.4.1 Eksempel MF../Z.3., MQ../Z.3.

MF121A/Z13A



Tilslutningsmodul

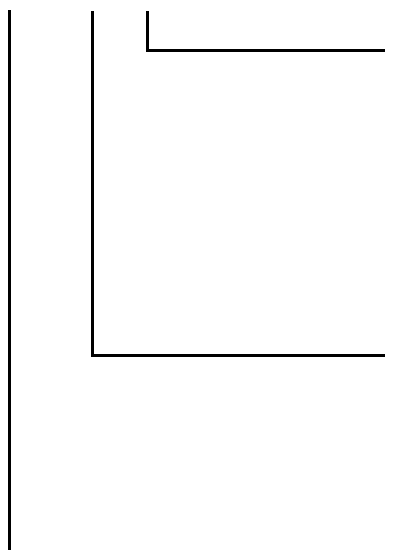
Z13 = til INTERBUS
Z23 = til PROFIBUS
Z33 = til DeviceNet og CANopen
Z63 = til AS-Interface

Feltbusinterface

MF1.. / MQ1.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface

4.4.2 Eksempel MF../Z.6., MQ../Z.6.

MF121A/Z16F/AF0



Tilslutningsteknik

AF0 = Kabelindføring metrisk
AF1 = med Microstyle-stik / M12-stik til
DeviceNet og CANopen
AF2 = M12-stik til PROFIBUS
AF3 = M12-stik til PROFIBUS +
M12-stik til DC 24 V-strømforsyning
AF6 = M12-stik til
AS-interface-tilslutning

Tilslutningsmodul

Z16 = til INTERBUS
Z26 = til PROFIBUS
Z36 = til DeviceNet og CANopen
Z66 = til AS-Interface

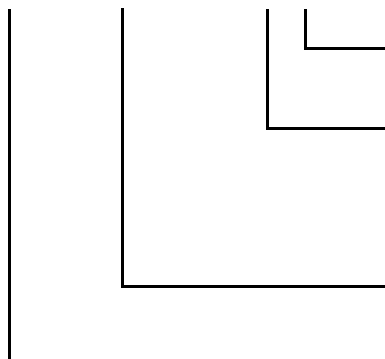
Feltbusinterface

MF1.. / MQ1.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface



4.4.3 Eksempel MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MFI22A/MM15C-503-00/Z17F 0



Tilslutningstype

0 = $\searrow$ / 1 = $\triangle$

Tilslutningsmodul

Z17 = til INTERBUS
Z27 = til PROFIBUS
Z37 = til DeviceNet og CANopen
Z67 = til AS-interface

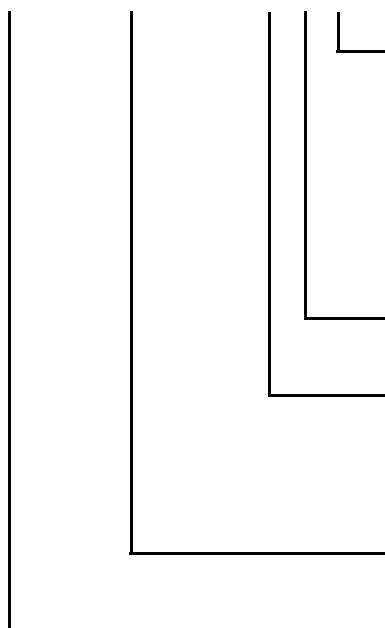
MOVIMOT®-frekvensomformer

Feltbusinterface

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface

4.4.4 Eksempel MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

MFI22A/MM22C-503-00/Z18F 0/AF0



Tilslutningsteknik

AF0 = Kabelindføring metrisk
AF1 = med Microstyle-stik / M12-stik til
DeviceNet og CANopen
AF2 = M12-stik til PROFIBUS
AF3 = M12-stik til PROFIBUS +
M12-stik til DC 24 V-strømforsyning
AF6 = M12-stik til
AS-interface-tilslutning

Tilslutningstype

0 = $\searrow$ / 1 = $\triangle$

Tilslutningsmodul

Z18 = til INTERBUS
Z28 = til PROFIBUS
Z38 = til DeviceNet og CANopen
Z68 = til AS-interface

MOVIMOT®-frekvensomformer

Feltbusinterface

MFI.. / MQI.. = INTERBUS
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface



5 Mekanisk installation

5.1 Installationsanvisninger

	BEMÆRK
	Ved levering af feltfordelerne skal stikket til motorudgangen (hybridkabel) forsynes med en transportbeskyttelse. Denne har kun kapslingsklasse IP40. For at opnå den specificerede kapslingsklasse skal transportbeskyttelsen fjernes og den passende stikmodpart sættes på og skrues fast.

5.1.1 Montering

- Feltfordelere må kun monteres på et plant, vibrationsfrit og vridningsstabilt underlag.
- Til montering af feltfordeleren **MFZ.3** skal der anvendes skruer i størrelse M5 med passende underlagsskiver. Spænd skruerne med en momentnøgle (maks. tilladt tilspændingsmoment 2,8 – 3,1 Nm (25 – 27 lb.in)).
- Til montering af feltfordeleren **MFZ.6**, **MFZ.7** eller **MFZ.8** skal der anvendes skruer i størrelse M6 med passende underlagsskiver. Spænd skruerne med en momentnøgle (maks. tilladt tilspændingsmoment 3,1 – 3,5 Nm (27 – 31 lb.in)).

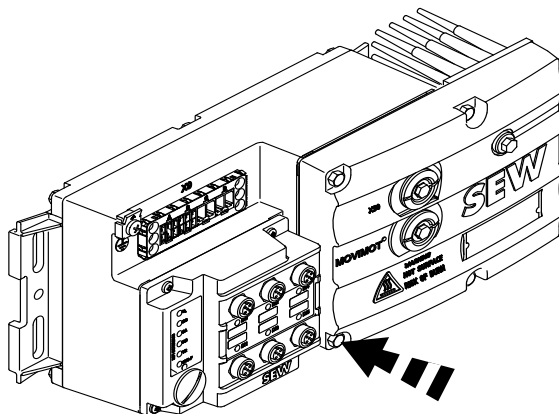
5.1.2 Opstilling i vådrum eller udendørs

- Anvend passende samlinger til kablerne (anvend om nødvendigt reduktioner).
- Ubenyttede kabelgennemføringer og M12-hunstik skal tætnes med lukkeskruer
- Ved kabelindføring fra siden skal kablet trækkes med en drypsløjfe.
- Kontrollér og rengør om nødvendigt tætningsfladerne på feltbusinterfacet/dækslet til tilslutningsboksen før genmontering.



5.2 Tilspændingsmomenter

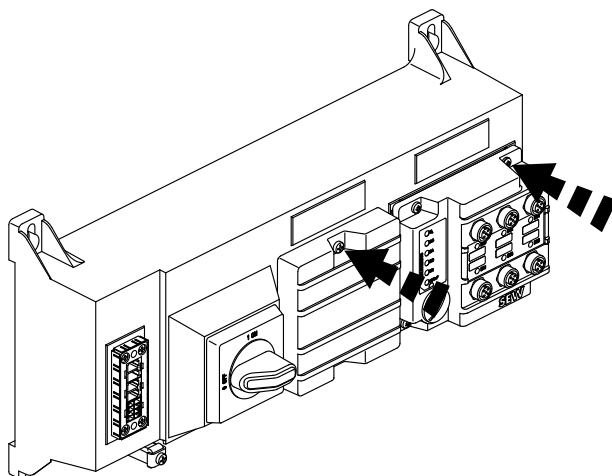
5.2.1 MOVIMOT®-frekvensomformer



1138500619

Spænd skruerne til fastgørelse af MOVIMOT®-frekvensomformeren med 3,0 Nm (27 lb.in) over kryds.

5.2.2 Feltbusinterfaces/dæksel til tilslutningsboksen:

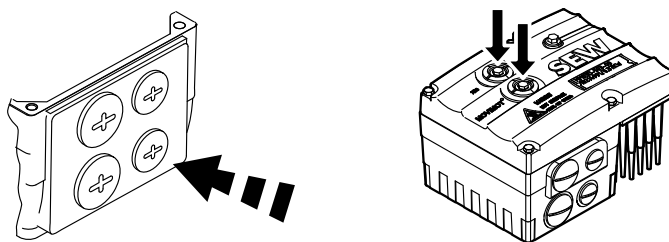


1138504331

Spænd skruerne til fastgørelse af feltbusinterfaces eller dækslet på tilslutningsboksen med 2,5 Nm over kryds.



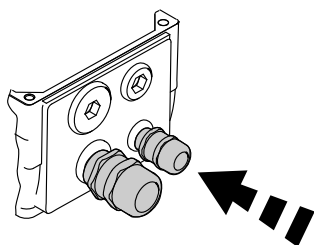
5.2.3 Låseskruer



1138509067

Spænd blinddækslets skruer og skruerne i potentiometers f1 og skruerne til den eventuelle tilslutning X50 med 2,5 Nm (22 lb.in).

5.2.4 EMC-kabelsamlinger



1138616971

Spænd EMC-kabelsamlingerne fra SEW-EURODRIVE med følgende tilspændingsmomenter:

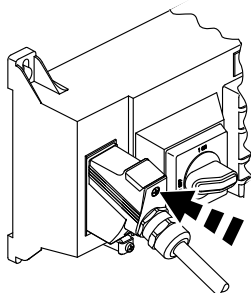
Skrueforbindelse	Tilspændingsmoment
M12 x 1,5	2,5 Nm – 3,5 Nm (22 – 31 lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm – 4,0 Nm (27 – 35 lb.in)
M20 x 1,5	3,5 Nm – 5,0 Nm (31 – 44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm – 5,5 Nm (35 – 49 lb.in)

Monteringen af kablet i kabelsamlingen skal kunne modstå følgende udtrækningskraft:

- Kabel med udvendig diameter > 10 mm: ≥ 160 N
- Kabel med udvendig diameter < 10 mm: = 100 N



5.2.5 Motorkabler



1138623499

Spænd motorkablets skruer 1,2 – 1,8 Nm (11 – 16 lb.in).



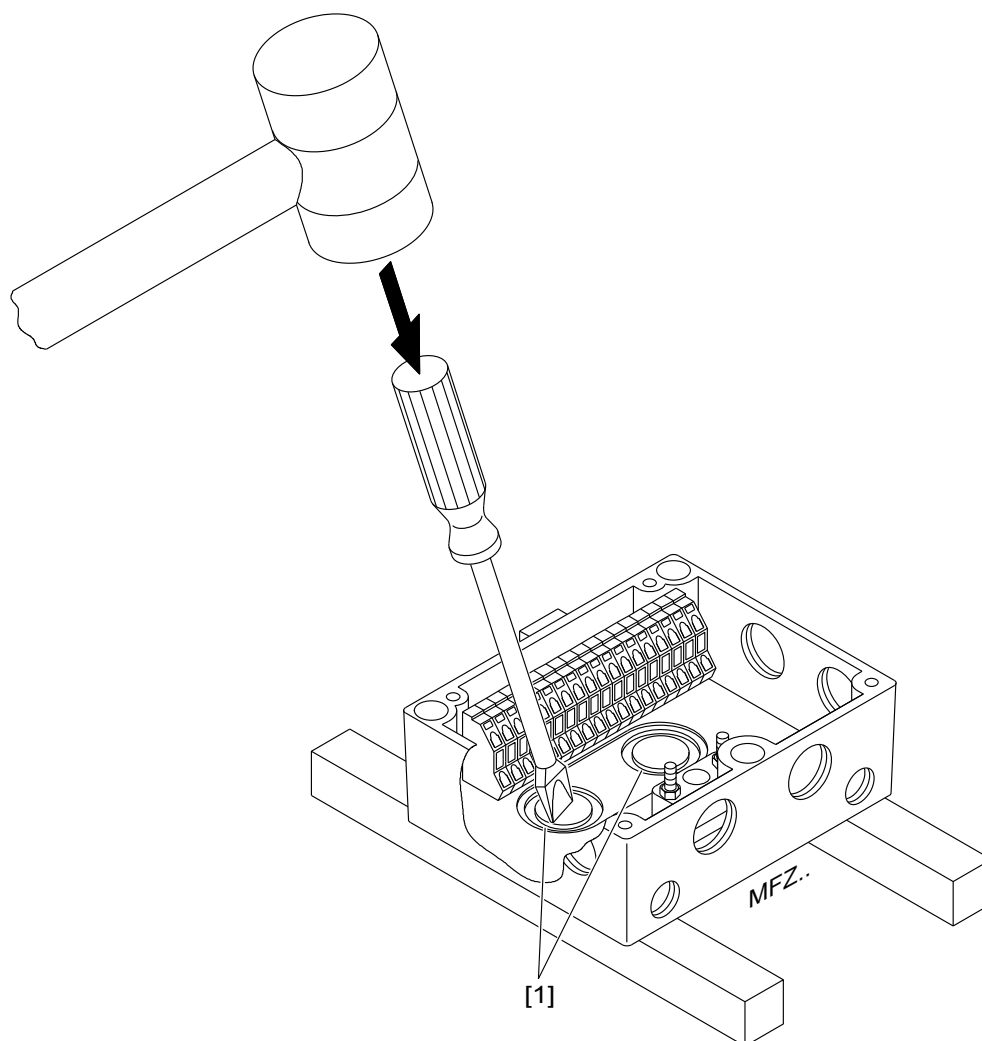
5.3 Feltbusinterfaces MF.. / MQ..

Feltbusinterfaces MF.. / MQ.. kan monteres på følgende måde:

- Montering på MOVIMOT®-tilslutningsboksen
- Feltmontering

5.3.1 Montering på MOVIMOT®-tilslutningsboksen

1. Slå udslagsbrikkerne ("knock-outs") i MFZ-underdelen ud indefra som vist på nedenstående illustration:



1138656139

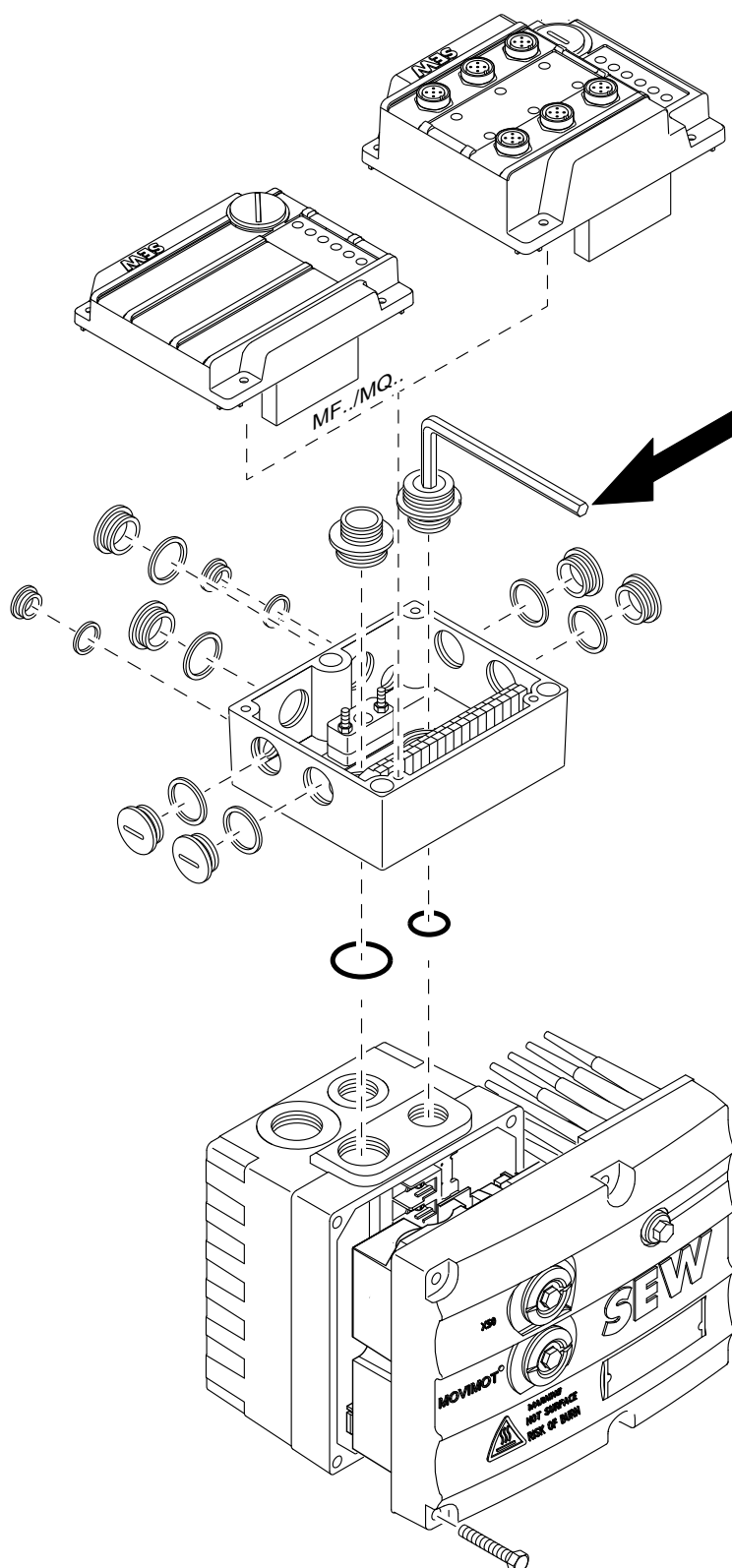


BEMÆRK

Brudkanten, der opstår, når udslagsbrikkerne ("knock-outs") [1] er slået ud, skal om nødvendigt afgrates!



2. Monter feltbusinterfacet som vist på følgende illustration på MOVIMOT®-tilslutningsboksen:

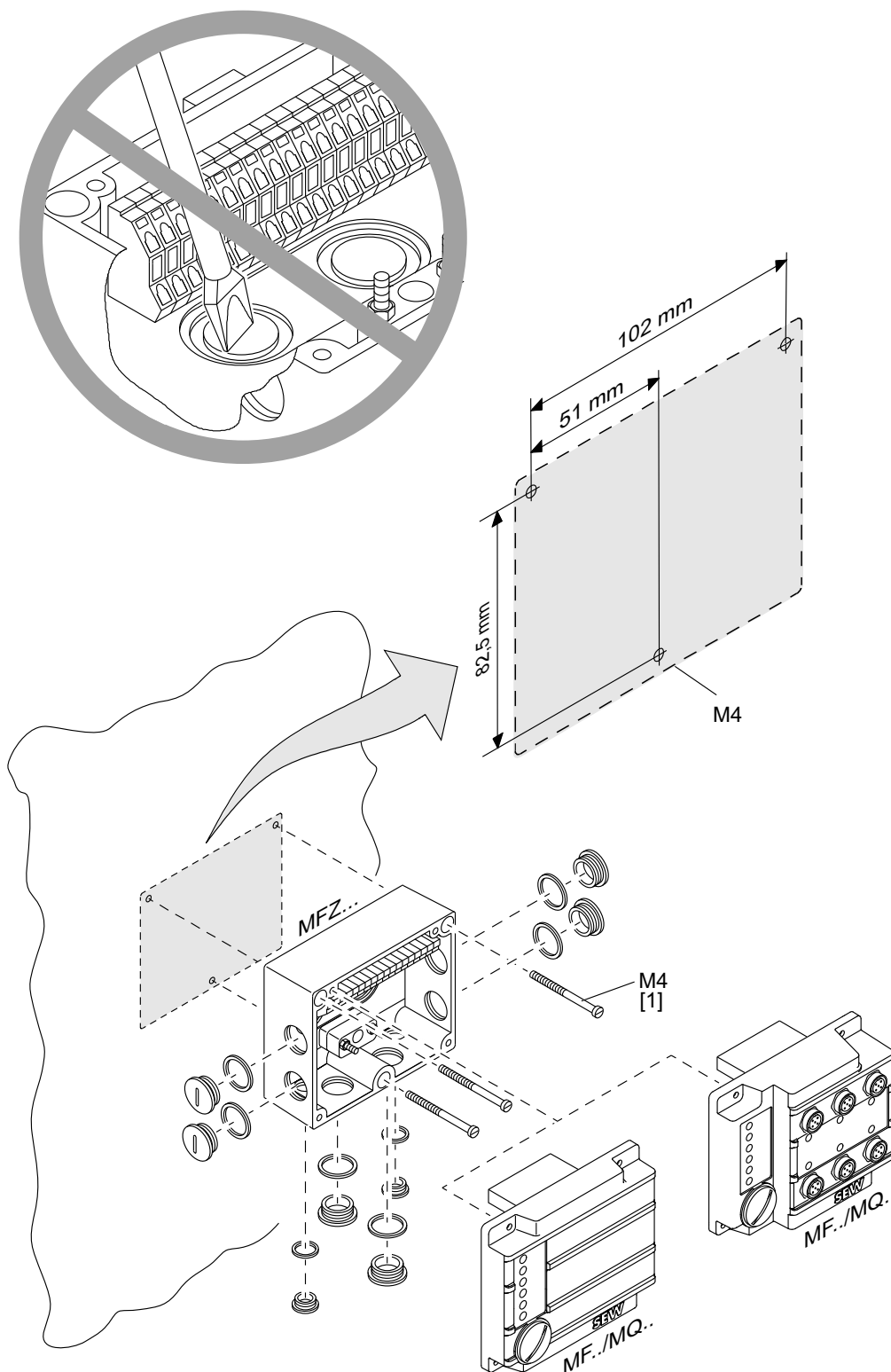


1138663947



5.3.2 Feltmontering

Nedenstående illustration viser montering tæt på motoren af et MF.. / MQ.. feltbusinterface:



1138749323

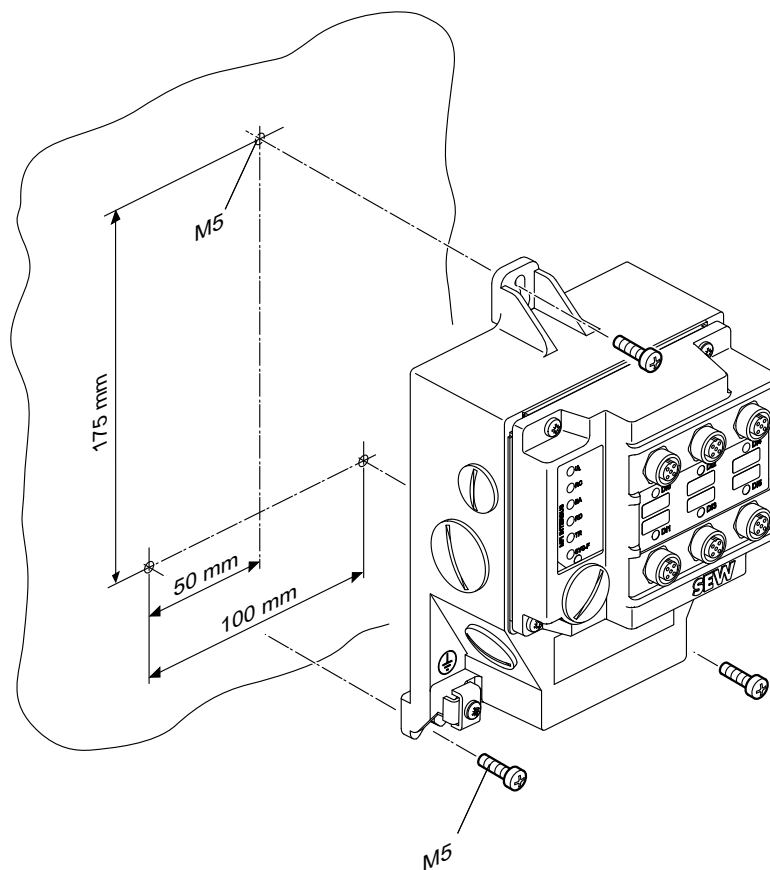
[1] Skruernes længde min. 40 mm



5.4 Feltfordelere

5.4.1 Montering af feltfordelere MF../Z.3., MQ../Z.3.

Nedenstående illustration viser monteringsmålene for feltfordeler ..Z.3.:

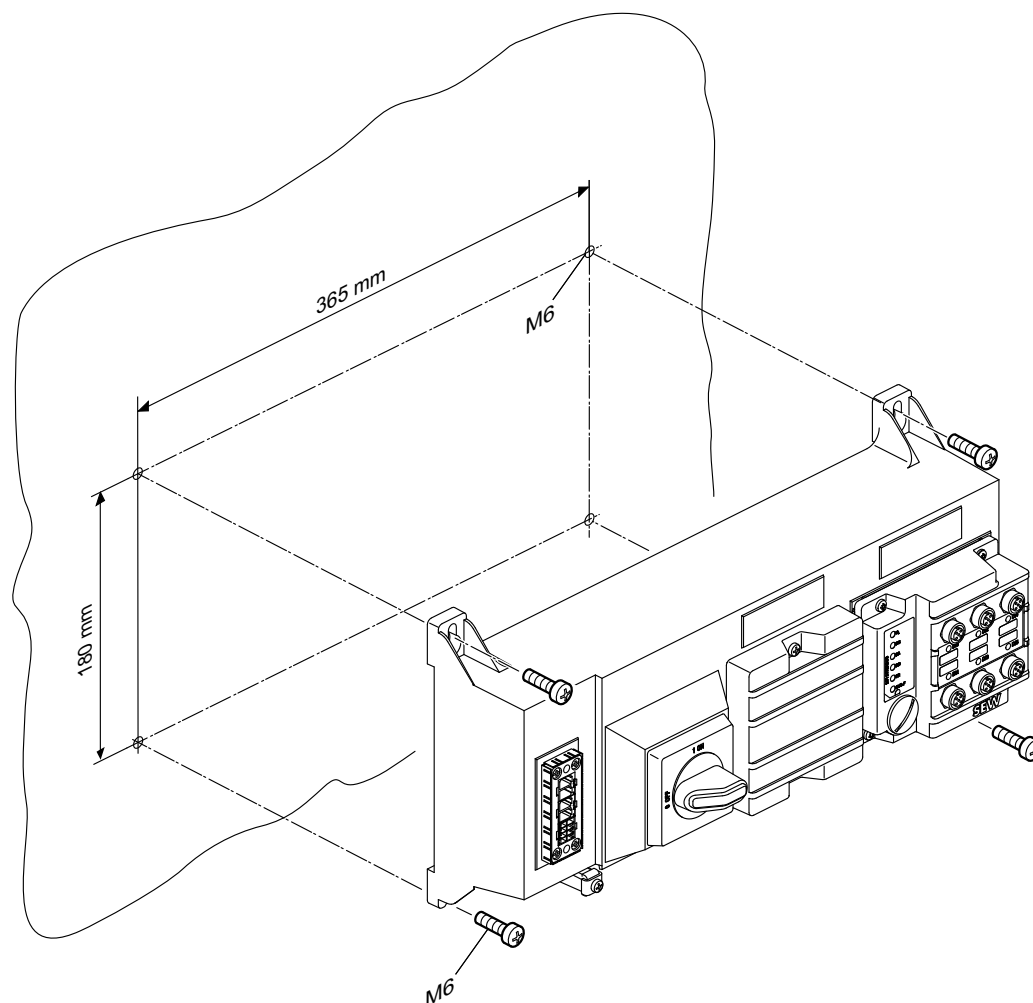


1138759307



5.4.2 Montering af feltfordelere MF../Z.6., MQ../Z.6.

Nedenstående illustration viser monteringsmålene for feltfordeler ..Z.6.:

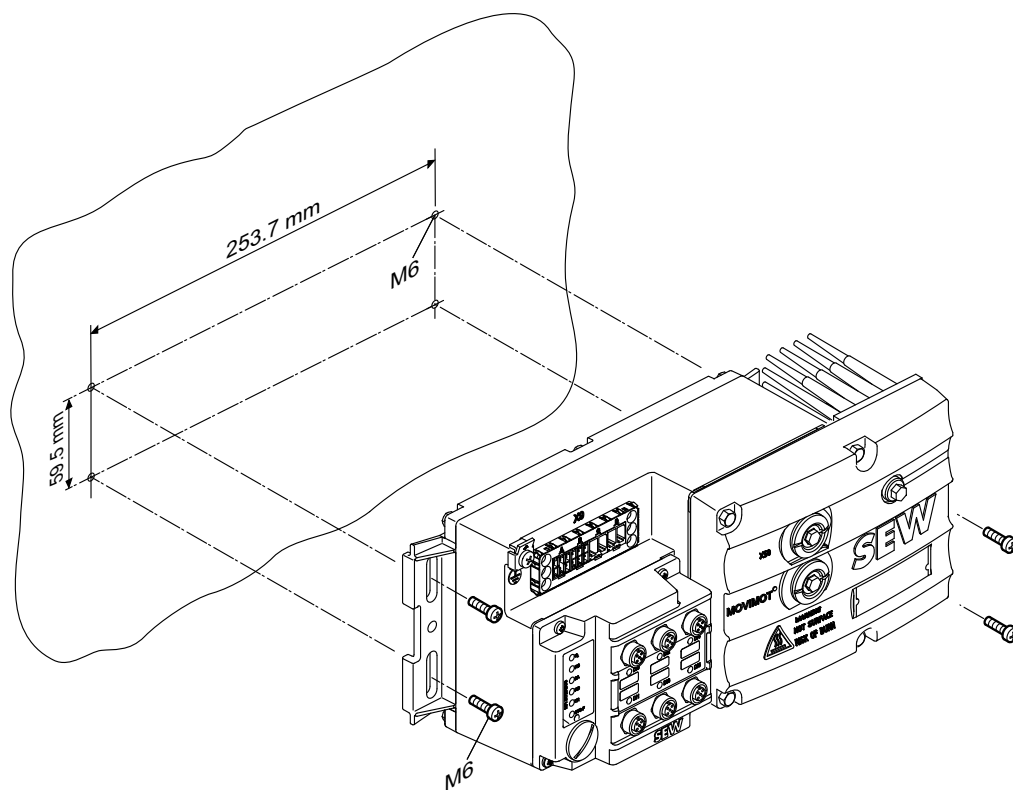


1138795019



5.4.3 Montering af feltfordelere MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

Nedenstående illustration viser monteringsmålene for feltfordeler ..Z.7.:

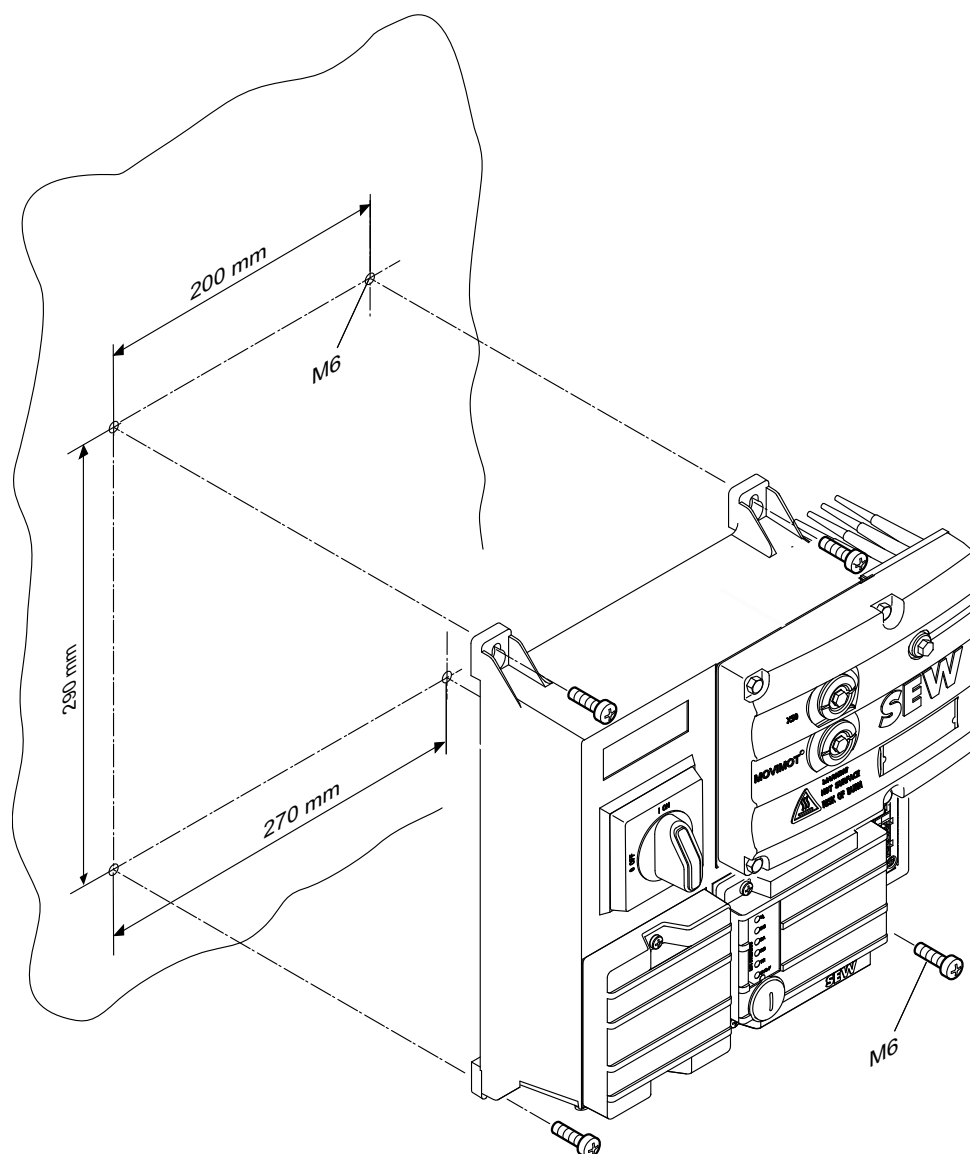


1138831499



5.4.4 Montering af feltfordelere MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (størrelse 1)

Nedenstående illustration viser monteringsmålene for feltfordeler ..Z.8. (størrelse 1)

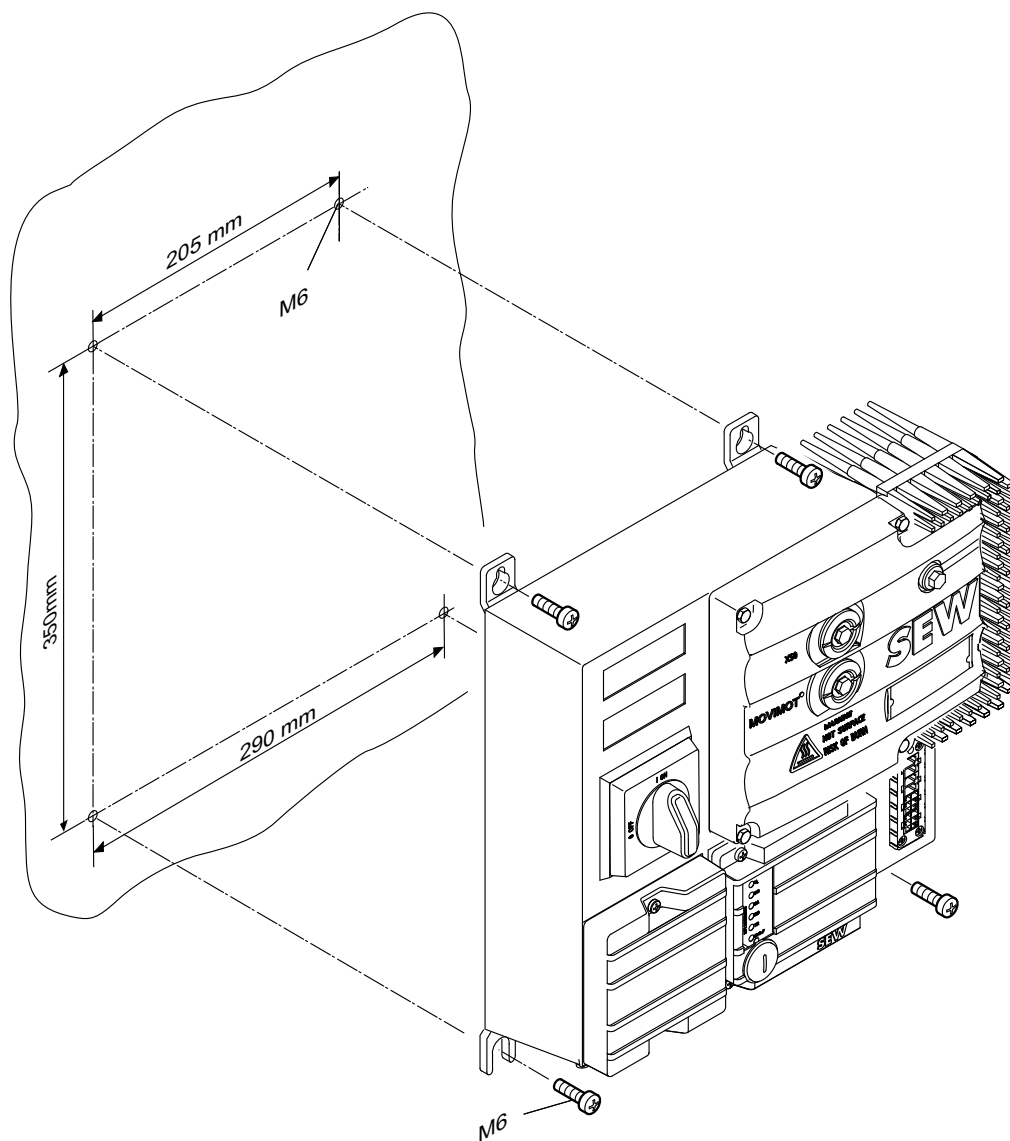


1138843147



5.4.5 Montering af feltfordelere MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (størrelse 2)

Nedenstående illustration viser monteringsmålene for feltfordeler ..Z.8. (størrelse 2)



1138856203



6 Elektrisk installation

6.1 Installationsplanlægning på baggrund af EMC-punkter

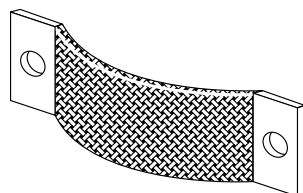
6.1.1 Anvisninger til placering og montering af installationskomponenter

Det rigtige valg af ledninger, korrekt jordforbindelse og velfungerende spændingsudligning er af afgørende betydning for en vellykket installation af decentrale drev.

Som udgangspunkt skal de **gældende normer** overholdes. Vær desuden specielt opmærksom på følgende punkter:

- **Potentialudligning**

- Uafhængigt af funktionsjord (beskyttelsesledertilslutning) skal der etableres lavimpedant, HF-egnet potentialudligning (se også VDE 0113 eller VDE 0100, del 540), f.eks.
 - med en plan forbindelse af metalliske anlægsdele
 - ved anvendelse af båndjordelektroder (HF-bånd)



1138895627

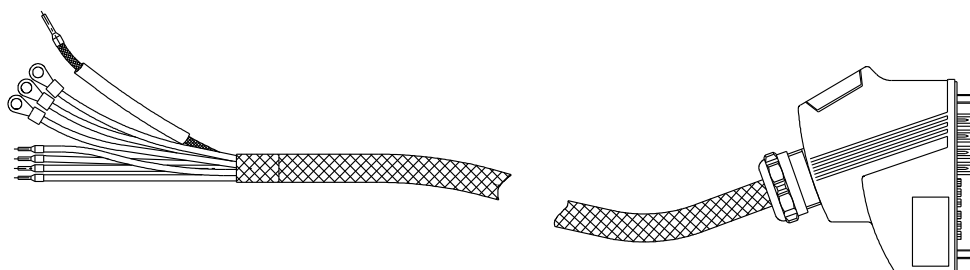
- Dataledningers afskærmning må ikke anvendes til potentialudligning.

- **Dataledninger og 24 V-strømforsyning**

- Disse skal trækkes separat fra støjemitterende ledninger (f.eks. magnetventilers styreledninger, motorledninger).

- **Feltfordelere**

- Til forbindelsen mellem feltfordelere og motor anbefaler SEW-EURODRIVE at anvende specialfremstillede SEW-hybridkabler.



1138899339

- **Kabelsamlinger**

- Der skal vælges en skrueforbindelse med stor skærmskontaktflade (jvf. anvisningerne til valg og korrekt montering af kabelsamlinger).



- **Ledningsafskærmning**

- Ledningsafskærmningen skal have gode EMC-egenskaber (høj skærm-dæmpning),
- den skal anvendes som mekanisk beskyttelse af kablet og som afskærmning,
- den skal have fladekontakt med apparatets metalkabinet ved ledningsenderne (via EMC-kabelsamlinger i metal) (følg også de øvrige anvisninger i dette kapitel vedrørende valg og korrekt montering af kabelsamlinger).

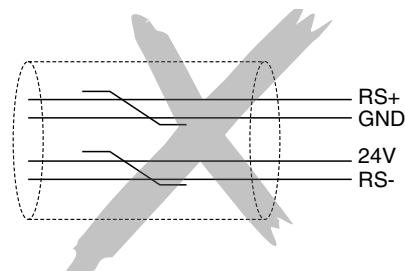
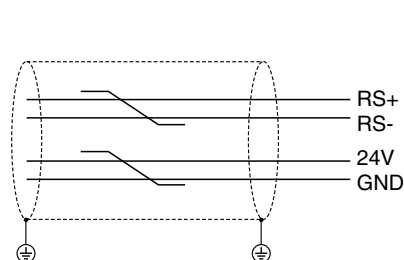
- **Yderligere oplysninger findes i SEW-tryksagen "Drivteknikken i praksis – EMC inden for drivteknikken"**

6.1.2 Eksempel på forbindelse af feltbusinterface MF.. / MQ.. og MOVIMOT®

Med separat montering af feltbusinterface MF.. / MQ.. og MOVIMOT® skal RS-485-forbindelsen etableres på følgende måde:

- **med tilførsel af DC 24 V-strømforsyning**

- anvend afskærmede ledninger
- læg afskærmningen over EMC-kabelsamlingerne i metal ved kabinettet på begge apparaterne (følg også de øvrige anvisninger i dette kapitel vedrørende korrekt montering af EMC-kabelsamlinger i metal)
- sno lederne parvist (se nedenstående illustration)

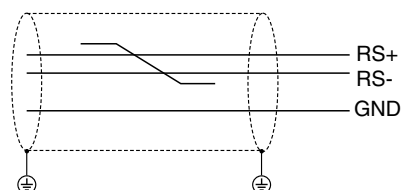


1138904075

- **uden tilførsel af DC 24 V-strømforsyning**

Når MOVIMOT® har separat DC 24 V-strømforsyning, skal RS-485-forbindelsen udføres på følgende måde:

- anvend afskærmede ledninger
- læg afskærmningen over EMC-kabelsamlingerne i metal ved kabinettet på begge apparaterne (følg også de øvrige anvisninger i dette kapitel vedrørende valg og korrekt montering af kabelsamlinger)
- før generelt referencepotential GND med ved anvendelse af RS-485-interface
- sno lederne (se nedenstående illustration)



1138973579



6.2 Installationsanvisninger for feltbusinterfaces, feltfordelere

6.2.1 Tilslutning af netledninger

- MOVIMOT[®]-frekvensomformerens referencespænding og -frekvens skal stemme overens med dataene for forsyningsnettet.
- Vælg et kabeltværsnit, der passer til indgangsstrømmen I_{net} ved referenceydelsen (se "Tekniske data").
- Installer et beskyttelsesrelæ i starten af netledningen bag samleskinnens forgrening. Anvend sikringer af typen D, D0, NH eller beskyttelsesrelæ. Dimensionering af sikringen til kablets tværsnit.
- Et almindeligt fejlstrømsrelæ som eneste sikkerhedsanordning er ikke tilladt. Universalstrømsensitive fejlstrømsrelæer ("type B") er godkendt til sikring af systemet. Ved normal drift af MOVIMOT[®]-gearmotorer med integreret frekvensomformer kan der opstå afledningsstrøm $> 3,5 \text{ mA}$.
- I henhold til EN 50178 er det nødvendigt med en ekstra PE-forbindelse (min. i tværsnittet for ledningen) parallelt til beskyttelseslederen via separate tilslutningssteder. Der kan forekomme driftsbetingede afledningsstrømme $> 3,5 \text{ mA}$.
- Til omkobling af MOVIMOT[®]-gearmotorer med integreret frekvensomformer skal der anvendes relæomkoblingskontakter i anvendelseskategori AC-3 iht. IEC 158.
- SEW-EURODRIVE anbefaler, at der i spændingsnet med ikke-jordet stjernepunkt (it-net) anvendes såkaldte isolationsvagter, som arbejder efter pulscode-målemetoden. Derved undgås fejludløsning af isolationsvagten som følge af omformerens jordkapacitet.



6.2.2 Anvisninger om PE-tilslutning og/eller potentialudligning

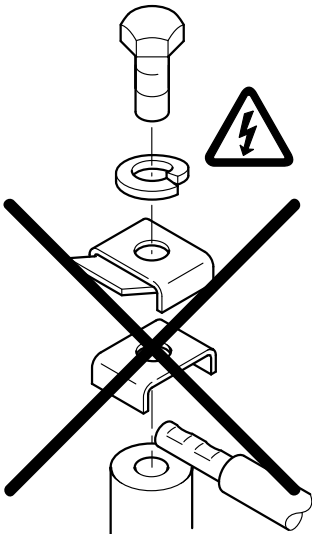
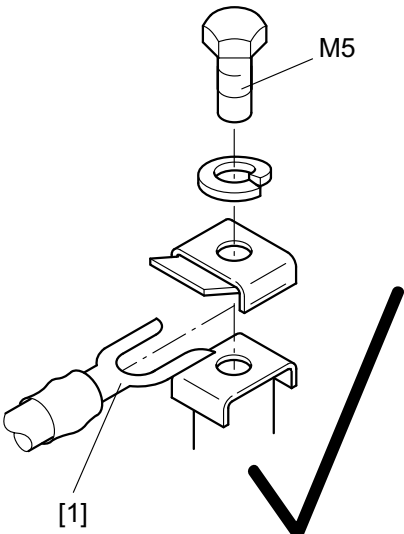
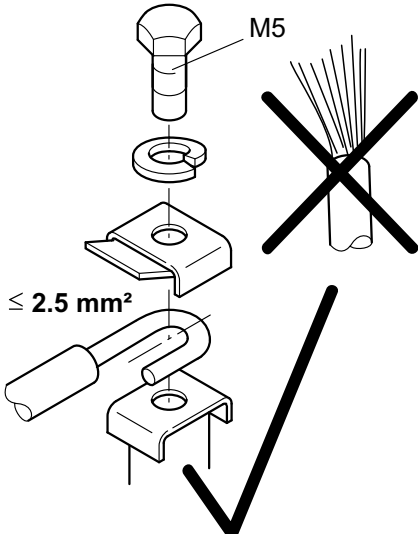


! FARE!

Forkert PE-tilslutning.

Dødsfald, alvorlige kvæstelser eller materielle skader som følge af elektrisk stød.

- Det tilladte tilspændingsmoment for skruesamlingen er 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in).
- Følg nedenstående anvisninger ved PE-tilslutning.

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

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

6.2.3 Tilladt tilslutningstværsnit og strømbelastning for klemmerne

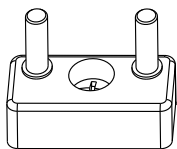
	Effektklemmer X1, X21 (skrueklemmer)	Styreklemmer X20 (fjederklemmer)
Tilslutningstværsnit (mm ²)	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Tilslutningstværsnit (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Strømbelastning	32 A maksimal konstantstrøm	12 A maksimal konstantstrøm

Det tilladte tilspændingsmoment for effektklemmerne ligger på 0,6 Nm.



6.2.4 Videreśløjfning af DC 24 V-forsyningsspænding ved modulholder MFZ.1

- I DC 24 V-strømforsyningens tilslutningsområde findes der 2 stagbolte M4 x 12. Boltene kan anvendes til videreśløjfning af DC 24 V-forsyningsspænding.

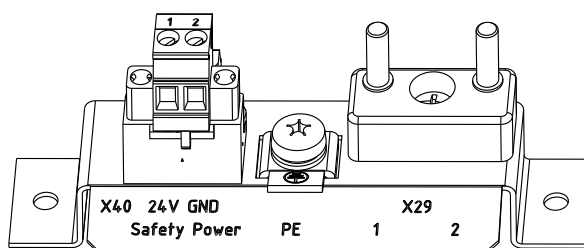


1140831499

- Tilslutningsboltene kan belastes med 16 A.
- Det tilladte tilspændingsmoment for tilslutningsboltene sekskantmøtrikker ligger på 1,2 Nm (11 lb.in) $\pm 20\%$.

6.2.5 Yderligere tilslutningsmuligheder med feltfordelere MFZ.6, MFZ.7 og MFZ.8

- I DC 24 V-forsyningens tilslutningsområde findes der en klemblok X29 med 2 stagbolte M4 x 12 og en indstiksklemme X40.



1141387787

- Klemblok X29 kan anvendes som alternativ til klemme X20 (se kapitlet "Opbygning" (se side 14)) til videreśløjfning af DC 24 V-forsyningsspænding. Begge stagbolte er internt forbundet med 24 V-tilslutningen på klemme X20.

Klemmeplacering			
Nr.		Navn	Funktion
X29	1	24 V	24 V-spændingsforsyning til modulelektronik og sensorer (stagbolt, brokoblet med klemme X20/11)
	2	GND	0V24-referencepotential til modulelektronik og sensorer (stagbolt, brokoblet med klemme X20/13)

- Indstiksklemmen X40 ("Safety Power") er beregnet til ekstern DC 24 V-strømforsyning til MOVIMOT[®]-frekvensomformerer via en sikkerhedskontakt.

En MOVIMOT[®]-gearmotor med integreret frekvensomformer kan således benyttes til sikkerhedsapplikationer. Du finder oplysninger herom i vejledningerne "Sikker afbrydelse af MOVIMOT[®] MM.." til de anvendte MOVIMOT[®]-gearmotorer med integreret frekvensomformer.

Klemmeplacering			
Nr.		Navn	Funktion
X40	1	24 V	24 V-spændingsforsyning for MOVIMOT [®] til frakobling med automatsikring
	2	GND	0V24-referencepotential til MOVIMOT [®] til frakobling med sikkerhedsafbryder



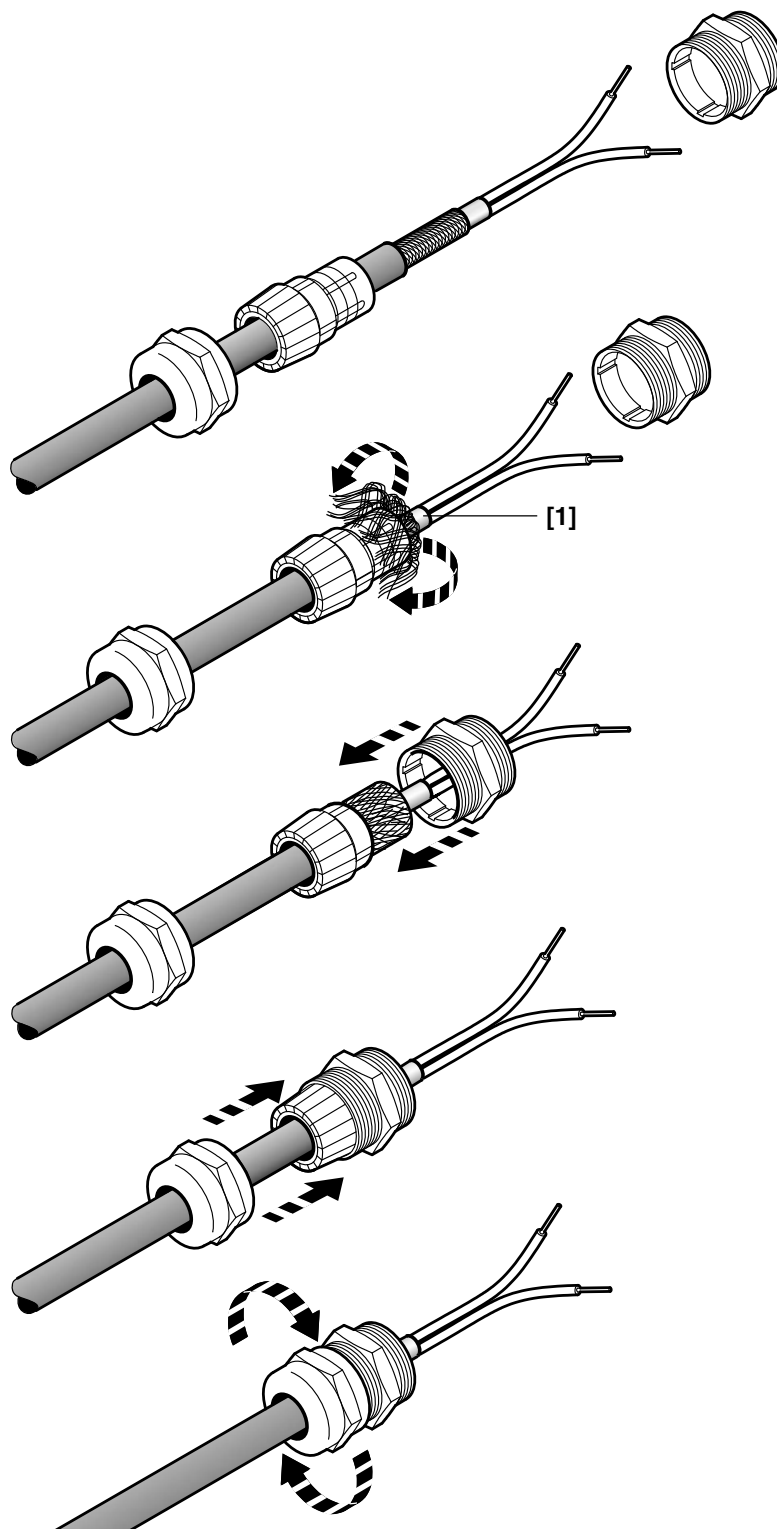
- X29/1 er brokoblet med X40/1 og X29/2 med X40/2 fra fabrikken, så MOVIMOT®-frekvensomformerens DC 24 V-spændingsforsyning er den samme som feltbusinterfacets.
- De vejledende værdier for de to stagbolte er følgende:
 - strømbelastning: 16 A
 - maks. tilladt tilspændingsmoment for sekskantmøtrikkerne: 1,2 Nm (11 lb.in) $\pm 20\%$.
- De vejledende værdier for skrueklemme X40 er følgende:
 - strømbelastning: 10 A
 - tilslutningstværsnit: 0,25 mm² – 2,5 mm² (AWG24 – AWG12)
 - maks. tilladt tilspændingsmoment: 0,6 Nm (5 lb.in)

6.2.6 UL-korrekt installation af feltfordelere

- Som tilslutningskabel må der kun anvendes kobberledninger med temperatur-område 60 / 75 °C.
- Som ekstern DC 24 V-spændingskilde må der kun anvendes godkendte apparater med en begrænset udgangsspænding ($U \leq \text{DC } 30 \text{ V}$) og begrænset udgangsstrøm ($I \leq 8 \text{ A}$).
- UL-certificeringen gælder kun for drift ved spændingsnet med spændinger mod jord til maks. 300 V.

**6.2.7 EMC-kabelsamlinger i metal**

EMC-kabelsamlingerne i metal fra SEW EURODRIVE skal monteres på følgende måde:

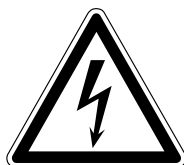


1141408395

Advarsel: Skær isoleringsfolien [1] af, men vip det ikke tilbage!



6.2.8 Kontrol af ledningsføring



! FARE!

For at undgå personskader samt beskadigelse af anlægget som følge af fejl i ledningsføringen, skal ledningsføringen kontrolleres, før der tændes for strømforsyningen første gang.

Dødsfald eller alvorlige kvæstelser som følge af elektrisk stød.

- Træk alle feltbusinterfaces ud af tilslutningsmodulet
- Træk alle MOVIMOT[®]-frekvensomformere af tilslutningsmodulet (kun ved MFZ.7, MFZ.8)
- Afbryd forbindelsen mellem alle stik på motorudgangene (hybridkabler) og feltfordeleren
- Kontrollér ledningsføringens isolering iht. de gældende nationale normer
- Kontrol af jordforbindelse
- Kontrol af isolering mellem netledning og DC 24 V-ledning
- Kontrol af isolering mellem netledning og kommunikationsledning
- Kontrol af polaritet i DC 24 V-ledning
- Kontrol af polaritet i kommunikationsledningen
- Kontrol af netfasefølgen
- Kontrol af korrekt potentialudligning mellem feltbusinterfaces

Efter kontrol af ledningsføring

- Sæt alle motorudgange (hybridkabler) på, og skru dem fast
- Sæt alle feltbusinterfaces på, og skru dem fast
- Sæt alle MOVIMOT[®]-frekvensomformere på, og skru dem fast (kun ved MFZ.7, MFZ.8)
- Monter alle dæksler til tilslutningsboksene
- Tætn de ubenyttede stiktilslutninger



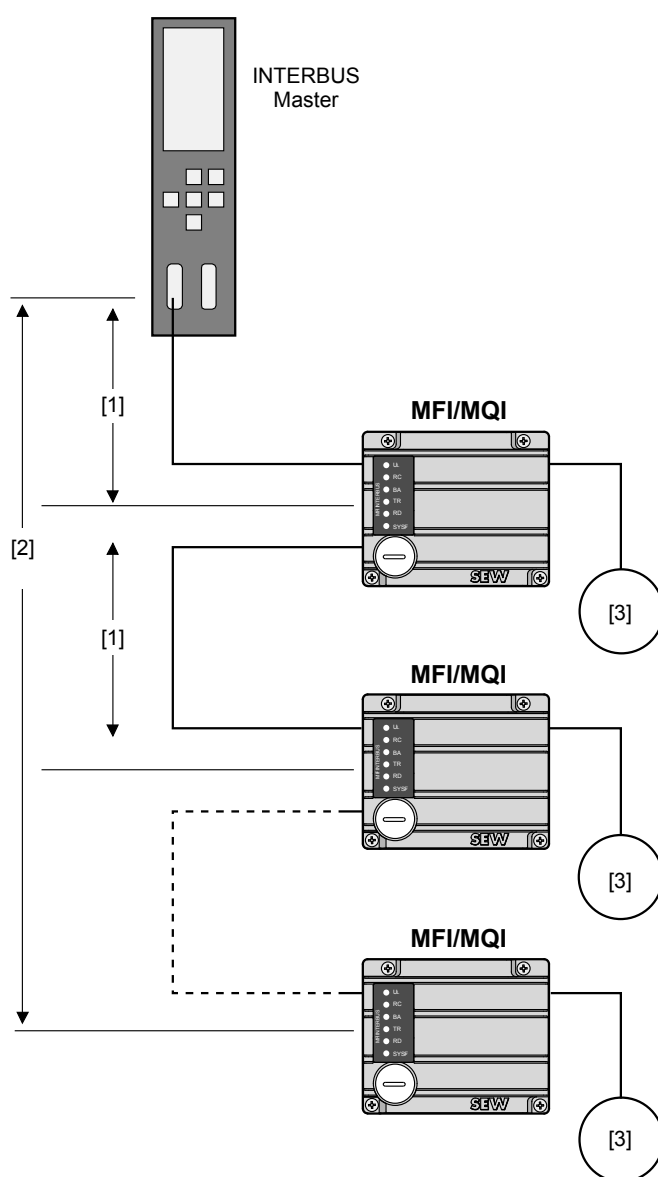
6.3 Tilslutning af INTERBUS med kobberledning

6.3.1 Typer af INTERBUS-tilslutninger

Feltbusinterfaces MFI.. / MQI.. kan både anvendes fra en fjernbus og en installationsfjernbus. Den væsentlige forskel på disse to varianter skal findes i opbygningen af buskablet. De normale fjernbuskabler består af 3 parsnoede totrådsledninger til dataoverførsel. I installationsfjernbussen kan der ud over ledningerne til dataoverførsel også føres strømforsyningsledninger til MFI.. / MQI.. og de aktive sensorer.

Tilslutning til fjernbussen

Den typiske fjernbusforbindelse til IP20-apparater etableres med et 9-polet Sub-D-stik. Nedenstående eksempler på ledningsføring viser, hvordan MFI.. / MQI.. slutes til de foranstående eller efterfølgende enheder med 9-polede Sub-D-stik.



1360658059

- [1] Maks. 400 m (maks. 1.200 ft.)
 [2] Maks. 12,8 km (maks. 8 miles)
 [3] Motor

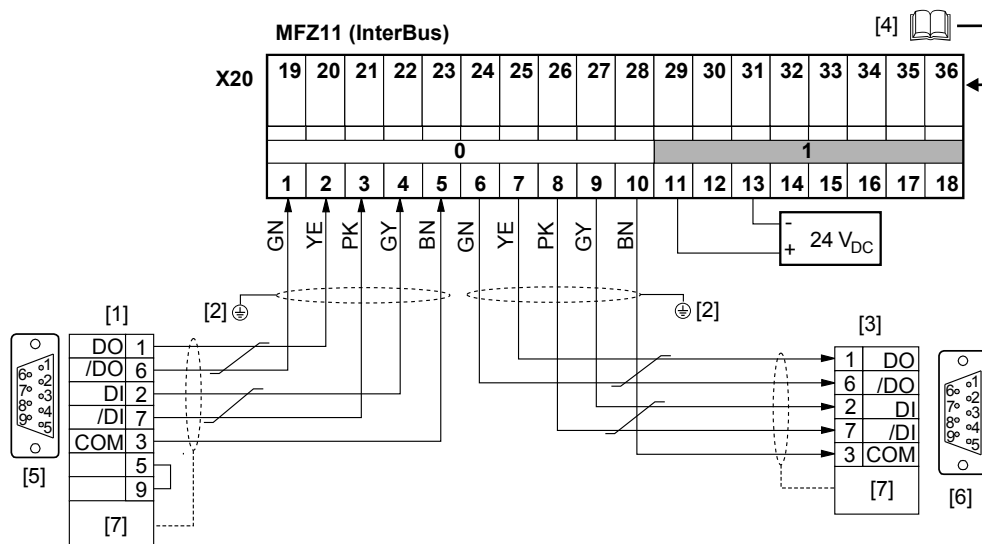


Effekttype
D9-MFI (9-polet
Sub-D på MFI)

Den indgående fjernbus er tilsluttet til det forudgående INTERBUS-modul med et 9-polet Sub-D-stik.

Effekttype
MFI-D9 (MFI på 9-
polet Sub-D)

Det efterfølgende INTERBUS-modul tilsluttes med et 9-polet Sub-D-hunstik.



1360755979

0 = potentialniveau 0 1 = potentialniveau 1

- [1] Indgående fjernbuskabel
- [2] Læg afskærmningen af det indgående/videreførende fjernbuskabel med en EMC-kabelsamling i metal på MFZ...-kabinettet
- [3] Videreførende fjernbuskabel
- [4] Placering af klemme 19 – 36, se kapitlet "Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterfaces MF.../MQ..." (se side 64)
- [5] 9-polet Sub-D-stik
- [6] 9-polet Sub-D-hunstik
- [7] Trækaflastning

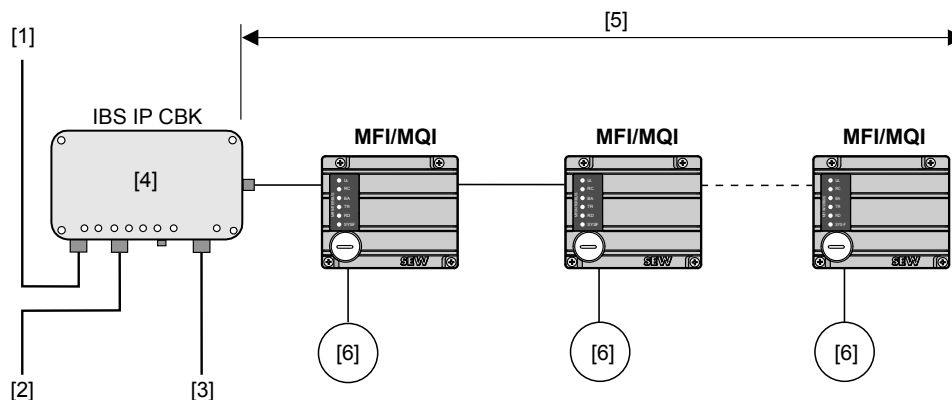


Elektrisk installation

Tilslutning af INTERBUS med kobberledning

Tilslutning af installationsfjernbus

Til installationsfjernbussen anvendes en 8-koret ledning. Ud over ledningerne til dataoverførsel skal der også føres DC 24 V-strømforsyningsledninger til MFI... / MQI...-buselektronikken og de aktive sensorer.



1360870667

- [1] Indgående fjernbuskabel
- [2] Videreførende fjernbus
- [3] 24 V-forsyningsspænding
- [4] Installationsfjernbusklemme
- [5] Installationsfjernbus maks. 50 m
- [6] Motor

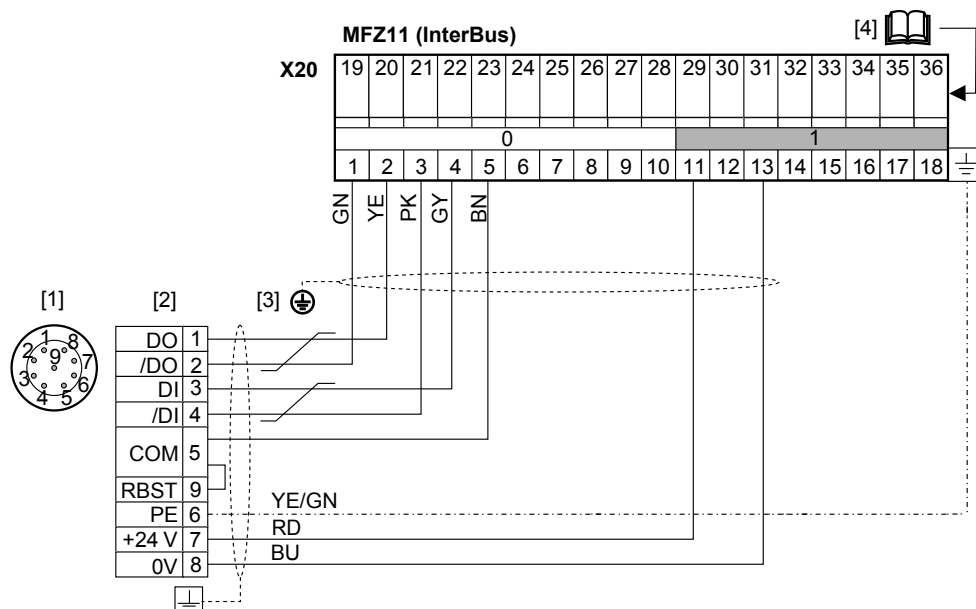
Det maksimale antal moduler, der kan tilsluttes til en installationsfjernbusklemme, afhænger af de enkelte modulers strømforbrug.



Effekttype

CCO-I → MFI
(IP-65-rundstik →
MFI klemmer)

For at kunne åbne et installationsfjernbussegment kræves der en speciel INTERBUS-installationsfjernbusklemme. Installationsfjernbussen kan tilsluttes til denne busklemme (f.eks. type IBS IP CBK 1/24F) via et IP-65-rundstik (type CCO-I).



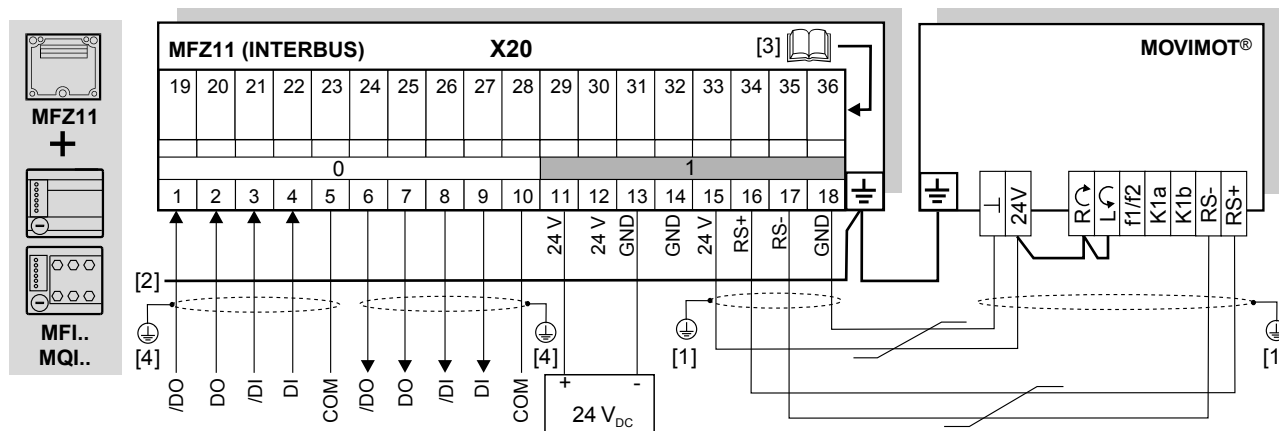
1360899723

0	= potentialniveau 0
1	= potentialniveau 1

- [1] IP-65-rundstik
- [2] Indgående installationsfjernbuskabel
- [3] Læg afskærmningen til installationsfjernbuskablet med en EMC-kabelsamling i metal på MFZ...kabinettet.
- [4] Placering af klemme 19 – 36, se kapitlet "Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterfaces MF.../MQ..." (se side 64)



6.3.2 Tilslutning af tilslutningsmodul MFZ11 med INTERBUS-Interface MFI.. / MQI på MOVIMOT®



1360905995

0 = potentialniveau 0 **1** = potentialniveau 1

- [1] Separat montering af MFZ11/MOVIMOT®:
Læg afskærmningen til RS-485-kablet over EMC-metalkabelsamlingen ved MFZ og MOVIMOT®-kabinettet
- [2] Sørg for potentialudligning mellem alle busenheder
- [3] Placering af klemme 19 – 36 se kapitlet "Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterfaces" (se side 64)
- [4] EMC-kabelsamling i metal

Klemmeplacering

Nr.	Navn	Retning	Funktion
X20	1 /DO	Indgang	Indgående fjernbus, negerede data senderetning (grøn)
	2 DO	Indgang	Indgående fjernbus, data senderetning (gul)
	3 /DI	Indgang	Indgående fjernbus, negerede data modtageretning (rosa)
	4 DI	Indgang	Indgående fjernbus, data modtageretning (grå)
	5 COM	-	Referencepotential (brun)
	6 /DO	Udgang	Udgående fjernbus, negerede data senderetning (grøn)
	7 DO	Udgang	Udgående fjernbus, data senderetning (gul)
	8 /DI	Udgang	Udgående fjernbus, negerede data modtageretning (rosa)
	9 DI	Udgang	Udgående fjernbus, data modtageretning (grå)
	10 COM	-	Referencepotential (brun)
11	24 V	Indgang	24 V-spændingsforsyning til modulelektronik og sensorer
12	24 V	Udgang	24 V-spændingsforsyning (brokoblet med klemme X20/11)
13	GND	-	0V24-referencepotential til modulelektronik og sensorer
14	GND	-	0V24-referencepotential til modulelektronik og sensorer
15	24 V	Udgang	24 V-spændingsforsyning til MOVIMOT® (brokoblet med klemme X20/11)
16	RS+	Udgang	Kommunikationsforbindelse til MOVIMOT®-klemme RS+
17	RS-	Udgang	Kommunikationsforbindelse til MOVIMOT®-klemme RS-
18	GND	-	0V24-referencepotential til MOVIMOT® (brokoblet med klemme X20/13)



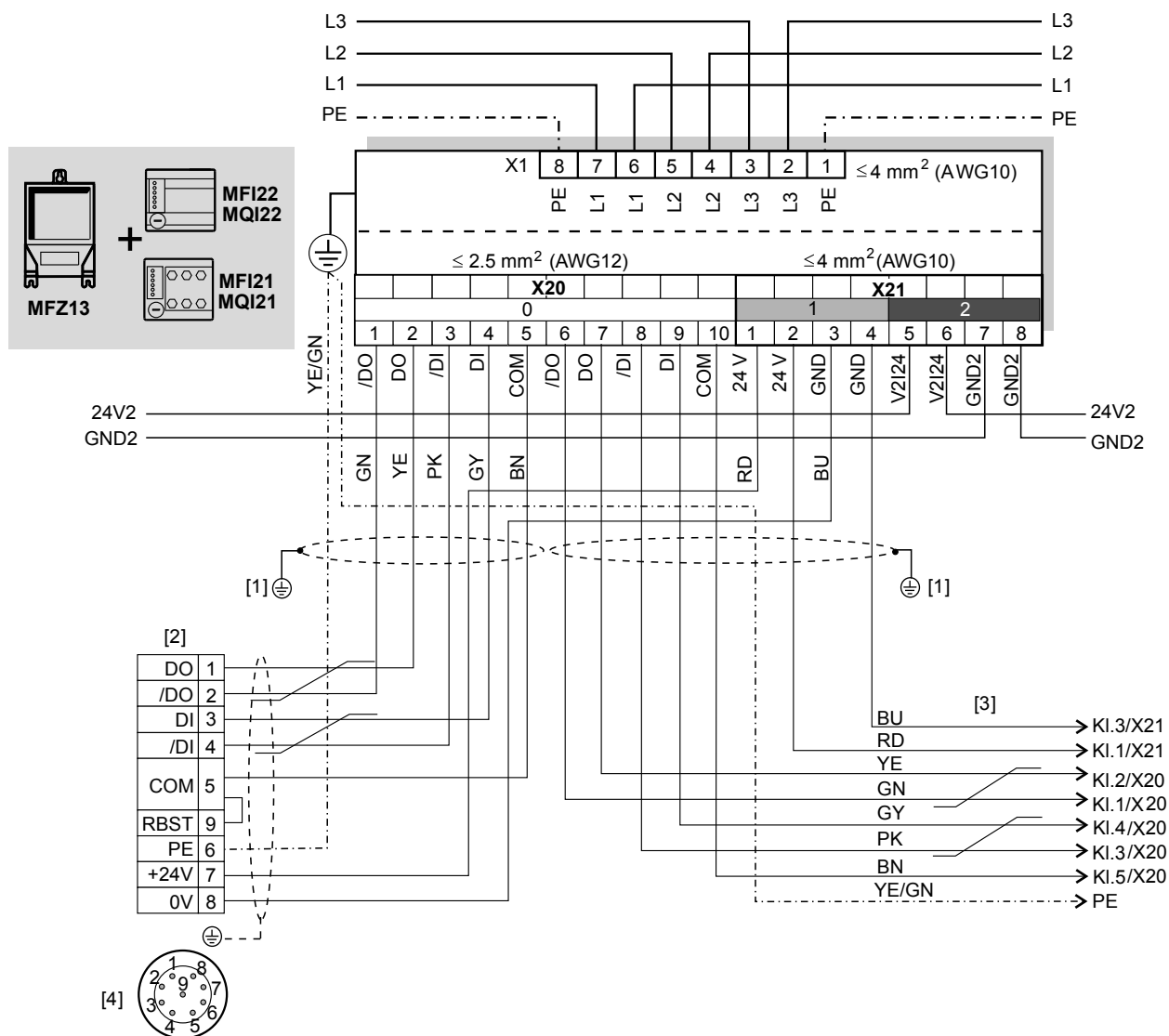
6.3.3 Tilslutning af feltfordeler MFZ13 med Interface MFI.. / MQI.. (installationsfjernbustilslutning)

Ledningstype IP-65-rundstik → MFI..- / MQI..-klemmer

CCO-I → MFI

For at kunne åbne et installationsfjernbussegment kræves der en speciel INTERBUS-installationsfjernbusklemme. Installationsfjernbussen kan tilsluttes til denne busklemme (f.eks. type IBS IP CBK 1/24F) via et IP-65-rundstik (type CCO-I).

Tilslutningsmodul MFZ13 med INTERBUS-interface MFI21 / MQI21, MFI22 / MQI22



1361313163

0 = potentialniveau 0 1 = potentialniveau 1 2 = potentialniveau 2

- [1] EMC-kabelsamling i metal
- [2] Indgående installationsfjernbuskabel
- [3] Videreførende installationsfjernbuskabel
- [4] IP65-rundstik



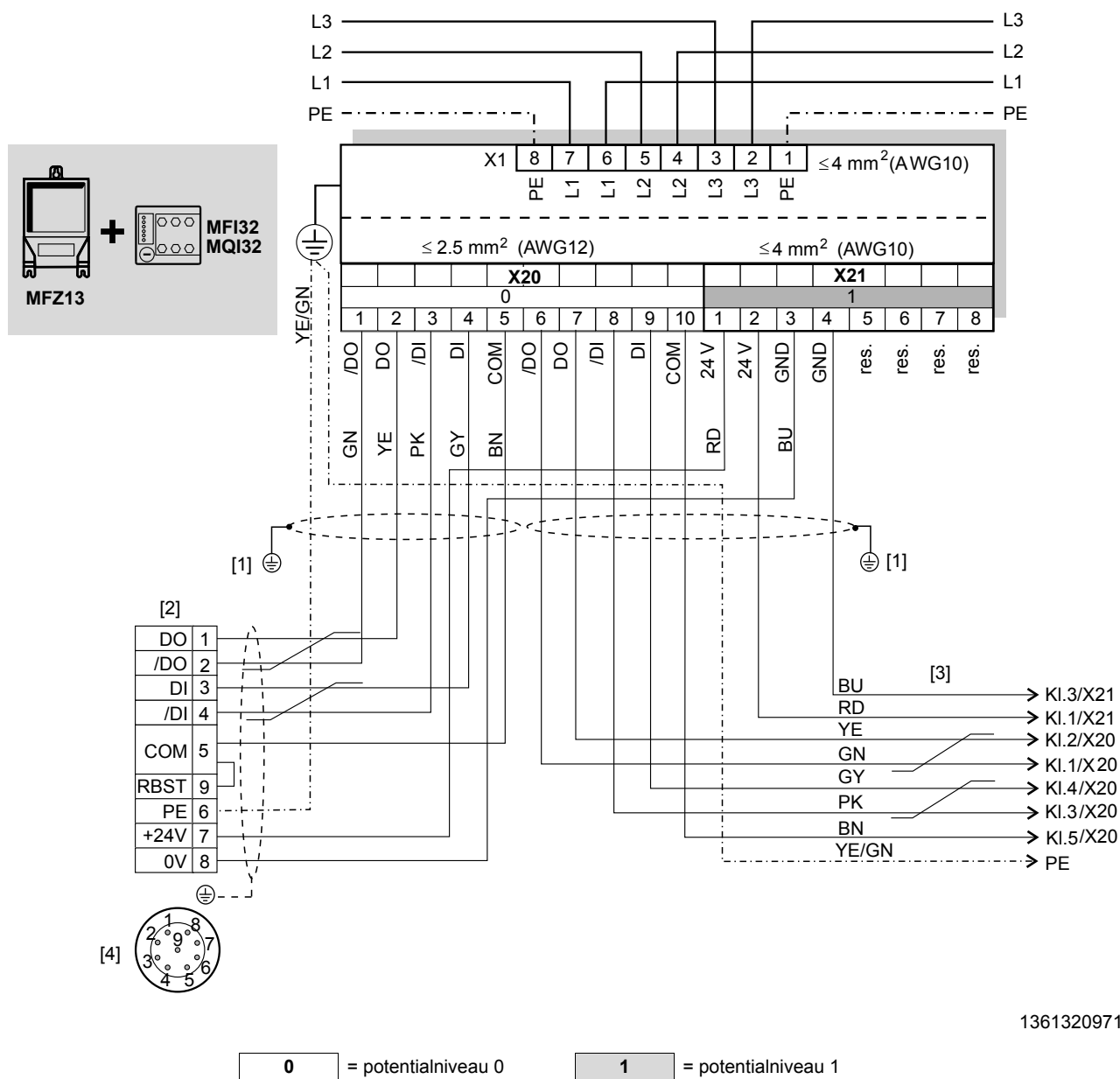
Elektrisk installation

Tilslutning af INTERBUS med kobberledning

Klemmeplacering			
Nr.	Navn	Retning	Funktion
X20	1	/DO	Indgang
	2	DO	Indgang
	3	/DI	Indgang
	4	DI	Indgang
	5	COM	-
	6	/DO	Udgang
	7	DO	Udgang
	8	/DI	Udgang
	9	DI	Udgang
	10	COM	-
X21	1	24 V	Indgang
	2	24 V	Udgang
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Indgang
	6	V2I24	Udgang
	7	GND2	-
	8	GND2	-



Tilslutningsmodul MFZ13 med INTERBUS-interface MFI32 / MQI32



- [1] EMC-kabelsamling i metal
- [2] Indgående installationsjernbuskabel
- [3] Videreførende installationsjernbuskabel
- [4] IP65-rundstik



Elektrisk installation

Tilslutning af INTERBUS med kobberledning

Klemmeplacering			
Nr.	Navn	Retning	Funktion
X20	1 /DO	Indgang	Indgående fjernbus, negerede data senderetning (grøn)
	2 DO	Indgang	Indgående fjernbus, data senderetning (gul)
	3 /DI	Indgang	Indgående fjernbus, negerede data modtageretning (rosa)
	4 DI	Indgang	Indgående fjernbus, data modtageretning (grå)
	5 COM	-	Referencepotential (brun)
	6 /DO	Udgang	Udgående fjernbus, negerede data senderetning (grøn)
	7 DO	Udgang	Udgående fjernbus, data senderetning (gul)
	8 /DI	Udgang	Udgående fjernbus, negerede data modtageretning (rosa)
	9 DI	Udgang	Udgående fjernbus, data modtageretning (grå)
	10 COM	-	Referencepotential (brun)
X21	1 24 V	Indgang	24 V-spændingsforsyning til modulelektronik, sensorer og MOVIMOT®
	2 24 V	Udgang	24 V-spændingsforsyning (brøkbilet med klemme X21/1)
	3 GND	-	0V24-referencepotential til modulelektronik, sensorer og MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-referencepotential til modulelektronik, sensorer og MOVIMOT®
	5 -	-	reserveret
	6 -	-	reserveret
	7 -	-	reserveret
	8 -	-	reserveret



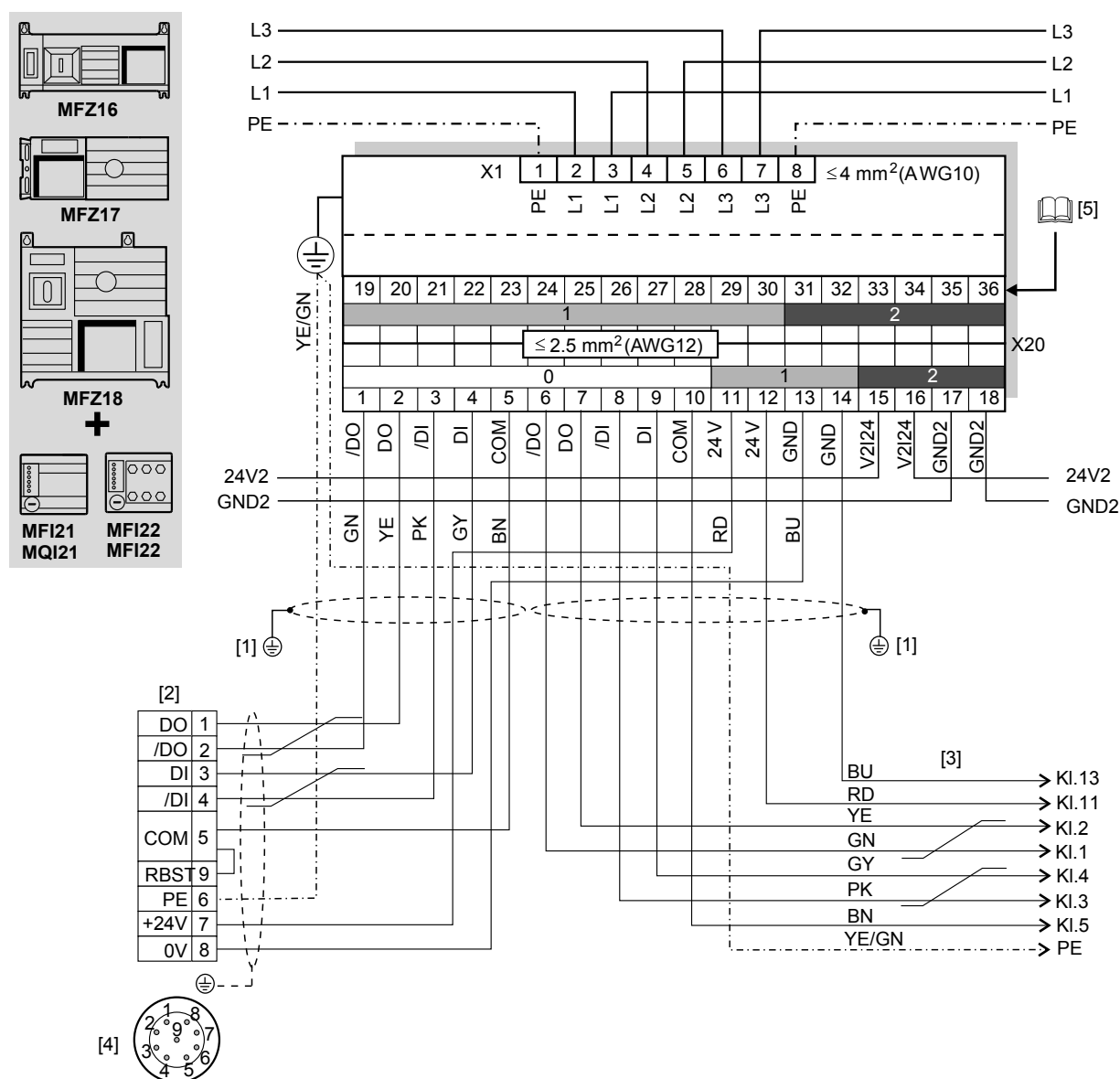
6.3.4 Tilslutning af feltfordeler MFZ16, MFZ17, MFZ18 med INTERBUS-interfaces MFI.. / MQI.. (tilslutning af installationsfjernbus)

Ledningstype IP-65-rundstik → MFI..- / MQI..-klemmer

CCO-I → MFI

For at kunne åbne et installationsfjernbussegment kræves der en speciel INTERBUS-installationsfjernbusklemme. Installationsfjernbussen kan tilsluttes til denne busklemme (f.eks. type IBS IP CBK 1/24F) via et IP-65-rundstik (type CCO-I).

Tilslutningsmodul MFZ16, MFZ17, MFZ18 med INTERBUS-interface MFI21 / MQI21, MFI22 / MQI22



1361521547

0 = potentialniveau 0

1 = potentialniveau 1

2 = potentialniveau 2

[1] EMC-kabelsamling i metal

[2] Indgående installationsfjernbuskabel

[3] Videreførende installationsfjernbuskabel

[4] IP65-rundstik

[5] Placering af klemme 19 – 36 se kapitlet "Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterfaces" (se side 64)



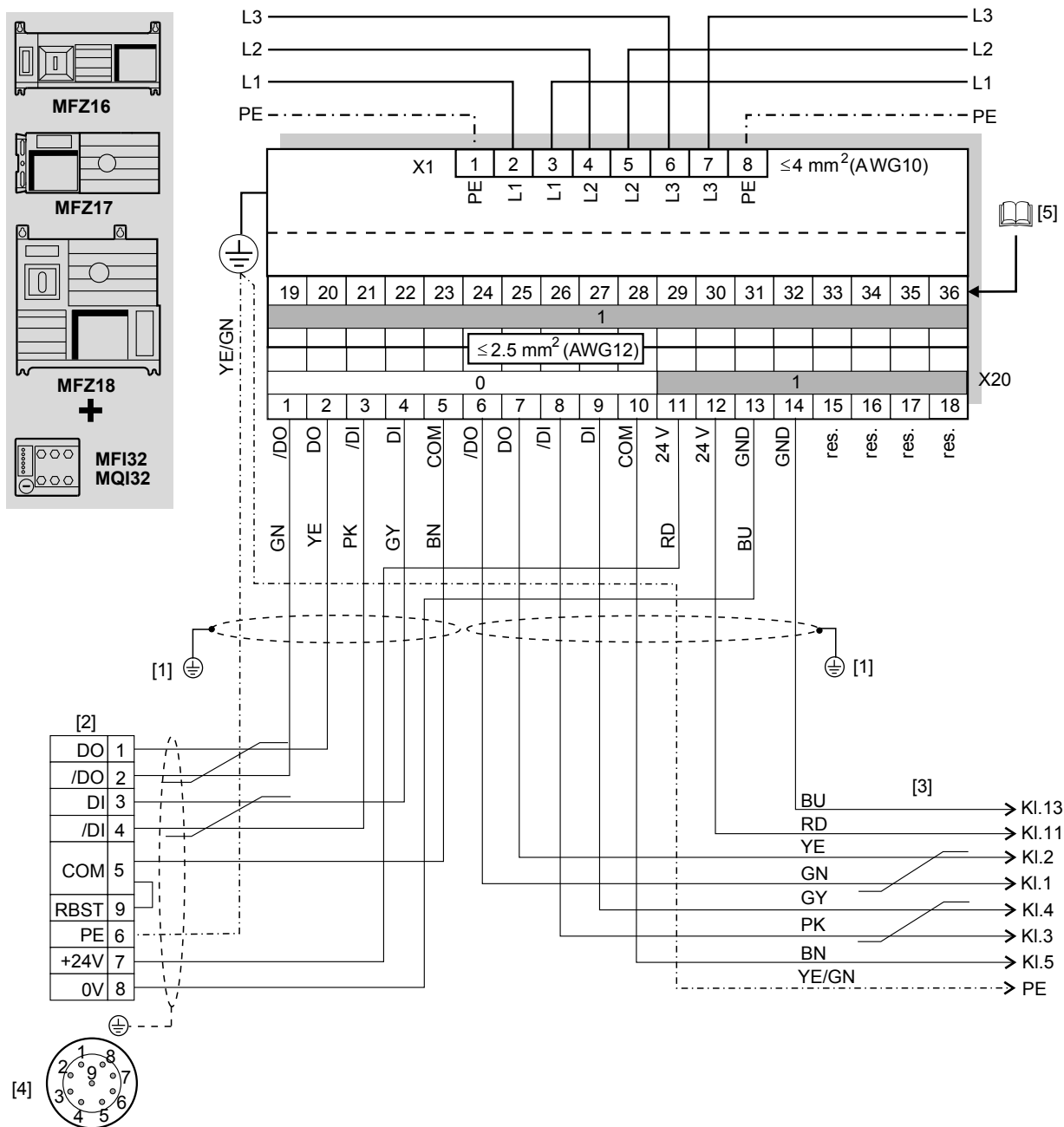
Elektrisk installation

Tilslutning af INTERBUS med kobberledning

Klemmeplacering			
Nr.	Navn	Retning	Funktion
X20	1	/DO	Indgang
	2	DO	Indgående fjernbus, negerede data senderetning (grøn)
	3	/DI	Indgang
	4	DI	Indgående fjernbus, data senderetning (gul)
	5	COM	Indgående fjernbus, negerede data modtageretning (rosa)
	6	DI	Indgående fjernbus, data modtageretning (grå)
	7	COM	Referencepotential (brun)
	8	/DO	Udgang
	9	DO	Udgående fjernbus, negerede data senderetning (grøn)
	10	/DI	Udgang
	11	DI	Udgående fjernbus, data senderetning (gul)
	12	COM	Udgående fjernbus, negerede data modtageretning (rosa)
	13	DI	Udgående fjernbus, data modtageretning (grå)
	14	COM	Referencepotential (brun)
	15	24 V	Indgang
	16	24 V	24 V-spændingsforsyning til modulelektronik og sensorer
	17	GND	24 V-spændingsforsyning (brokoblet med klemme X20/11)
	18	GND	0V24-referencepotential til modulelektronik og sensorer
	19	GND	0V24-referencepotential til modulelektronik og sensorer
	20	V2I24	Indgang
	21	V2I24	24 V-spændingsforsyning til aktuatorer (digitale udgange)
	22	V2I24	24 V-spændingsforsyning til aktuatorer (digitale udgange) brokoblet med klemme X20/15
	23	GND2	0V24V-referencepotential til aktuatorer
	24	GND2	0V24V-referencepotential til aktuatorer



Tilslutningsmodul MFZ16, MFZ17, MFZ18 med INTERBUS-interface MFI32 / MQI32



1361594891

0 = potentialniveau 0 1 = potentialniveau 1

- [1] EMC-kabelsamling i metal
- [2] Indgående installationsjernbuskabel
- [3] Videreførende installationsjernbuskabel
- [4] IP65-rundstik
- [5] Placering af klemme 19 – 36 se kapitlet "Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterfaces" (se side 64)



Elektrisk installation

Tilslutning af INTERBUS med kobberledning

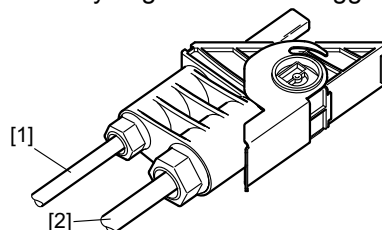
Klemmeplacering				
Nr.	Navn	Retning	Funktion	
X20	1	/DO	Indgang	Indgående fjernbus, negerede data senderetning (grøn)
	2	DO	Indgang	Indgående fjernbus, data senderetning (gul)
	3	/DI	Indgang	Indgående fjernbus, negerede data modtageretning (rosa)
	4	DI	Indgang	Indgående fjernbus, data modtageretning (grå)
	5	COM	-	Referencepotential (brun)
	6	/DO	Udgang	Udgående fjernbus, negerede data senderetning (grøn)
	7	DO	Udgang	Udgående fjernbus, data senderetning (gul)
	8	/DI	Udgang	Udgående fjernbus, negerede data modtageretning (rosa)
	9	DI	Udgang	Udgående fjernbus, data modtageretning (grå)
	10	COM	-	Referencepotential (brun)
	11	24 V	Indgang	24 V-spændingsforsyning til modulelektronik og sensorer
	12	24 V	Udgang	24 V-spændingsforsyning (brokoblet med klemme X20/11)
	13	GND	-	0V24-referencepotential til modulelektronik og sensorer
	14	GND	-	0V24-referencepotential til modulelektronik og sensorer
	15	-	-	reserveret
	16	-	-	reserveret
	17	-	-	reserveret
	18	-	-	reserveret



6.4 Tilslutning af INTERBUS med lyslederkabel

6.4.1 Tilslutning af kommunikation og DC 24 V-strømforsyning

INTERBUS og DC 24 V-strømforsyning tilsluttes via rugged-line-stik.



1361730571

[1] Lyslederkabel (INTERBUS-fjernbus)
[2] US1/US2 spændingsforsyning

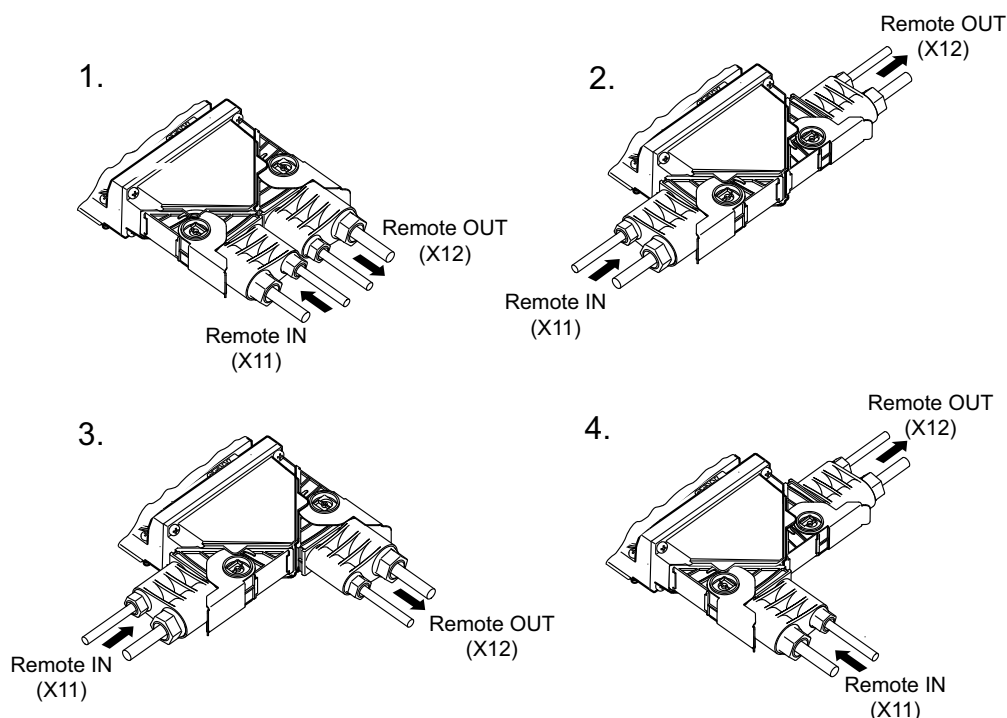


ANVISNINGER

- Tilslutningsstikkene medfølger ikke i leveringen fra SEW. Producenten er Phoenix-Contact.
- Projekterings- og installationsforskrifterne for rugged-line-tilslutningsteknikken fra firmaet Phoenix Contact skal overholdes.

6.4.2 Montering af bustilslutningsstik

Tilslutningsstikkene kan tilsluttes til busmodulet på 4 forskellige måder alt efter behov (se nedenstående illustration).



1362417035



Elektrisk installation

Tilslutning af INTERBUS med lyslederkabel



⚠ ADVARSEL!

Montering af tilslutningsstik under spænding.
Beskadigelse som følge af overspænding eller kortslutning.
Tilslutningsstikkene må kun monteres i spændingsløs tilstand. Afbryd forsynings-spændingen før montering af tilslutningsstik.



⚠ ADVARSEL!

Forkert anvendelse af tilslutningsstikkens bøjle.
Beskadigelse af bøjlen.
Placer ikke tilslutningsstikkene på busmodulet ved hjælp af deres bøjle. Hold fast i tilslutningsstikkens kabinet for at sætte dem i.

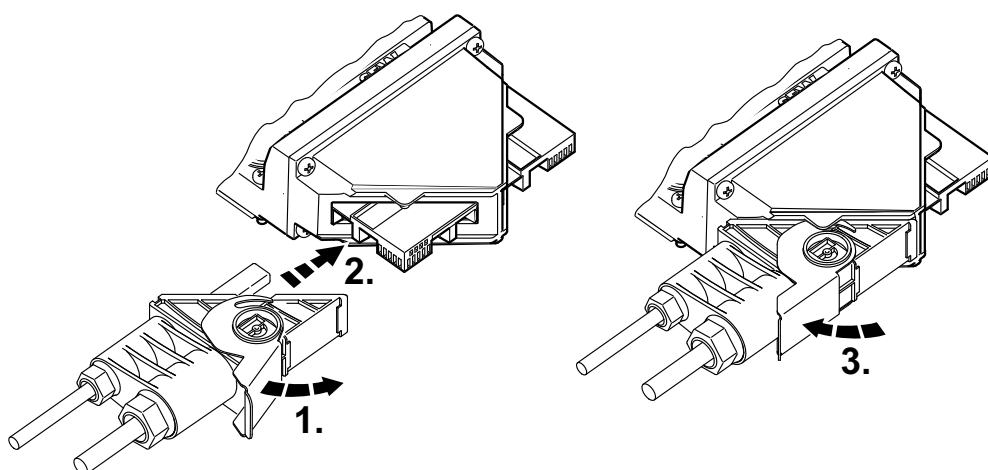


BEMÆRK

Ubenyttede tilslutningsstik skal forsynes med et blindstik for at garantere den påkrævede kapslingsklasse!

Montering

- Sluk for spændingen.
- Åbn bøjlen (1.), og skub stikket ind til anslag i hunstikket på busmodulet (2.)
- Luk bøjlen (3.)



1362525835



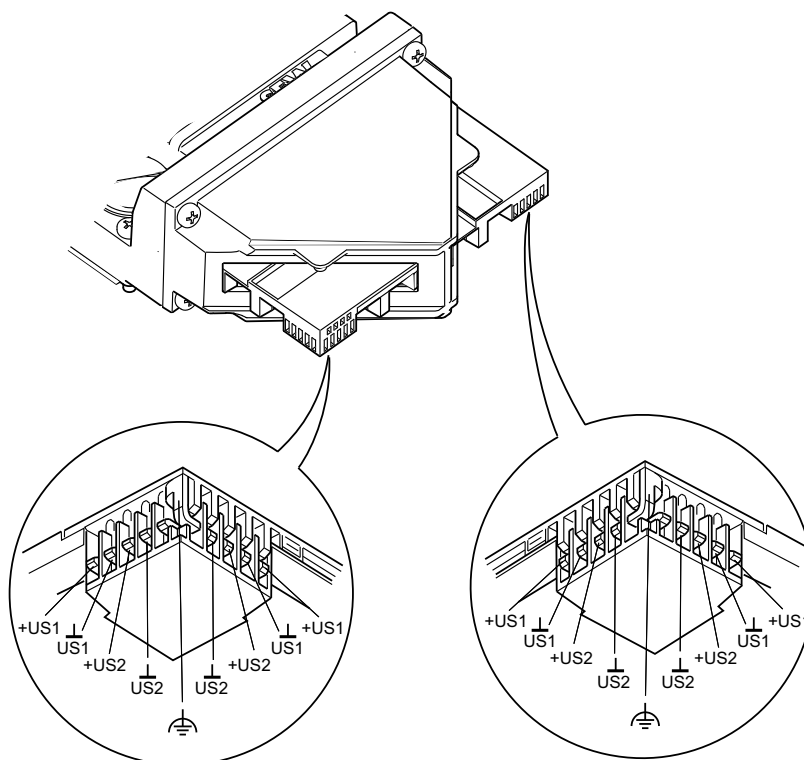
Afmontering

- Sluk for spændingen.
- Åbn bøjlen, og træk stikket ud af modulet.

6.4.3 Forsyningsspænding

- De to forsyningsspændinger anvendes som følger
 - US1: DC 24 V-strømforsyning til buslogik, sensorer og MOVIMOT®
 - US2: Strømforsyning til aktuatorer (strømforbrug se "Tekniske data")

Kontaktplacering

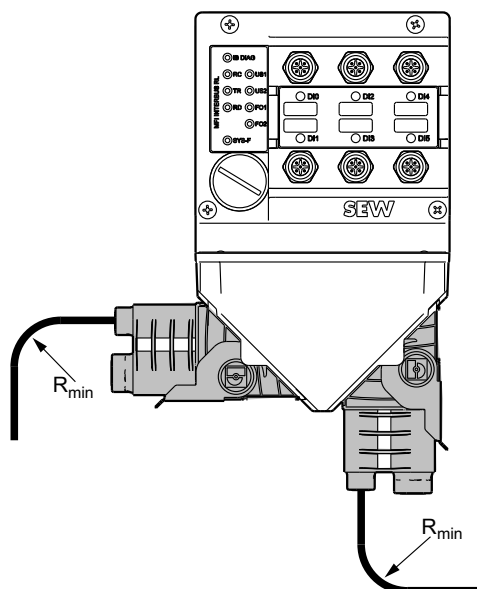


1362657291



6.4.4 Kabelmontering

Ved kabelmontering skal man sørge for, at der i området omkring stikkene er så meget plads, at bøjningsradiusen for den anvendte kabeltype kan overholdes (jvf. projekterings- og installationsforskrifterne for rugged-line-tilslutningsteknik fra firmaet Phoenix Contact).



1362939531

Ledningslængder < 1 m



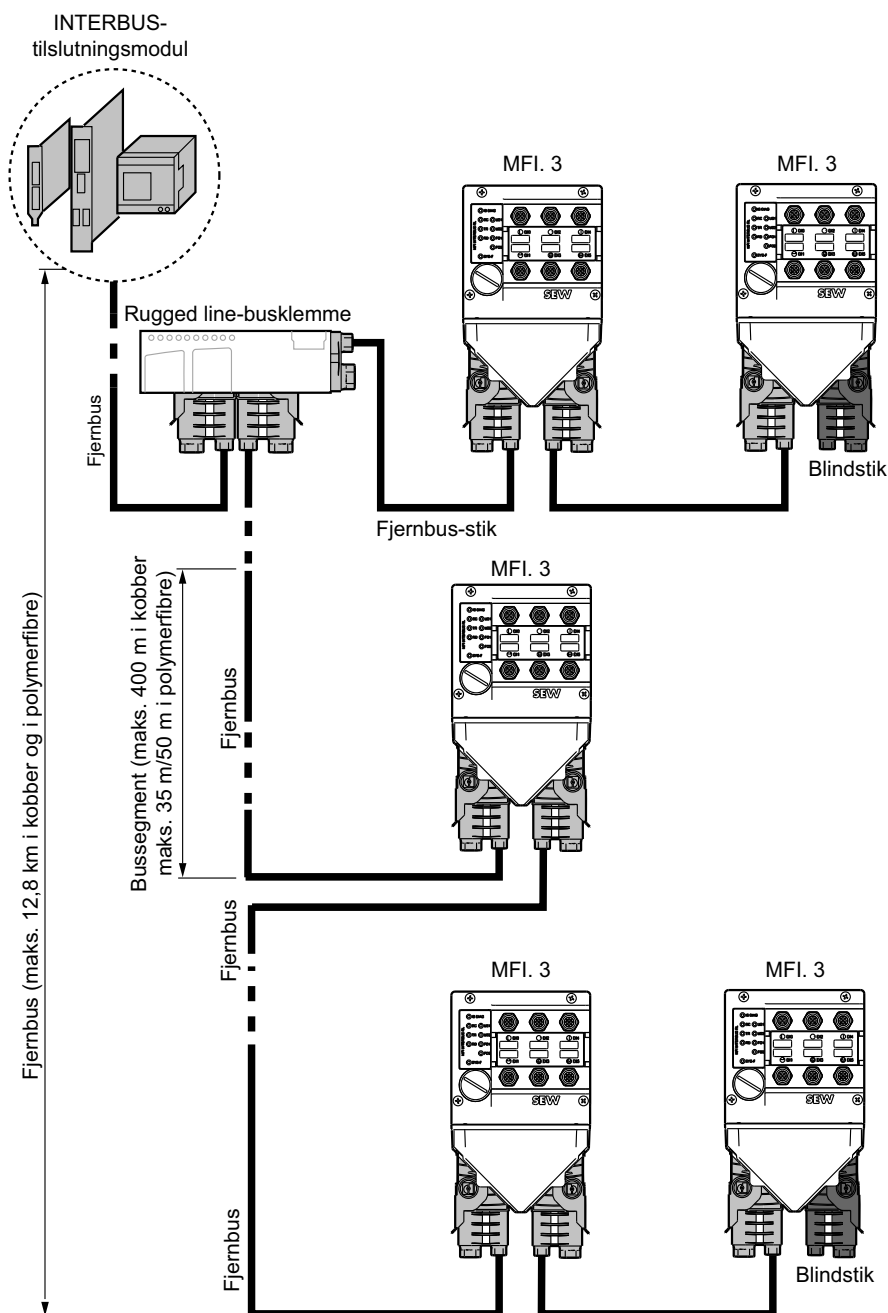
BEMÆRK

Ledningslængder < 1 m er kun tilladt, hvis specialkabelbroen IBS RL CONNECTION-LK fra Phoenix-Contact anvendes.

Projekterings- og installationsforskrifterne for rugged-line-tilslutningsteknikken fra firmaet Phoenix Contact skal overholdes.



6.4.5 Eksempel på topologien for en INTERBUS-opsætning med rugged-line



1362981259

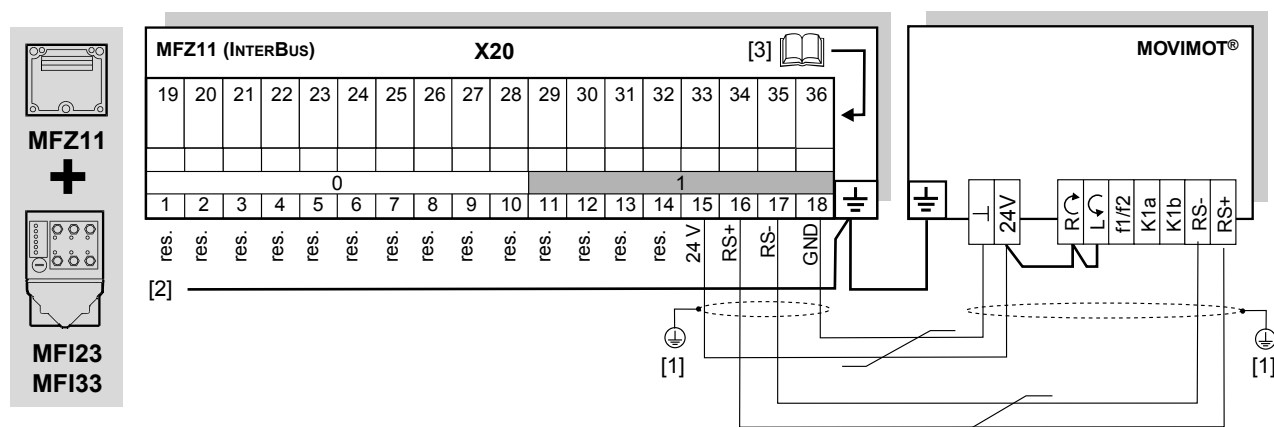


BEMÆRK

Ved anvendelse af lyslederkabler med faste polymerfibre kan der være en afstand på maksimal 50 m mellem to fjernbusenheder. Ved anvendelse af fleksible polymerfibre kan afstanden være 35 m.



6.4.6 Tilslutning af tilslutningsmodul MFZ11 med INTERBUS-interface MFI23 / MFI33 på MOVIMOT®



1363048203

0 = potentialniveau 0

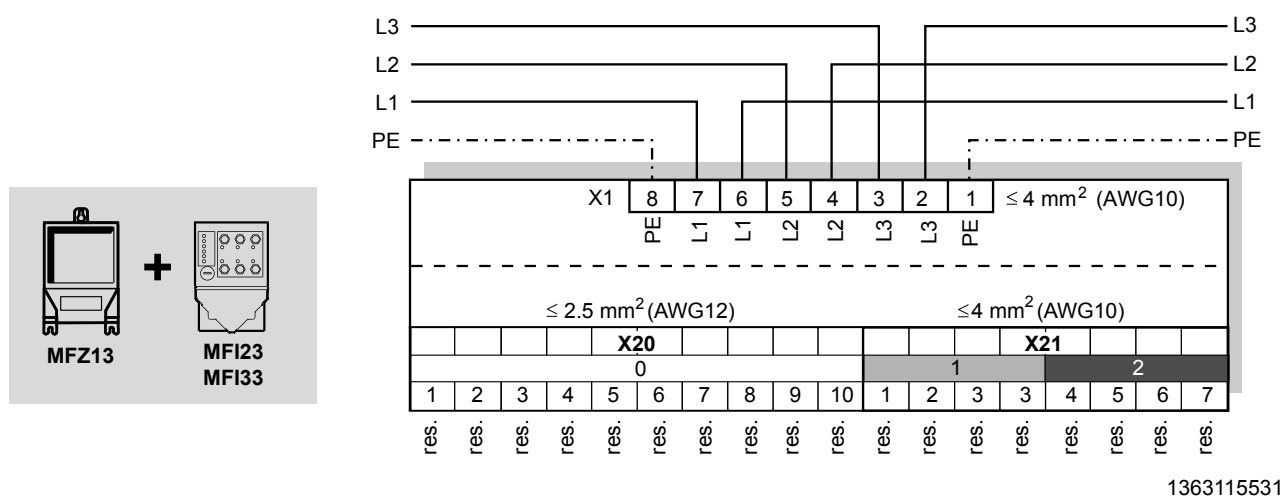
1 = potentialniveau 1

- [1] Separat montering af MFZ11/MOVIMOT®:
Læg afskærmningen til RS-485-kablet over EMC-metalkabelsamlingen ved MFZ og MOVIMOT®-kabinettet
- [2] Sørg for potentialudligning mellem alle busenheder
- [3] Placering af klemme 19 – 36 se kapitlet "Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterfaces" (se side 64)

Klemmeplacering				
Nr.		Navn	Retning	Funktion
X20	1 - 14	–	–	reserveret
	15	24 V	Udgang	24 V-spændingsforsyning til MOVIMOT® (brokoblet med klemme X20/11)
	16	RS+	Udgang	Kommunikationsforbindelse til MOVIMOT®-klemme RS+
	17	RS-	Udgang	Kommunikationsforbindelse til MOVIMOT®-klemme RS-
	18	GND	–	0V/24-referencepotential til MOVIMOT® (brokoblet med klemme X20/13)

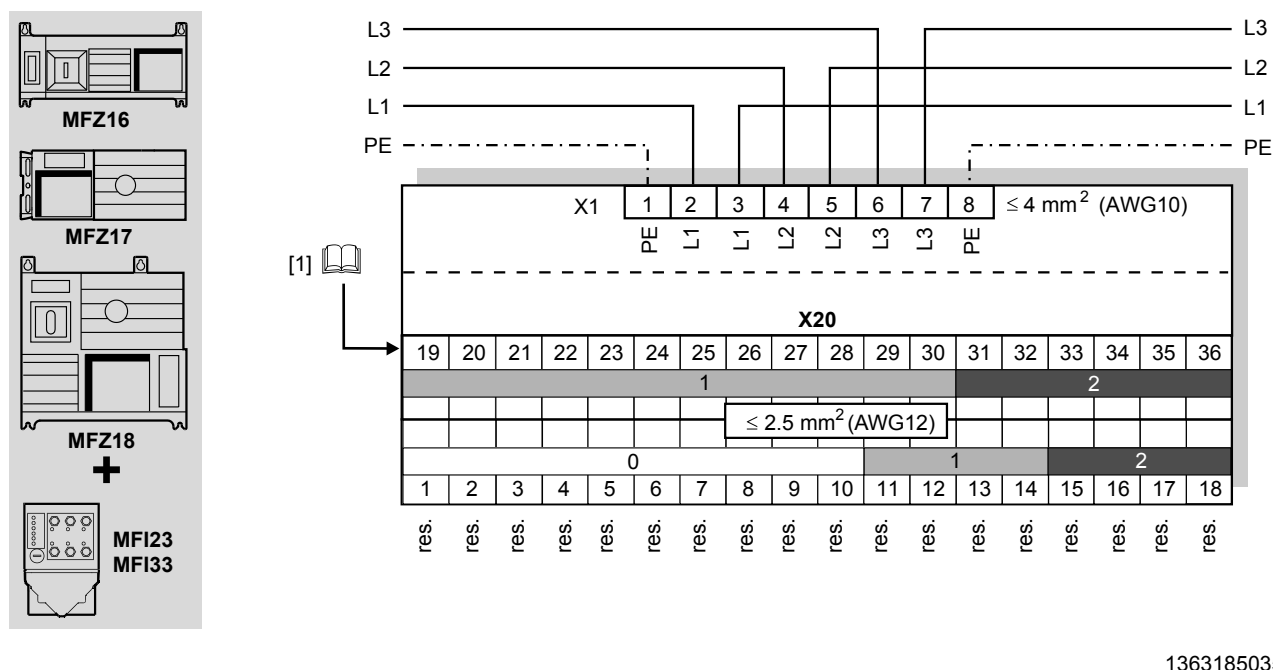


6.4.7 Tilslutning af feltfordeler MFZ13 med MFI23 / MFI33



0 = potentialniveau 0 1 = potentialniveau 1 2 = potentialniveau 2

6.4.8 Tilslutning af feltfordeler MFZ16, MFZ17, MFZ18 med MFI23 / MFI33



0 = potentialniveau 0 1 = potentialniveau 1 2 = potentialniveau 2

[1] Placering af klemme 19 – 36 se kapitlet "Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterfaces" (se side 64)



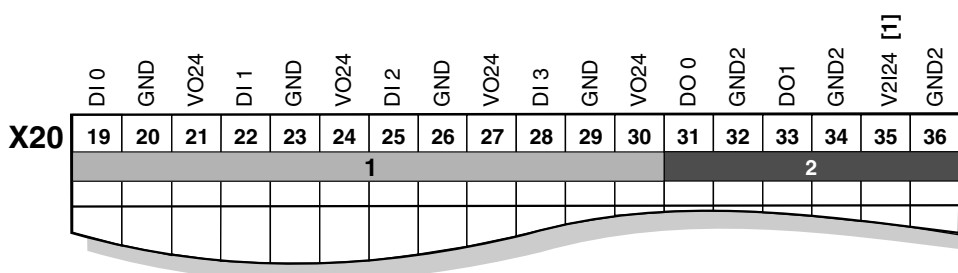
6.5 Tilslutning af ind-/udgange (I/O) til feltbusinterface MF../MQ..

Feltbusinterfaces tilsluttes via klemmer eller M12-stik.

6.5.1 Tilslutning af feltbusinterfaces via klemmer

Feltbusinterfaces med 4 digitale indgange og 2 digitale udgange:

MFZ.1	kombineret med	MF.21	MQ.21
MFZ.6		MF.22	MQ.22
MFZ.7		MF.23	
MFZ.8			



1141534475

[1] kun MFI23: reserveret, alle andre MF..-moduler: V2I24

1	= potentialniveau 1
2	= potentialniveau 2

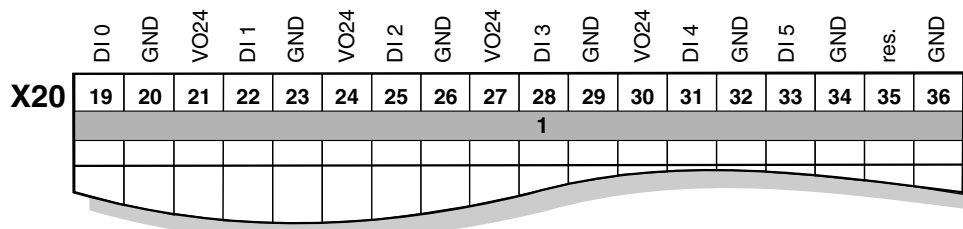
Nr.	Navn	Retning	Funktion
X20 19	DI0	Indgang	Koblingssignal fra sensor 1 ¹⁾
20	GND	-	0V24-referencepotential til sensor 1
21	VO24	Udgang	24 V-spændingsforsyning til sensor 1 ¹⁾
22	DI1	Indgang	Koblingssignal fra sensor 2
23	GND	-	0V24-referencepotential til sensor 2
24	VO24	Udgang	24 V-spændingsforsyning til sensor 2
25	DI2	Indgang	Koblingssignal fra sensor 3
26	GND	-	0V24-referencepotential til sensor 3
27	VO24	Udgang	24 V-spændingsforsyning til sensor 3
28	DI3	Indgang	Koblingssignal fra sensor 4
29	GND	-	0V24-referencepotential til sensor 4
30	VO24	Udgang	24 V-spændingsforsyning til sensor 4
31	DO0	Udgang	Koblingssignal fra aktuator 1
32	GND2	-	0V24-referencepotential til aktuator 1
33	DO1	Udgang	Koblingssignal fra aktuator 2
34	GND2	-	0V24-referencepotential til aktuator 2
35	V2I24	Indgang	24 V-spændingsforsyning til aktuatorer kun ved MFI23: reserveret kun ved MFZ.6, MFZ.7 og MFZ.8: brokoblet med klemme 15 eller 16
36	GND2	-	0V24-referencepotential til aktuatorer kun ved MFZ.6, MFZ.7 og MFZ.8: brokoblet med klemme 17 eller 18

1) anvendt i forbindelse med feltfordeler MFZ26J og MFZ28J til tilbagemeldingssignal til servicekontakt (lukkekontakt). Analyse kan foretages via styringen.



Ved feltbusinterfaces med 6 digitale indgange:

MFZ.1			
MFZ.6	kombineret med	MF.32	MQ.32
MFZ.7		MF.33	
MFZ.8			



1141764875

1 = potentialniveau 1

Nr.	Navn	Retning	Funktion
X20	19	DI0	Indgang
	20	GND	-
	21	VO24	Udgang
	22	DI1	Indgang
	23	GND	-
	24	VO24	Udgang
	25	DI2	Indgang
	26	GND	-
	27	VO24	Udgang
	28	DI3	Indgang
	29	GND	-
	30	VO24	Udgang
	31	DI4	Indgang
	32	GND	-
	33	DI5	Indgang
	34	GND	-
	35	res.	reserveret
	36	GND	-

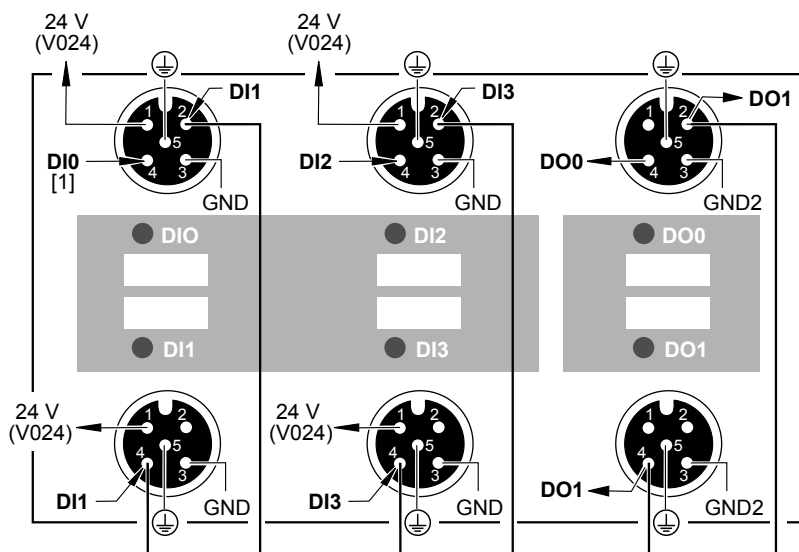
1) anvendt i forbindelse med feltfordeler MFZ26J og MFZ28J til tilbagemeldingssignal til servicekontakt (lukkekontakt). Analyse kan foretages via styringen.



6.5.2 Tilslutning af feltbusinterfaces via M12-stik

Feltbusinterfaces MF.22, MQ.22, MF.23 med 4 digitale indgange og 2 digitale udgange:

- Tilslut enten sensorer/aktuatorer via M12-hunstik eller klemmer
- Ved brug af udgange: Slut 24 V til V2I24 / GND2
- Tilslut sensorer/aktuatorer med to kanaler til DI0, DI2 og DO0. Herefter kan DI1, DI3 og DO1 ikke længere anvendes



1141778443

[1] I forbindelse med feltfordeler MFZ26J og MFZ28J må DI0 ikke anvendes



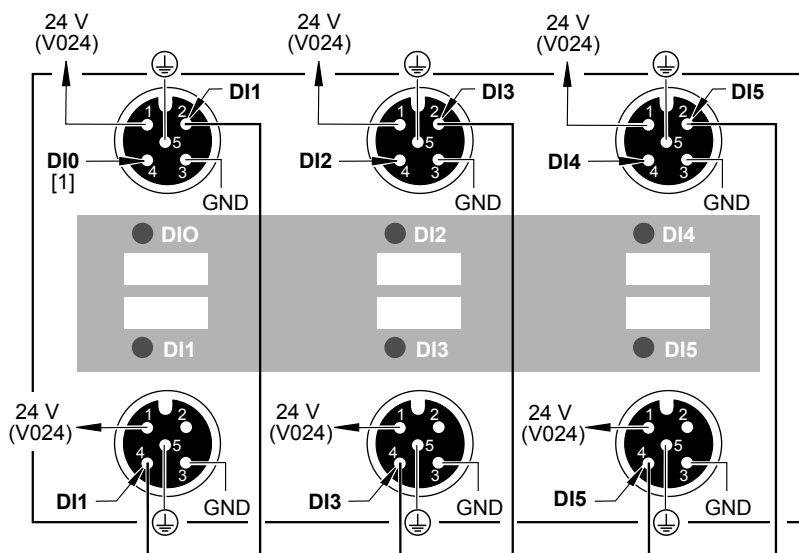
BEMÆRK

Ubenyttede tilslutninger skal forsynes med M12-muffer for at garantere kapslingsklassen IP65!



Feltbusinterfaces MF.32, MQ.32, MF.33 med 6 digitale indgange:

- Tilslut sensorer enten via M12-hunstik eller via klemmer
- Slut sensorer med to kanaler til DI0, DI2 og DI4. Herefter kan DI1, DI3 og DI5 ikke længere anvendes.



1141961739

[1] I forbindelse med feltfordeler MFZ26J og MFZ28J må DI0 ikke anvendes

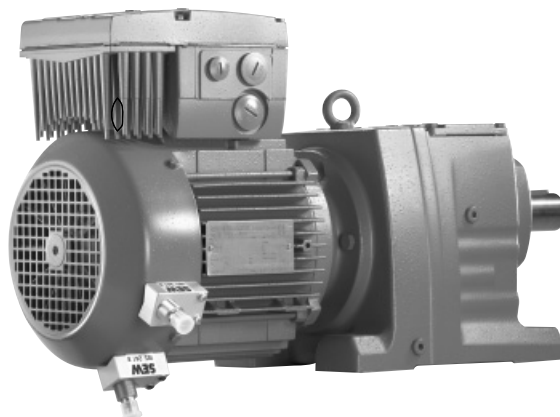


6.6 Tilslutning af nærhedsencoder NV26

6.6.1 Egenskaber

Nærhedsencoderen NV26 har følgende egenskaber:

- 6 impulser/omdrejning
- 24 inkremitter/omdrejning med 4-dobbelt beregning
- Encoderovervågning og beregning mulig med feltbusinterface MQ..
- Signalniveau: HTL

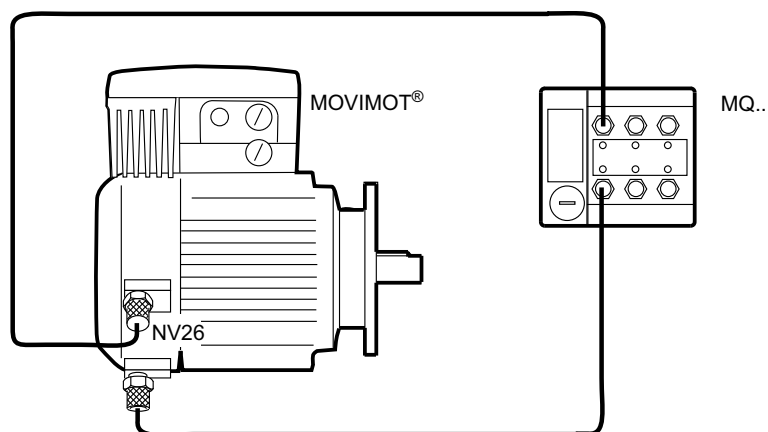


1146134539

Vinklen mellem sensorerne er 45° som følge af konstruktionen.

6.6.2 Tilslutning

- Forbind nærhedsencoder NV26 med indgang DI0 og DI1 på feltbusinterface MQ.. via et afskærmet M12-kabel.



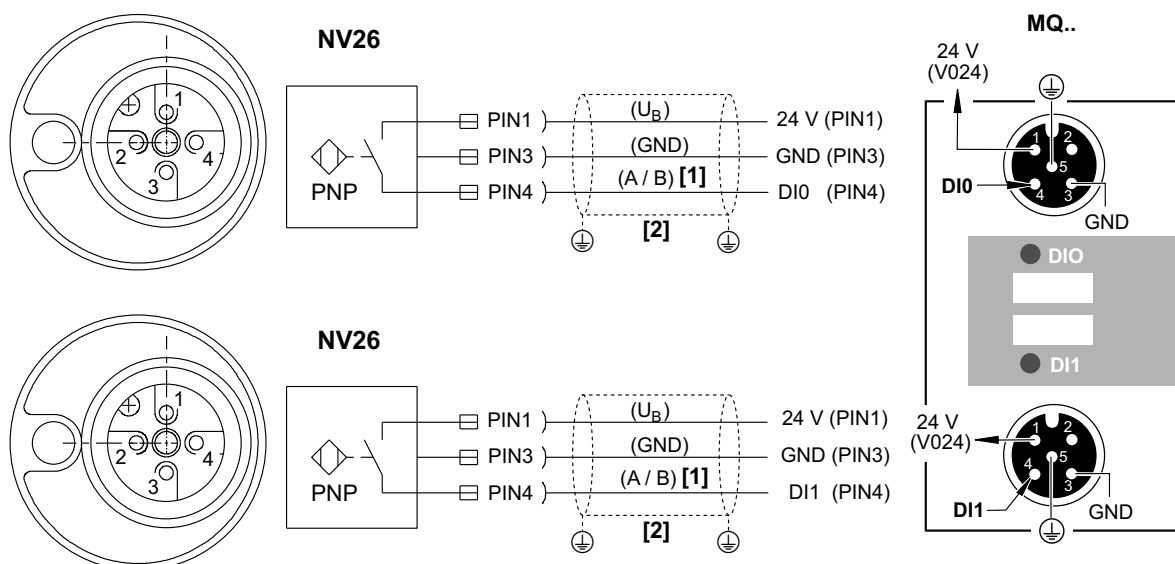
1146334603

- Den aktuelle position kan udlæses på IPOS-variabel H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE anbefaler at aktivere encoderovervågning via parameter "P504 Encoderovervågning motor".



6.6.3 Tilslutningsdiagram

Nedenstående tilslutningsdiagram viser pin-placeringen på NV26-encoderen til et MQ..-feltbusinterface:

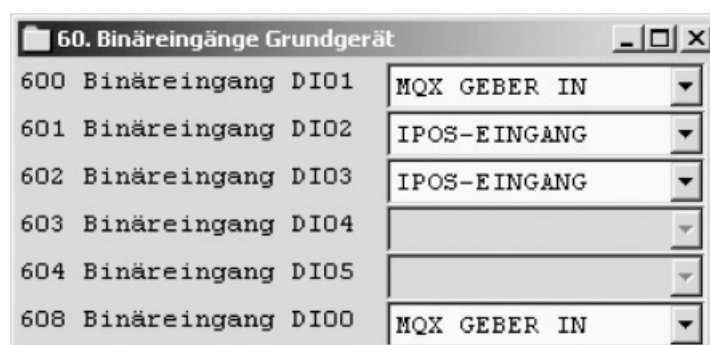


1221377803

- [1] Encoderindgang spor A eller spor B
[2] Afskærmning

6.6.4 Encoderanalyse

Indgangene på feltbusinterface MQ.. filtreres med fabriksindstilling med 4 ms. Klemmeplaceringen "MQX Giver i" deaktiverer denne filtrering i forbindelse med analysen af nærhedsencoderen.



1146357259



BEMÆRK

Du kan finde yderligere oplysninger i håndbogen "Positionering og processtyring IPOS^{plus}", i kapitlet "IPOS til MQX" under "Nærhedsencoderanalyse".



6.7 Tilslutning af inkrementalencoder ES16

6.7.1 Egenskaber

Inkrementalencoder ES16 har følgende egenskaber:

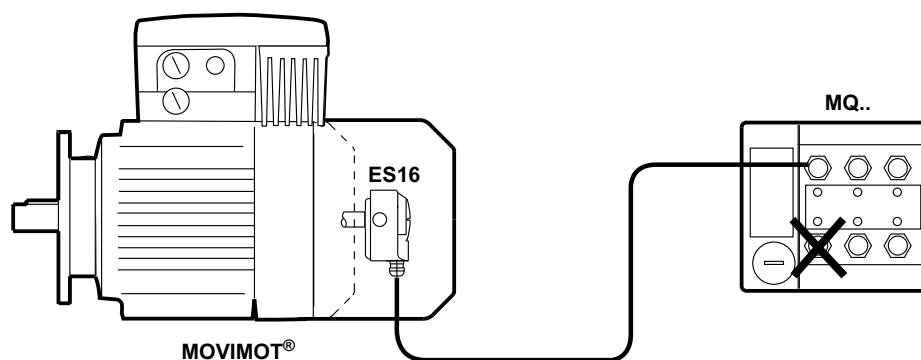
- 6 impulser/omdrejning
- 24 inkremerter/omdrejning med 4-dobbelt beregning
- Encoderovervågning og beregning mulig med feltbusinterface MQ..
- Signalniveau: HTL



1146498187

6.7.2 Installation i forbindelse med feltbusinterface MQ..

- Forbind inkrementalencoder ES16 med indgangene på feltbusinterface MQ.. via et afskærmet M12-kabel, se kapitlet "Tilslutningsdiagram" (se side 71).

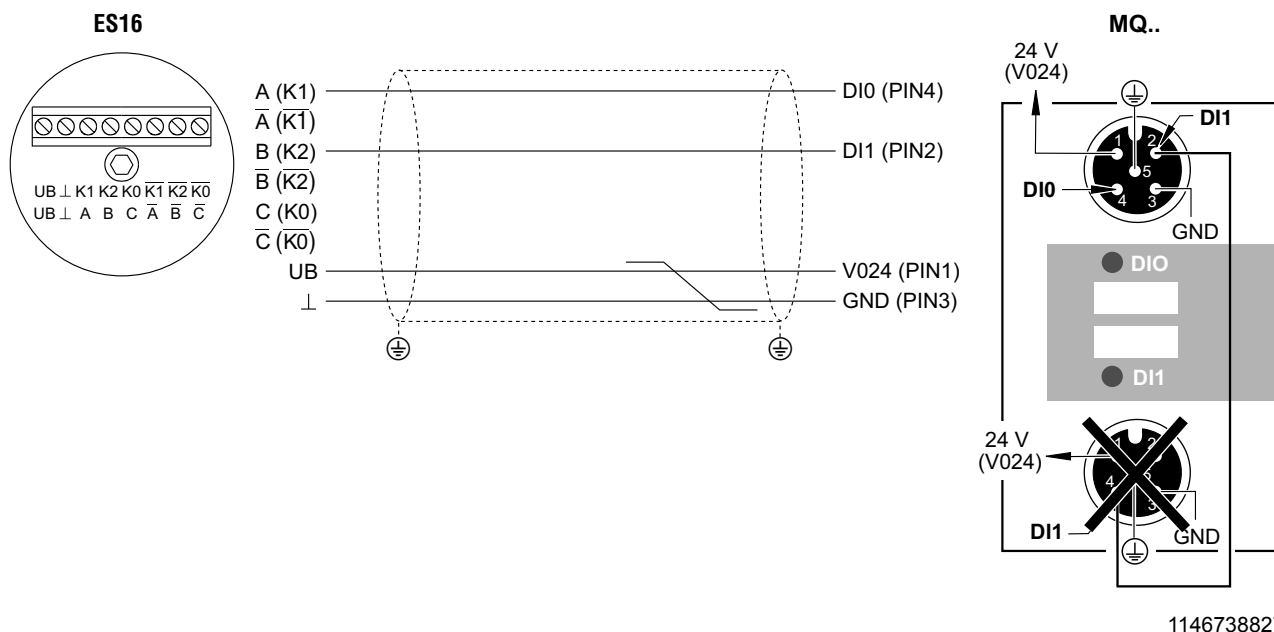


1146714123

- Den aktuelle position kan udlæses på IPOS-variabel H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE anbefaler at aktivere encoderovervågning via parameter "P504 Encoderovervågning motor".



6.7.3 Tilslutningsdiagram

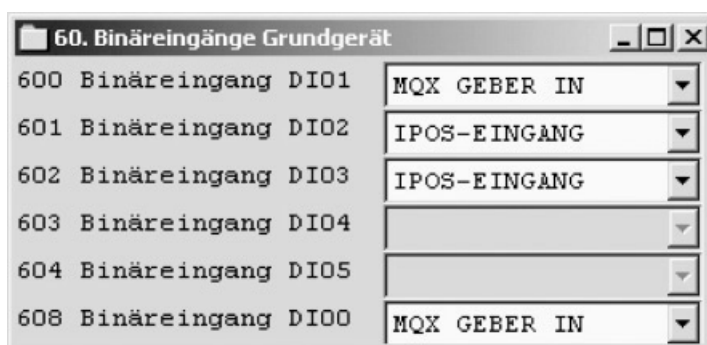


BEMÆRK

Indgangshunstik DI1 må ikke optages derudover!

6.7.4 Encoderanalyse

Indgangene på feltbusinterface MQ.. filtreres med fabriksindstilling med 4 ms. Klemmeplaceringen "MQX ENCODER I" deaktiverer denne filtrering i forbindelse med analysen af nærhedsencoderen.



1146357259



BEMÆRK

Du kan finde yderligere oplysninger i håndbogen "Positionering og processtyring IPOS^{plus}", i kapitlet "IPOS til MQX" under "Nærhedsencoderanalyse".



6.8 Tilslutning af inkrementalencoder EI76

6.8.1 Egenskaber

Inkrementalencoder EI76 er udstyret med Hall-sonder. Denne encoder har følgende egenskaber:

- 6 impulser/omdrejning
- 24 inkremer/omdrejning med 4-dobbelt beregning
- Encoderovervågning og beregning mulig med feltbusinterface MQ..
- Signalniveau: HTL

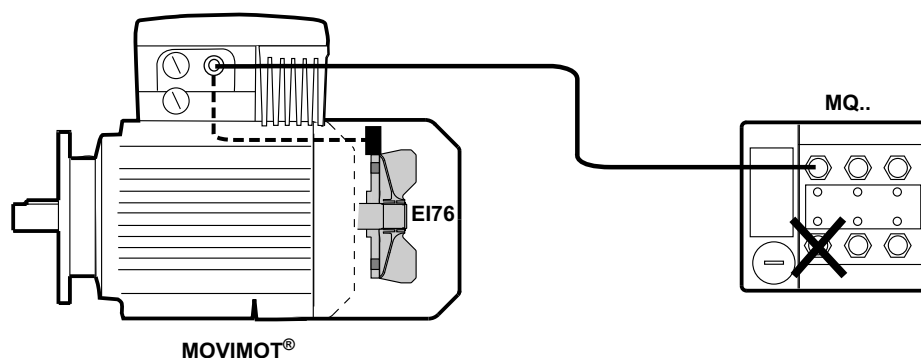


1197876747

6.8.2 Tilslutning til feltbusinterface

Når MOVIMOT®-frekvensomformeren er monteret på motoren, er den indbyggede encoder EI76 ført internt til et M12-stik på motorens tilslutningsboks.

- Forbind dette M12-stik med indgangshunstikket på feltbusinterface MQ.. via et M12-kabel (se kapitlet "Tilslutningsdiagram for montering af omformeren på motoren" (se side 73)).



1219341195

- Den aktuelle position kan udlæses på IPOS-variabel H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE anbefaler at aktivere encoderovervågning via parameter "P504 Encoderovervågning motor".

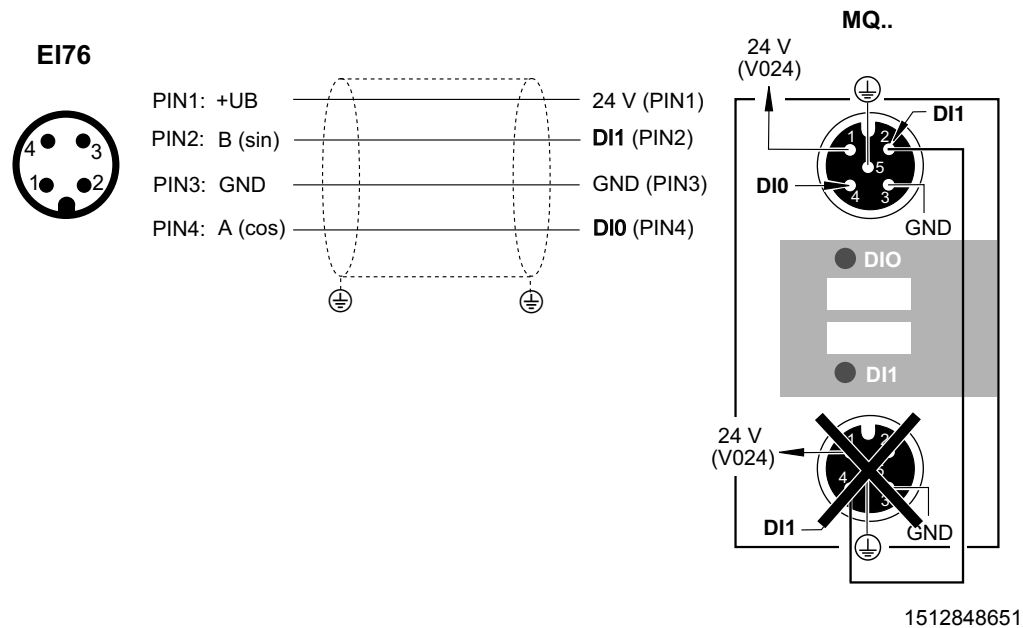


6.8.3 Tilslutningsdiagram for montering af omformeren på motoren

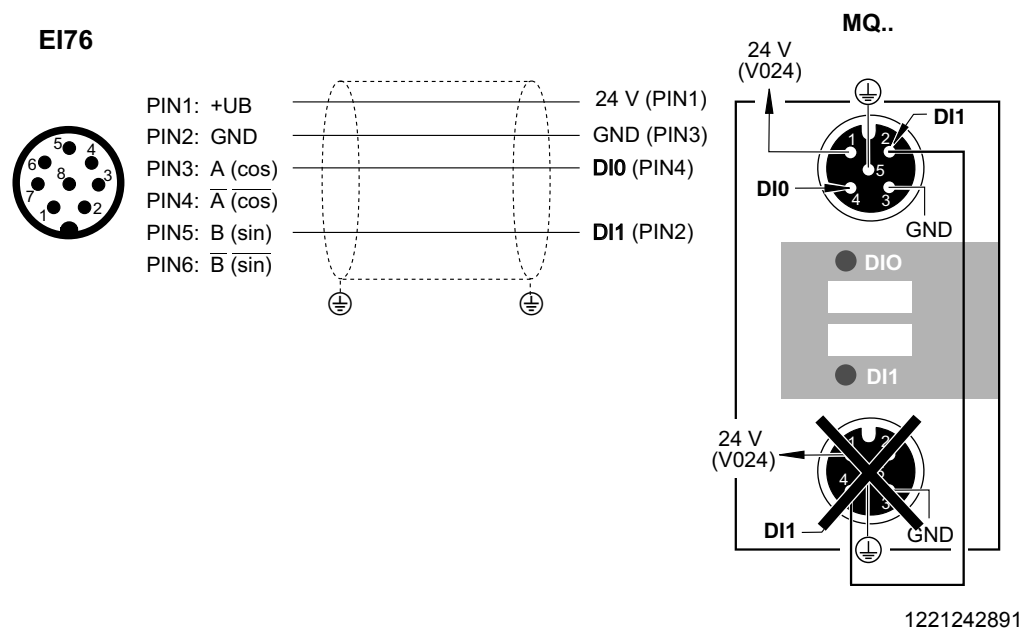
Når MOVIMOT[®]-frekvensomformeren er monteret på motoren, skal encoderen forbindes med feltbusinterface MQ.. via et afskærmet M12-kabel med stik i begge ender.

Der er to mulige varianter:

Variant 1: AVSE



Variant 2: AVRE





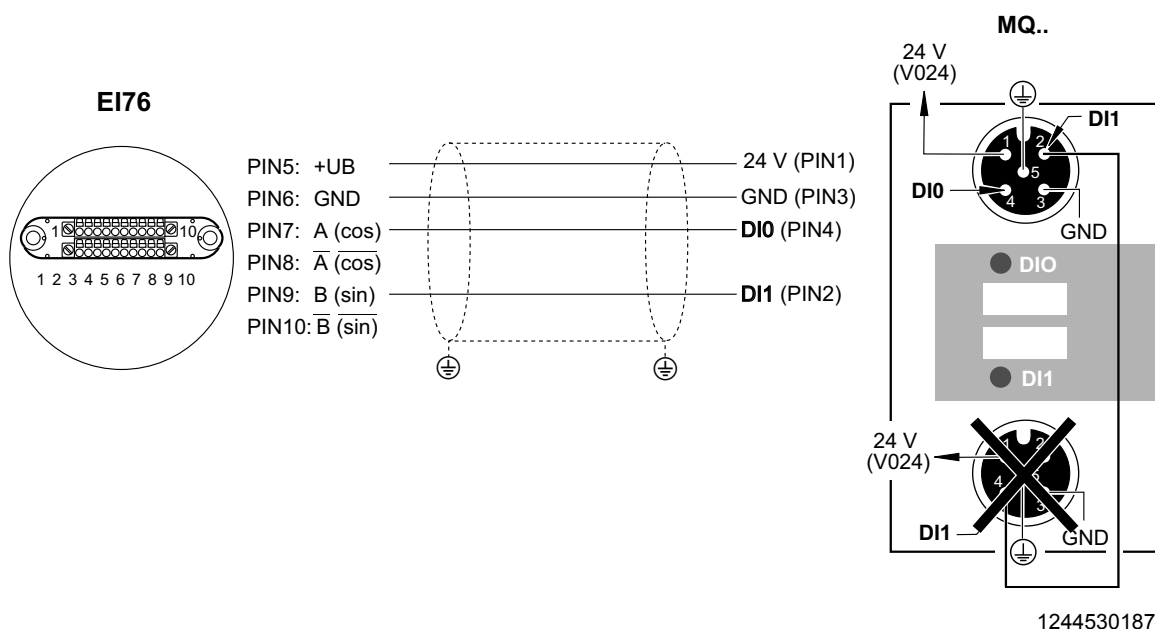
Elektrisk installation

Tilslutning af inkrementalencoder EI76

	BEMÆRK
	Indgangshunstk DI1 må ikke optages derudover!

6.8.4 Tilslutningsdiagram for montering af omformeren på feltfordeleren

Når MOVIMOT[®]-frekvensomformeren er monteret på feltfordeleren (montering tæt på motoren), forbindes det afskærmede forbindelseskabel med klemmerne i motorens tilslutningsboks og sættes i indgangshunstikket til feltbusinterface MQ... .

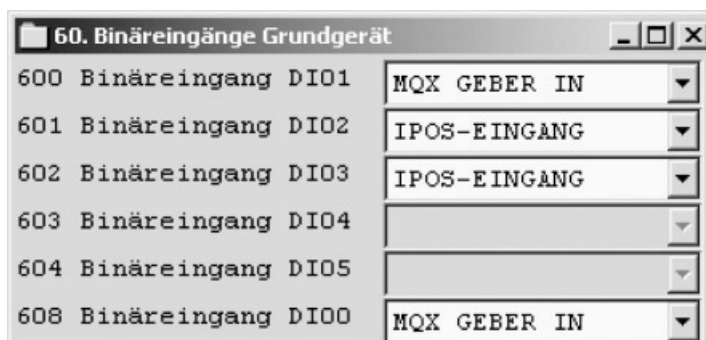


	BEMÆRK
	Indgangshunstk DI1 må ikke optages derudover!



6.8.5 Encoderanalyse

Indgangene på feltbusinterface MQX filtreres med fabriksindstilling med 4 ms. Klemmeplaceringen "MQX ENCODER I" deaktiverer denne filtrering i forbindelse med analysen af nærhedsencoderen.



1146357259



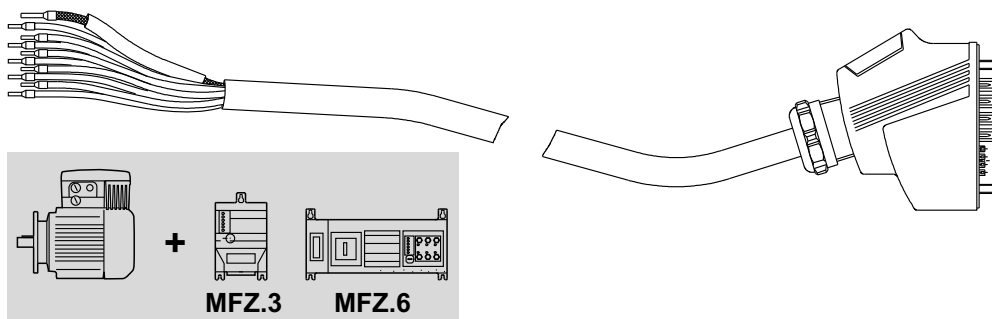
BEMÆRK

Du kan finde yderligere oplysninger i håndbogen "Positionering og processtyring IPOS^{plus}", i kapitlet "IPOS til MQX", især i kapitlet "Nærhedsencoderanalyse".



6.9 Tilslutning med hybridkabel

6.9.1 Hybridkabel mellem feltfordeler MFZ.3. eller MFZ.6. og MOVIMOT® (varenummer 0 186 725 3)



1146765835

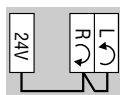
Klemmeplacering MOVIMOT®-klemme	Korefarve/betegnelse hybridkabel
L1	sort/L1
L2	sort/L2
L3	sort/L3
24 V	rød/24 V
⊥	hvid/0 V
RS+	orange/RS+
RS-	grøn/RS-
PE-klemme	grøn-gul + skærmende

Vær opmærksom
på frikoblingen af
omdrejningsretning
en

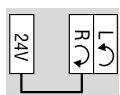


BEMÆRK

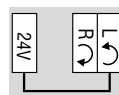
Kontrollér, om den ønskede omdrejningsretning er frikoblet. Du finder yderligere oplysninger om dette i kapitlerne "Idrifttagning..." i driftsvejledningen "MOVIMOT® MM..D med trefasemotor DRS/DRE/DRP".



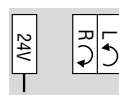
Begge omdrejningsretninger er
frikoblet.



Kun omdrejningsretning højrotation
er frikoblet
Setpunkt-programmeringer for
venstrerotation fører til stop af
motoren



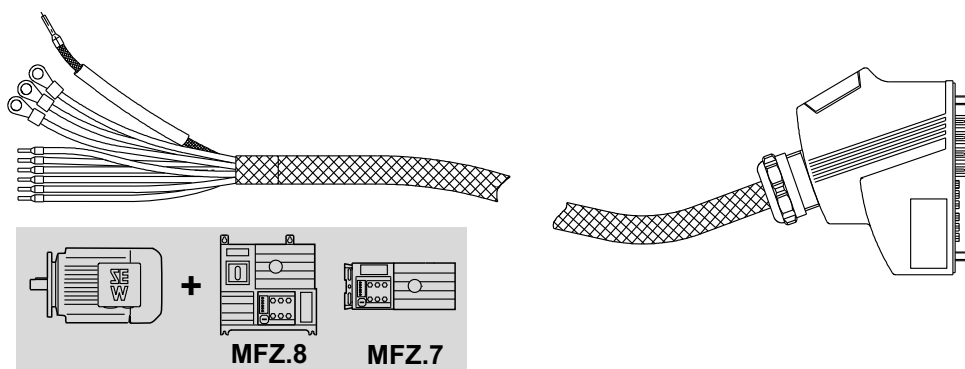
Kun omdrejningsretning venstrerotation
er frikoblet
Setpunkt-programmeringer for
højrotation fører til stop af motoren



Motoren er blokeret eller standses



6.9.2 Hybridkabel mellem feltfordeler MFZ.7. eller MFZ.8. og trefasemotorer (varenummer 0 186 742 3)



1147265675



BEMÆRK

Kablets yvendige afskærmning skal sættes på over en EMC-metalkabelsamling ved motorklemkassens hus.

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



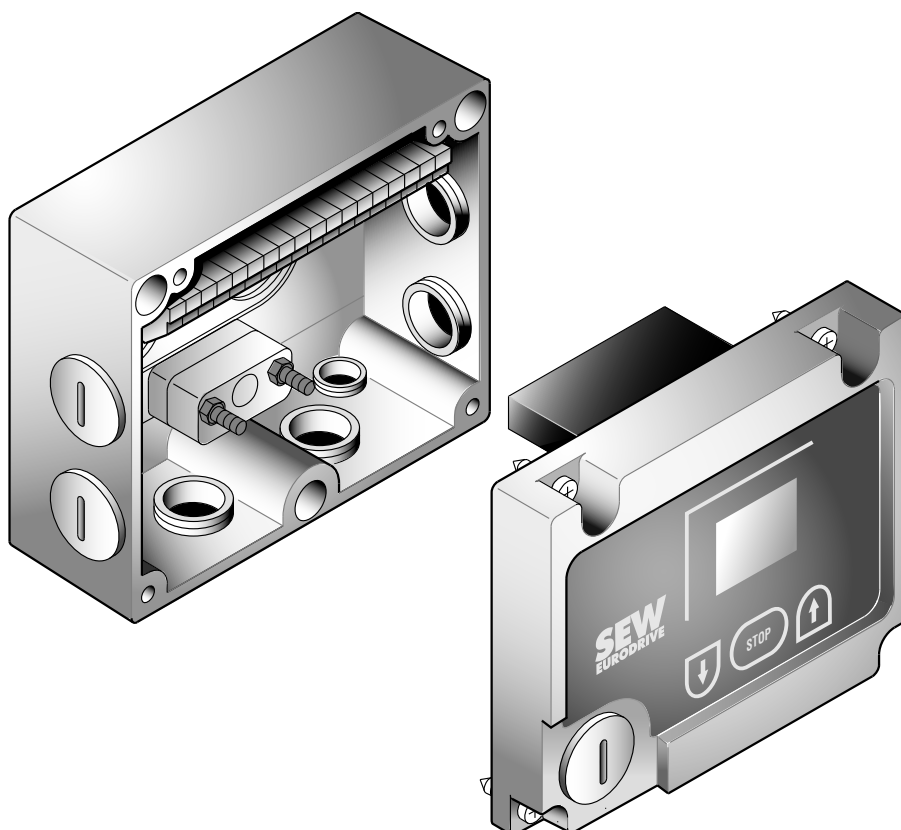
6.10 Tilslutning af betjeningsenhederne

Betjeningsenhed MFG11A eller DBG kan anvendes til manuel styring. Betjeningsenhed DBG tilbyder desuden også parametrerings-, diagnose- og monitorfunktion.

Du finder oplysninger om funktion og betjening af betjeningsenhederne i kapitlet "Betjeningsenheder" (se side 145).

6.10.1 Tilslutning af betjeningsenhed MFG11A

Betjeningsenhed MFG11A sættes i et MFZ..-tilslutningsmodul i stedet for et feltbusinterface.

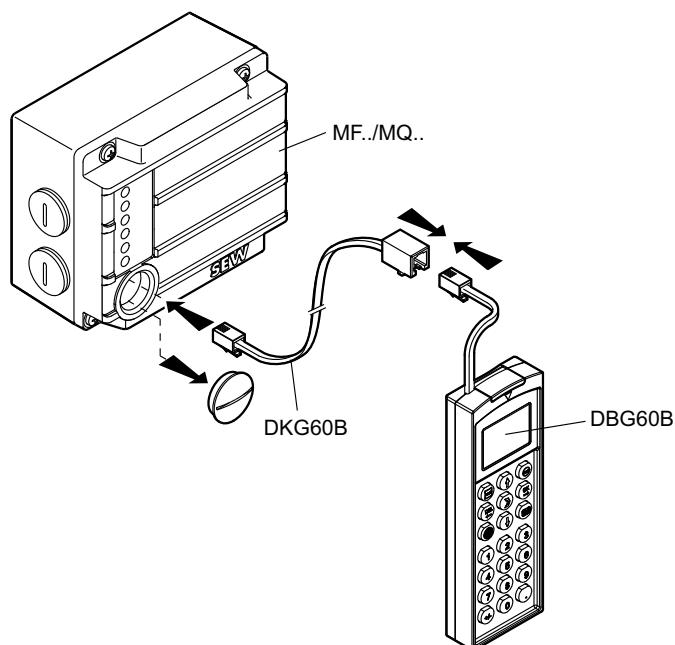


1187159051



6.10.2 Tilslutning af betjeningsenhed DBG

Betjeningsenhed DBG60B slutes direkte til diagnoseinterfacet på feltbusinterface MF../MQ.. . Betjeningsenheden kan også tilsluttes via et forlængerkabel på 5 m (ekstraudstyr DKG60B).



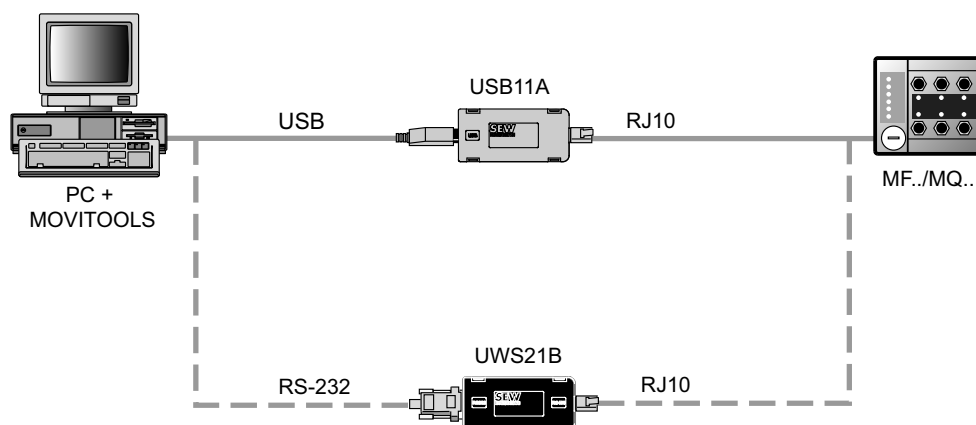
1188441227



6.11 Tilslutning af pc

Diagnoseinterfacet kan forbindes med en almindelig pc med følgende ekstraudstyr:

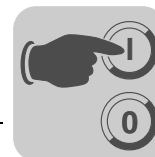
- USB11A med USB-interface, varenummer 0 824 831 1 eller
- UWS21B med serielt interface RS-232, varenummer 1 820 456 2



1195112331

Leveringsomfang:

- Interface-adapter
- Kabel med stik RJ10
- Interfacekabel USB (USB11A) eller RS-232 (UWS21B)



7 Idrifttagning med INTERBUS-Interface MFI (kobberledning)

7.1 Idrifttagningsforløb

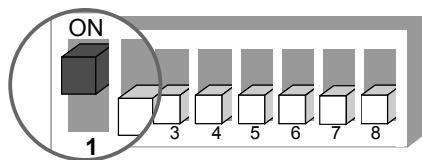
	BEMÆRK Dette kapitel beskriver idrifttagningsforløbet for MOVIMOT[®] MM..D og C i Easy-tilstand. Du finder oplysninger om idrifttagning af MOVIMOT[®] MM..D i eksperttilstand i driftsvejledningen "MOVIMOT[®] MM..D med trefasemotor DRS/DRE/DRP".
	! FARE! Før MOVIMOT[®]-frekvensomformerens afmonteres/monteres, skal strømtilførslen afbrydes. Der kan stadig være farlige spændinger i op til 1 minut efter strømafbrydelsen. Dødsfald eller alvorlige kvæstelser som følge af elektrisk stød. • Sluk for strømmen til MOVIMOT[®]-frekvensomformerens, og sørg for at sikre den, så strømmen ikke kan slås til ved et uheld. • Vent derefter mindst 1 minut.
	! ADVARSEL! Overfladen på MOVIMOT[®]-frekvensomformerens og eksterne enheder, f.eks. bremsemodstande (især på kølelegemet), kan være ekstremt varme under driften. Fare for forbrændinger. • Berør først MOVIMOT[®]-motoren og de eksterne enheder, når de er kølet af.
	ANVISNINGER • Før dækslet tages af/sættes på kabinettet (MFI), skal der slukkes for DC 24 V-strømforsyningen! • Afmonteres busmodulet, afbrydes kredsstrukturen for INTERBUS, dvs. at hele bussystemet ikke længere er driftsklart! • Følg desuden også anvisningerne i kapitlet "Supplerende idrifttagningsanvisninger for feltfordelere" (se side 138).
	ANVISNINGER • Før idrifttagning skal beskyttelsen mod maling fjernes fra status-LED'en. • Før idrifttagning skal folien, der beskytter typeskiltene mod maling, fjernes. • Kontrollér, om alle beskyttelsesafskærmninger er installeret korrekt. • For netrelæ K11 skal der overholdes en minimumfrakoblingstid på 2 sekunder.



Idrifttagning med INTERBUS-Interface MFI (kobberledning)

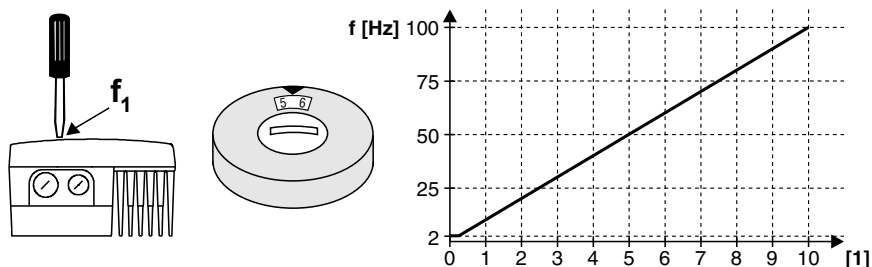
Idrifttagningsforløb

1. Kontrollér, at MOVIMOT[®] og INTERBUS-tilslutningsmodulet (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 eller MFZ18) er sluttet korrekt til.
2. Indstil DIP-switch S1/1 på MOVIMOT[®]-frekvensomformeren (se den tilhørende MOVIMOT[®]-driftsvejledning) til "ON" (= adresse 1).



1158400267

3. Skru låseskruen over setpunktpotensiometer f1 ud af MOVIMOT[®]-frekvensomformeren.
4. Indstil det maksimale omdrejningstal på setpunktpotensiometer f1.



1158517259

[1] Potentiometerposition

5. Skru låseskruen til setpunktpotensiometeret f1 i igen med tætning.



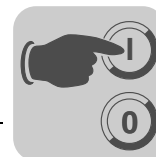
BEMÆRK

- Kapslingsklassen, der er angivet i de tekniske data, gælder kun, hvis låseskruerne på setpunktpotensiometeret og diagnoseinterface X50 er korrekt monteret.
- Hvis låseskruen ikke er monteret eller er monteret forkert, kan der opstå skader på MOVIMOT[®]-frekvensomformeren.



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

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



7. Hvis rampetiden ikke indstilles via feltbussen (2 PD), skal den indstilles på omskifter t1 på MOVIMOT®-frekvensomformeren. Rampetiderne indstilles i setpunkt-spring på 50 Hz.



Funktion	Indstilling										
Kontaktstilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [sek.]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

8. Kontrollér, om den ønskede omdrejningsretning er frikoblet på MOVIMOT®.

Klemme R	Klemme L	Betydning
Aktiveret	Aktiveret	Begge omdrejningsretninger er frikoblet
Aktiveret	Ikke aktiveret	- Kun omdrejningsretningen højrerotation er frikoblet - Setpunkt-programmeringer for venstrerotation fører til stop af motoren
Ikke aktiveret	Aktiveret	- Kun omdrejningsretning venstrerotation er frikoblet - Setpunkt-programmeringer for højrerotation fører til stop af motoren
Ikke aktiveret	Ikke aktiveret	Enheden er spærret, resp. motoren standses

9. Indstil MFI-DIP-switchen som beskrevet i kapitlet "Indstilling af DIP-switches" (se side 84).
10. Monter MOVIMOT®-frekvensomformeren og MFI-kabinetdækslet, og skru dem fast.
11. Tænd for forsyningsspændingen (DC 24 V) til INTERBUS-Interface MFI og MOVIMOT®-frekvensomformeren. Nu skal LED'erne "UL" og "RD" på MFI lyse, og den røde LED "SYS-F" skal slukke. Hvis dette ikke sker, kan eventuelle ledningsførings- eller indstillingsfejl lokaliseres ved hjælp af LED'ernes tilstande som beskrevet i kapitlet "Betydningen af LED'ernes tilstand" (se side 92).
12. Projekter INTERBUS-interfacet MFI i INTERBUS-masteren som beskrevet i kapitlet "Konfiguration af INTERBUS-master (projektering)" (se side 86).



7.2 Indstilling af MFI-DIP-switch

MOVIMOT[®]-procesdatabredden, MFI-driften og den fysiske ring-viderekobling kan indstilles med MFI-DIP-switch 1 til 6.

7.2.1 Procesdatalængde, driftstype

Procesdatalængden for MOVIMOT[®] indstilles med DIP-switch 1 og 2. INTERBUS-Interface MFI understøtter procesdatalængde 2 PD og 3 PD for MOVIMOT[®]. Der kan også valgfrit tilføjes et ekstra ord til overførsel af de digitale I/O'er med DIP-switch 5 (I/O).

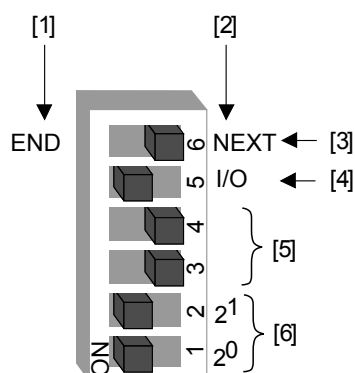
7.2.2 NEXT/END-kontakt

NEXT/END-kontakten signalerer til MFI, om der følger et yderligere INTERBUS-modul. Derfor skal denne switch indstilles på "NEXT", hvis der tilsluttes en videreførende fjernbus til klemmerne 6 til 10. Hvis MFI er det sidste modul på INTERBUS, skal denne kontakt indstilles på "END".

Alle reservede kontakter skal stå på OFF. Ellers initialiseres INTERBUS-protokolchippet ikke. MFI melder sig med ID-koden "MP_Not_Ready" (ID-kode 78_{hex}). INTERBUS-masteren melder i dette tilfælde en initialiseringsfejl.

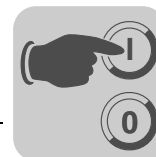
Nedenstående illustration viser SEW-fabriksindstillingen:

- 3 PD for MOVIMOT[®] + 1 ord for digitale I/O'er = 64 bit databredde i INTERBUS
- Et yderligere INTERBUS-modul følger (NEXT)



1381565835

- [1] MFI er sidste INTERBUS-modul, der er ikke tilsluttet et videreførende buskabel
- [2] Et yderligere INTERBUS-modul følger, der er tilsluttet et videreførende buskabel
- [3] INTERBUS-afslutning
- [4] ON = procesdatalængde + 1 for digitale I/O'er
- [5] Reserveret, stilling = OFF
- [6] Procesdatalængde for MOVIMOT[®]-frekvensomformere



7.2.3 Forskellige indstillinger af INTERBUS-databredde

Nedenstående skema viser de forskellige mulige indstillinger for INTERBUS-databredde med DIP-switch 1, 2 og 5.

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 5: + 1 I/O	Betegnelse	Funktion	INTERBUS- databredde
OFF	OFF	OFF	Reserveret	Ingen	IB-Init-fejl
ON	OFF	OFF	Reserveret	Ikke mulig med MOVIMOT®	IB-Init-fejl
OFF	ON	OFF	2 PD	2 PD til MOVIMOT®	32 bit
ON	ON	OFF	3 PD	3 PD til MOVIMOT®	48 bit
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	Kun I/O	16 bit
ON	OFF	ON	Reserveret	Ikke mulig med MOVIMOT®	IB-Init-fejl
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	2 PD til MOVIMOT® + I/O	48 bit
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	3 PD til MOVIMOT® + I/O	64 bit



7.3 Konfiguration af INTERBUS-masteren (projektering)

Konfigurationen af MFI-interfacet i mastermodul ved hjælp af konfigurationssoftwaren "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) foretages i 2 trin. I første trin udarbejdes busstrukturen. Derefter følger beskrivelse og adressering af procesdata.

7.3.1 Konfiguration af busopbygning

Busopbygningen kan konfigureres online eller offline med CMD-Tool "IBS CMD". I offline-status konfigureres MFI-interfacet med "Indsætning med Ident-kode". Følgende informationer skal indtastes:

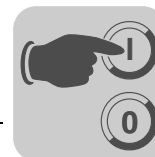
7.3.2 Offline-konfiguration: Indsætning med Ident-kode

	Programindstilling:	Funktion/betydning
Ident-kode:	3 decimal	Digitalmodul med ind-/udgangsdata
Procesdatakanal:	Denne indstilling afhænger af DIP-switch 1, 2 og 5 på MFI-interfacet	
	32 bit	2 PD
	48 bit	3 PD eller 2 PD + I/O
	64 bit (fabriksindstilling)	3 PD + I/O
Enhedstype:	Fjernbusenhed	

7.3.3 Online-konfiguration: Indlæsning af konfigurationsramme

Det er også muligt at installere hele INTERBUS-systemet komplet, forbinde alle MFI-interfaces med hinanden og indstille de forskellige DIP-switches. Derefter kan hele busopbygningen (konfigurationsrammen) indlæses vha. CMD-Tool. Her registreres alle MFI'er automatisk med den indstillede databredde.

	ANVISNINGER
	Ved procesdatakanallængden 48 bit skal man specielt være opmærksom på indstillingen af MFI-DIP-switch 1, 2 og 5, da denne procesdatalængde anvendes både til konfigurationen 3 PD og 2 PD + DI/DO. Efter indlæsningen vises MFI-interfacet som digitalt I/O-modul (type DIO).



7.4 Oprettelse af procesdatabeskrivelse

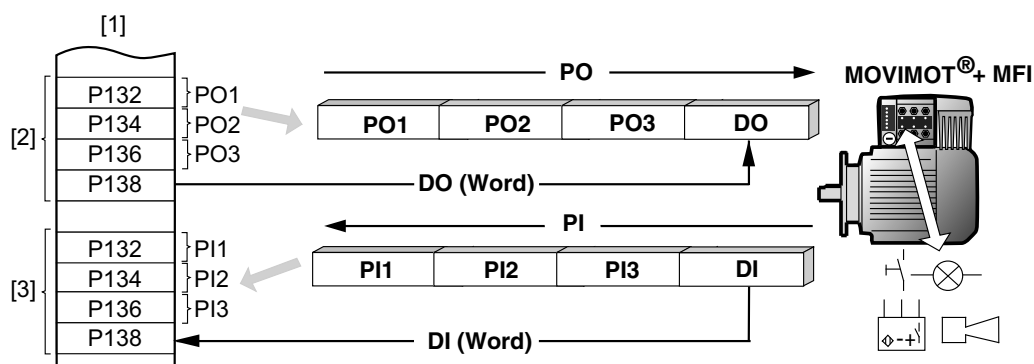
Generelt leverer CMD-Tool en default-beskrivelse for alle procesdata for MFI. Der kan anvendes en startadresse for styringens ind- og udgangsområde. I denne variant ligger adresserne på de digitale ind- og udgange direkte bag MOVIMOT®-procesdataadresserne og dermed eventuelt i styringens (analoge) periferiområde. I dette tilfælde optager I/O-ordets reservede bits unødvendig lagerplads i styringen. Med en passende procesdatabeskrivelse kan de reservede bits afmaskeres, og hvert procesdataord kan f.eks. få en selvstændig adresse.

7.4.1 Eksempel 1: Default-procesdatabeskrivelse

Nedenstående skema viser den mest enkle variant af procesdatabeskrivelsen. MFI's 4 procesdataord signalerer, at der er tale om procesdatakonfigurationen 3 PD+DI/DO. Nu tildeles startadressen P132 separat for ind- og udgangsdataområdet. Alle procesdataord ligger uden afbrydelse efter hinanden.

Enhedsnavn	ID	T-nr	Procesdatabeskrivelse	I/O	Længde	Byte	Bit	Tildeling
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 IN	I	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI21 OUT	O	64	0	0	P132

Følgende illustration viser kopieringen af procesdataene til INTERBUS-mastermodulets adresseområde.



1381688075

[1] Adresseområde for INTERBUS-masteren	PO	Procesudgangsdata	PI	Procesindgangsdata
[2] Udgangsadresser	PO1	Styreord	PI1	Statusord 1
[3] Indgangsadresser	PO2	Omdrejningstal [%]	PI2	Udgangsstrøm
	PO3	Rampe	PI3	Statusord 2
	DO	Digitale udgange	DI	Digitale indgange

I styringen er der nu adgang til procesdataene på følgende måde:

Skrivning til PO1..3:	T PW 132, T PW 134, T PW 136
Læsning fra PI1..3:	L PW 132, L PW 134, L PW 136
Indstilling af udgangene:	T PW 138
Læsning af indgangene:	L PW 138

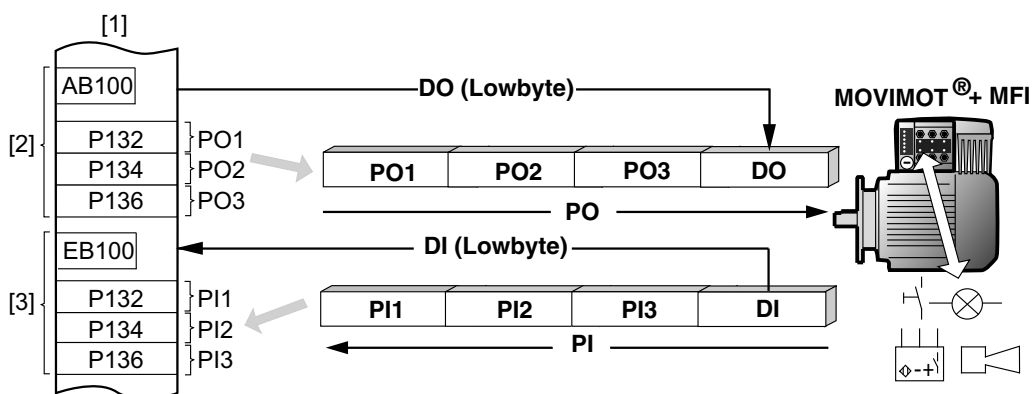


7.4.2 Eksempel 2: Opdeling og optimering af procesdataene for MOVIMOT® og DI/DO

Det er væsentligt mere effektivt at adskille de digitale ind- og udganges MOVIMOT®-procesdata og I/O-data, der som regel skal ligge i det bitadresserbare område af styringen. Nedenstående skema viser, hvordan denne afbrydelse skal udføres.

Enhedsnavn	ID	T-nr	Procesdatanavn	I/O	Længde	Byte	Bit	Tildeling
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 IN	I	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE1..3	I	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	I	16	7	0	P100
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 OUT	O	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA1..3	O	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	O	16	7	0	P100

Den følgende illustration viser kopieringen af procesdataene til INTERBUS-mastermodulets adresseområde for denne optimerede variant.

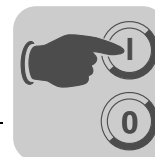


1381706507

[1] Adresseområde INTERBUS-Master	PO	Procesudgangsdata	PI	Procesindgangsdata
[2] Udgangsadresser	PO1	Styreord	PI1	Statusord 1
[3] Indgangsadresser	PO2	Omdrejningstal [%]	PI2	Udgangsstrøm
	PO3	Rampe	PI3	Statusord 2
	DO	Digitale udgange	DI	Digitale indgange

I styringen er der nu adgang til procesdataene på følgende måde:

Skrivning til PO1..3:	T PW 132, T PW 134, T PW 136
Læsning fra PI1..3:	L PW 132, L PW 134, L PW 136
Indstilling af udgangene:	AB 100 (f.eks. S A 100.0)
Læsning af indgangene:	EB 100 (f.eks. U E 100.0)



7.4.3 Eksempel 3: Detaljeret procesdatabeskrivelse for MFI

I dette eksempel udføres den samme adskillelse af procesdataene for MOVIMOT® og DI/DO som i eksempel 2. Nu beskrives hvert procesdataord dog enkeltvist. Dermed øges overskueligheden væsentligt. Procesdataadgangen sker på samme måde som i eksempel 2.

Enhedsnavn	ID	T-nr	Procesdatanavn	I/O	Længde	Byte	Bit	Tildeling
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 IN	I	64	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE1	I	16	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE2	I	16	2	0	P134
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE3	I	16	4	0	P136
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	I	16	7	0	P100
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 21 OUT	O	64	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA1	O	16	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA2	O	16	2	0	P134
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA3	O	16	4	0	P136
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	O	16	7	0	P100

7.4.4 Program i styringen

Du kan finde et programeksempel til styring af MOVIMOT® via INTERBUS i kapitlet "Programeksempel i forbindelse med Simatic S7 og feltbus" (se side 159). Dette eksempel er afstemt til ovennævnte konfiguration.



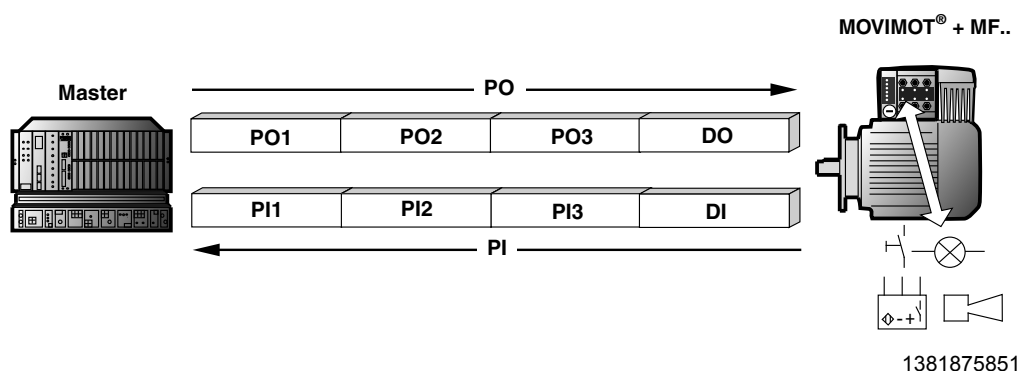
8 Funktion af INTERBUS-Interface MFI (kobberledning)

8.1 Procesdata- og sensor-/aktuatorbearbejdning

INTERBUS-interfaces MFI muliggør ud over styring af MOVIMOT[®]-trefasemotorer også yderligere tilslutning af sensorer/aktuatorer til 4 digitale indgangsklemmer og 2 digitale udgangsklemmer. I INTERBUS-protokollen vedhæftes der efter procesdataene for MOVIMOT[®] endnu et I/O-ord, hvor de ekstra digitale ind- og udgange på MFI er angivet.

Kodningen af procesdataene sker efter den standardiserede MOVILINK[®]-profil til SEW-frekvensomformere med motor, som beskrevet i kapitlet "MOVILINK[®]-enhedsprofil" (se side 155).

8.1.1 INTERBUS-maksimalkonfiguration "3 PD + DI/DO"

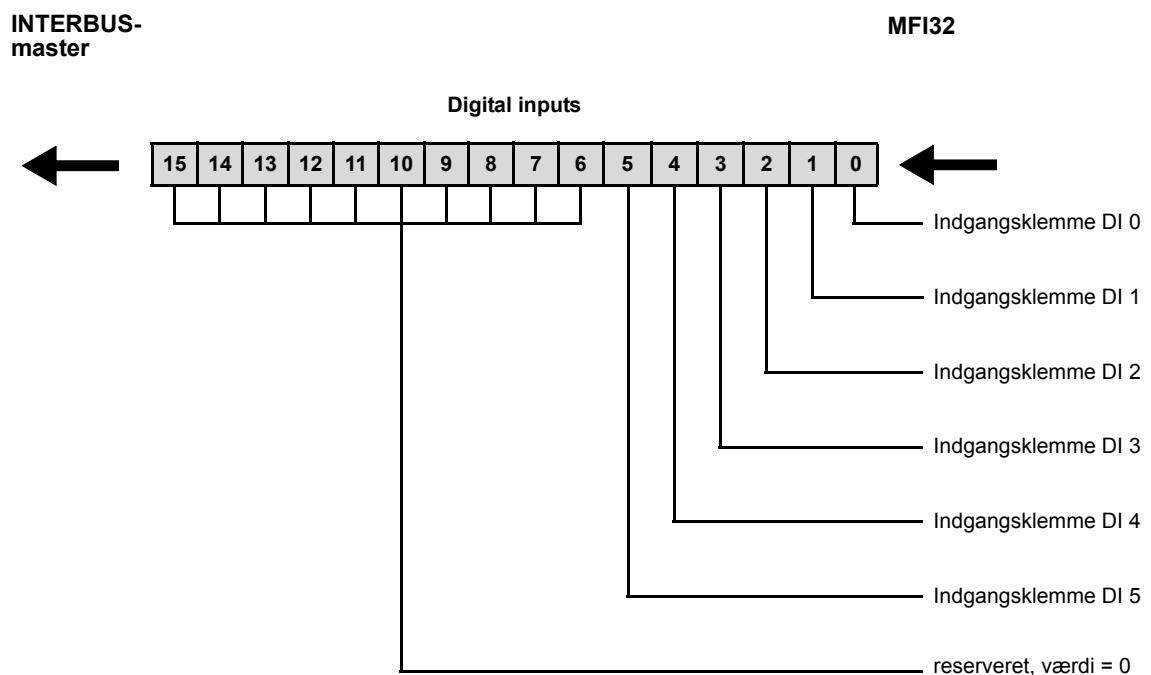
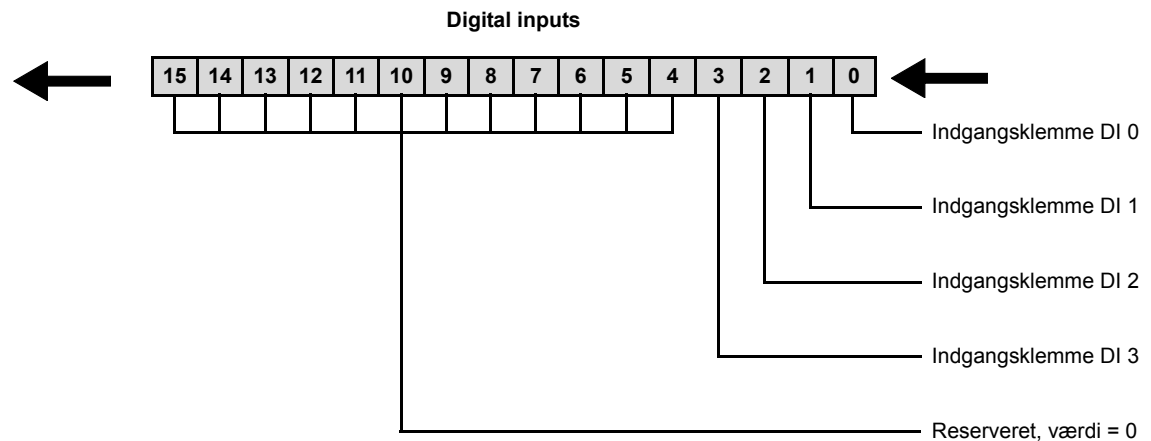
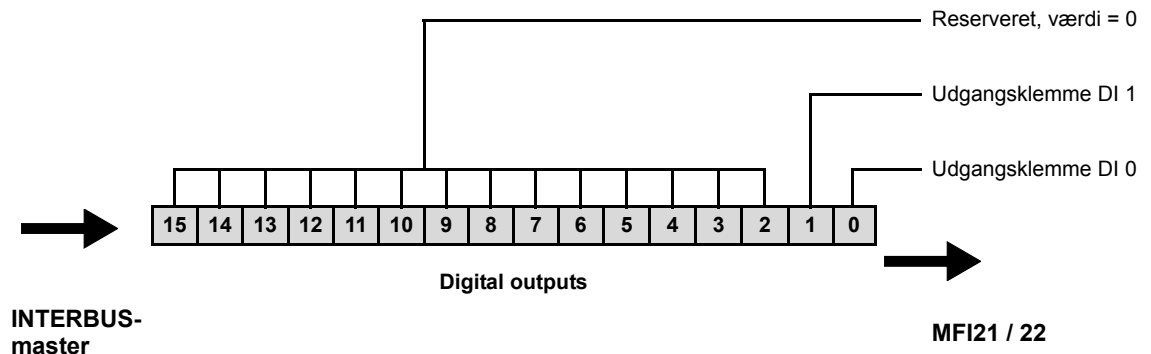


PO	Procesudgangsdata	PI	Procesindgangsdata
PO1	Styreord	PI1	Statusord 1
PO2	Omdrejningstal [%]	PI2	Udgangsstrøm
PO3	Rampe	PI3	Statusord 2
DO	Digitale udgange	DI	Digitale indgange



8.2 Opbygning af ind-/udgangsordet for MFI

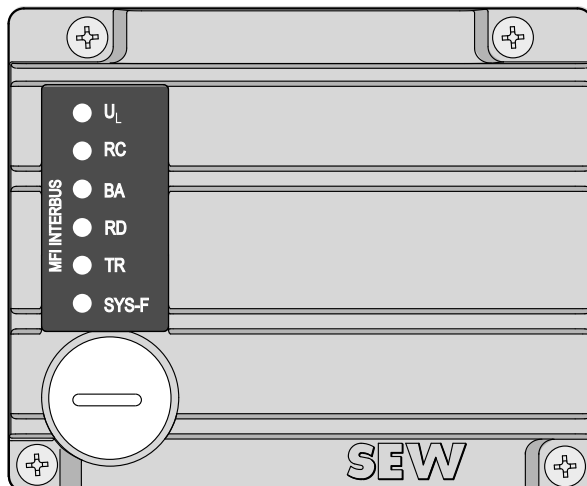
Følgende illustration viser kopieringen af klemmeinformationerne til ind- og udgangsordets enkelte bits. Alle reservede bits kan afmaskeres ved hjælp af procesdatabeskrivelsen i INTERBUS CMD-værktøjet, således at styringens lagerområde ikke begrænses unødigt.





8.3 Betydningen af LED'ernes tilstand

INTERBUS-Interface MFI har 5 LED'er til INTERBUS-diagnose samt endnu en LED til visning af systemfejl.



1382338059

8.3.1 LED UL "U Logic" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Forsyningsspænding tilsluttet	-
OFF	Forsyningsspænding mangler	Kontrollér MFI's DC 24 V-strømforsyning og ledningsføring

8.3.2 LED RC "Remote Bus Check" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Indgående fjernbusforbindelse i orden	-
OFF	Fejl i den indgående fjernbusforbindelse	Kontrollér det indgående fjernbuskabel

8.3.3 LED BA "Bus Activ" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Dataoverførsel på INTERBUS aktiv	-
OFF	Ingen dataoverførsel, INTERBUS stoppet	- Kontrollér det indgående fjernbuskabel - Brug diagnosevisningen på mastertilslutningen til yderligere fejllokalisering
blinker	Bus aktiv, ingen cyklisk dataoverførsel	-



8.3.4 LED RD "Remote bus disable" (rød)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Videreførende fjernbus frakoblet (kun i tilfælde af fejl)	-
OFF	Videreførende fjernbus ikke frakoblet	-

8.3.5 LED TR "Transmit" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Parameterdataudveksling via PCP	-
OFF	Ingen parameterdata-udveksling via PCP	-

8.3.6 LED SYS-F "systemfejl" (rød)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
OFF	Normal driftstilstand for MFI og MOVIMOT®	-
Blinker 1 x	MFI-driftstilstand OK, MOVIMOT® melder fejl	- Analysér fejlnummeret i MOVIMOT®-statusord 1 i styringen - Følg betjeningsvejledningen for MOVIMOT® for at afhjælpe fejl - Nulstil om nødvendigt MOVIMOT® via styringen (reset-bit i styreord 1)
Blinker 2 x	MOVIMOT® reagerer ikke på setpunkter fra INTERBUS-masteren, fordi PO-dataene ikke er frikoblet	- Kontrollér DIP-switch S1/1 til S1/4 i MOVIMOT® - Indstil RS-485-adresse 1, så PO-dataene frikobles
ON	Kommunikationsforbindelsen mellem MFI og MOVIMOT® har fejl eller er afbrudt	- Kontrollér den elektriske forbindelse mellem MFI og MOVIMOT® (klemmerne RS+ og RS-) - Se også kapitlet "Elektrisk installation" (se side 36) og kapitlet "Installationsplanlægning på baggrund af EMC-punkter" (se side 36)
	Servicekontakten på feltfordeleren står på OFF	Kontrollér indstillingen af servicekontakten på feltfordeleren

LED'en "SYS-F" slukkes generelt i PD-konfigurationerne 0 PD + DI/DO und 0 PD + DI, fordi det kun er MFI's I/O-modulfunktion, der er aktiveret i denne driftstype.



8.4 MFI-systemfejl/MOVIMOT®-fejl

Hvis MFI-interfacet melder en systemfejl (LED'en "SYS-F" lyser permanent), er kommunikationsforbindelsen mellem MFI og MOVIMOT®-frekvensomformereren afbrudt eller har en fejl. Denne systemfejl meldes som fejlkode 91_{dec} til styringen ved hjælp af procesindgangsdataenes statusord. **Da denne systemfejl normalt gør opmærksom på ledningsføringsproblemer eller manglende 24 V-strømforsyning til MOVIMOT®-frekvensomformereren, er det ikke muligt at foretage RESET via styreordet! Så snart kommunikationsforbindelsen er genetableret, resettes fejlen automatisk.** Kontrollér den elektriske tilslutning til MFI og MOVIMOT®. Procesindgangsdataene sender i tilfælde af en systemfejl et fast defineret bit-mønster, fordi der ikke er flere gyldige MOVIMOT®-statusinformationer til rådighed. Til analyse inden for styringen kan der således kun anvendes statusord-bit 5 (fejl) samt fejlkoden. Alle andre informationer er ugyldige!

Procesindgangsord	Hex-værdi	Betydning
PI1: Statusord 1	5B20 _{hex}	Fejlkode 91, bit 5 (fejl) = 1 Alle andre statusinformationer er ugyldige!
PI2: Faktisk strømværdi	0000 _{hex}	Information ugyldig!
PI3: Statusord 2	0020 _{hex}	Bit 5 (fejl) = 1 Alle andre statusinformationer er ugyldige!
Indgangsbyte for de digitale indgange	XX _{hex}	Indgangsinformationerne for de digitale indgange opdateres fortsat!

Indgangsinformationerne for de digitale indgange opdateres fortsat og kan dermed også fortsat analyseres i styringen.

8.4.1 INTERBUS-timeout

Hvis dataoverførslen via INTERBUS standses af masteren, udløber feltbus-timeouttiden på MFI (standardværdi 630 ms). Hvis dataoverførslen afbrydes fysisk, er tiden på ca. 25 ms. Den bus-aktive LED "BA" tændes og signalerer, at der ikke overføres INTERBUS-data. MOVIMOT® bremser straks ned med den senest gyldige rampe, efter ca. 1 sekund kobler relæet "driftsklar" fra og melder fejl.

De digitale udgange resettes direkte efter, at feltbus-timeouttiden er udløbet!

8.4.2 INTERBUS-master aktiv/styring svigter

Hvis styringen bringes fra RUN-tilstand til STOP-tilstand, stiller INTERBUS-master alle procesudgangsdata på værdien 0. I 3 PD-drift får MOVIMOT® rampe-setpunktet = 0.

De digitale udgange DO 0 og DO 1 resettes også af INTERBUS-masteren!



8.5 Diagnose via INTERBUS-mastermodul (G4)

Alle INTERBUS-mastermoduler i generation 4 (G4) har omfattende diagnosemuligheder både via status- og diagnosevisningen samt i styringen. Da MFI-interfacet er baseret på INTERBUS-protokolchippet SUP1 3, understøttes alle væsentlige G4-diagnosemuligheder. Yderligere informationer om diagnose kan findes i dokumentationen til mastermodulet. I nedenstående skema finder du yderligere informationer om fejlløshjælpning i forbindelse med de vigtigste fejlkoder, som kan forekomme sammen med MFI.

8.5.1 Diagnosemeddelelser via status- og diagnosevisningen for mastermodulerne G4

Fejlnavn	Fejlkode (hex)	Beskrivelse	Fejlløshjælpning
OUT1	0C8A	Fejl på MFI's videreførende interface. Det videreførende interface (OUT1) blev aktiveret, selvom der ikke var tilsluttet en enhed eller konfigureret en enhed i masteren.	Kontrollér indstillingen af DIP-switch 6 (NEXT/END). Hvis MFI er den sidste enhed, skal denne switch indstilles til END.
DEV	0C40	Fejl på en enhed (device). Længdekoden for den angivne MFI stemmer ikke overens med posten i konfigurationsrammen.	Kontrollér indstillingen af DIP-switchene på MFI.
DEV	0C70	Dataoverførslen blev afbrudt, fordi initialiseringen af SUP1 3 mislykkedes, eller fordi MFI er defekt. Denne fejlkode vises også ved valg af en reserveret DIP-switch-indstilling!	Kontrollér, om indstillingen af DIP-switchene på MFI er gyldig.
PF TEN	0BB4	Fejlhistorie for de sidste ti periferifejl (PF). MFI melder en periferifejl, hvis der er udført mikroprocessor-reset (på grund af EMC-problemer eller hardware-defekt).	Kontrollér MFI's ledningsføring og afskærmning. Tænd MFI igen. Hvis fejlen forekommer flere gange, skal du udskifte MFI-elektronikken eller kontakte SEW.

Yderligere diagnosemeddelelser findes i beskrivelsen af dit INTERBUS-mastermodul.



8.6 Procesdataovervågning

Hvis INTERBUS er i tilstanden RUN, kan du i monitor drift (MONI) via mastermodulets status- og diagnosevisning analysere de procesdata, som udveksles mellem mastermodulet og MFI. Med denne mekanisme kan det analyseres ganske enkelt, hvilke setpunkter og faktiske værdier der udveksles mellem master og MFI. Følgende eksempel tydeliggør anvendelsen af denne monitorfunktion.

8.6.1 Eksempel på procesdataovervågning

MFI anvendes med konfigurationen "3 PD + DI/DO". Adresseerne er tildelt i procesdatabeskrivelsen på følgende måde:

Procesudgangsdata fra INTERBUS-masteren til MFI (OUT):

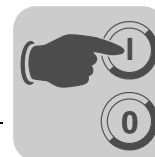
MFI-PO 1 til 3: Adresse P132 til 136
MFI-DO: Adresse P100

Procesindgangsdata fra MFI til INTERBUS-masteren (IN):

MFI-PI 1 til 3: Adresse P132 til 136
MFI-DI: Adresse P100

Via driftsmåden MONI kan du nu analysere MFI-procesdataene på følgende måde:

Betydning	Procesdata Navn	Indstilling på diagnosevisningen: Driftsmåde MONI (monitor)	
		Retning	Tildeling
Styreord 1 til MOVIMOT®	MFI-PO1	OUT	P132
Omdrejningstal-setpunkt [%] til MOVIMOT®	MFI-PO2	OUT	P134
Rampe [ms] til MOVIMOT®	MFI-PO3	OUT	P136
Status for binærudgangene fra MFI	MFI-DO	OUT	P100
Statusord 1 fra MOVIMOT®	MFI-PI1	IN	P132
Faktisk værdi for tilsyneladende strøm for MOVIMOT®	MFI-PI2	IN	P134
Statusord 2 fra MOVIMOT®	MFI-PI3	IN	P136
Status for binærindgangene på MFI	MFI-DI	IN	P100



9 Idrifttagning med INTERBUS-Interface MFI (lyslederkabel)

9.1 Idrifttagningsforløb

	BEMÆRK
	Dette kapitel beskriver idrifttagningsforløbet for MOVIMOT® MM..D og C i Easy -tilstand. Du finder oplysninger om idrifttagning af MOVIMOT® MM..D i eksperttilstand i driftsvejledningen "MOVIMOT® MM..D med trefasemotor DRS/DRE/DRP".

	! FARE!
	Før MOVIMOT®-frekvensomformerens afmonteres/monteres, skal strømtilførslen afbrydes. Der kan stadig være farlige spændinger i op til 1 minut efter strømafbrydelsen.
	Dødsfald eller alvorlige kvæstelser som følge af elektrisk stød.
	• Sluk for strømmen til MOVIMOT®-frekvensomformerens, og sørg for at sikre den, så strømmen ikke kan slås til ved et uheld. • Vent derefter mindst 1 minut.

	! ADVARSEL!
	Overfladen på MOVIMOT®-frekvensomformerens og eksterne enheder, f.eks. bremsemodstande (især på kølelegemet), kan være ekstremt varme under driften.
	Fare for forbrændinger.
	• Berør først MOVIMOT®-motoren og de eksterne enheder, når de er kølet af.

	ANVISNINGER
	• Før dækslet tages af/sættes på kabinettet (MFI), skal der slukkes for DC 24 V-strømforsyningen! • Følg desuden også anvisningerne i kapitlet "Supplerende idrifttagningsanvisninger for feltfordelere" (se side 138).

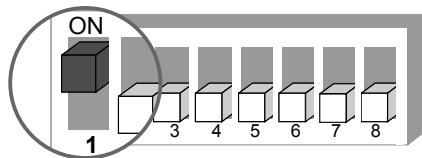
	ANVISNINGER
	• Før idrifttagning skal beskyttelsen mod maling fjernes fra status-LED'en. • Før idrifttagning skal folien, der beskytter typeskiltene mod maling, fjernes. • Kontrollér, om alle beskyttelsesafskærmninger er installeret korrekt. • For netrelæ K11 skal der overholdes en minimumfrakoblingstid på 2 sekunder.



Idrifttagning med INTERBUS-Interface MFI (lyslederkabel)

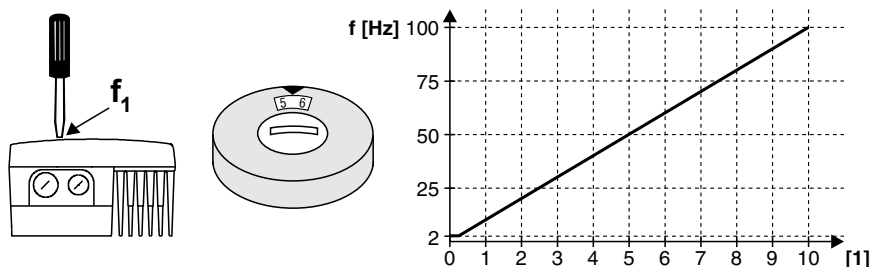
Idrifttagningsforløb

1. Kontrollér, at MOVIMOT[®] og INTERBUS-tilslutningsmodulet (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 eller MFZ18) er sluttet korrekt til.
2. Indstil DIP-switch S1/1 på MOVIMOT[®]-frekvensomformeren (se den tilhørende MOVIMOT[®]-driftsvejledning) til "ON" (= adresse 1).



1158400267

3. Skru låseskruen over setpunktpotentiometer f1 ud af MOVIMOT[®]-frekvensomformeren.
4. Indstil det maksimale omdrejningstal på setpunktpotentiometer f1.



1158517259

[1] Potentiometerposition

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



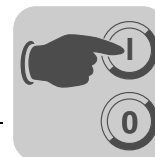
BEMÆRK

- Kapslingsklassen, der er angivet i de tekniske data, gælder kun, hvis låseskruerne på setpunktpotentiometeret og diagnoseinterface X50 er korrekt monteret.
- Hvis låseskruen ikke er monteret eller er monteret forkert, kan der opstå skader på MOVIMOT[®]-frekvensomformeren.



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

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



7. Hvis rampetiden ikke indstilles via feltbussen (2 PD), skal den indstilles på omskifter t1 på MOVIMOT®-frekvensomformeren. Rampetiderne indstilles i setpunkt-spring på 50 Hz.



Funktion	Indstilling										
Kontaktstilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [sek.]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

8. Kontrollér, om den ønskede omdrejningsretning er frikoblet på MOVIMOT®.

Klemme R	Klemme L	Betydning
Aktiveret	Aktiveret	Begge omdrejningsretninger er frikoblet
Aktiveret	Ikke aktiveret	- Kun omdrejningsretning højrerotation er frikoblet - Setpunkt-programmeringer for venstrerotation fører til stop af motoren
Ikke aktiveret	Aktiveret	- Kun omdrejningsretning venstrerotation er frikoblet - Setpunkt-programmeringer for højrerotation fører til stop af motoren
Ikke aktiveret	Ikke aktiveret	Enheden er spærret, resp. motoren standses

9. Indstil MFI-DIP-switchen som beskrevet i kapitlet "Indstilling af DIP-switches" (se side 100).
10. Monter MOVIMOT®-frekvensomformeren og MFI-kabinetdækslet, og skru dem fast.
11. Tænd for forsyningsspændingen (DC 24 V) til INTERBUS-Interface MFI og MOVIMOT®-frekvensomformeren. Nu skal LED'erne "UL" og "RD" på MFI lyse, og den røde LED "SYS-F" skal slukke. Hvis dette ikke er tilfældet, kan eventuelle ledningsførings- eller indstillingsfejl lokaliseres ved hjælp af LED-tilstandene. LED-tilstandene bliver beskrevet i kapitlet "Betydning af LED'ernes tilstand" (se side 107).
12. Projekter INTERBUS-interfacet MFI i INTERBUS-masteren som beskrevet i kapitlet "Konfiguration af INTERBUS-master (projektering)" (se side 101).



9.2 Indstilling af DIP-switches

Med MFI-DIP-switch 1 til 8 kan MOVIMOT®-procesdatabredderne og MFI-driftsmåden indstilles.

9.2.1 Procesdatalængde, driftstype

Procesdatalængden for MOVIMOT® indstilles med DIP-switch 1 og 2. INTERBUS-tilslutningen MFI understøtter procesdatalængde 2 PD og 3 PD for MOVIMOT®. Der kan også valgfrit tilføjes et ekstra ord til overførsel af de digitale I/O'er med DIP-switch 7 (I/O).

9.2.2 Baudrate

Baudraten indstilles med DIP-switch 8.

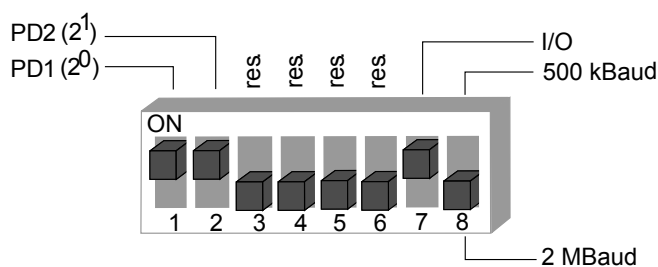
	BEMÆRK
	Sørg for, at baudraten er indstillet ens for alle busenheder!

9.2.3 Ringviderekobling NEXT/END

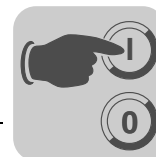
MFI-modulet med lyslederkabel registrerer automatisk den sidste enhed på INTERBUS. Der er ikke mulighed for at foretage en fysisk viderekobling af kredsen.

Nedenstående illustration viser SEW-fabriksindstillingen:

- 3 PD for MOVIMOT® + 1 ord for digitale I/O'er = 64 bit databredde i INTERBUS
- Baudrate = 2 MBaud



1383032075



9.2.4 Forskellige indstillinger af INTERBUS-databredde

Nedenstående skema viser de forskellige indstillingsvarianter for INTERBUS-databredde med DIP-switch 1, 2 og 7.

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 7: +1 I/O	Betegnelse	Funktion	INTERBUS- databredde
OFF	OFF	OFF	Reserveret	Ingen	IB-Init-fejl
ON	OFF	OFF	Reserveret	Ikke mulig med MOVIMOT®	IB-Init-fejl
OFF	ON	OFF	2 PD	2 PD til MOVIMOT®	32 bit
ON	ON	OFF	3 PD	3 PD til MOVIMOT®	48 bit
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	Kun I/O	16 bit
ON	OFF	ON	Reserveret	Ikke mulig med MOVIMOT®	IB-Init-fejl
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	2 PD til MOVIMOT® + I/O	48 bit
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	3 PD til MOVIMOT® + I/O	64 bit

9.3 Konfiguration af INTERBUS-masteren (projektering)

Konfigurationen af MFI-interfacet i mastermodul ved hjælp af konfigurationssoftwaren "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) foretages i 2 trin. I første trin udarbejdes busstrukturen. Derefter følger beskrivelse og adressering af procesdata.

9.3.1 Konfiguration af busopbygning

Busopbygningen kan konfigureres online eller offline med CMD-Tool IBS CMD. I offline-status konfigureres MFI-interfacet med "Indsætning med Ident-kode". Følgende informationer skal indtastes:

9.3.2 Offline-konfiguration: Indsætning med Ident-kode

	Programindstilling:	Funktion/betydning
Ident-kode:	3 decimal	Digitalmodul med ind-/udgangsdata
Procesdatakanal:	Denne indstilling afhænger af DIP-switch 1, 2 og 7 på MFI-interfacet	
	32 bit	2 PD
	48 bit	3 PD eller 2 PD + I/O
	64 bit (fabriksindstilling)	3 PD + I/O
Enhedstype:	Fjernbusenhed	

9.3.3 Online-konfiguration: Indlæsning af konfigurationsramme

Det er også muligt at installere hele INTERBUS-systemet komplet, forbinde alle MFI-interfaces med hinanden og indstille de forskellige DIP-switches. Derefter kan hele busopbygningen (konfigurationsrammen) indlæses vha. CMD-Tool. Her registreres alle MFI'er automatisk med den indstillede databredde.

	ANVISNINGER
	Ved procesdatakanallængden 48 bit skal man specielt være opmærksom på indstillingen af MFI-DIP-kontakterne 1, 2 og 7, da denne procesdatalængde anvendes både til konfigurationen 3 PD og 2 PD + DI/DO. Efter indlæsningen vises MFI-interfacet som digitalt I/O-modul (type DIO).



9.4 Oprettelse af procesdatabeskrivelse

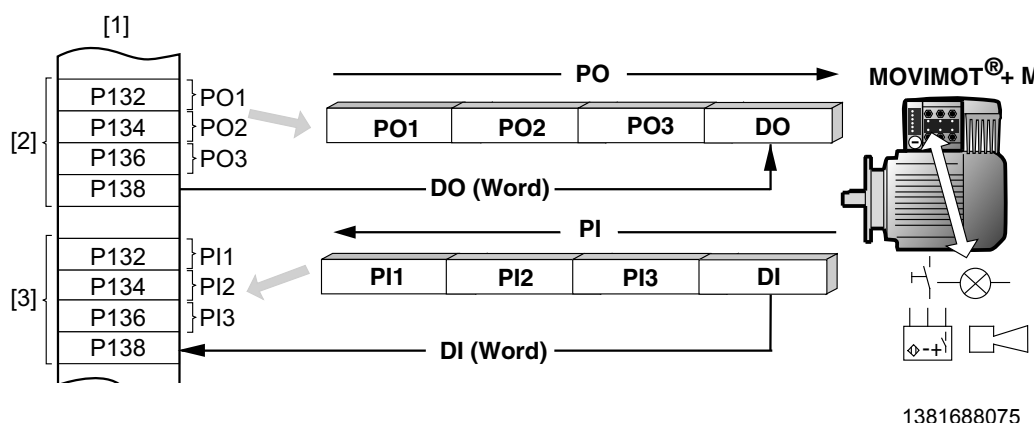
Generelt leverer CMD-Tool en default-beskrivelse for alle procesdata for MFI. Der kan anvendes en startadresse for styringens ind- og udgangsområde. I denne variant ligger adresserne på de digitale ind- og udgange direkte bag MOVIMOT®-procesdataadresserne og dermed eventuelt i styringens (analoge) periferiområde. I dette tilfælde optager I/O-ordets reservede bits unødvendig lagerplads i styringen. Med en passende procesdatabeskrivelse kan de reservede bits afmaskeres, og hvert procesdataord kan f.eks. få en selvstændig adresse.

9.4.1 Eksempel 1: Default-procesdatabeskrivelse

Nedenstående skema viser den mest enkle variant af procesdatabeskrivelsen. MFI's 4 procesdataord signalerer, at der er tale om procesdatakonfigurationen 3 PD+DI/DO. Nu tildeles startadressen P132 separat for ind- og udgangsdataområdet. Alle procesdataord ligger uden afbrydelse efter hinanden.

Enhedsnavn	ID	T-nr	Procesdatabeskrivelse	I/O	Længde	Byte	Bit	Tildeling
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 IN	I	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI23 OUT	O	64	0	0	P132

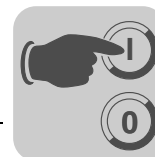
Følgende illustration viser kopieringen af procesdataene til INTERBUS-mastermodulets adresseområde.



[1] Adresseområde INTERBUS-Master	PO	Procesudgangsdata	PI	Procesindgangsdata
[2] Udgangsadresser	PO1	Styreord	PI1	Statusord 1
[3] Indgangsadresser	PO2	Omdrejningstal [%]	PI2	Udgangsstrøm
	PO3	Rampe	PI3	Statusord 2
	DO	Digitale udgange	DI	Digitale indgange

I styringen er der nu adgang til procesdataene på følgende måde:

Skrivning til PO1..3:	T PW 132, T PW 134, T PW 136
Læsning fra PI1..3:	L PW 132, L PW 134, L PW 136
Indstilling af udgangene:	T PW 138
Læsning af indgangene:	L PW 138

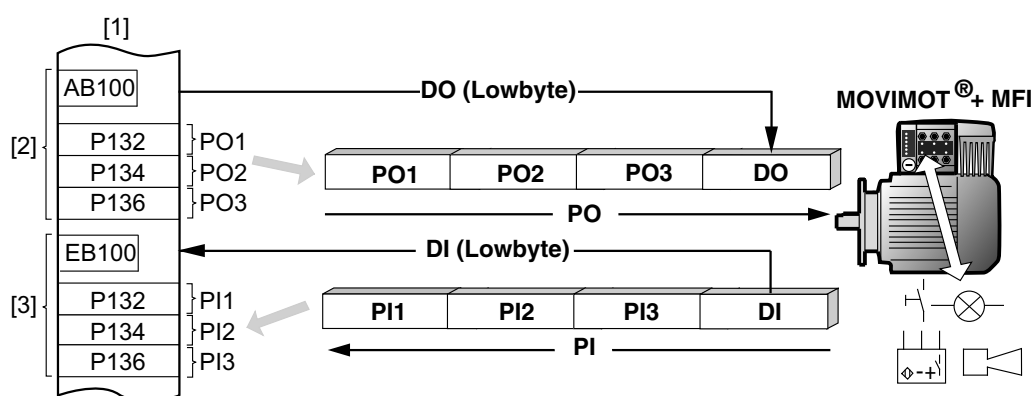


9.4.2 Eksempel 2: Opdeling og optimering af procesdataene for MOVIMOT® og DI/DO

Det er væsentligt mere effektivt at adskille de digitale ind- og udganges MOVIMOT®-procesdata og I/O-data, der som regel skal ligge i det bitadresserbare område af styringen. Nedenstående skema viser, hvordan denne afbrydelse skal udføres.

Enhedsnavn	ID	T-nr	Procesdatabeskrivelse	I/O	Længde	Byte	Bit	Tildeling
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 IN	I	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PE1..3	I	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DI	I	16	7	0	P100
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI 23 OUT	O	64	0	0	P132
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-PA1..3	O	48	0	0	
MOVIMOT® + MFI	3	1.0	MFI-DO	O	16	7	0	P100

Den følgende illustration viser kopieringen af procesdataene til INTERBUS-mastermodulets adresseområde for denne optimerede variant.



1381706507

[1] Adresseområde INTERBUS-Master	PO	Procesudgangsdata	PI	Procesindgangsdata
[2] Udgangsadresser	PO1	Styreord	PI1	Statusord 1
[3] Indgangsadresser	PO2	Omdrejningstal [%]	PI2	Udgangsstrøm
	PO3	Rampe	PI3	Statusord 2
	DO	Digitale udgange	DI	Digitale indgange

I styringen er der nu adgang til procesdataene på følgende måde:

Skrivning til PO1..3:	T PW 132, T PW 134, T PW 136
Læsning fra PI1..3:	L PW 132, L PW 134, L PW 136
Indstilling af udgangene:	AB 100 (f.eks. S A 100.0)
Læsning af indgangene:	EB 100 (f.eks. U E 100.0)



9.4.3 Eksempel 3: Detaljeret procesdatabeskrivelse for MFI

I dette eksempel udføres den samme adskillelse af procesdataene for MOVIMOT[®] og DI/DO som i eksempel 2. Nu beskrives hvert procesdataord dog enkeltvist. Dermed øges overskueligheden væsentligt. Procesdataadgangen sker på samme måde som i eksempel 2.

Enhedsnavn	ID	T-nr	Procesdatanavn	I/O	Længde	Byte	Bit	Tildeling
MOVIMOT [®] + MFI	3	1.0	MFI 23 IN	I	64	0	0	
MOVIMOT [®] + MFI	3	1.0	MFI-PE1	I	16	0	0	P132
MOVIMOT [®] + MFI	3	1.0	MFI-PE2	I	16	2	0	P134
MOVIMOT [®] + MFI	3	1.0	MFI-PE3	I	16	4	0	P136
MOVIMOT [®] + MFI	3	1.0	MFI-DI	I	16	7	0	P100
MOVIMOT [®] + MFI	3	1.0	MFI 23 OUT	O	64	0	0	
MOVIMOT [®] + MFI	3	1.0	MFI-PA1	O	16	0	0	P132
MOVIMOT [®] + MFI	3	1.0	MFI-PA2	O	16	2	0	P134
MOVIMOT [®] + MFI	3	1.0	MFI-PA3	O	16	4	0	P136
MOVIMOT [®] + MFI	3	1.0	MFI-DO	O	16	7	0	P100

9.4.4 Program i styringen

Du kan finde et programeksempel til styring af MOVIMOT[®] via INTERBUS, som er afstemt til ovennævnte konfiguration, i kapitlet "Programeksempel i forbindelse med Simatic S7 og feltbus" (se side 159).



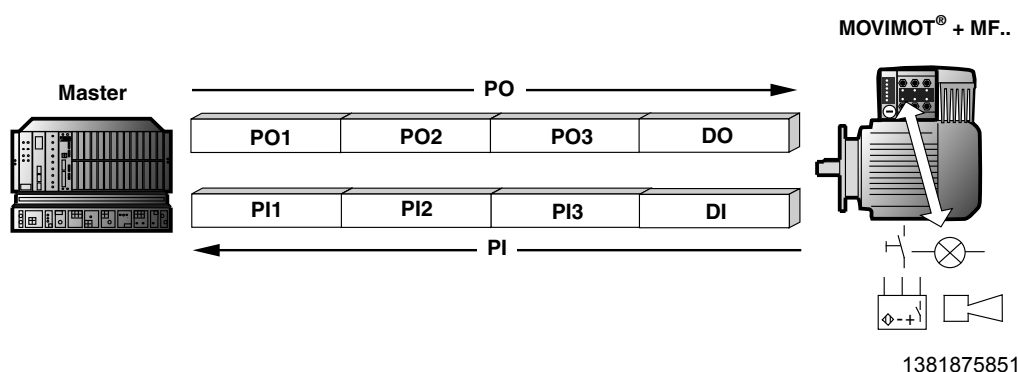
10 Funktion der INTERBUS-Interface MFI (lyslederkabel)

10.1 Procesdata- og sensor-/aktuatorbearbejdning

INTERBUS-Interface MFI muliggør ud over styring af MOVIMOT[®]-trefasemotorer også yderligere tilslutning af sensorer/aktuatorer til 4 digitale indgangsklemmer og 2 digitale udgangsklemmer. I INTERBUS-protokollen vedhæftes der efter procesdataene for MOVIMOT[®] endnu et I/O-ord, hvor de ekstra digitale ind- og udgange på MFI er angivet.

Kodningen af procesdataene sker efter den standardiserede MOVILINK[®]-profil til SEW-frekvensomformere med motor, som beskrevet i kapitlet "MOVILINK[®]-enhedsprofil" (se side 155).

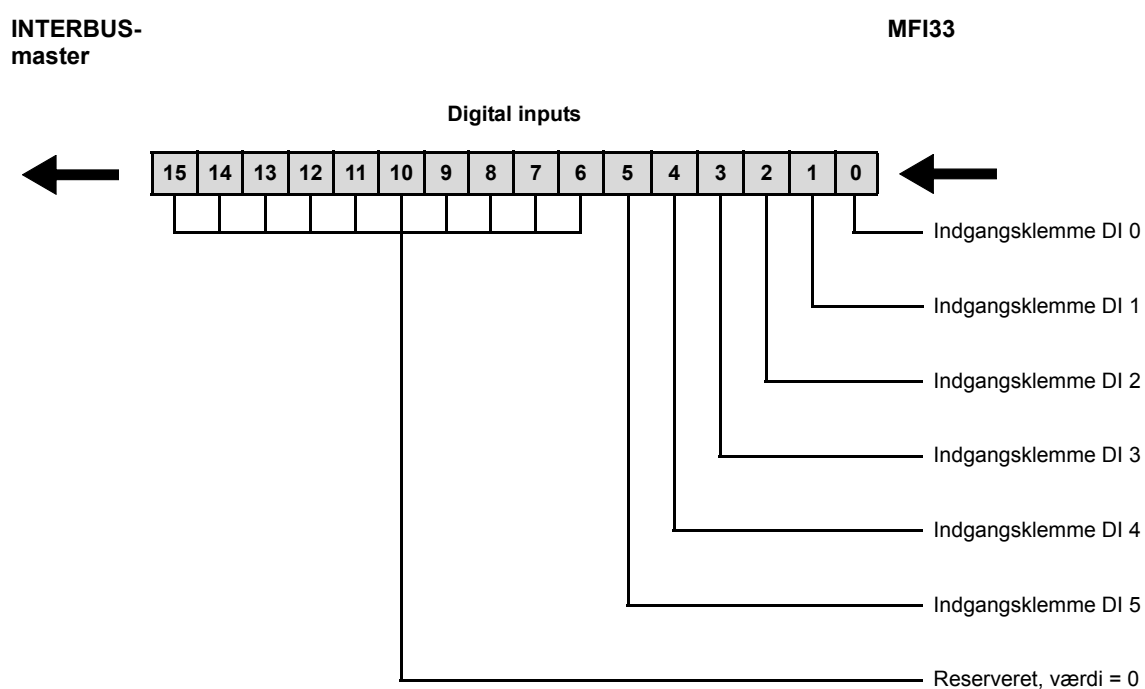
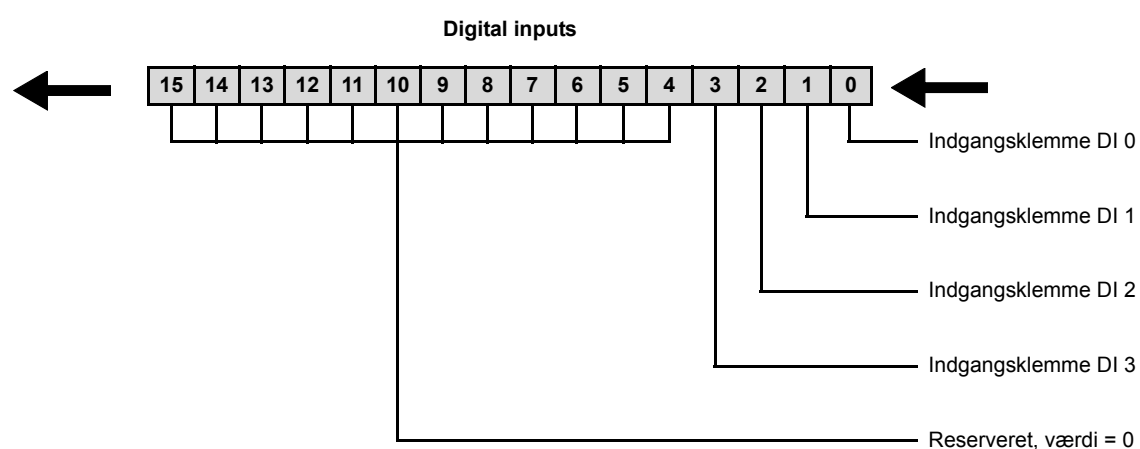
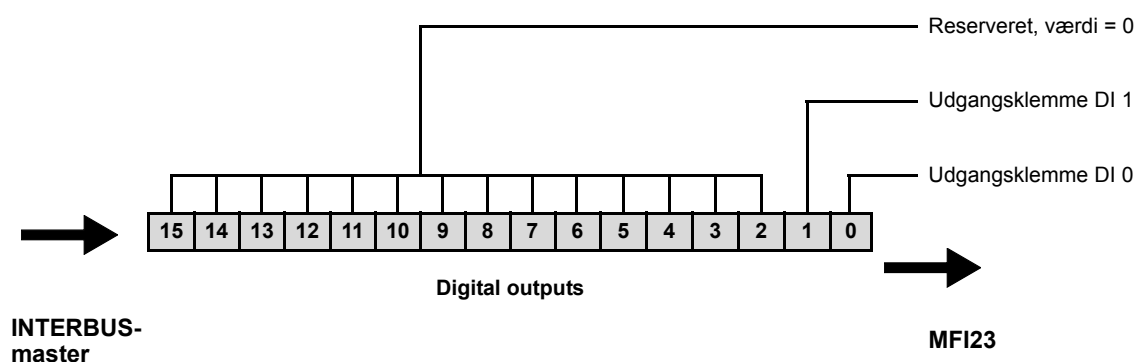
10.1.1 INTERBUS-maksimalkonfiguration "3 PD + DI/DO"



PO	Procesudgangsdata	PI	Procesindgangsdata
PO1	Styreord	PI1	Statusord 1
PO2	Omdrejningstal [%]	PI2	Udgangsstrøm
PO3	Rampe	PI3	Statusord 2
DO	Digitale udgange	DI	Digitale indgange



10.2 Opbygning af ind-/udgangsordet til MFI23 / MFI33





10.3 INTERBUS-periferifejl

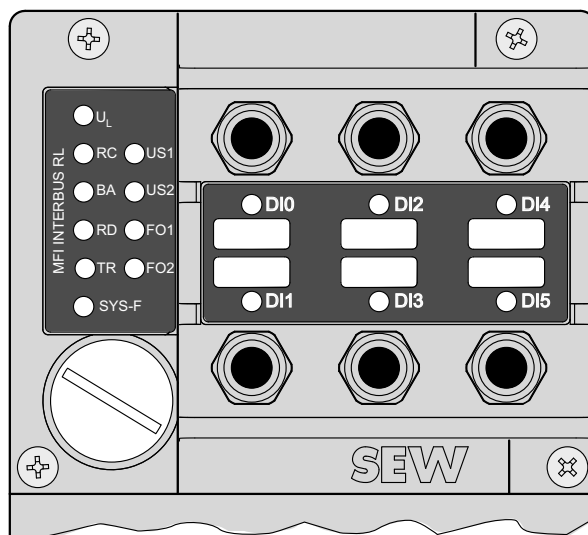
INTERBUS-interfaces kan også melde følgende fejl som periferifejl til INTERBUS-masteren:

- Fejl 83 "Kortslutning udgang" og
- for lav forsyningsspænding US1

Fejlene kan nulstilles i INTERBUS-masteren ved hjælp af CMD-Tool (tilkoblingsmodul, højre musetast: Betjening/Andre tjenester/Kvittering af modulfejl).

10.4 LED-indikationens betydning

INTERBUS-Interface MFI har 5 LED'er til INTERBUS-diagnose samt endnu en LED til visning af systemfejl.



1383326987

10.4.1 LED UL "U Logic" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Forsyningsspænding tilsluttet	-
OFF	Forsyningsspænding mangler	Kontrollér MFI-interfacets DC 24 V-strømforsyning og ledningsføring

10.4.2 LED RC "Remote Bus Check" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Indgående fjernbus-forbindelse i orden	-
OFF	Fejl i den indgående fjernbusforbindelse	Kontrollér det indgående fjernbuskabel



Funktion der INTERBUS-Interface MFI (lyslederkabel)

LED-indikationens betydning

10.4.3 LED BA "Bus Activ" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Dataoverførsel på INTERBUS aktiv	-
OFF	Ingen dataoverførsel, INTERBUS stoppet	- Kontrollér det indgående fjernbuskabel - Brug diagnosevisningen på mastertilslutningen til yderligere fejllokalisering
Blinker	Bus aktiv, ingen cyklisk dataoverførsel	-

10.4.4 LED RD "Remote bus disable" (gul)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Videreførende fjernbus frakoblet (kun i tilfælde af fejl)	-
OFF	Videreførende fjernbus ikke frakoblet	-

10.4.5 LED TR "Transmit" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Parameterdataudveksling via PCP	-
OFF	Ingen parameterdata-udveksling via PCP	-

10.4.6 LED SYS-F "Systemfejl" (rød)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
OFF	MFI-interfacet og MOVIMOT[®]-frekvensomformeren er i normal driftstilstand	-
Blinker 1 x	MFI-driftstilstand OK, MOVIMOT[®] melder fejl	- Analysér fejlnummeret i MOVIMOT[®]-statusord 1 i styringen - Følg betjeningsvejledningen for MOVIMOT[®] for at afhjælpe fejl - Nulstil om nødvendigt MOVIMOT[®] via styringen (reset-bit i styreord 1)
Blinker 2 x	MOVIMOT[®] reagerer ikke på setpunkter fra INTERBUS-masteren, fordi PO-dataene ikke er frikoblet	- Kontrollér DIP-switch S1/1 til S1/4 i MOVIMOT[®] - Indstil RS-485-adresse 1, så PO-dataene frikobles
ON	Kommunikationsforbindelsen mellem MFI og MOVIMOT[®] har fejl eller er afbrudt	- Kontrollér den elektriske forbindelse mellem MFI og MOVIMOT[®] (klemmerne RS+ og RS-) - Se også kapitlet "Elektrisk installation" (se side 36) og kapitlet "Installationsplanlægning på baggrund af EMC-punkter" (se side 36)
	Servicekontakten på feltfordeleren står på OFF	Kontrollér indstillingen af servicekontakten på feltfordeleren



LED'en "SYS-F" slukkes generelt i PD-konfigurationen 0 PD +DI/DO og 0 PD+DI, fordi det kun er MFI's I/O-modulfunktion, der er aktiveret i denne driftstype.

10.4.7 US1 (grøn)

Overvågning af forsyningsspændingen U_{S1}

Tilstand	Betydning
OFF	U_{S1} ikke til stede
Blinker	U_{S1} ligger under det tilladte spændingsområde
ON	U_{S1} til stede

10.4.8 US2 (grøn)

Overvågning af forsyningsspændingen U_{S2}

Tilstand	Betydning
ON	U_{S2} til stede
OFF	U_{S2} ikke til stede eller under det tilladte spændingsområde

10.4.9 FO1 (gul)

Overvågning af den indgående lyslederkabel-strækning (fiber optic)

Tilstand	Betydning
ON	Indgående lyslederkabel-strækning ikke OK eller systemreserve i reguleret drift nået
OFF	Indgående lyslederkabel-strækning OK

10.4.10 FO2 (gul)

Overvågning af den videreførende lyslederkabel-strækning (fiber optic)

Tilstand	Betydning
ON	Videreførende lyslederkabel-strækning ikke OK eller systemreserve i reguleret drift nået
OFF	Videreførende lyslederkabel-strækning OK eller ikke i brug



10.5 MFI-systemfejl/MOVIMOT®-fejl

Hvis MFI-interfacet melder en systemfejl (LED'en "SYS-F" lyser permanent), er kommunikationsforbindelsen mellem MFI og MOVIMOT®-frekvensomformereren afbrudt. Denne systemfejl meldes som fejlkode 91_{dec} til styringen ved hjælp af procesindgangsdataenes statusord. **Da denne systemfejl som regel gør opmærksom på ledningsførsproblemer eller manglende 24 V-strømforsyning til MOVIMOT®-frekvensomformereren, er en RESET via styreordet ikke mulig! Så snart kommunikationsforbindelsen er genetableret, resettes fejlen automatisk.** Kontrollér den elektriske tilslutning af MFI og MOVIMOT®-frekvensomformereren. Procesindgangsdataene sender i tilfælde af en systemfejl et fast defineret bit-mønster, fordi der ikke er flere gyldige MOVIMOT®-statusinformationer til rådighed. Til analyse inden for styringen kan der således kun anvendes statusord-bit 5 (fejl) samt fejlkode. Alle andre informationer er ugyldige!

Procesindgangsord	Hex-værdi	Betydning
PI1: Statusord 1	5B20 _{hex}	Fejlkode 91, bit 5 (fejl) = 1 Alle andre statusinformationer er ugyldige!
PI2: Faktisk strømværdi	0000 _{hex}	Information ugyldig!
PI3: Statusord 2	0020 _{hex}	Bit 5 (fejl) = 1 Alle andre statusinformationer er ugyldige!
Indgangsbyte for de digitale indgange	XX _{hex}	Indgangsinformationerne for de digitale indgange opdateres fortsat!

Indgangsinformationerne for de digitale indgange opdateres fortsat og kan dermed også fortsat analyseres i styringen.

10.5.1 INTERBUS-timeout

Hvis dataoverførslen via INTERBUS standses af masteren, udløber feltbus-timeouttiden på MFI (standardværdi 630 ms). Hvis dataoverførslen afbrydes fysisk, er tiden på ca. 25 ms. LED'en "BA" (bus aktiv) slukkes og signaliserer på den måde, at der ikke overføres INTERBUS-data. MOVIMOT® bremser straks ned med den senest gyldige rampe, efter ca. 1 sekund kobler relæet "driftklar" fra og melder fejl.

De digitale udgange resettes direkte efter, at feltbus-timeouttiden er udløbet!

10.5.2 INTERBUS-master aktiv/styring svigter

Hvis styringen bringes fra RUN-tilstand til STOP-tilstand, stiller INTERBUS-master alle procesudgangsdata på værdien 0. I 3 PD-drift får MOVIMOT® rampe-setpunktet = 0.

De digitale udgange DO 0 og DO 1 resettes også af INTERBUS-masteren!



10.6 Diagnose via INTERBUS-mastermodul (G4)

Alle INTERBUS-mastermoduler i generation 4 (G4) har omfattende diagnosemuligheder både via status- og diagnosevisningen samt i styringen. Da MFI-interfacet er baseret på INTERBUS-protokolchippen SUP1 3, understøttes alle væsentlige G4-diagnosemuligheder. Yderligere informationer om diagnose kan findes i dokumentationen til mastermodulet. I nedenstående skema finder du yderligere informationer om fejlfhjælpning i forbindelse med de vigtigste fejlkoder, som kan forekomme sammen med MFI.

10.6.1 Diagnosemeddelelser via status- og diagnosevisningen for mastermodulerne G4

Fejlnavn	Fejlkode (hex)	Beskrivelse	Fejlfhjælpning
DEV	0C40	Fejl på en enhed (device). Længdekoden for den angivne MFI stemmer ikke overens med posten i konfigurationsrammen.	Kontrollér indstillingen af DIP-switchene på MFI.
DEV	0C70	Dataoverførslen blev afbrudt, fordi initialiseringen af SUP1 3 er mislykket, eller MFI er defekt. Denne fejlkode vises også ved valg af en reserveret DIP-switch-indstilling!	Kontrollér, om indstillingen af DIP-switchene på MFI er gyldig.
PF TEN	0BB4	Fejlhistorie for de sidste ti periferfejl (PF). MFI-interfacet melder en periferfejl, hvis der er blevet gennemført en mikroprocessor-reset (på grund af EMC-problemer eller hardware-defekt) eller hvis US2 ligger under det tilladte spændingsområde.	Kontrollér MFI's ledningsføring og afskærmning. Kontrollér US2. Tænd MFI igen. Udskift MFI-elektronikken, eller kontakt SEW-EURODRIVE, hvis fejlen forekommer flere gange.

Yderligere diagnosemeddelelser findes i beskrivelsen af INTERBUS-mastermodulet.



10.7 Procesdataovervågning

Hvis INTERBUS er i tilstanden RUN, kan du i monitordrift (MONI) via mastermodulets status- og diagnosevisning analysere de procesdata, som udveksles mellem mastermodulet og MFI-interfacet. Med denne mekanisme kan det analyseres ganske enkelt, hvilke setpunkter og faktiske værdier der udveksles mellem master og MFI. Følgende eksempel tydeliggør anvendelsen af denne monitorfunktion.

10.7.1 Eksempel på procesdataovervågning

MFI-interfacet anvendes med konfigurationen "3 PD + DI/DO". Adresserne er tildelt i procesdatabeskrivelsen på følgende måde:

Procesudgangsdata fra INTERBUS-masteren til MFI (OUT):

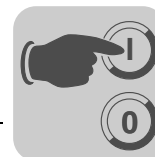
MFI-PO 1..3: Adresse P132...136
MFI-DO: Adresse P100

Procesindgangsdata fra MFI til INTERBUS-masteren (IN):

MFI-PI 1 til 3: Adresse P132 til 136
MFI-DI: Adresse P100

Via driftsmåden MONI kan du nu analysere MFI-procesdataene på følgende måde:

Betydning	Procesdatanavn	Indstilling på diagnosevisningen: Driftsmåde MONI (monitor)	
		Retning	Tildeling
Styreord 1 til MOVIMOT®	MFI-PO1	OUT	P132
Omdrejningstal-setpunkt [%] til MOVIMOT®	MFI-PO2	OUT	P134
Rampe [ms] til MOVIMOT®	MFI-PO3	OUT	P136
Status for binærudgangene på MFI	MFI-DO	OUT	P100
Statusord 1 fra MOVIMOT®	MFI-PI1	IN	P132
Faktisk værdi for tilsyneladende strøm for MOVIMOT®	MFI-PI2	IN	P134
Statusord 2 fra MOVIMOT®	MFI-PI3	IN	P136
Status for binærindgangene på MFI	MFI-DI	IN	P100



11 Idrifttagning med INTERBUS-Interface MQI (kobberledning)

11.1 Idrifttagningsforløb

	BEMÆRK
	Dette kapitel beskriver idrifttagningsforløbet for MOVIMOT [®] MM..D og C i Easy -tilstand. Du finder oplysninger om idrifttagning af MOVIMOT [®] MM..D i eksperttilstand i driftsvejledningen "MOVIMOT [®] MM..D med trefasemotor DRS/DRE/DRP".

	! FARE!
	Før MOVIMOT[®]-frekvensomformerens afmonteres/monteres, skal strømtilførslen afbrydes. Der kan stadig være farlige spændinger i op til 1 minut efter strømafbrydelsen. Dødsfald eller alvorlige kvæstelser som følge af elektrisk stød. • Sluk for strømmen til MOVIMOT[®]-frekvensomformerens, og sørg for at sikre den, så strømmen ikke kan slås til ved et uheld. • Vent derefter mindst 1 minut.

	! ADVARSEL!
	Overfladen på MOVIMOT[®]-frekvensomformerens og eksterne enheder, f.eks. bremsemodstande (især på kølelegemet), kan være ekstremt varme under driften. Fare for forbrændinger. • Berør først MOVIMOT[®]-motoren og de eksterne enheder, når de er kølet af.

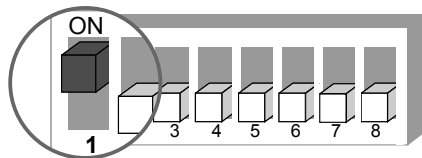
	ANVISNINGER
	• Før dækslet tages af/sættes på kabinettet (MQI), skal der slukkes for DC 24 V-strømforsyningen! • Afmonteres busmodulet, afbrydes kredsstrukturen for INTERBUS, dvs. at hele bussystemet ikke længere er driftsklart! • Følg desuden også anvisningerne i kapitlet "Supplerende idrifttagningsanvisninger for feltfordelere" (se side 138).

	ANVISNINGER
	• Før idrifttagning skal beskyttelsen mod maling fjernes fra status-LED'en. • Før idrifttagning skal folien, der beskytter typeskiltene mod maling, fjernes. • Kontrollér, om alle beskyttelsesafskærmninger er installeret korrekt. • For netrelæ K11 skal der overholdes en minimumfrakoblingstid på 2 sekunder.



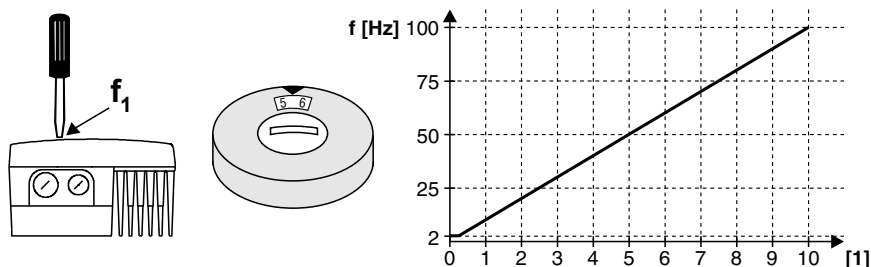
Idrifttagning med INTERBUS-Interface MQI (kobberledning) Idrifttagningsforløb

1. Kontrollér, at MOVIMOT[®] og INTERBUS-tilslutningsmodulet (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 eller MFZ18) er sluttet korrekt til.
2. Indstil DIP-switch S1/1 på MOVIMOT[®]-frekvensomformeren (se den tilhørende MOVIMOT[®]-driftsvejledning) til "ON" (= adresse 1).



1158400267

3. Skru låseskruen over setpunktpotentiometer f1 ud af MOVIMOT[®]-frekvensomformeren.
4. Indstil det maksimale omdrejningstal på setpunktpotentiometer f1.



1158517259

[1] Potentiometerposition

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



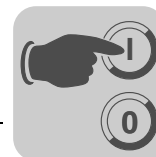
BEMÆRK

- Kapslingsklassen, der er angivet i de tekniske data, gælder kun, hvis låseskruerne på setpunktpotentiometeret og diagnoseinterface X50 er korrekt monteret.
- Hvis låseskruen ikke er monteret eller er monteret forkert, kan der opstå skader på MOVIMOT[®]-frekvensomformeren.



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

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



7. Hvis rampetiden ikke indstilles via feltbussen (2 PD), skal den indstilles på omskifter t1 på MOVIMOT®-frekvensomformeren. Rampetiderne indstilles i setpunkt-spring på 50 Hz.



Funktion	Indstilling										
Kontaktstilling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampetid t1 [sek.]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

8. Kontrollér, om den ønskede omdrejningsretning er frikoblet på MOVIMOT®.

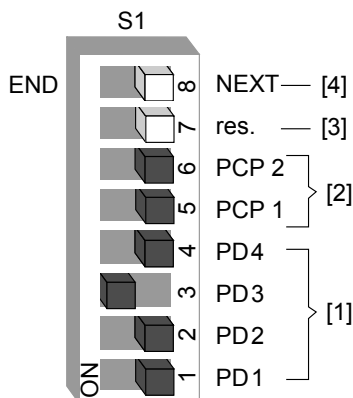
Klemme R	Klemme L	Betydning
Aktiveret	Aktiveret	Begge omdrejningsretninger er frikoblet
Aktiveret	Ikke aktiveret	- Kun omdrejningsretning højrerotation er frikoblet - Setpunkt-programmeringer for venstrerotation fører til stop af motoren
Ikke aktiveret	Aktiveret	- Kun omdrejningsretning venstrerotation er frikoblet - Setpunkt-programmeringer for højrerotation fører til stop af motoren
Ikke aktiveret	Ikke aktiveret	Enheden er spærret, resp. motoren standses

9. Indstil MQI-DIP-switchen som beskrevet i kapitlet "Indstilling af MQI-DIP-switches" (se side 116).
10. Monter MOVIMOT®-frekvensomformeren og MQI-kabinetdækslet, og skru dem fast.
11. Tænd for forsyningsspændingen (DC 24 V) til INTERBUS-Interface MQI og MOVIMOT®-frekvensomformeren. Nu skal LED'erne "UL" og "RD" på MQI-interfacet lyse, og den røde LED "SYS-F" skal slukke. Hvis dette ikke er tilfældet, kan eventuelle ledningsførings- eller indstillingsfejl lokaliseres ved hjælp af LED-tilstandene. LED-tilstandene bliver beskrevet i kapitlet "Betydning af LED'ernes tilstand" (se side 135).
12. Projekter INTERBUS-interfacet MQI i INTERBUS-masteren som beskrevet i kapitlet "Konfiguration af INTERBUS-master (projektering)" (se side 118).



11.2 Indstilling af MQI-DIP-switchene

Nedenstående illustration viser fabriksindstillingen for MQI-DIP-switchene:



1383519243

- [1] Indstilling af procesdatalængden
- [2] Indstilling af PCP-længden
- [3] Reserveret, stilling = OFF
- [4] NEXT/END-switch

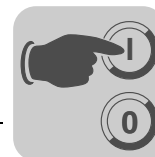
11.2.1 Indstilling af procesdatalængden

Med DIP-switch S1/1 til S1/4 indstilles procesdatalængden indtil en længde på 10 ord (se nedenstående skema). De MOVIMOT®-enheder, der er sluttet til MQI-interfacet, styres via procesdataene. Procesdatakanalen sørger for udvekslingen af styre- og statusinformationerne. Antallet af procesdataord afhænger af IPOS-applikationen. Alle data behandles af IPOS.

S1/1 2 ⁰	S1/2 2 ¹	S1/3 2 ²	S1/4 2 ³	Betegnelse	Funktion	INTERBUS- databredde
OFF	OFF	OFF	OFF	Reserveret	Ingen	IB-init-fejl
ON	OFF	OFF	OFF	1PD	1 PD til MQI	16 bit
OFF	ON	OFF	OFF	2 PD	2 PD til MQI	32 bit
ON	ON	OFF	OFF	3PD	3 PD til MQI	48 bit
OFF	OFF	ON	OFF	4PD	4 PD til MQI	64 bit
ON	OFF	ON	OFF	5 PD	5 PD til MQI	80 bit
OFF	ON	ON	OFF	6PD	6 PD til MQI	96 bit
ON	ON	ON	OFF	7PD	7 PD til MQI	112 bit
OFF	OFF	OFF	ON	8PD	8 PD til MQI	128 bit
ON	OFF	OFF	ON	9PD	9 PD til MQI	144 bit
OFF	ON	OFF	ON	10PD	10 PD til MQI	160 bit

11.2.2 Indstilling af PCP-længde

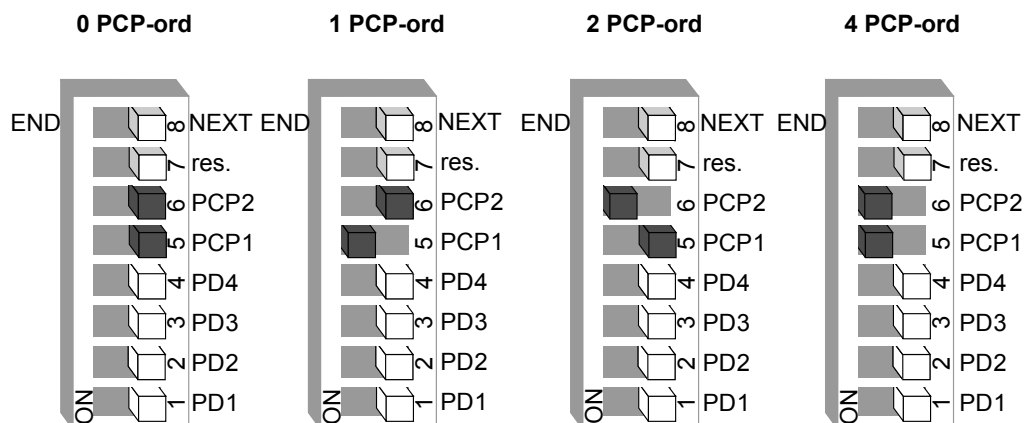
PCP-længden indstilles med switch S1/5 til S1/6. PCP er parameterkanalen til INTERBUS og anvendes til parametring af MQI-interfacet og MOVIMOT®-frekvensomformereren.



PCP-kanal

PCP-kanalen kan indstilles på 0 til 4 ord. Til udveksling af parameterdata skal der være indstillet mindst ét ord. Højere indstillinger øger overførselshastigheden.

Nedenstående illustration viser de mulige indstillinger for PCP-kanalen:



1383542539

MQI-interfacet understøtter en maksimal databredde på 10 ord. De gyldige indstillinger vises i nedenstående skema:

Antal procesdata-ord	0 PCP-ord	1 PCP-ord	2 PCP-ord	4 PCP-ord
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

= gyldig indstilling



BEMÆRK

- Før der foretages ændringer af DIP-switchene, skal spændingen til MQI-interfacet afbrydes. Indstillingerne af DIP-switch S1/1 til S1/6 overtages kun under initialiseringen.
- I tilfælde af ikke tilladte indstillinger af DIP-switch S1/1 til S1/6 melder MQI'en ID-koden "Microprocessor not ready" (38h).

11.2.3 NEXT/END-switch

Switch S1/8 angiver, om der følger en yderligere enhed på INTERBUS (OFF=NEXT) eller om MQI er den sidste enhed (ON=END).



11.3 Konfiguration af INTERBUS-masteren

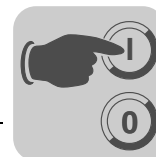
Konfigurationen INTERBUS-Interface MQI i mastermodulet ved hjælp af konfigurationssoftwaren "CMD-Tool" (CMD=Configuration-Monitoring-Diagnosis) sker i 2 trin. I første trin udarbejdes busstrukturen. Derefter følger beskrivelse og adressering af procesdata.

11.3.1 Konfiguration af busopbygning

Busopbygningen kan konfigureres online eller offline med CMD-Tool "IBS CMD". I offline-status konfigureres MQI med "Indsætning med Ident-kode". Følgende informationer skal indtastes:

Offline-konfiguration: Indsætning med Ident-kode

	Programindstilling	Funktion/betydning
Ident-kode	3 decimal	Digitalmodul med ind-/udgangsdata
Procesdatakanal	16 bit	1 PD
	32 bit	2 PD
	48 bit	3 PD
	64 bit	4 PD
	80 bit	5 PD
	96 bit	6 PD
	112 bit	7 PD
	128 bit	8 PD
	144 bit	9 PD
	160 bit	10 PD
Ident-kode	227 decimal	Drivecom 1 PCP-ord
Procesdatakanal	16 bit	1 PD + 1 ord PCP
	32 bit	2 PD + 1 ord PCP
	48 bit	3 PD + 1 ord PCP
	64 bit	4 PD + 1 ord PCP
	80 bit	5 PD + 1 ord PCP
	96 bit	6 PD + 1 ord PCP
	112 bit	7 PD + 1 ord PCP
	128 bit	8 PD + 1 ord PCP
	144 bit	9 PD + 1 ord PCP
Ident-kode	224 decimal	Drivecom 2 PCP-ord
Procesdatakanal	16 bit	1 PD + 2 ord PCP
	32 bit	2 PD + 2 ord PCP
	48 bit	3 PD + 2 ord PCP
	64 bit	4 PD + 2 ord PCP
	80 bit	5 PD + 2 ord PCP
	96 bit	6 PD + 2 ord PCP
	112 bit	7 PD + 2 ord PCP
	128 bit	8 PD + 2 ord PCP



	Programindstilling	Funktion/betydning
Ident-kode	225 decimal	Drivecom 4 PCP-ord
Procesdatakanal	16 bit	1 PD + 4 ord PCP
	32 bit	2 PD + 4 ord PCP
	48 bit	3 PD + 4 ord PCP
	64 bit	4 PD + 4 ord PCP
	80 bit	5 PD + 4 ord PCP
	96 bit	6 PD + 4 ord PCP
Enhedstype	Fjernbusenhed	

Online-konfiguration: Indlæsning af konfigurationsramme

Det er også muligt at installere hele INTERBUS-systemet komplet, forbinde alle MQI-interfaces med hinanden og indstille DIP-switchene. Derefter kan hele busopbygningen (konfigurationsrammen) indlæses vha. CMD-Tool. Her registreres alle MQI'er automatisk med den indstillede databredde.

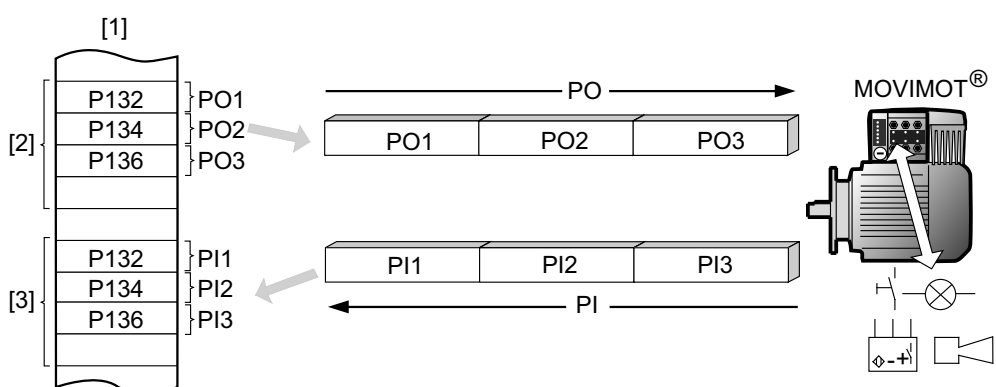
11.4 Oprettelse af procesdatabeskrivelse

Generelt leverer CMD-Tool en default-beskrivelse for alle procesdata for MQI. Der kan anvendes en startadresse for styringens ind- og udgangsområde.

Nedenstående skema viser den simpleste variant af procesdatabeskrivelse for 3 procesdataord uden PCP:

Enhedsnavn	ID	T-nr	Procesdatanavn	I/O	Længde	Byte	Bit	Tildeling
MOVIMOT® + MQI	3	1.0	MQI IN	E	48	0	0	P132
MOVIMOT® + MQI	3	1.0	MQI OUT	A	48	0	0	P132

Følgende illustration viser kopieringen af procesdataene til INTERBUS-mastermodulets adresseområde.



1383606667

- PI** Procesindgangsdata
PO Procesudgangsdata
[1] Adresseområde for INTERBUS-masteren
[2] Udgangsadresser
[3] Indgangsadresser



12 Funktion for INTERBUS-interfaces MQI (kobberledning)

INTERBUS-modulerne **MQI** med integreret styring muliggør (ligesom **MFI**-modulerne), en let og enkel feltbustilslutning af **MOVIMOT®**-gearmotorer med integreret frekvensomformer.

Desuden har de styringsfunktioner, hvor brugeren i vid udstrækning selv at bestemme motorens forhold til eksterne indstillinger via feltbussen og de integrerede I/O'er. Brugeren kan på den måde f.eks. bearbejde sensorsignaler direkte ved feltbustilslutningen eller definere en egnet enhedsprofil via feltbusinterfacet. Ved anvendelse af nærhedsencoder NV26, ES16 eller EI76 kan der opbygges et simpelt positioneringssystem, som kan integreres i en applikation i forbindelse med et MQI-styringsprogram.

MQI-modulernes styrefunktioner opnås ved hjælp af **IPOS^{plus®}**. Via modulernes diagnose- og programmeringsinterface (under skrueforbindelsen på forsiden) er der adgang til den integrerede **IPOS**-styring. Ekstraudstyret **UWS21B** og **USB11A** gør det muligt at tilslutte en pc. Programmeringen foretages med **MOVITOOLS®**-Compiler.



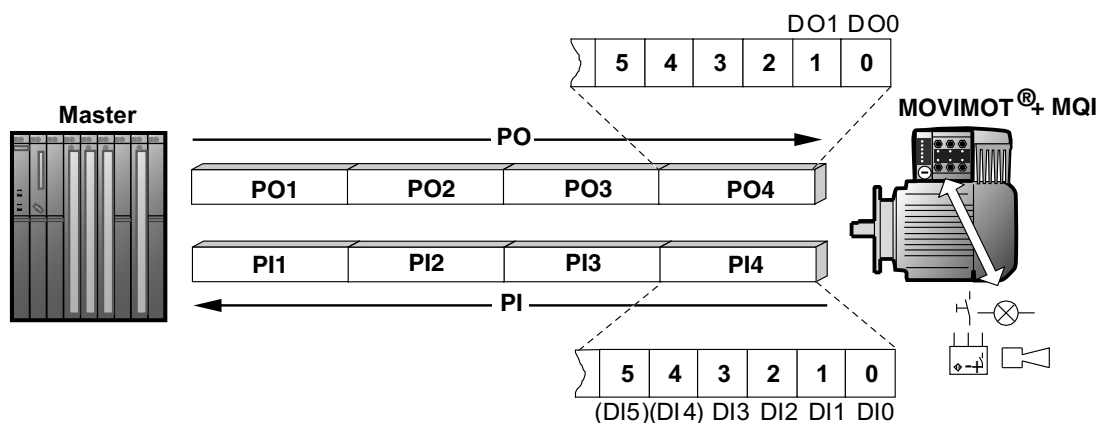
BEMÆRK

Der findes yderligere oplysninger om programmering i håndbogen "Positionering og processtyring med **IPOS^{plus®}**".

12.1 Default-program

MQI-modulerne leveres som standard med et **IPOS**-program, som i vid udstrækning efterligner funktionerne i **MFI**-modulerne.

Indstil adresse 1 i **MOVIMOT®**-enheden, og følg anvisningerne for idrifttagelse. Procesdatalængden er altid 4 ord (dette skal der tages højde for ved projektering/idrifttagelse). De første 3 ord udskiftes transparent med **MOVIMOT®** og svarer til **MOVILINK®**-apparatprofilen. Se i den forbindelse kapitlet "MOVILINK®-enhedsprofil" (se side 155). I/O'erne på **MQI**-modulerne overføres i det 4. ord.



1384105611



12.1.1 Fejlreaktioner

En afbrydelse af forbindelsen mellem MQI-modul og MOVIMOT[®] medfører frakobling efter 1 sek. Fejlen vises i statusord 1 (fejl 91). **Da denne systemfejl som regel gør opmærksom på ledningsføringsproblemer eller manglende 24 V-strømforsyning til MOVIMOT[®]-frekvensomformerer, er en RESET via styreordet ikke mulig! Så snart kommunikationsforbindelsen er genetableret, resettes fejlen automatisk.** En afbrydelse af forbindelsen mellem feltbusmaster og MQI-modul bevirker efter den indstillede feltbus-timeouttid, at procesudgangsdataene til MOVIMOT[®] sættes på 0. Denne fejlreaktion kan frakobles ved hjælp af parameter 831 i MOVITOOLS[®]-Shell.

12.2 Styring via INTERBUS

Dataudvekslingen mellem INTERBUS-master og MQI foregår via periferiområdet. Procesdataene ligger sammenhængende i dette område, f.eks. POW 306 - POW 308 for procesudgangsdataene eller PIW 306 - PIW 308 for procesindgangsdataene.

12.3 PCP-interface

MQI-feltbusinterfaces har en normkonform interface til parametring via "Peripherals Communication Protocol" (PCP). Via denne kommunikationskanal har du fuld adgang til MQI-parametrene samt til motorparametrene for de MOVIMOT[®]-enheder, der er tilsluttet ved MQI.

12.3.1 Principielt overblik

For at kunne udnytte adgangen til parameterværdierne fra MQI eller MOVIMOT[®], skal MQI's PCP-kanal indstilles til 1, 2 eller 4 ord (se kapitlet "Indstilling af MQI-DIP-switch" (se side 116)). Med antallet af PCP-ord styres adgangshastigheden til parameterværdier via PCP-kanalen. PCP-interfacet realiseres ved MQI ved hjælp af PCP-version 3.0.

12.3.2 PCP-tjenester

Til parametringen er nedenstående PCP-tjenester af betydning:

- Oprettelse af forbindelsen (INITIATE)
- Læsning af parameterværdier (READ)
- Skrivning af parameterværdier (WRITE)
- Afbrydelse af forbindelsen (ABORT)

En udførlig beskrivelse af PCP-tjenesterne står i brugerhåndbogen for INTERBUS-tilkoblingsmodulet.



Opbygning af kommunikationsforbindelsen med "Initiate"

Med PCP-tjenesten "Initiate" opbygges en kommunikationsforbindelse til parametring mellem et INTERBUS-tilkoblingsmodul og MQI. Opbygningen af forbindelsen sker grundlæggende fra INTERBUS-tilkoblingsmodulet.

Under opbygning af forbindelsen kontrolleres forskellige aftaler vedrørende kommunikationsforbindelsen, som f.eks. understøttede PCP-tjenester, bruger-datalængde, osv. Ved vellykket opbygning af forbindelsen svarer MQI med en positiv "Initiate-Response". Hvis forbindelsen ikke kunne oprettes, så stemmer aftalerne vedrørende kommunikationsforbindelsen mellem INTERBUS-tilkoblingsmodulet og MQI ikke overens. MQI svarer med "Initiate-Error-Response".

Sammenlign i dette tilfælde den projekterede liste "Kommunikationsforbindelser" for INTERBUS-tilkoblingsmodulet med listen for MQI. Forsøget på at opbygge en allerede eksisterende kommunikationsforbindelse resulterer som regel i en afbrydelse. Derefter er der ikke længere en kommunikationsforbindelse, PCP-tjenesten "Initiate" skal udføres en tredje gang for at genetablere kommunikationsforbindelsen.

Afbryde kommunikationsforbindelsen med ABORT

Med PCP-tjenesten ABORT afbrydes en eksisterende kommunikationsforbindelse mellem INTERBUS-tilkoblingsmodulet og MQI. ABORT er en ubekræftet PCP-tjeneste, som kan aktiveres både fra INTERBUS-tilkoblingsmodulet og MQI.

Læsning af parameterværdier med READ

Med PCP-tjenesten READ har INTERBUS-tilkoblingsmodulet læseadgang til alle MQI'ens eller en tilsluttet frekvensomformers kommunikationsobjekter (parametre). I kapitlet "Parameteroversigt" (se side 161) indeholder en detaljeret beskrivelse af alle MQI-parametre samt deres koder.

Skrivning af parameterværdier med WRITE

Med PCP-tjenesten WRITE har INTERBUS-tilkoblingsmodulet skriveadgang til alle MQI'ens eller en tilsluttet frekvensomformers parametre. Ved forkert adgang til en parameter (f.eks. hvis der er skrevet en for stor værdi) genererer MQI'en et "WRITE-ERROR-RESPONSE" med nøjagtig angivelse af fejlårsagen.



12.3.3 Parametre i objektfortegnelsen

Med PCP-tjenesterne READ og WRITE har INTERBUS-tilkoblingsgruppen adgang til alle parametre, der er defineret i objektlisten for MQI. I den statiske objektliste for MQI beskrives alle parametre for feltbusinterfacet, der er adgang til via bussystemet, som kommunikationsobjekter. Alle objekter i den statiske objektliste aktiveres via fejlsymptomer. Nedenstående skema viser opbygningen af objektlisten for MQI.

Indeksområdet er underinddelt i 3 logiske områder. MQI-parametrene adresseres med indekserne 8300_{dec} til 8313_{dec}. Se parameteroversigten i kapitlet "Parameteroversigt" (se side 161). Med indekser under 8300_{dec} kan der opnås parametre, der ikke står i objektlisten, eller der kan adresseres parametre for en MOVIMOT[®]-frekvensomformer, der er tilsluttet til MQI.

Parameterindeks (decimal)	Betegnelse for kommunikationsobjektet
8288	Variabel datakanal med acyklisk routing (MQI og parametrene for de tilsluttede frekvensomformere kan nås)
8296	Download-parameterblok
8297	Sidste PCP-indeks
8299	MOVILINK [®] -parameterkanal acyklisk (kun MQI-parametrene kan nås)
8300-8313	MQI-parametre
8314-9999	MQI-parametre eller parametre for en MOVIMOT [®] tilsluttet til MQI, der kan adresseres via objekt 8288.
>10000	Skema-, program- og variabelhukommelse for MQI eller en MOVIMOT [®] tilsluttet ved MQI. Disse parametre kan adresseres med objekt 8288.

Objektbeskrivelse for MQI eller motorparametre

Parametrene for den tilsluttede MOVIMOT[®] beskrives detaljeret i kapitlet "Parameteroversigt" (se side 161). Foruden parameteroversigten får du yderligere oplysninger om kodning, værdiområde og parameterdataenes betydning. Objektbeskrivelsen i objektbiblioteket er identisk for alle motorparametre. Også parametre, som kun læses, får i objektlisten attributtet READ ALL/WRITE ALL, da MOVIMOT[®] selv foretager den pågældende kontrol og eventuelt leverer en returkode. Nedenstående skema viser objektbeskrivelsen for alle motorparametre.

Indeks:	8300 til 8313
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	4
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	READ ALL / WRITE ALL
Name [16]	-
Extension length	-



Objekt "Variabel datakanal med acyklisk routing"

Med dette objekt kan alle parametre for MQI og de tilsluttede MOVIMOT[®] adresseres. Objektet indeholder en valgmulighed for subkanalen og adresseinformationer til at vælge målmodulet. Det indeholder informationer om datalængde og frametype samt en acyklisk MOVILINK[®]-parameterkanal. Her angives den ønskede tjeneste og dataværdi. Længden er indstillet fast på 12 byte.

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Betydning	Sub-kanal	Sub-adresse	Frame-type	Data-længde	Management	Reserveret	Index high	Index low	Data MSB	Data	Data	Data LSB
Finstruktur	Sub-kanal	Sub-adresse	Frame-type	Data-længde	Management	Reserveret	Parameter-oversigt	4-byte-data				
Grov- struktur	Routing-information				MOVILINK [®] -parameterkanal acyklisk							

Subkanalen afgør, hvilken interface dataene videresendes til. Indlæsningen "0" bevirker, at MQI-parametrene selv adresseres. Subadressen har så ingen betydning. Hvis der indlæses "1" på subkanalen, adresseres standardinterfacet. Ved MQI er dette RS-485-interfacet til de tilsluttede MOVIMOT[®]-enheder.

Subadressen giver mulighed for at vælge målmodulet. Hvis du ønsker at adressere parametrene til en MOVIMOT[®]-frekvensomformer, der er tilsluttet til MQI via RS-485, angives her RS-485-adressen på den ønskede MOVIMOT[®]-enhed.

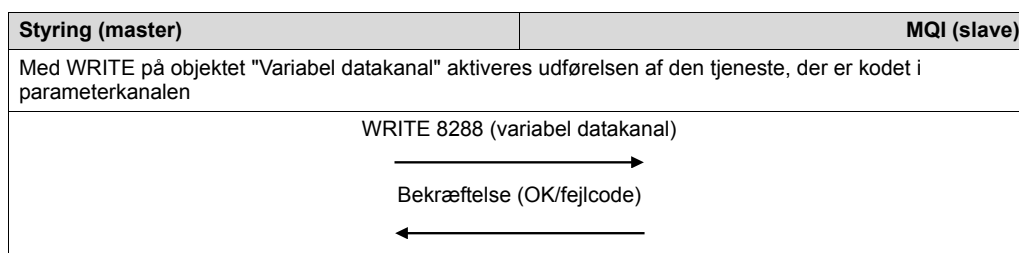
Frametypen skal indstilles fast på værdien 86_{hex} (kun acykliske parameterdata). Datalængden for denne frametype er fast på 8 byte.

Du finder yderligere oplysninger om MOVILINK[®]-parameterkanalen "acyklisk" senere i dette kapitel.

Variabel datakanal udfører en tjeneste af typen WRITE

Hvis der via datakanalen udføres en tjeneste af typen WRITE (f.eks. WRITE PARAMETER eller WRITE PARAMETER VOLATILE), svarer MQI efter udførelsen af tjenesten med den aktuelle bekræftelse. Ved forkert skriveadgang meldes den pågældende fejlkode retur.

Denne variant har den fordel, at skrive-tjenesterne allerede bearbejdes ved blot at sende en WRITE "MOVILINK[®]-parameterkanal" én gang og bekræftelsen kan ske ved evaluering af "WRITE-CONFIRMATION". I nedenstående skema vises udførelsen af skrive-tjenester via den variable datakanal.

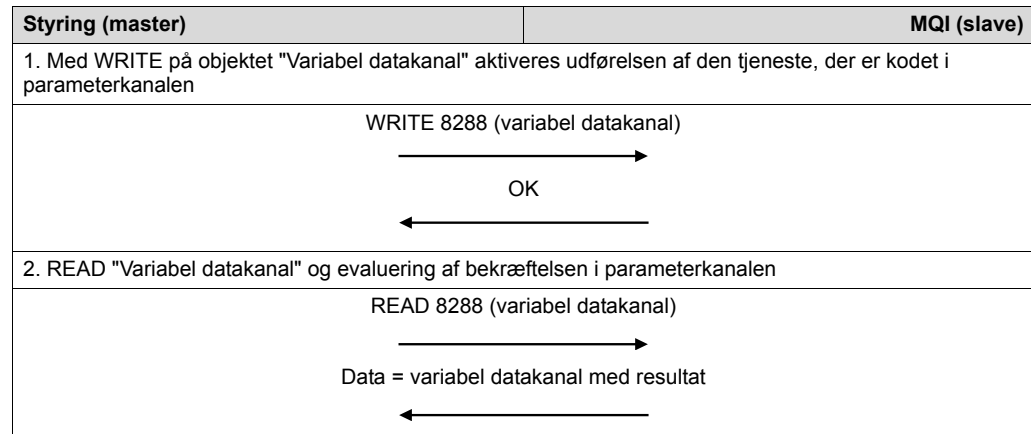


Den WRITE-tjeneste, der er kodet i parameterkanalen, udføres og bekræftelsen returneres direkte som svar.



Variabel datakanal udfører en tjeneste af typen READ

Til læsning af en parameter via datakanalen er det nødvendigt først at gennemføre en PCP-WRITE-tjeneste. Med PCP-WRITE-tjenesten fastsættes det, hvor data fra MQI skal stå til rådighed. For at disse data kommer hen til masteren, skal der udføres en læsetjeneste på den variable datakanal. Derfor er det ved udførelse af læsetjenesterne via den variable datakanal altid nødvendigt med en PCP-WRITE og derefter en PCP-READ. I nedenstående skema vises udførelsen af læsetjenester via den variable datakanal.



1. Modtagelsen bekræftes straks, datakanalen evalueres og den rekvirerede tjeneste udføres.
2. Bekræftelsen indføres i datakanalen og kan via READ-adgangen evalueres i masteren.

Objektet "Variabel datakanal med acyklisk routing" behandles kun lokalt på feltbusinterfacet og er defineret som angivet i nedenstående skemaer.

Indeks:	8288
Object code	11 (String-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	12
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	READ ALL / WRITE ALL
Name [16]	-
Extension length	-


Objekt "Download parameterblok"

Med objektet "Download parameterblok" kan der samtidigt maksimalt skrives 38 motorparametre for MQI eller en MOVIMOT[®], der er tilsluttet ved MQI med kun én skrivetjeneste. Hermed har du altså muligheden for, med kun ét opkald af skrivetjenesten at parametre MOVIMOT[®] f.eks. i opstartsfasen. Da der normalt kun skal ændres få parametre, er denne parameterblok med maks. 38 parametre tilstrækkelig til næsten alle applikationer. Brugerdataområdet er fastsat til 38 x 6 + 2 byte = 230 byte (Type Octet String). Nedenstående skema viser opbygningen af objektet "Download parameterblok".

Octet	Betydning	Bemærkning
0	Adresse	Måladresse: 0 eller 254 for MQI RS-485-adresse for MOVIMOT [®]
1	Antal parametre	1 til 38 parametre
2	Index high	1. Parameter
3	Index low	
4	Data MSB	
5	Data	
6	Data	
7	Data LSB	
8	Index high	2. Parameter
...	...	
223	Data LSB	
224	Index high	38. Parameter
225	Index low	
226	Data MSB	
227	Data	
228	Data	
229	Data LSB	

Objektet "Download parameterblok" behandles kun lokalt på feltbusinterfacet og er defineret som angivet i nedenstående skemaer.

Indeks:	8296
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	230
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	WRITE ALL
Name [16]	-
Extension length	-



Med WRITE-tjenesten på objektet "Download-parameterblok" starter MQI'en en parametriseringsmekanisme, der i rækkefølge skriver samtlige parametre i MQI, der angives i objektets brugerdataområde eller en tilsluttet MOVIMOT[®] og dermed foretager parametriseringen af MQI eller MOVIMOT[®]. MQI adresseres med adressen 0 eller 254. En MOVIMOT[®], der er tilsluttet ved MQI adresseres med dens RS-485-adresse. Efter korrekt udført bearbejdning af Download-parameterblokken (når alle leverede parametre fra INTERBUS-tilkoblingsgruppen er skrevet), afsluttes skrive-tjenesten med et positivt WRITE-response. I tilfælde af fejl svares der med et negativt WRITE-response. Returkoden indeholder derefter mere nøjagtige angivelser om fejltypen og derudover nummeret for den parameter (nr.1 til 38), hvor fejlen optrådte (se følgende eksempel).

Eksempel: Fejl ved skrivning af 11. parameter Write Error-Response:
Error class: 8 Other
Error code: 0 Other
Additional code High: 11dec fejl ved skrivning af parameter 11
Additional code Low: 15hex værdi for høj



BEMÆRK

Overhold følgende ved anvendelse af download-parameterblokken:

- Undlad at udføre fabriksindstillinger fra Download-parameterblokken.
- Efter aktivering af parameterspærren afvises alle parametre, der er skrevet efterfølgende.

Objekt "Sidste PCP-indeks"

Dette objekt har en længde på 4 byte og tilbagesender ved læseadgang talværdien for det sidste direkte adresserbare indeks via PCP-tjenesterne. PCP-adgange til indekser, der er større end denne talværdi, skal ske via objektet 8288 "Variabel datakanal med acyklisk routing". MQI-parametrene kan også adresseres med adgang via objektet 8299 "MOVILINK[®] parameterkanal acyklisk".

Indeks	8297
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	4
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	READ ALL
Name [16]	-
Extension length	-



Objekt "MOVILINK®-parameterkanal acyklisk"

Objektet "MOVILINK®-parameterkanal acyklisk" er 8 byte lang og indeholder MOVILINK®-parameterkanalen. Dette objekt kan anvendes til at tage acyklisk parameteradgang til MQI. Derved udfører MQI bearbejdningen af den tjeneste, der er kodet i parameterkanalen, hvor gang den modtager en WRITE-tjeneste til objektet. Handshake-bits analyseres ikke. Nedenstående skema viser opbygningen "MOVILINK®-parameterkanalen acyklisk".

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7
Betydning	Administration	Reserveret	Index high	Index low	Data MSB	Data	Data	Data LSB
Bemærkning	Administration	Reserveret	Parameteroversigt		4-byte-data			

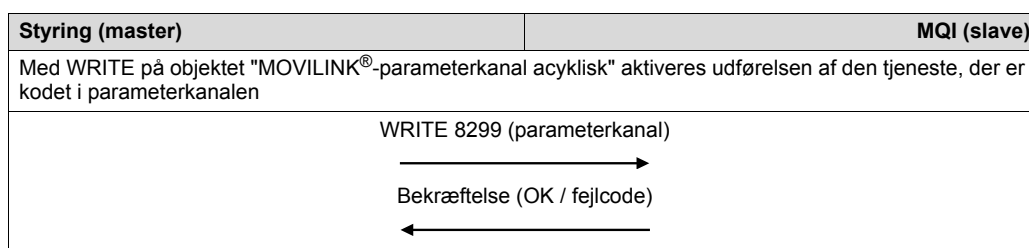
Ved parametring af frekvensomformer via den acykliske MOVILINK®-parameterkanal skelnes der principielt mellem 2 forløb:

- Parameterkanalen udfører en tjeneste af typen WRITE
- Parameterkanalen udfører en tjeneste af typen READ

Parameterkanalen udfører en tjeneste af typen WRITE

Hvis der via den acykliske parameterkanal udføres en tjeneste af typen WRITE (f.eks. WRITE PARAMETER eller WRITE PARAMETER VOLATILE), svarer MQI efter udførelsen af tjenesten med den aktuelle bekræftelse. Ved forkert skriveadgang meldes den pågældende fejlkode retur.

Denne variant har den fordel, at skrive-tjenesterne allerede bearbejdes ved blot at sende en WRITE "MOVILINK-parameterkanal" én gang og bekræftelsen kan ske ved evaluering af "WRITE-CONFIRMATION". Nedenstående skema viser udførelsen af skrive-tjenester via den acykliske MOVILINK®-parameterkanal.



Den WRITE-tjeneste, der er kodet i parameterkanalen, udføres og bekræftelsen returneres direkte som svar.



Parameterkanalen udfører en tjeneste af typen READ

For at læse en parameter via parameterkanalen er det nødvendigt først at udføre en PCP-WRITE-tjeneste. Med PCP-WRITE-tjenesten fastsættes det, hvor data fra MQI skal stå til rådighed. Hvis disse data skal komme hen til masteren, skal der ske en læsetjeneste på den acykliske parameterkanal. Som følge heraf er det for udførelsen af læsetjenesterne via parameterkanalen altid nødvendigt med en PCP-WRITE og en efterfølgende PCP-READ. Nedenstående skema viser udførelsen af læsetjenester via den acykliske MOVILINK[®]-parameterkanal.

Styring (master)	MQI (slave)
1. Med WRITE på objektet "MOVILINK [®] -parameterkanal acyklisk" aktiveres udførelsen af den tjeneste, der er kodet i parameterkanalen	
WRITE 8299 (parameterkanal) → OK ←	
2. READ "MOVILINK [®] -parameterkanal cyklisk" og analyse af bekræftelsen i parameterkanalen	
READ 8299 (parameterkanal) → Data = parameterkanal med resultat ←	

1. Modtagelsen bekræftes straks, parameterkanalen evalueres og den rekvirerede tjeneste udføres.
2. Bekræftelsen indtastes i parameterkanalen og kan via READ-adgang evalueres i masteren.

Den acykliske MOVILINK[®]-parameterkanal bearbejdes kun lokalt på MQI og er defineret som beskrevet i nedenstående skema.

Indeks	8299
Object code	7 (Simple-Variable)
Data type index	10 (Octet-String)
Length	8
Local address	
Password	
Access groups	
Access rights	READ ALL / WRITE ALL
Name [16]	-
Extension length	-



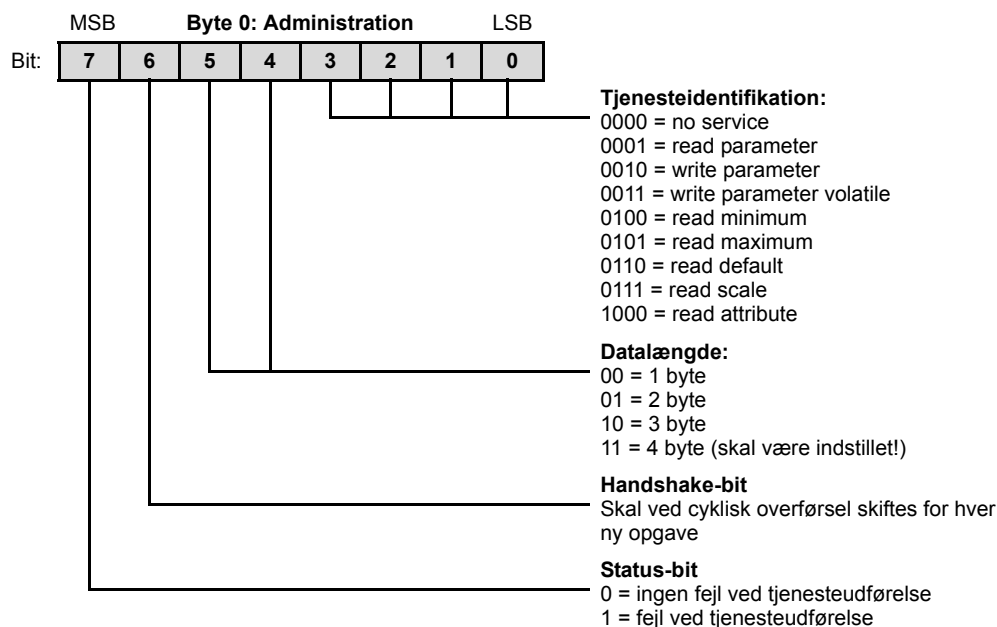
12.3.4 Parameterkanalens opbygning

Nedenstående skema viser opbygningen af parameterkanalen. Den består af en administrationsbyte, en reserveret byte, et indeksord og 4 databytes.

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Administration	Reserveret	Index high	Index low	Data MSB	Data	Data	Data LSB
Administration	Reserveret =0	Parameteroversigt		4 byte data			

12.3.5 Administration af parameterkanalen

Det samlede forløb af parametringen koordineres med byten 0 (administration). Med denne byte stilles vigtige tjenesteparametre som serviceidentifikation, datalængde, udførelse og status for den udførte tjeneste til rådighed. Følgende illustration viser, at bit 0, 1, 2 og 3 indeholder serviceidentifikationen, de definerer altså, hvilken tjeneste der udføres. Med bit 4 og bit 5 angives datalængden i byte for skrive-tjenesten, der for SEW-parametre generelt skal indstilles på 4 byte.



Bit 6 anvendes som kvittering mellem styreenhed og MQI. Den aktiverer udførelsen af den overførte tjeneste i MQI.



12.3.6 Reserveret byte

Byte 1 skal betragtes som reserveret og skal generelt stilles på 0x00.

12.3.7 Indeksadressering

Med byte 2 (indeks high) og byte 3 (indeks low) fastsættes den parameter, der skal læses og skrives via feltbussystemet. Parametrene for MQI eller for den tilsluttede MOVIMOT[®]-gearmotor adresseres med et fælles indeks uafhængig af det tilsluttede feltbussystem. Kapitlet "Parameteroversigt" (se side 161) indeholder alle MQx-parametre med indeks.

12.3.8 Dataområde

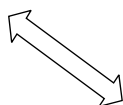
Dataene befinder sig som vist i skemaet nedenfor i byte 4 til byte 7 for parameterkanalen. Dermed kan der maksimalt overføres 4 byte data per tjeneste. Grundlæggende indtastes dataene højrejusteret, det betyder, at byte 7 indeholder den laveste databyte (data-LSB) og byte 4 den højeste databyte (data-MSB).

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Admini- stration	Reserveret	Index high	Index low	Data MSB	Data	Data	Data LSB
				High-byte 1	Low-byte 1	High-byte 2	Low-byte 2
				High-ord		Low-ord	
				Dobbeltord			

12.3.9 Fejl i tjenesteudførelsen

En fejlagtig tjenesteudførelse signaleres ved, at der sættes en statusbit i administrationsbyten. Hvis den modtagne handshake-bit er lig med den sendte handshake-bit, er tjenesten blevet udført af MQI. Hvis en statusbit signalerer en fejl, registreres fejlkoden i parametertelegrammets dataområde. Byte 4 - 7 leverer returkoden i struktureret form. Du finder yderligere oplysninger om dette i kapitlet "Returkoder for parametring" (se side 132).

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Admini- stration	Reserveret	Index high	Index low	Error class	Error code	Add.code high	Add. code low



Statusbit = 1: Fejl i tjenesteudførelsen



12.4 Returkoder for parametringen

Ved fejl i parametringen returnerer MQI forskellige *returkoder* til den parametrerende master. Disse koder indeholder detaljerede oplysninger om fejlårsagen. Normalt er disse *returkoder* opbygget iht. EN 50170. Der skelnes mellem følgende elementer:

- *Error class*
- *Error code*
- *Additional code*

Disse returkoder gælder for alle kommunikationsinterfaces på MQI.

12.4.1 Error class

Med elementet *Error class* klassificeres fejltypen mere detaljeret. MQI understøtter følgende iht. EN 50170(V2) definerede fejlklasser:

Class (hex)	Betegnelse	Betydning
1	vfd-state	Statusfejl i det virtuelle feltapparat
2	application-reference	Fejl i brugerprogrammet
3	definition	Definitionsfejl
4	ressource	Resource-fejl
5	service	Fejl i tjenesteudførelsen
6	access	Adgangsfejl
7	ov	Fejl i objektbibliotek
8	other	Anden fejl (se kapitlet "Additional code" (se side 133))

Elementet *Error class* genereres i tilfælde af kommunikationsfejl af feltbusinterfacets kommunikationssoftware. En detaljeret fejlspecificering sker med elementerne *Error code* og *Additional code*.

12.4.2 Error code

Elementet *Error code* muliggør en mere detaljeret udspecificering af fejlårsagen inden for *Error class* og genereres af kommunikationssoftwaren for MQI ved fejlagtig kommunikation. For *Error class* 8 = "Anden fejl" er kun *Error code* 0 = "Anden fejlkode" defineret. Den detaljerede inddeling sker i dette tilfælde i *Additional code*.



12.4.3 Additional code

Additional code indeholder de SEW-specifikke *returkoder* for forkert parametrering af MQI. De sendes tilbage til masteren under *Error class 8* = "Anden fejl". Nedenstående skema viser alle mulige kodninger for *Additional code*.

Error class: 8 = "Anden fejl"

Additional code high (hex)	Additional code low (hex)	Betydning
00	00	Ingen fejl
00	10	Ikke tilladt parameteroversigt
00	11	Funktion/parameter ikke implementeret
00	12	Skrivebeskyttet
00	13	Parameterspærre er aktiv
00	14	Fabriksindstillingen er aktiv
00	15	Værdi for parameter for høj
00	16	Værdi for parameter for lav
00	17	Der mangler det nødvendige optionskort til denne funktion/denne parameter
00	18	Fejl i systemsoftware
00	19	Parameteradgang kun via RS-485-procesinterface på X13
00	1 A	Parameteradgang kun via RS-485-diagnoseinterface
00	1B	Parameteren er adgangsbeskyttet
00	1C	Reguleringsspærre nødvendig
00	1D	Ikke tilladt værdi for parameter
00	1E	Fabriksindstillingen blev aktiveret
00	1F	Parameteren blev ikke lagret i EEPROM
00	20	Parameteren kan ikke ændres ved frikoblet sluttrin
00	21	Copypen endestreg nået
00	22	Copypen ikke frikoblet
00	23	Parameter må kun ændres ved IPOS programstop
00	24	Parameter må kun ændres ved frakoblet autosetup

12.4.4 Specielle returkoder (særlige tilfælde)

Parametreringsfejl, der hverken kan identificeres automatisk af feltbussystemets applikationslag eller af MQI-modulets systemsoftware, behandles som særtilfælde. Det drejer sig her om følgende fejlmuligheder:

- Forkert kodning af en tjeneste via parameterkanalen
- Forkert længdeangivelse af en tjeneste via parameterkanalen
- Projekteringsfejl i kommunikationen mellem systemenhederne



12.4.5 Forkert tjenesteidentifikation i parameterkanalen

Ved parametringen via parameterkanalen er der angivet en ugyldig tjenesteidentifikation i administrationsbyte. Følgende skema viser alle potentielle *returkoder* til dette særtilfælde.

	Code (dec)	Betydning
Error class:	5	Service
Error code:	5	Illegal parameter
Add. code high:	0	-
Add. code high:	0	-

12.4.6 Forkert længdeangivelse i parameterkanalen

Ved parametring via parameterkanalen blev der i skrive-tjenesten angivet en datalængde, der ikke var lig med 4 databyte. Skemaet nedenfor viser returkoden.

	Code (dec)	Betydning
Error class:	6	Access
Error code:	8	Type conflict
Add. code high:	0	-
Add. code high:	0	-

Fejlafhjælpning

Kontroller bit 4 og bit 5 for datalængden i administrationsbytes for parameterkanalen.

12.4.7 Projekteringsfejl i "kommunikationen mellem systemenhederne"

Den returkode, der fremgår nedenstående skema, sendes retur, hvis der er gjort forsøg på at afsætte en parametertjeneste til en systemenhed, selv om der ikke er projekteret en parameterkanal for denne enhed.

	Code (dec)	Betydning
Error class:	6	Access
Error code:	1	Object not existent
Add. code high:	0	-
Add. code high:	0	-

Fejlafhjælpning

Projekter en parameterkanal til den ønskede systemenhed.

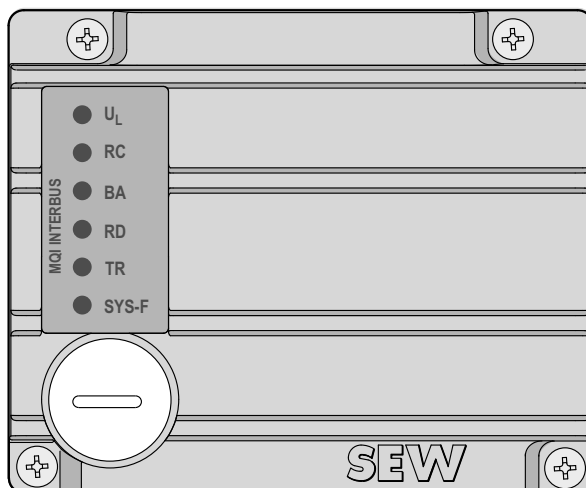
12.5 INTERBUS-periferifejl

INTERBUS-interfaces kan også melde fejlen 83 "Kortslutning udgang" som periferifejl til INTERBUS-masteren. Fejlen kan nulstilles i INTERBUS-masteren ved hjælp af CMD-Tool (tilkoblingsmodul, højre musetast: Betjening/Andre tjenester/Kvittering af modulfejle).



12.6 LED-indikationens betydning

INTERBUS-Interface MQI har 5 LED'er til INTERBUS-diagnose og endnu en LED til visning af systemfejl.



1389537547

12.6.1 LED UL "U Logic" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Forsyningsspænding tilsluttet	-
OFF	Forsyningsspænding mangler	Kontrollér MQI-interfacets DC 24 V-strømforsyning og ledningsføring

12.6.2 LED RC "Remote Bus Check" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Indgående fjernbus-forbindelse i orden	-
OFF	Fejl i den indgående fjernbusforbindelse	Kontrollér det indgående fjernbuskabel

12.6.3 LED BA "Bus Activ" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Dataoverførsel på INTERBUS aktiv	-
OFF	Ingen dataoverførsel, INTERBUS stoppet	- Kontrollér det indgående fjernbuskabel - Brug diagnosevisningen på mastertilslutningen til yderligere fejllokalisering
Blinker	Bus aktiv, ingen cyklisk dataoverførsel	-



12.6.4 LED RD "Remote bus disable" (rød)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Videreførende fjernbus frakoblet (kun i tilfælde af fejl)	-
OFF	Videreførende fjernbus ikke frakoblet	-

12.6.5 LED TR "Transmit" (grøn)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
ON	Parameterdataudveksling via PCP	-
OFF	Ingen parameterdataudveksling via PCP	-

12.6.6 LED SYS-F "Systemfejl" (rød)

Tilstand	Betydning	Fejlafhjælpning
OFF	- Normal driftstilstand - MQI er i færd med at udveksle data med de tilsluttede MOVIMOT[®]-enheder	-
Blinker ensartet	- MQI befinder sig i fejlstatus - I MOVITOOLS[®]-statusvinduet vises en fejlmeddelelse.	Vær opmærksom på fejlbeskrivelsen (se kapitlet "Fejlliste for feltbusinterfaces" (se side 169))
ON	- MQI udveksler ikke nogen data med den tilsluttede MOVIMOT[®]-enhed - MQI blev ikke konfigureret eller de tilsluttede MOVIMOT[®]-enheder svarer ikke - Servicekontakten på feltfordeleren står på OFF	- Kontrollér RS-485-ledningsføringen mellem MQI og de tilsluttede MOVIMOT[®]-enheder samt spændingsforsyningen til MOVIMOT[®] - Kontrollér, om de adresser der er indstillet på MOVIMOT[®] stemmer overens med de adresser, der er indstillet i IPOS-programmet (kommando "MovcommDef") - Kontrollér, om IPOS-programmet er startet - Kontrollér indstillingen af servicekontakten på feltfordeleren



12.7 Fejltilstande

12.7.1 Feltbus-timeout

Frakoblingen af feltbusmasteren eller trådbrud i feltbusledningsføringen medfører en feltbus-timeout i MQI. De tilsluttede MOVIMOT[®]-motorer stoppes, når der sendes "0" i alle procesudgangsordene. Desuden nulstilles de digitale udgange ("0").

Dette svarer f.eks. til et hurtigstop i styreord 1.

	BEMÆRK
	Når MOVIMOT[®]-motoren aktiveres med 3 procesdataord, forudindstilles rampen med 0 sek. i det 3. ord! Fejlen "Feltbus-timeout" nulstilles automatisk, og MOVIMOT[®]-enhederne modtager omgående de aktuelle procesudgangsdata fra styringen, når feltbuskommunikationen er genstartet.

Fejlreaktionen kan deaktiveres via P831 i MOVITOOLS[®]-Shell.

12.7.2 RS-485 timeout

Hvis en eller flere MOVIMOT[®]-enheder ikke kan adresseres via RS-485 fra MQI, vises fejlkode 91 "Systemfejl" i statusord 1. LED'en "SYS-F" begynder herefter at lyse. Fejlen overføres ligeledes via diagnoseinterfacet.

MOVIMOT[®]-enheder, der ikke modtager data, stopper efter 1 sek. En forudsætning for dette er, at dataudvekslingen mellem MQI og MOVIMOT[®] sker ved hjælp af kommandoerne MOVCOMM. MOVIMOT[®]-enheder, der stadig modtager data, kan styres normalt.

Timeout nulstilles automatisk, og de aktuelle procesdata udskiftes omgående igen, når kommunikationen med den MOVIMOT[®]-enhed, hvor forbindelsen var afbrudt til, er blevet genetableret.

12.7.3 Hardwarefejl

Feltbusinterface MQI kan registrere en række hardwarefejl. Når en hardwaredefekt er blevet registreret, er apparaterne spærret. De præcise fejlreaktioner og afhjælpningstiltag er beskrevet i kapitlet "Fejlliste for feltbusinterfaces" (se side 169).

En hardwaredefekt medfører, at fejl 91 vises i procesindgangsdataene i statusord 1 for alle MOVIMOT[®]-enheder. LED'en "SYS-F" på MQI-modulet blinker så konstant.

Den nøjagtige fejlkode kan vises via diagnoseinterfacet i MOVITOOLS[®] i status for MQI. I IPOS-programmet kan fejlkoden læses og behandles med kommandoen "GETSYS".



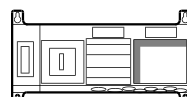
13 Supplerende idrifttagningsanvisninger til feltfordelere

Afhængigt af det anvendte feltbusinterface foretages idrifttagelsen som beskrevet i kapitlet:

- "Idrifttagning med INTERBUS-interface MFI.. (kobberledning)" (se side 81)
- "Idrifttagning med INTERBUS-interface MFI.. (lyslederkabel)" (se side 97)
- "Idrifttagning med INTERBUS-Interface MQI.. (kobberledning)" (se side 113)

Overhold desuden følgende anvisninger vedrørende idrifttagelse af feltfordelere.

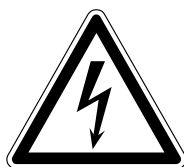
13.1 Feltfordeler MF../Z.6., MQ../Z.6.



13.1.1 Servicekontakt

Servicekontakten/beskyttelsesrelæet til feltfordeler Z.6. beskytter hybridkablet mod overbelastning og tænder/slukker følgende MOVIMOT®-komponenter:

- Netstrømforsyning og
- DC 24 V-strømforsyning



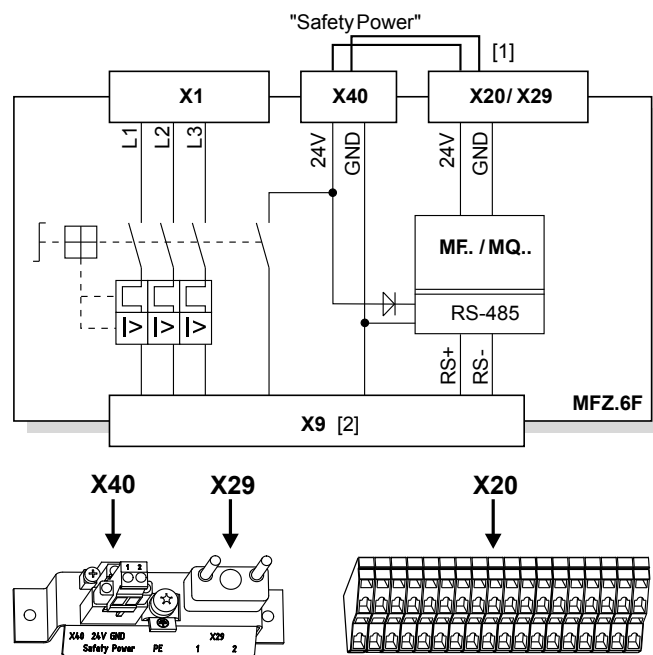
! FARE!

Servicekontakten/beskyttelsesrelæet afbryder kun strømmen til MOVIMOT®-motoren, ikke feltfordeleren.

Dødsfald eller alvorlige kvæstelser som følge af elektrisk stød.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til feltfordeleren, og den skal sikres, så den ikke kan genstartes utilsigtet!

Principdiagram:

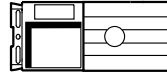


1162524811

- [1] Bro til forsyning af MOVIMOT®-motoren fra DC 24 V-strømforsyningen til feltbusinterfacet MF../MQ.. (ledningsføring fra fabrikken)
- [2] Tilslutning med hybridkabel



13.2 Feltfordeler MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.



13.2.1 Kontrollér den tilsluttede motors tilslutningstype

Kontrollér, at den valgte tilslutningstype for feltfordeleren passer til den tilsluttede motors tilslutning som vist på følgende illustration.



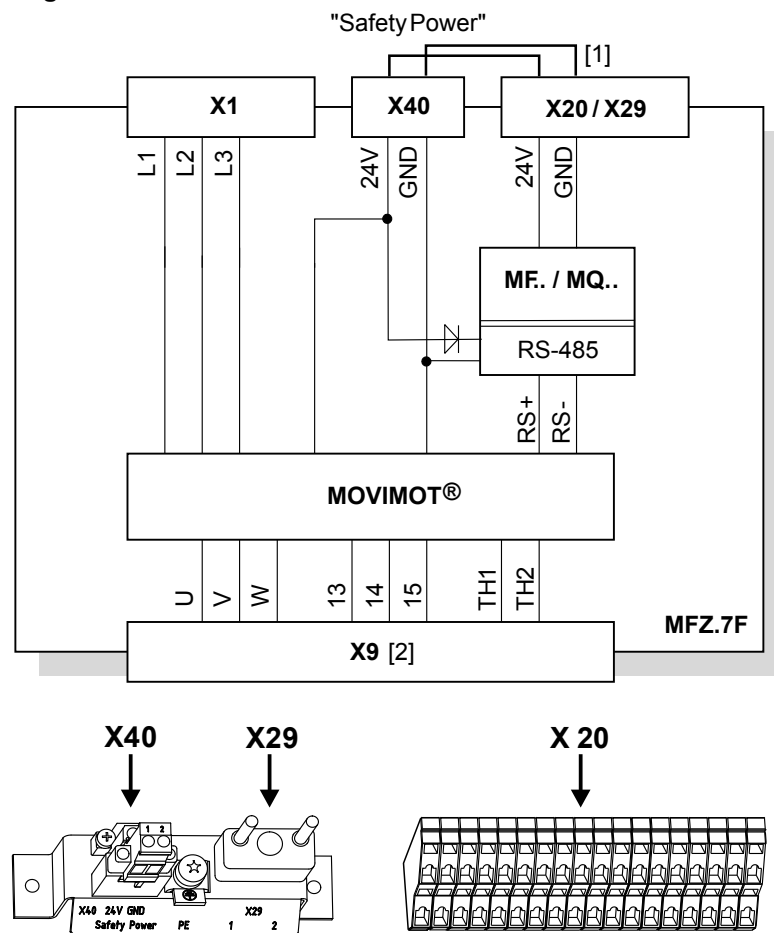
1162529803



BEMÆRK

Der må ikke indbygges bremseensrettet i motorens klemkasse ved anvendelse af bremsemotorer!

Principdiagram:

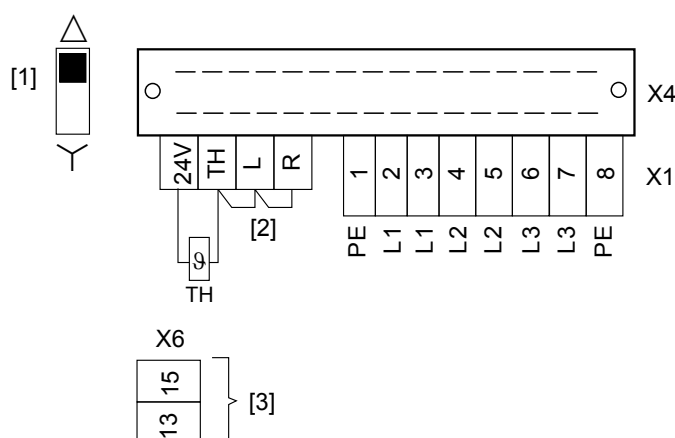


1163654283

- [1] Bro til forsyning af MOVIMOT®-motoren fra DC 24 V-strømforsyningen til feltbusinterfacet MF../MQ.. (ledningsføring fra fabrikken)
- [2] Tilslutning med hybridkabel

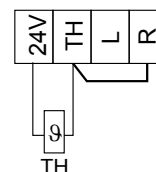
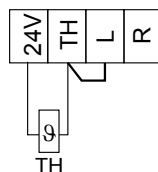
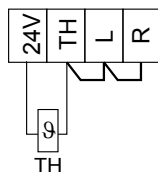


13.2.2 MOVIMOT®-frekvensomformerens interne ledningsføring i feltfordeleren



1186911627

- [1] DIP-switch til indstilling af tilslutningstypen.
Det er vigtigt, at den tilkoblede motors tilslutningstype stemmer overens med DIP-switchens position.
- [2] **Vær opmærksom på frikoblingen af omdrejningsretningen.**
 (begge omdrejningsretninger er som standard frikoblet)
- Begge omdrejningsretninger er frikoblet Kun omdrejningsretning **Venstrerotation** er frikoblet Kun omdrejningsretning **Højrerotation** er frikoblet

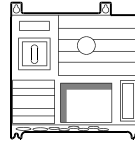


1186918667

- [3] Tilslutning for intern bremsemodstand (kun på motorer uden bremse)



13.3 Feltfordeler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.



13.3.1 Servicekontakt

Servicekontakten på feltfordeler Z.8. tænder/slukker følgende MOVIMOT®-komponenter:

- Netstrømforsyning og
- DC 24 V-strømforsyning



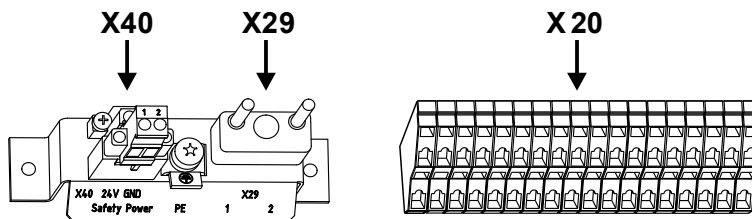
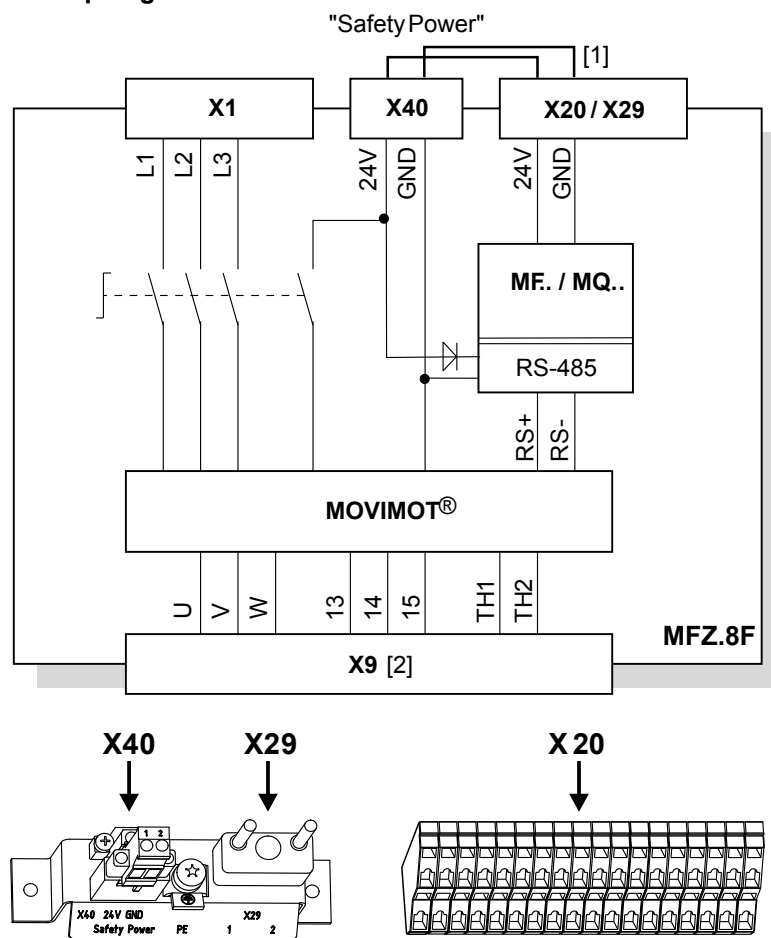
! FARE!

Servicekontakten/beskyttelsesrelæet afbryder kun strømmen til MOVIMOT®-motoren, ikke feltfordeleren.

Dødsfald eller alvorlige kvæstelser som følge af elektrisk stød.

- Før arbejdet påbegyndes, skal der slukkes for strømmen til feltfordeleren, og den skal sikres, så den ikke kan genstartes utilsigtet!

Principdiagram:



1186927371

- [1] Bro til forsyning af MOVIMOT®-motoren fra DC 24 V-strømforsyningen til feltbusinterfacet.
MF../MQ.. (ledningsføring fra fabrikken)
- [2] Tilslutning med hybridkabel



Supplerende idrifttagningsanvisninger til feltfordelere

Feltfordeler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

13.3.2 Kontrollér den tilsluttede motors tilslutningstype

Kontrollér, at den valgte tilslutningstype for feltfordeleren passer til den tilsluttede motors tilslutning som vist på følgende illustration.



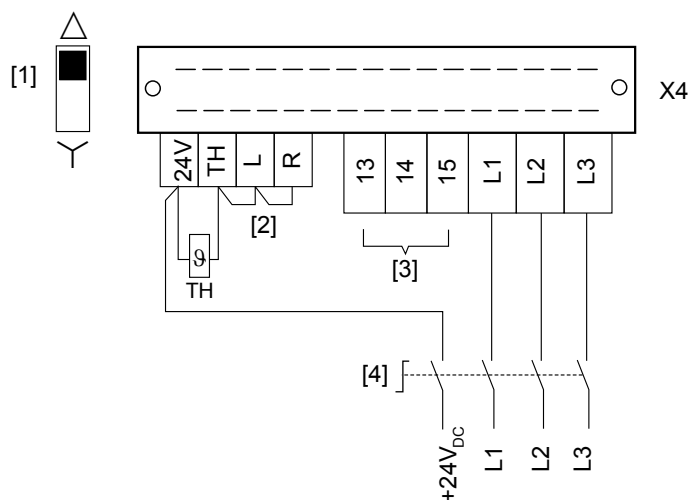
1162529803



BEMÆRK

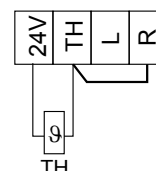
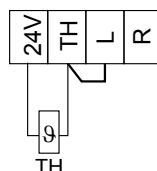
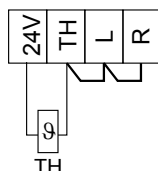
Der må ikke indbygges bremseensrettere i motorens klemkasse ved anvendelse af bremsemotorer!

13.3.3 MOVIMOT®-frekvensomformerens interne ledningsføring i feltfordeleren



1186934155

- [1] DIP-switch til indstilling af tilslutningstypen.
Det er vigtigt, at den tilkoblede motors tilslutningstype stemmer overens med DIP-switchens position.
- [2] **Vær opmærksom på frikoblingen af omdrejningsretningen.**
(begge omdrejningsretninger er som standard frikoblet)
- Begge omdrejningsretninger er frikoblet Kun omdrejningsretning **Venstrerotation** er frikoblet Kun omdrejningsretning **Højrerotation** er frikoblet



1186918667

- [3] Tilslutning for intern bremsemodstand (kun på motorer uden bremse)
- [4] Servicekontakt



13.4 MOVIMOT®-frekvensomformer integreret i feltfordeleren

Det følgende kapitel beskriver ændringerne ved anvendelse af MOVIMOT®-frekvensomformer integreret i feltfordeleren i modsætning til anvendelse integreret i motoren.

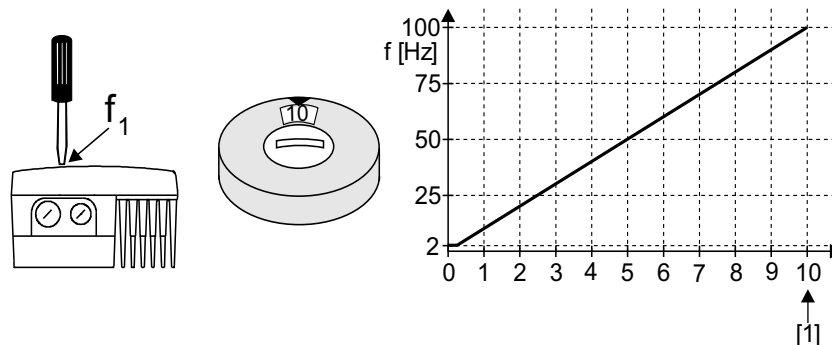
13.4.1 Ændret fabriksindstilling i MOVIMOT® integreret i feltfordeleren

Vær opmærksom på de **ændrede fabriksindstillinger ved anvendelse af MOVIMOT® integreret i feltfordeler Z.7. eller Z.8.** De øvrige indstillinger er identiske med indstillingerne for MOVIMOT® integreret i motoren. Følg samtidig også driftsvejledningen for MOVIMOT®.

DIP-switch S1:

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

Setpunktpotentiometer f1:



1186982667

[1] Fabriksindstilling



13.4.2 Ekstra funktioner i MOVIMOT® integreret i feltfordeleren

Følgende ekstra funktioner er (begrænset) mulige ved anvendelse af MOVIMOT® integreret i feltfordeler Z.7. / Z.8.. Der findes en udførlig beskrivelse af de ekstra funktioner i MOVIMOT®-driftsvejledningen.

Ekstra funktion		Begrænsning
1	MOVIMOT® med forøgede rampetider	–
2	MOVIMOT® med indstillelig strømbegrænsning (fejl ved overskridelse af begrænsningen)	–
3	MOVIMOT® med indstillelig strømbegrænsning (kan ændres via klemme f1/f2)	Ikke tilgængelig
4	MOVIMOT® med busparametrering	Kun mulig med feltbusinterface MQ..
5	MOVIMOT® med motorværn i feltfordeler Z.7. / Z.8.	Busparametrering er kun mulig i forbindelse med feltbusinterface MQ..
6	MOVIMOT® med maksimal PWM-frekvens 8 kHz	–
7	MOVIMOT® med hurtigstart/-stop	Den mekaniske bremse må kun aktiveres med MOVIMOT®. Aktivering af bremsen via en relæudgang er ikke mulig.
8	MOVIMOT® med minimumfrekvens 0 Hz	–
10	MOVIMOT® med minimumfrekvens 0 Hz og reduceret drejningsmoment ved lave frekvenser	–
11	Overvågning netfaseudfald deaktiveret	–
12	MOVIMOT® med hurtigstart/-stop og motorværn i feltfordeler Z.7. og Z.8.	Den mekaniske bremse må kun aktiveres med MOVIMOT®. Aktivering af bremsen via en relæudgang er ikke mulig.
14	MOVIMOT® med deaktiveret slipkompensation	–



BEMÆRK

Den ekstra funktion 9 "MOVIMOT® til hejseværksapplikationer" og den ekstra funktion 13 "MOVIMOT® til hejseværksapplikationer med udvidet n-overvågning" må ikke anvendes sammen med MOVIMOT®-frekvensomformere integreret i feltfordeler Z.7. / Z.8.!

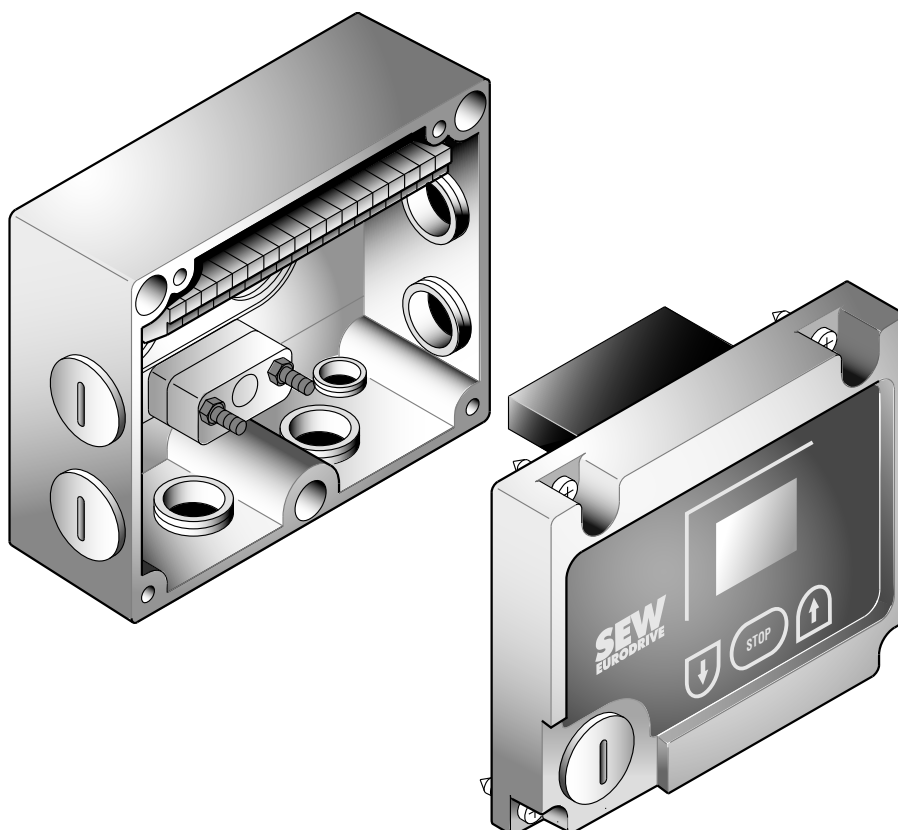


14 Betjeningsenheder

14.1 Betjeningsenhed MFG11A

14.1.1 Funktion

Betjeningsenheden MFG11A sættes i stedet for et feltbusinterface på et vilkårligt MFZ...-tilslutningsmodul og tillader den manuelle styring af en MOVIMOT®-gearmotor med frekvensomformer.



1187159051



14.1.2 Anvendelse

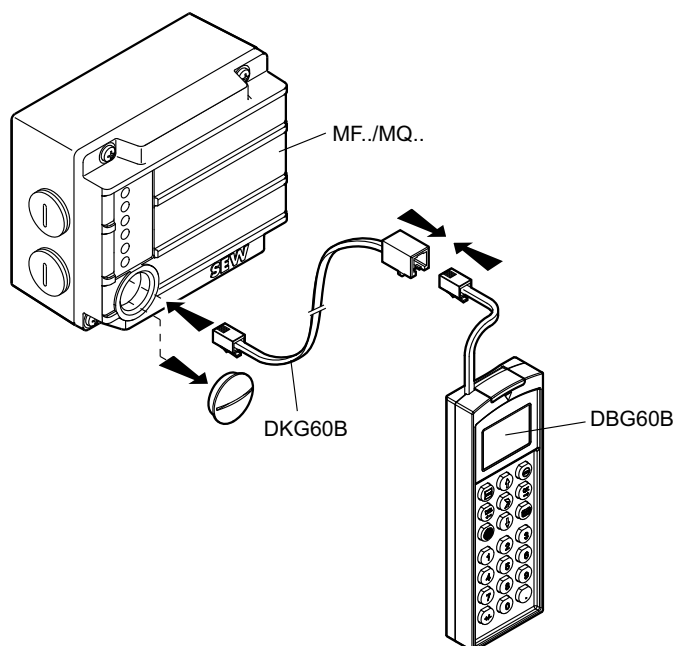
Betjening af ekstraudstyr MFG11A	
Displayvisning	Negativ displayværdi, f.eks.  = venstrerotation Positiv visningsværdi f.eks.  = højrerotation Den viste værdi relaterer til omdrejningstallet, der er indstillet med setpunkt-potentiometer f1. Eksempel: Visning "50" = 50 % af omdrejningstallet, der er indstillet med setpunkt-potentiometeret. Advarsel: Ved visning "0" kører motoren med f_{min}.
Øg omdrejningstallet	Ved højrerotation:  Ved venstrerotation: 
Reducer omdrejningstallet	Ved højrerotation:  Ved venstrerotation: 
MOVIMOT® skal spærres	Tryk på tasten:  Display = 
Frikobl MOVIMOT®	 eller  Advarsel: MOVIMOT®-motoren accelerer efter frikobling i den sidst gemte omdrejningsretning til det sidst gemte omdrejningstal.
Omdrejningsretningsskift fra højre til venstre	1.  til displayvisning =  2. Et ekstra tryk  ændrer omdrejningsretningen fra højre til venstre
Omdrejningsretningsskift fra venstre til højre	1.  til displayvisning =  2. Et ekstra tryk  ændrer omdrejningsretningen fra venstre til højre
	BEMÆRK Efter gentilkobling til 24 V-strømforsyning er modulet altid i STOP-status (visning = OFF). Ved retningsvalg via piletasterne starter motoren (setpunkt) med udgangspunkt i 0.



14.2 Betjeningsenhed DBG

14.2.1 Forbindelse med feltbusinterfaces MF.. / MQ..

Betjeningsenhed DBG60B sluttet direkte til diagnoseinterfacet på feltbusinterface MF../MQ... Betjeningsenheden kan også tilsluttes via et forlængerkabel på 5 m (ekstraudstyr DKG60B).



1188441227

14.2.2 Funktioner

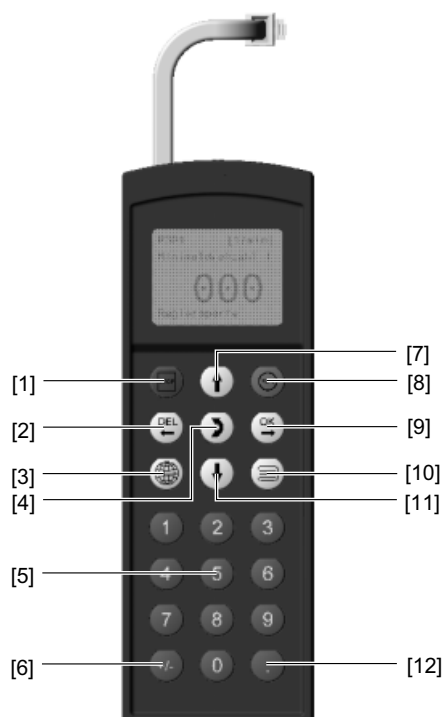
Betjeningsenhed DBG gør det muligt at betjene MOVIMOT[®]-motorer manuelt og har følgende funktioner:

- Parametrering af MOVIMOT[®]-motorer
- Styring af motorer via betjeningsenheden
- Visning af procesdata (monitortilstand)
- Diagnose af busforbindelsen



14.2.3 Tastefunktioner DBG

Følgende illustration viser tastefunktionerne på betjeningsenhet DBG:



341827339

- | | | |
|------|----------------|---------------------------|
| [1] | Tast | Stop |
| [2] | Tast | Slet sidste indlæsning |
| [3] | Tast | Vælg sprog |
| [4] | Tast | Menuskift |
| [5] | Tast <0> – <9> | Tal 0 – 9 |
| [6] | Tast | Skift fortegn |
| [7] | Tast | Pil op, et menupunkt op |
| [8] | Tast | Start |
| [9] | Tast | OK, bekræft indlæsning |
| [10] | Tast | Aktiver kontekstmenu |
| [11] | Tast | Pil ned, et menupunkt ned |
| [12] | Tast | Decimalkomma |

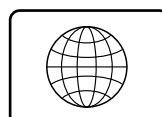


14.2.4 Valg af ønsket sprog

Ved første tilkobling eller efter aktivering af betjeningsenheden DBG i leveringstilstand vises følgende tekst i displayet i nogle sekunder:

SEW
EURODRIVE

Derefter vises symbolet for sprogvalg i displayet.



341888523

Gå frem på følgende måde for at vælge det ønskede sprog:

- Tryk på -tasten.

På displayet vises en liste over de sprog, der står til rådighed.

- Vælg det ønskede sprog ved at trykke på -tasten eller -tasten.
- Bekræft det valgte sprog ved at trykke på -tasten.

På displayet vises startvinduet i det valgte sprog.

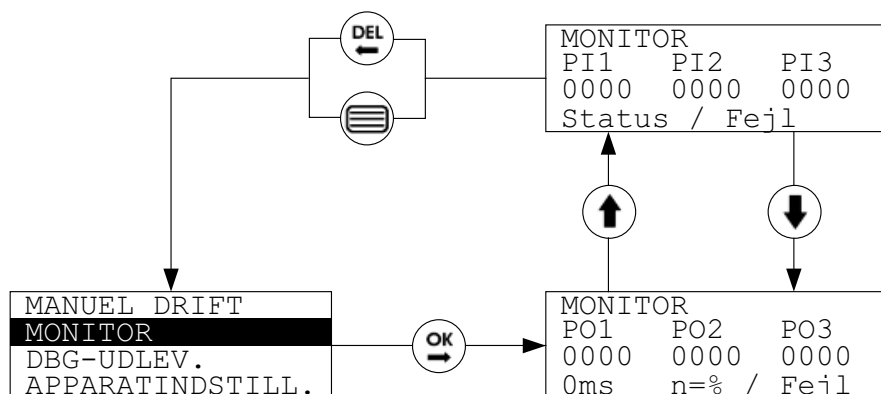


14.2.5 Monitorfunktion

Aktivering

- Slut DBG til feltbusinterfacets diagnoseinterface.

Først vises typebetegnelsen på den tilsluttede MOVIMOT®-motor i et par sekunder. Derefter skifter DBG til monitorfunktionen.



1213961995

Monitorfunktionen aktiveres fra en anden funktion på følgende måde:

- Hent kontekstmenuen med -tasten.
- Tryk på piletasterne og for at vælge menupunktet "MONITOR" i kontekstmenuen.
- Bekræft valget med ved at trykke på -tasten.

Nu er betjeningsenhedens monitorfunktion aktiveret.

I monitorfunktionen vises procesudgangsdata PO og procesindgangsdata PI i 2 separate menuer.

Fra kontekstmenuen kommer man altid ind i PO-datavinduet.

- Tryk på -tasten for at åbne PI-datavinduet, når du står i PO-datavinduet.
- Tryk på -tasten for at vende tilbage til PO-datavinduet.

Tryk på -tasten eller -tasten for at vende tilbage til kontekstmenuen.



Visning

Procesudgangsdata

Visning af procesudgangsdata omfatter følgende:

MONITOR		
PO1	PO2	PO3
0000	0000	0000
0ms	n=0% / Fejl	

1214829451

- PO1 = styreord
- PO2 = omdrejningstal (%)
- PO3 = rampe

Desuden vises følgende:

- Rampe i ms
- Omdrejningstal i %
- I tilfælde af fejl vises fejlnummer og fejlttekst skiftevis

Procesindgangsdata

Visning af procesindgangsdata omfatter følgende:

MONITOR		
PI1	PI2	PI3
0000	0000	0000
Status / Fejl		

1214716171

- PI1 = statusord 1
- PI2 = udgangsstrøm
- PI3 = statusord 2

Desuden vises følgende:

- I PI-vinduets statuslinje vises status eller
- I tilfælde af fejl vises fejlnummer og fejlttekst skiftevis

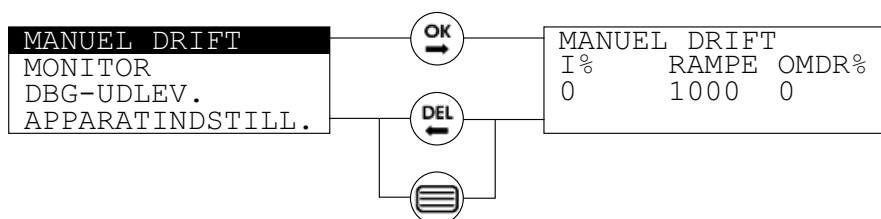


14.2.6 Manuel driftstilstand

Aktivering

- Slut DBG til modulets diagnoseinterface.

Først vises typebetegnelsen på den tilsluttede MOVIMOT®-motor i et par sekunder. Derefter skifter DBG til monitorfunktionen.



1214980491

Manuel driftstilstand aktiveres på følgende måde:

1. Tryk på -tasten for at åbne kontekstmenuen.
2. Tryk på piletasterne og for at vælge menupunktet "MANUEL DRIFT" i kontekstmenuen.
3. Bekræft valget ved at trykke på -tasten.

Betjeningsenheden er nu i manuel driftstilstand.

	BEMÆRK
	Når motoren er frikoblet i automatisk drift (busdrift), kan der ikke skiftes til manuel drift. I så fald vises meddelelsen "MANUEL DRIFT NOTE 17: OMF. FRIGIVET" i 2 sek., og betjeningsenheden DBG vender tilbage til kontekstmenuen.

Visning

Visning i manuel driftstilstand omfatter følgende:

MANUEL DRIFT		
I%	RAMPE	OMDR%
0	10000	0
FRIGIVELSE/INGEN FRIGIVELSE		

1215017739

- Displayværdi: Udgangsstrøm i % af I_N
- Indstillingsværdi: Rampetid i ms (indstillet værdi 10.000 ms)
- Indstillingsværdi: Omdrejningstal i % (indstillet værdi 0 %)



Betjening

I menuen "MANUEL DRIFT" kan man vælge mellem følgende funktioner:

Omdrejningstal-setpunkt indstillet i %	Brug -tasten eller -tasten til at indtaste omdrejningstal-setpunktet i % eller indtast værdien med taltasterne <0> – <9>. Tryk på -tasten for at ændre motorens omdrejningsretning. Bekræft det indtastede ved at trykke på -tasten.
Skift af menu	Tryk på -tasten for at åbne menuen til indtastning af rampetid.
Indstilling af rampetid	Brug -tasten eller -tasten til at indtaste rampetiden eller indtast værdien med taltasterne <0> – <9>. Bekræft det indtastede ved at trykke på -tasten.
Start af motoren	Tryk på -tasten for at starte motoren. Statuslinjen viser herefter "FRIGIVELSE". Under driften viser betjeningsenheden den aktuelle motorstrøm i [%] af den nominelle motorstrøm I_N.
Stop motoren	Tryk på -tasten for at stoppe motoren. Statuslinjen viser herefter den blinkende meddelelse "INGEN FRIGIVELSE".



FARE!

Når manuel driftstilstand forlades, stilles spørgsmålet: "Aktivér automatisk drift?"
Hvis du vælger "OK", går motoren straks i automatisk drift.
Hvis motoren samtidig er frikoblet via bussignalerne, kan den starte pludseligt.
Fare for dødelige og alvorlige kvæstelser som følge af klemning.

- Før deaktivering af manuel driftstilstand skal binærsignalerne eller procesdataene indstilles, så motoren ikke frikoblet.
- Binærsignaler eller procesdata må først ændres efter deaktivering af manuel drift.



Deaktivering af
manuel driftstilstand

Deaktiver manuel driftstilstand ved at trykke på -tasten eller -tasten.

Følgende spørgsmål vises:

"AKTIVÉR AUTOMAT. DRIFT?"

- Tryk på -tasten for at vende tilbage til manuel driftstilstand.
- Når der trykkes på -tasten, deaktiveres manuel driftstilstand, og der skiftes til automatisk drift.

Kontekstmenuen vises herefter.

Nulstilling af fejl

Hvis der opstår en fejl i manuel drift, vises der et fejlvindue på displayet. I fejlvinduet statuslinje vises fejlnummeret og fejltekst skiftevis (med 2 sek. mellemrum).

Når du trykker på -tasten, lukkes fejlvinduet, og fejlen nulstilles.

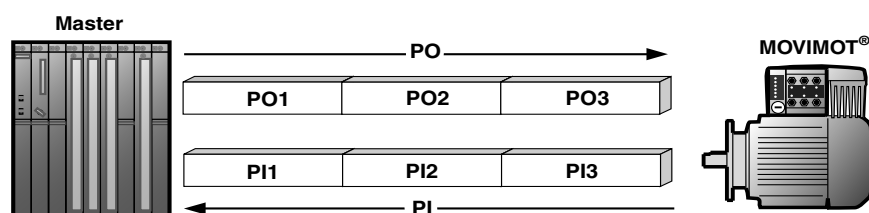


15 MOVILINK®-enhedsprofil

15.1 Kodning af procesdataene

Det er de samme procesdatainformationer, der anvendes til styring og setpunkt-programmering i alle feltbussystemer. Kodningen af procesdataene foregår efter den standardiserede MOVILINK®-profil for SEW-frekvensomformere. For MOVIMOT® kan der generelt skelnes mellem følgende varianter:

- 2 procesdataord (2PD)
- 3 procesdataord (3PD)



1191917323

PO = procesudgangsdata
PO1 = styreord
PO2 = omdrejningstal (%)
PO3 = rampe

PI = procesindgangsdata
PI1 = statusord 1
PI2 = udgangsstrøm
PI3 = statusord 2

15.1.1 2 procesdataord

Til styring af MOVIMOT®-frekvensomformeren via 2 procesdataord sender den overordnede styring procesudgangsdataene "styreord" og "omdrejningstal [%]" til MOVIMOT®. MOVIMOT®-frekvensomformeren sender procesindgangsdataene "Statusord 1" og "Udgangsstrøm" til den overordnede styring.

15.1.2 3 procesdataord

Ved styring med 3 procesdataord overføres rampen som ekstra procesudgangsdataord og som tredje procesindgangsdataord statusord 2.



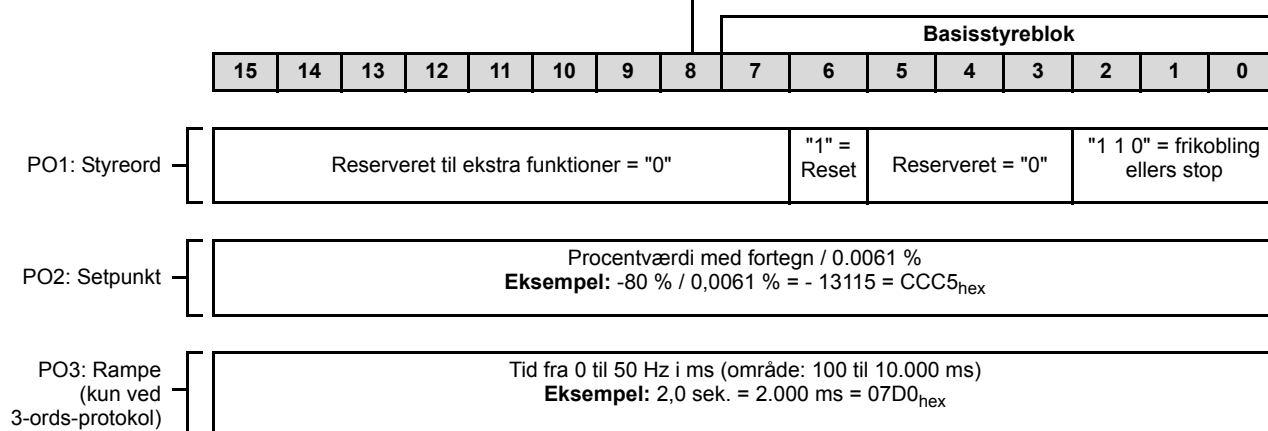
15.1.3 Procesudgangsdata

Procesudgangsdata overføres fra den overordnede styring til MOVIMOT®-frekvensomformerer (styreinformationer og setpunkter). Disse data virker dog kun i MOVIMOT®, hvis RS-485-adressen i MOVIMOT® (DIP-switch S1/1 til S1/4) er indstillet til en værdi forskellig fra 0.

MOVIMOT®-motoren kan styres med følgende procesudgangsdata:

- PO1: Styreord
- PO2: Omdrejningstal [%] (setpunkt)
- PO3: Rampe

Virtuelle klemmer til udluftning af bremsen uden frikobling af motoren, kun med MOVIMOT®-kontakt S2/2 = "ON" (følg driftsvejledningen til MOVIMOT®)



Styreord bit 0 – 2

Programmeringen af styrekommandoen "Frikobling" foretages med bit 0 til 2 ved at programmere styreordet = 0006_{hex}. For at frikoble MOVIMOT®-motoren skal endvidere indgangsklemmerne HØJRE og/eller VENSTRE være koblet til +24 V (brokoblet).

Styrekommandoen "Stop" programmeres ved at indstille bit 2 = "0". For at sikre kompatibilitet med andre SEW-frekvensomformerfamilier bør du her anvende stopkommandoen 0002_{hex}. Principielt udløser MOVIMOT® dog et stop på den aktuelle rampe med bit 0 og bit 1, når bit 2 = "0".

Styreord, bit 6 = reset

I tilfælde af fejl kan fejlen kvitteres med bit 6 = "1" (reset). Ikke anvendte styrebit bør af hensyn til kompatibiliteten have værdien "0".

Omdrejningstal [%]

Omdrejningssetpunktet programmeres relativt i procent i forhold til det maksimale omdrejningstal, som er indstillet med setpunktpotensiomet f1.

Kodning: C000_{hex} = -100 % (venstrerotation)
 4000_{hex} = +100 % (højrerotation)
 -> 1 ciffer = 0,0061 %

Eksempel: 80 % f_{maks}, omdrejningsretning VENSTRE:

Beregning: -80 % / 0,0061 = -13115_{dec} = CCC5_{hex}



Rampe

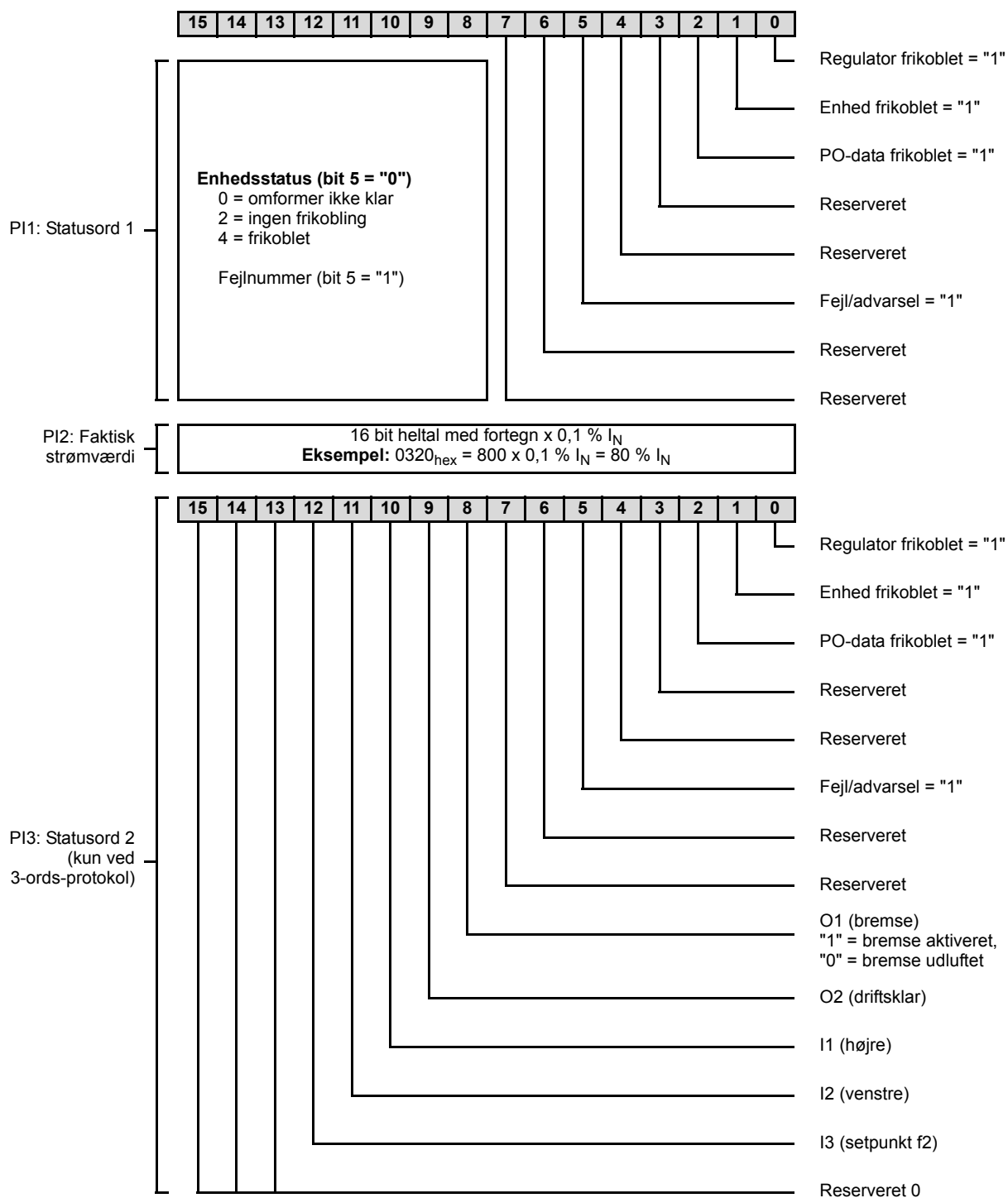
Hvis udvekslingen af procesdata foregår med 3 procesdataord, overføres den aktuelle integratordampe i procesudgangsdataordet PO3. Ved af MOVIMOT®-motoren via 2 procesdataord anvendes den integratordampe, der er indstillet med omskifter t1.

Kodning: 1 ciffer = 1 ms
Interval: 100 – 10.000 ms
Eksempel: 2,0 sek. = 2.000 ms = 2000_{dec} = 07D0_{hex}

15.1.4 Procesindgangsdata

MOVIMOT®-frekvensomformereren sender procesindgangsdataene tilbage til den overordnede styring. Procesindgangsdataene består af tilstands- og setpunkt-informationer. MOVIMOT®-motoren understøtter følgende procesindgangsdata:

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





15.2 Programeksempel i forbindelse med Simatic S7 og feltbus

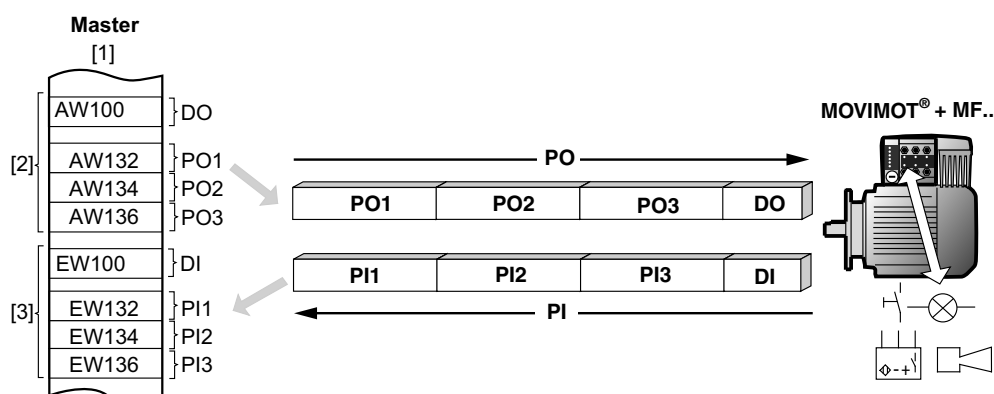
Ved hjælp af følgende programeksempel for Simatic S7 illustreres behandlingen af procesdataene og de digitale ind- og udgange for feltbusinterfaces MF.

	BEMÆRK!
	Dette eksempel viser uforpligtende den principielle fremgangsmåde til oprettelse af et plc-program. SEW-EURODRIVE påtager sig således intet ansvar for indholdet af programeksemplet.

15.2.1 Adressetildeling til procesdata i automatiseringsenheden

I eksemplet ligger procesdataene for MOVIMOT®-feltbusinterface i plc'ens dataområde PW132 – PW136.

Det ekstra udgangs-/indgangsort håndteres i AW 100 og EW 100.



1192075019

[1] Adresseområde	PO Procesudgangsdata	PI Procesindgangsdata
[2] Udgangsadresser	PO1 Styreord	PI1 Statusord 1
[3] Indgangsadresser	PO2 Omdrejningstal [%]	PI2 Udgangsstrøm
	PO3 Rampe	PI3 Statusord 2
	DO Digitale udgange	DI Digitale indgange

15.2.2 Behandling af de digitale ind-/udgange i feltbusinterface MF..

OG-operationen mellem de digitale indgange DI 0 – 3 styrer de digitale udgange DO 0 og DO 1 i MF..:

```

U E 100,0 // Hvis DI 0 = "1"
U E 100,1 // DI 1 = "1"
U E 100,2 // DI 2 = "1"
U E 100,3 // DI 3 = "1"
= A 100,0 // så DO 0 = "1"
= A 100,1 // DO 1 = "1"
    
```



15.2.3 Styring af MOVIMOT®

Med indgang DI0 frikobles MOVIMOT®-motoren:

- E 100,0 = "0": Styrekommando "Stop"
- E 100,0 = "1": Styrekommando "Frikobling"

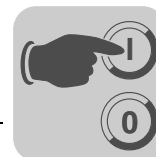
Via indgang DI1 indstilles omdrejningsretning og omdrejningstal:

- E 100,1 = "0": 50 % f_{maks} højrerotation
- E 100,1 = "1": 50 % f_{maks} venstrerotation

Motoren accelererer eller decelererer med en integratorrampe på 1 sek.

Procesindgangsdataene mellemlagres før videre behandling i flag-ord 20 til 24.

U	E 100,0	// Giv styrekommando "Frikobling" med indgang 100,0
SPB	FRI	
L	W#16#2	// Styrekommando "Stop"
T	POW 132	// der skrives til PO1 (styreord 1)
SPA	NOM.	
FRI: L	W#16#6	// MOVIMOT-styrekommando "Frikobling" (0006hex)
T	POW 132	// der skrives til PO1 (styreord 1)
NOM.: U	E 100,1	// Omdrejningsretning indstilles med indgang 100,1
SPB	LINK	// Når indgang 100,1 = "1", så venstrerotation
L	W#16#2000	// nom. omdrejningstal = 50 % f_{maks} højrerotation
T	POW 134	// (=2000hex)der skrives til PO2
SPA	FAKT.	// (omdrejningstal [%])
LINK: L	W#16#E000	// Nom. omdrejningstal = 50% f_{maks} venstrerotation
T	POW 134	// (=E000hex)der skrives til PO2 (omdrejningstal [%])
FAKT.:L	1000	// Rampe = 1 sek. (1000dec)
T	POW 136	// der skrives til PO3 (rampe)
L	PIW 132	// PI1 (statusord 1) indlæses
T	MW 20	// og gemmes i buffer
L	PIW 134	// PI2 (udgangsstrøm) indlæses
T	MW 22	// og gemmes i buffer
L	PIW 136	// PI3 (statusord 2) indlæses
T	MW 24	// og gemmes i buffer
BE		



16 Parametre

16.1 MQ..-parameteroversigt

Parametre	Betegnelse	Indeks	Enhed	Adgang	Default	Betydning / værdiområde
010	Omformerstatus	8310		RO	0	Low word kodet, som statusord 1
011	Driftstilstand	8310		RO	0	Low word kodet, som statusord 1
012	Fejlstatus	8310		RO	0	Low word kodet, som statusord 1
013	Aktuelt parametersæt	8310		RO	0	Low word kodet, som statusord 1
015	Tilkoblingstimer	8328	[sek.]	RO	0	
030	Binærindgang DI00	8844		RW	16	0: Ingen funktion 16: IPOS-indgang 32: MQX-encoder In
031	Binærindgang DI01	8335		RW	16	
032	Binærindgang DI02	8336		RO	16	
033	Binærindgang DI03	8337		RO	16	
034	Binærindgang DI04	8338		RO	16	
035	Binærindgang DI05	8339		RO	16	
036	Binærindgange DI00 – DI05	8334		RO	16	
050	Binæрудgang DO00	8843		RW	21	0: Ingen funktion 21: IPOS-udgang 22: IPOS-fejl
051	Binæрудgang DO01	8350		RW	21	
053	Binærudgange DO00...	8360		RO		
070	Apparattype	8301		RO		
076	Firmware standardversion	8300		RO		
090	PD-konfiguration	8451		RO		
091	Feltbustype	8452		RO		
092	Baudrate, feltbus	8453		RO		
093	Adresse, feltbus	8454		RO		
094	PO1 Setpunkt	8455		RO		
095	PO2 Setpunkt	8456		RO		
096	PO3 Setpunkt	8457		RO		
097	PI1 Faktisk værdi	8458		RO		
098	PI2 Faktisk værdi	8459		RO		
099	PI3 Faktisk værdi	8460		RO		
504	Encoderovervågning	8832		RW	1	0: OFF 1: ON
608	Binærindgang DI00	8844		RW	16	0: Ingen funktion 16: IPOS-indgang 32: MQX-encoder In
600	Binærindgang DI01	8335		RW	16	
601	Binærindgang DI02	8336		RO	16	
602	Binærindgang DI03	8337		RO	16	
603	Binærindgang DI04	8338		RO	16	
604	Binærindgang DI05	8339		RO	16	
628	Binæрудgang DO00	8843		RW	21	0: Ingen funktion 21: IPOS-udgang 22: IPOS-fejl
620	Binæрудgang DO01	8350		RW	21	
802	Fabriksindstilling	8594		R/RW	0	0: Nej 1: Ja 2: Leveringstilstand
810	RS-485-adresse	8597		RO	0	
812	RS-485-timeouttid	8599	[sek.]	RO	1	
819	Feltbus-timeouttid	8606	[sek.]	RO		



Parametre	Betegnelse	Indeks	Enhed	Adgang	Default	Betydning / værdiområde
831	Reaktion feltbus-timeout	8610		RW	10	0: Ingen reaktion 10: PO-DATA = 0
840	Manuel reset	8617		RW		0: OFF 1: ON
870	Setpunktbeskrivelse PO1	8304		RO	12	IPOS PO-DATA
871	Setpunktbeskrivelse PO2	8305		RO	12	IPOS PO-DATA
872	Setpunktbeskrivelse PO3	8306		RO	12	IPOS PO-DATA
873	Beskrivelse af aktuel værdi PI1	8307		RO	9	IPOS PI-DATA
874	Beskrivelse af aktuel værdi PI2	8308		RO	9	IPOS PI-DATA
875	Beskrivelse af aktuel værdi PI3	8309		RO	9	IPOS PI-DATA
-	IPOS-kontrolord	8691		RW	0	
-	IPOS-programlængde	8695		RW	0	
-	IPOS-variabel H0 – H127	11000- 11127		RW	–	Bufferresistent variabel
-	IPOS-variabel H10 – H511	11010- 11511		RW	0	
-	IPOS-kode	16000- 17023		RW	0	



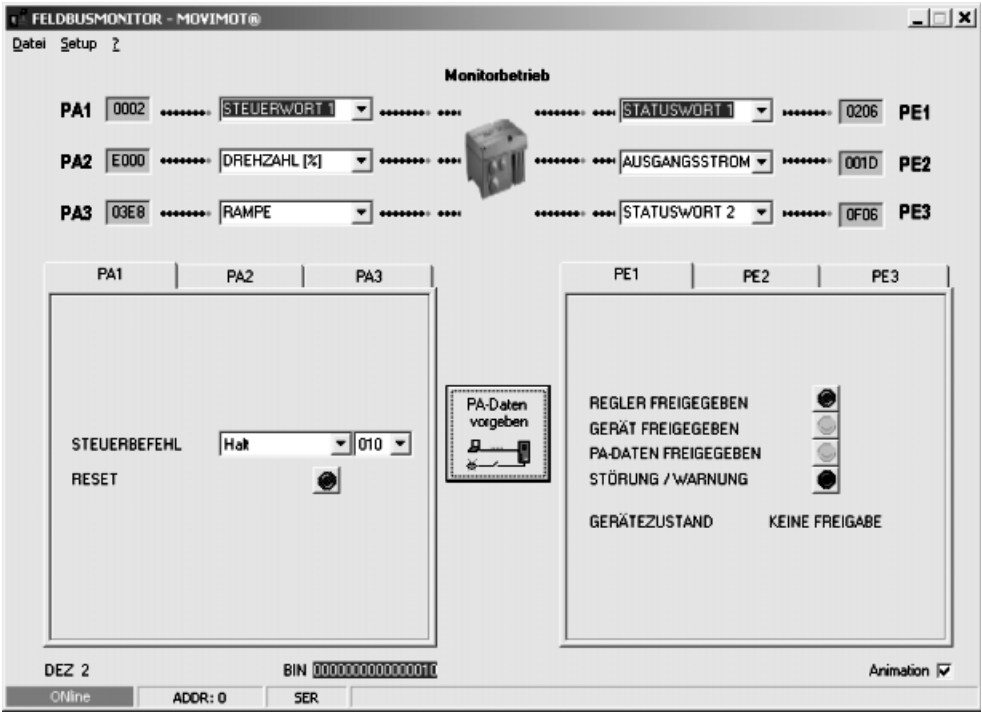
17 Service

	BEMÆRK Du kan finde oplysninger om service og vedligeholdelse af MOVIMOT® MM..C- og -D-frekvensomformere i de medfølgende driftsvejledninger.
--	---

17.1 Busdiagnose med MOVITOOLS®

17.1.1 Feltbusdiagnose via MF.. / MQ..-diagnoseinterfacet

Feltbusinterfaces MF.. / MQ.. er udstyret med et diagnoseinterface til idrifttagelse og service. Med dette interface kan der foretages busdiagnose med SEW-betjenings-softwaren MOVITOOLS®.



1199394827

Med denne software kan der foretages en enkel diagnose af nominelle og faktiske værdier, der udveksles mellem MOVIMOT®-motoren og feltbusmasteren.

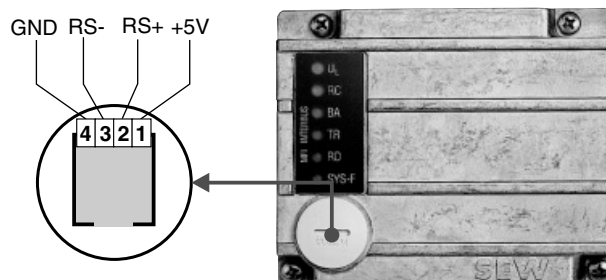
	BEMÆRK Med feltbusmonitorfunktionen "styring" kan MOVIMOT®-motoren aktiveres direkte: se kapitlet "Feltbusmonitor i MOVITOOLS®" (se side 167).
--	--



Diagnoseinterfacets opbygning

Diagnoseinterfacet ligger på potentialniveau 0 og har dermed på samme potentiale som modulelektronikken. Det gælder for alle MF.. / MQ..-feltbusinterfaces. Ved AS-interfaces MFK.. ligger diagnoseinterfacet på MOVIMOT®-potentialt.

Der er adgang til interfaceet via et 4-polet stik RJ10. Interfaceet sidder under skruetforbindelsen på moduldækslet.

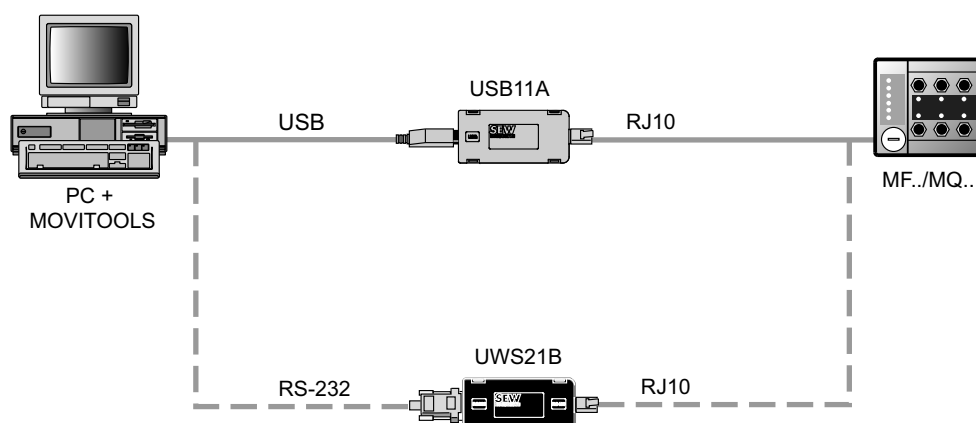


1194294027

Interface-adapter

Diagnoseinterfacet kan forbindes med en almindelig pc med følgende ekstraudstyr:

- USB11A med USB-interface, varenummer 0 824 831 1
- UWS21B med serielt interface RS-232, varenummer 1 820 456 2



1195112331

Leveringsomfang:

- Interface-adapter
- Kabel med stik RJ10
- Interfacekabel USB (USB11A) eller RS-232 (UWS21B)



Relevante diagnoseparametre

Med softwaren MOVITOOLS®-Shell kan der foretages diagnose af MOVIMOT®-motoren via diagnoseinterfacet på feltbusinterface MF..

Displayværdier - 00. Procesværdier

MOVIMOT®-motoren sender udgangsstrømmen retur som procesværdi.

Menunummer	Parameternavn	Indeks	Betydning/implementering
004	Udgangsstrøm [% I _N]	8321	Udgangsstrøm MOVIMOT®

Visningsværdier - 01. Statusvisninger

MOVIMOT®-status fortolkes fuldstændigt og vises i statusvisningen.

Menunummer	Parameternavn	Indeks	Betydning/implementering
010	Omformerstatus	8310	Omformerstatus MOVIMOT®
011	Driftstilstand	8310	Driftstilstand MOVIMOT®
012	Fejlstatus	8310	Fejlstatus MOVIMOT®

Visningsværdier - 04. Binærindgange ekstraustyr

De digitale indgange på feltbusinterface MF.. vises som ekstra indgange på MOVIMOT®-motoren. Da disse indgange ikke har direkte indflydelse på MOVIMOT®-motoren, er klemmeplaceringen indstillet til "Ingen funktion".

Menunummer	Parameternavn	Indeks	Betydning/implementering
040	Binærindgange DI10	8340	Status for MF..-binærindgange DI0
041	Binærindgange DI11	8341	Status for MF..-binærindgange DI1
042	Binærindgange DI12	8342	Status for MF..-binærindgange DI2
043	Binærindgange DI13	8343	Status for MF..-binærindgange DI3
044	Binærindgange DI14	8344	Status for MF..-binærindgange DI4
045	Binærindgange DI15	8345	Status for MF..-binærindgange DI5
048	Binærindgange DI10 til DI17	8348	Alle binærindganges tilstand

Visningsværdier - 06. Binærudgange ekstraustyr

De digitale udgange på feltbusinterface MF.. vises som ekstra udgange på MOVIMOT®-motoren. Da disse udgange ikke har direkte indflydelse på MOVIMOT®-motoren, er klemmeplaceringen indstillet til "Ingen funktion".

Menunummer	Parameternavn	Indeks	Betydning/implementering
060	Binærudgange DO10	8352	Status for MF..-binærudgange DO0
061	Binærudgange DO11	8353	Status for MF..-binærudgange DO
068	Binærudgange DO10 til DO17	8360	Status for MF..-binærudgangene DO0 og DO1



Displayværdier - 07. Apparatdata

Apparatdataene omfatter oplysninger om MOVIMOT® og feltbusinterface MF..

Menunummer	Parameternavn	Indeks	Betydning/implementering
070	Apparattype	8301	Apparattype MOVIMOT®
072	Ekstraudstyr 1	8362	Apparattype ekstraudstyr 1 = MF..-type
074	Firmware ekstraudstyr 1	8364	Firmware-varenummer MF..
076	Firmware standardversion	8300	Firmware-varenummer MOVIMOT®

Visningsværdier - 09. Busdiagnose

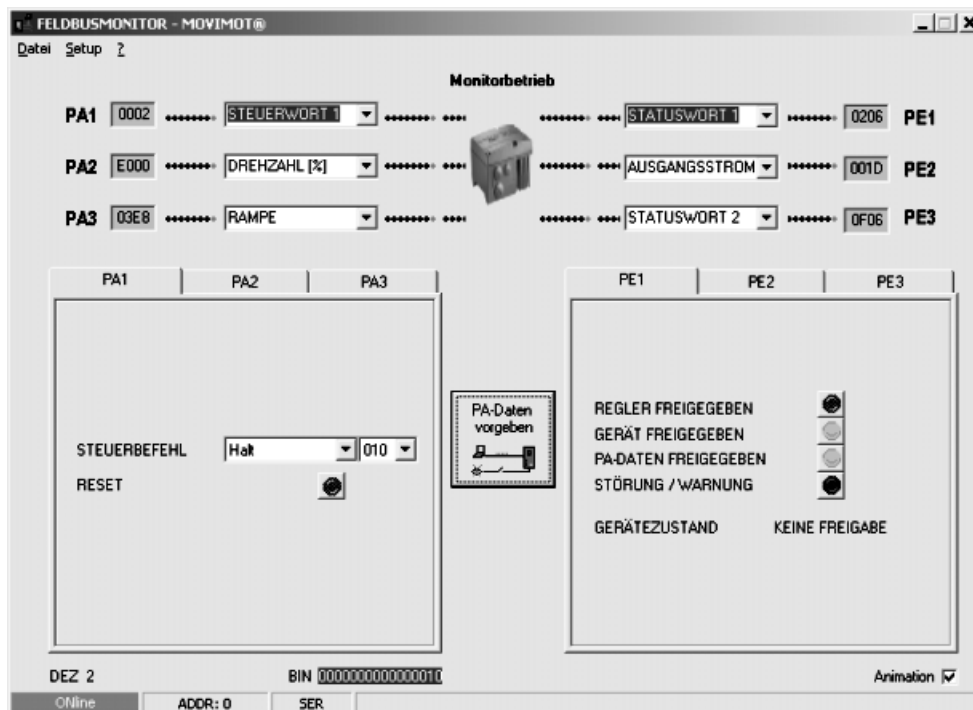
Dette menupunkt repræsenterer alle feltbusdata.

Menunummer	Parameternavn	Indeks	Betydning/implementering
090	PD-konfiguration	8451	Indstillet PD-konfiguration til MOVIMOT®
091	Feltbustype	8452	Feltbustype for MF..
092	Baudrate, feltbus	8453	Baudrate for MF..
093	Adresse, feltbus	8454	Feltbusadresse for MF..-DIP-switch
094	PO1 setpunkt [hex]	8455	PO1 setpunkt fra feltbusmasteren på MOVIMOT®
095	PO2 setpunkt [hex]	8456	PO2 setpunkt fra feltbusmasteren på MOVIMOT®
096	PO3 setpunkt [hex]	8457	PO3 setpunkt fra feltbusmasteren på MOVIMOT®
097	PI1 faktisk værdi [hex]	8458	PI1 faktisk værdi fra MOVIMOT® til feltbusmaster
098	PI2 faktisk værdi [hex]	8459	PI2 faktisk værdi fra MOVIMOT® til feltbusmaster
099	PI3 faktisk værdi [hex]	8460	PI3 faktisk værdi fra MOVIMOT® til feltbusmaster



Feltbusmonitor i MOVITOOLS®

Feltbusmonitoren i MOVITOOLS® gør det let og enkelt at styre og visualisere de cykliske MOVIMOT®-procesdata



1199394827

Egenskaber

- Enkel betjening
- Brugervenlig indføring i styrefunktionerne, også uden tilslutning til feltbussen (forberedelse til idrifttagningen)
- Integreret i SEW-betjeningsoverfladen MOVITOOLS®
- Nem og hurtig fejlsøgning
- Meget kort projekteringsfase



Feltbusmonitorens funktion

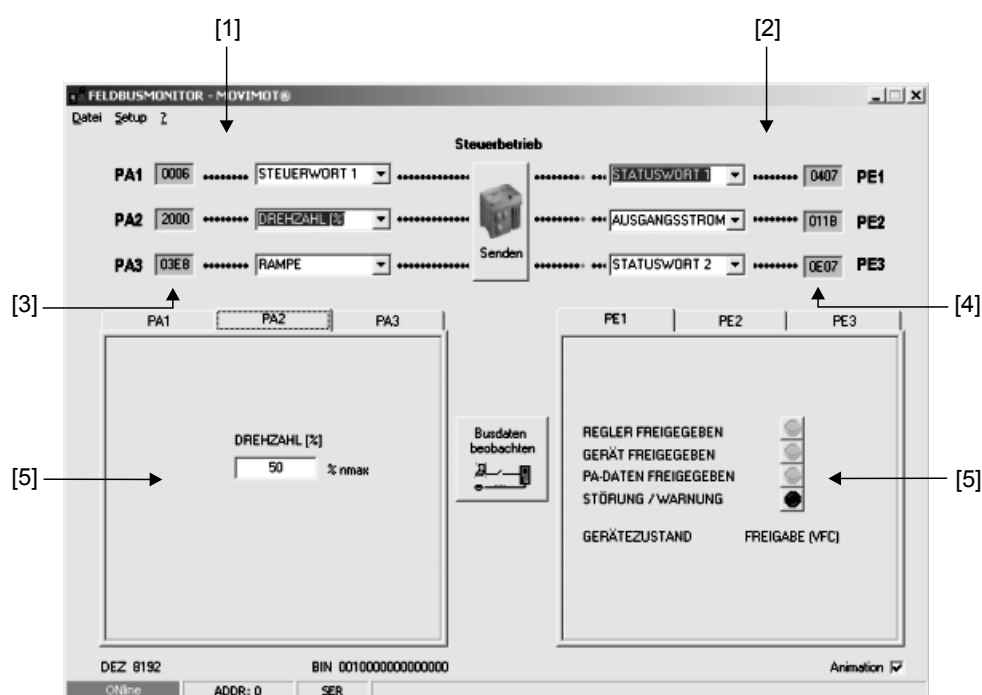
Feltbusmonitoren giver brugeren et effektivt værktøj til idrifttagelse og fejlsøgning. Ved hjælp af feltbusmonitoren er det muligt at vise og forstå de cyklisk udvekslede procesdata mellem omformer og styreenhed.

Feltbusmonitoren kan ikke blot overvåge busdriften som passiv deltager, men den gør det også muligt at styre omformeren aktivt.

Brugeren har dermed følgende muligheder:

- Brugeren kan i et allerede eksisterende anlæg interaktivt overtage styringen af omformeren og således teste motorens funktioner.
- Brugeren kan som forberedelse (altås uden reelt eksisterende anlæg og feltbusmaster) simulere en motors funktion og dermed teste styrefunktionerne allerede inden idrifttagningen.

Feltbusmonitor i styringsdrift



1199400843

- [1] PO-data fra styringen
- [2] PI-data fra frekvensomformereren til styringen
- [3] Procesudgangsdataenes aktuelle HEX-værdier (editorbar)
- [4] Procesindgangsdataenes aktuelle HEX-værdier
- [5] Visning af den øjeblikkelige indstilling



17.1.2 Fejlliste for feltbusinterfaces

Fejlkode/betegnelse	Reaktion	Årsag	Foranstaltning
10 IPOS ILLOP	IPOS programstop DO = 0	Fejl i IPOS-programmet, nærmere oplysninger findes i IPOS-variablen H469	IPOS-programmet rettes, indlæses og der udføres reset
14 Encoderfejl	Stop i kommunikationen til MOVIMOT® DO = 0	Afbrydelse af den ene eller begge forbindelser til encoderen	Kontrol af den elektriske forbindelse mellem MQ.. og encoder
17 Stack overflow		Fejl i omformerelektronik. f.eks. forårsaget af EMC-påvirkning.	- Kontrollér og forbedr om nødvendigt jording og afskærmninger - Kontakt SEW-service, hvis fejlen opstår igen
18 Stack underflow			
19 NMI			
20 Undefined opcode			
21 Protection fault			
22 Illegal word operand access			
23 Illegal instruction access			
24 Illegal external bus access		Fejl ved adgang til EEPROM	- Hent fabriksindstillingen "udleveringstilstand", udfør reset, og foretag parametring igen (bemærk: dette sletter IPOS-programmet) - Kontakt SEW-service, hvis fejlen opstår igen
25 EEPROM			
28 Feltbus-timeout	Procesudgangsdata = 0 DO = 0 (kan deaktiveres)	Der har ikke været nogen kommunikation mellem master og slave inden for den projekterede startovervågning.	Kontrollér masterens kommunikationsrutine
32 IPOS indeksoverløb	IPOS programstop DO = 0	Programmeringsprincipper overtrådt, derfor systeminternt stackoverløb.	Kontrollér og korriger IPOS-applikationsprogram
37 Fejl watchdog	Stop i kommunikationen til MOVIMOT® DO = 0	Fejl i systemsoftwareforløb	Kontakt SEW-service
41 Watchdog ekstraudstyr		IPOS-Watchdog, IPOS-programudføringstid er længere end den indstillede watchdog-tid	Kontrollér den tid, der er indstillet i kommandoen "_WdOn()"
45 Fejl Initialisering		Fejl efter selvtest i reset	Udfør reset: Kontakt SEW-service, hvis fejlen opstår igen
77 Ugyldig styreværdi IPOS	IPOS programstop DO = 0	Der blev gjort forsøg på at indstille en ugyldig automatik-modus.	Kontrollér skriveværdier for den eksterne styring
83 Kortslutning ved udgang	Ingen	DO0, DO1 eller spændingsforsyningen til sensorerne VO24 er kortsluttet.	Kontrollér ledningsføringen/belastningen af udgangene DO0 og DO1 samt spændingsforsyningen til sensorerne.
91 Systemfejl	Ingen	En eller flere enheder (MOVIMOT®) kunne ikke aktiveres af MQ.. inden for timeouttiden.	- Kontrollér spændingsforsyningen og RS-485-ledningsføringen. - Kontrollér den projekterede enheds adresser.
97 Kopiering af data	Stop i kommunikationen til MOVIMOT® DO = 0	Der opstod en fejl ved kopiering af posten. Dataene er ikke konsistente.	Prøv at kopiere dataene igen: Gendan først fabriksindstillingen "udleveringstilstand", og foretag en reset.



17.2 Opbevaring i længere tid

Ved opbevaring i længere tid skal apparaterne med omformer hvert 2. år slutes til netspændingen i mindst 5 minutter. Ellers reduceres enhedens levetid.

17.3 Fremgangsmåde ved manglende vedligeholdelse

Frekvensomformerne indeholder elektrolytkondensatorer, der ældes, når de ikke står under spænding. Denne effekt kan resultere i at kondensatorerne bliver beskadiget, hvis apparatet efter lang tids opbevaring tilsluttes direkte til nominel spænding.

Ved undladt vedligeholdelse anbefaler SEW-EURODRIVE, at netspændingen langsomt øges til maks. spænding. Dette kan f.eks. ske ved hjælp af en reguleringstransformer, hvor udgangsspændingen indstilles i overensstemmelse med følgende oversigt. Efter denne regenerering kan omformeren straks anvendes eller fortsat opbevares med vedligeholdelse.

Følgende trindeling anbefales:

AC 400/500 V-frekvensomformere:

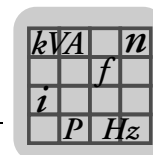
- Trin 1: AC 0 V til AC 350 V inden for få sekunder
- Trin 2: AC 350 V i 15 minutter
- Trin 3: AC 420 V i 15 minutter
- Trin 4: AC 500 V i 1 time

17.4 Bortskaffelse

Produktet består af:

- jern
- aluminium
- kobber
- plast
- elektroniske komponenter

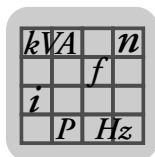
Bortskaf disse dele iht. gældende regler og bestemmelser!



18 Tekniske data

18.1 INTERBUS-interface MFI21, MFI22, MFI32 (kobberledning)

Elektrisk specifikation MFI	
Elektronikforsyning MFI	U = +24 V +/- 25 %, I _E ≤ 150 mA
Potentialadskillelse	• INTERBUS-tilslutning potentialfri • Mellem logik og 24 V-strømforsyningsspænding • Mellem logik og periferi/MOVIMOT® via optokoppler
Bustilslutningsteknik	5 fjederklemmer for hhv. indgående og videreførende buskabel
Afskærmning	via EMC-kabelsamlinger i metal
Binærindgange (sensorer)	Plc-kompatibel iht. EN 61131-2 (digitale indgange type 1), R _i ≈ 3,0 kΩ, Scanningscyklus ca. 5 ms
Signalniveau	15 V...+30 V "1" = kontakt lukket / -3 V – +5 V "0" = kontakt åben
Sensorforsyning	DC 24 V iht. EN 61131-2, fremmedspændings- og kortslutningssikker
Dimensioneret strøm	Σ 500 mA
Spændingsfald internt	maks. 1 V
Binærudgange (aktuatorer)	Plc-kompatibel iht. EN 61131-2, fremmedspændings- og kortslutningssikker
Signalniveau	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Dimensioneret strøm	500 mA
Lækstrøm	maks. 0,2 mA
Spændingsfald internt	maks. 1 V
Ledningslængde RS-485	30 m mellem MFI og MOVIMOT® ved separat montering
Omgivelsestemperatur	-25 °C – 60 °C
Opbevaringstemperatur	-25 °C – 85 °C
Kapslingsklasse	IP65 (monteret på MFZ...-tilslutningsmodul, alle stiktilslutninger tætnet)
Programmeringsdata	
INTERBUS-interface	Fjernbus og installationsfjernbus
Protokolmodus	2-leder-asynkron-protokol 500 kBaud
ID-kode	03 _{hex} (03 _{dec}) = digitalmodul med ind- og udgangsdata
Længdekode	2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex} afhængigt af DIP-switchenes indstilling
Registerlængde på bussen	2, 3 eller 4 ord (afhængig af DIP-switch)
Parameterkanal (PCP)	0 ord
Data for fjernbusinterface	
Ledningslængde mellem 2 MFI'er i fjernbussen	INTERBUS-typisk, maks. 400m
Maks. antal MFI'er på fjernbussen	Afhængigt af INTERBUS-masteren 64 (konfiguration 3 PD + DI/DO) - 128 (konfiguration 2 PD)
Data for installationsfjernbusinterface	
Ledningslængde mellem 2 MFI'er i installationsfjernbussen	INTERBUS-typisk, maks. 50 m mellem første og sidste enhed
Maks. antal MFI'er på installationsfjernbussen	Begrænses af MFI's samlede strømforbrug (maks. 4,5 A) i installationsfjernbusstikledningen og spændingsfaldet ved den sidste MFI-tilslutning



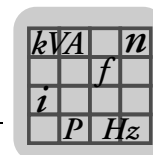
18.2 INTERBUS-interface MQI21, MQI22, MQI32 (kobberledning)

Elektriske specifikationer MQI	
Elektronikforsyning MQI	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$
Potentialadskillelse	• INTERBUS-tilslutning potentialfri • Mellem logik og 24 V-strømforsyningspænding • Mellem logik og periferi/MOVIMOT® via optokoppler
Bustilslutningsteknik	5 fjederklemmer for hhv. indgående og videreførende buskabel
Afskærmning	via EMC-kabelsamlinger i metal
Binærindgange (sensorer)	Plc-kompatibel iht. EN 61131-2 (digitale indgange type 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Scanningscyklus ca. 5 ms
Signalniveau	$15 \text{ V} \dots +30 \text{ V}$ "1" = kontakt lukket / $-3 \text{ V} \dots +5 \text{ V}$ "0" = kontakt åben
Sensorforsyning	DC 24 V iht. EN 61131-2, fremmedspændings- og kortslutningssikker
Dimensioneret strøm	$\Sigma 500 \text{ mA}$
Spændingsfald internt	maks. 1 V
Binærudgange (aktuatorer)	Plc-kompatibel iht. EN 61131-2, fremmedspændings- og kortslutningssikker
Signalniveau	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Dimensioneret strøm	500 mA
Lækstrøm	maks. 0,2 mA
Spændingsfald internt	maks. 1 V
Ledningslængde RS-485	30 m mellem MQI og MOVIMOT® ved separat montering
Omgivelsestemperatur	$-25^\circ\text{C} \dots 60^\circ\text{C}$
Opbevaringstemperatur	$-25^\circ\text{C} \dots 85^\circ\text{C}$
Kapslingsklasse	IP65 (monteret på MFZ...-tilslutningsmodul, alle stiktilslutninger tætnet)

Programmeringsdata	
INTERBUS-interface	Fjernbus og installationsfjernbus
Protokolmodus	2-leder-asynkron-protokol 500 kBaud
ID-koder	03_{dec} (03_{hex}) = digitalmodul med ind- og udgangsdata 227_{dec} ($E3_{\text{hex}}$) = DRIVECOM 1 PCP-ord 224_{dec} ($E0_{\text{hex}}$) = DRIVECOM 2 PCP-ord 225_{dec} ($E1_{\text{hex}}$) = DRIVECOM 4 PCP-ord afhængigt af DIP-switchenes indstilling
Længdekode	1_{hex} til A_{hex} (afhængigt af DIP-switchenes indstilling)
Registerlængde på bussen	1 – 10 ord (afhængig af DIP-switchenes indstilling)
Parameterkanal (PCP)	0, 1, 2 eller 4 ord (afhængig af indstillingen for DIP-switchene)
Telegramlængde sende (PCP)	243
Telegramlængde modtage (PCP)	243
Understøttede tjenester (PCP)	Read, Write, Get OV

Data for fjernbusinterface	
Ledningslængde mellem 2 MQI'er på fjernbussen	INTERBUS-typisk, maks. 400 m
Maks. antal MQI'er på fjernbussen	Afhængigt af INTERBUS-masteren 25 (konfiguration 1 PD) til 256 (konfiguration 0 PD)

Data for installationsfjernbusinterface	
Ledningslængde mellem 2 MQI'er på installationsfjernbussen	INTERBUS-typisk, maks. 50 m mellem første og sidste enhed
Maks. antal MQI'er på installationsfjernbussen	Begrænses af MQI'ernes samlede strømforbrug (maks. 4,5 A) i installations-fjernbusstikledningen og spændingsfaldet ved den sidste MQI-tilslutning.



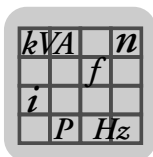
18.3 INTERBUS-interface MFI23, MFI33 (lyslederkabel)

Elektriske specifikationer MFI23B/33B	
Elektronikforsyning MFI	- Buslogik $U_{S1} = 24 V_{DC} \pm 25\%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$ (typisk 80 mA) plus forsyningsstrøm til sensorer og MOVIMOT®-frekvensomformere - Aktuatorspænding $U_{S2} = 24 V_{DC} \pm 25\%$ De to spændinger U_{S1} og U_{S2} gennemsløjfes og kan aftages på stikforbindelsen for den videreførende fjernbus. Den maksimale konstantstrøm ligger på: - maks. 16 A ved 0 – 40 °C omgivelsestemperatur - maks. 10 A ved 0 – 55 °C omgivelsestemperatur
Potentialadskillelse	- mellem buslogik og MOVIMOT® via optokoppler - mellem buslogik og binæruddgange via optokoppler - ingen afbrydelse mellem buslogik og binæruddgange
Bustilslutningsteknik	Lysleder-rugged-line-stik
Binæruddgange (sensorer)	Plc-kompatibel iht. EN 61131-2 (digitale indgange type 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Scanningscyklus ca. 5 ms
Signalniveau	15 V – +30 V "1" = kontakt lukket / -3 V – +5 V "0" = kontakt åben
Sensorforsyning Dimensioneret strøm Spændingsfald internt	Fra US1: $24 V_{DC}$ iht. EN 61131-2 fremmedspændings- og kortslutningssikker $\Sigma 500 \text{ mA}$ maks. 1 V
Binæruddgange (aktuatorer) Signalniveau Dimensioneret strøm Lækstrøm Spændingsfald internt	Plc-kompatibel iht. EN 61131-2, fremmedspændings- og kortslutningssikker "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA maks. 0,2 mA maks. 1 V
Ledningslængde RS-485	$\leq 30 \text{ m}$ mellem MFI og MOVIMOT®
Omgivelsestemperatur	0 °C – 55 °C [maks. 10 A konstantstrøm ved 24 V-spændingsgennemsløjning (US1 og US2)]
Opbevaringstemperatur	-25 °C – 85 °C
Kapslingsklasse	IP65 (monteret på MFZ...-tilslutningsmodul, alle stiktilslutninger tætnet)

Programmeringsdata	
INTERBUS-interface	Lyslederkabel-fjernbus
Overførselsrate	500 kBaud / 2 MBaud
ID-kode	03 _{hex} (03 _{dec}) = digitalmodul med ind- og udgangsdata
Længdekode	2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex} afhænger af DIP-switchens indstilling
Registerlængde på bussen	2, 3 eller 4 ord (afhængigt af DIP-switchen)
Parameterkanal (PCP)	0 ord

Data til INTERBUS-interface	
Indgående / videreførende fjernbus	Lyslederkabel (polymerfibre 980/1.000 m)
Tilslutningsteknik	Lysleder-rugged-line
Ledningslængde mellem 2 MFI'er i bussen	Maks. 50 m, afhængig af kabeltype ¹⁾
Maks. antal MFI'er på lysledarfjernbussen	Afhængigt af INTERBUS-masteren 64 (konfiguration 3 PD + DI/DO) - 128 (konfiguration 2 PD)

1) Kabellængder < 1 m er kun tilladt, hvis der anvendes den fra Phoenix-Contact specielle kabelbro IBS RL CONNECTION-LK



18.4 Feltfordelere

18.4.1 Feltfordeler MF../Z.3., MQ../Z.3.

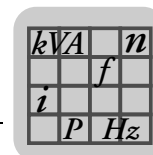
MF../Z.3. MQ../Z.3.	
Omgivelsestemperatur	-25 °C – 60 °C
Opbevaringstemperatur	-25 °C – 85 °C
Kapslingsklasse	IP65 (feltbusinterface og motortilslutningskabel monteret og skruet fast, alle stiktilslutninger tætnet)
Interface	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-interface
Tilladt motorledningslængde	maks. 30 m (med SEW-hybridkabel, type B) ved reduceret tværsnit i forhold til netledningen Kontrollér ledningsafskærmningen!
Vægt	ca. 1,3 kg

18.4.2 Feltfordeler MF../Z.6., MQ../Z.6.

MF../Z.6. MQ../Z.6.	
Servicekontakt	Lastafbrydere og beskyttelsesrelæ Type: ABB MS 325 - 9 + HK20 Betjening af kontakten: sort/rød, med tredobbelt lås
Omgivelsestemperatur	-25 °C – 55 °C
Opbevaringstemperatur	-25 °C – 85 °C
Kapslingsklasse	IP65 (feltbusinterface, nettilslutningsdæksel og motortilslutningskabel monteret og fastskruet, alle stiktilslutninger tætnet)
Interface	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-interface
Tilladt motorledningslængde	maks. 30 m (med SEW-hybridkabel, type B)
Vægt	ca. 3,6 kg

18.4.3 Feltfordeler MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MF../MM../-503-00/Z.7. MQ../MM../-503-00/Z.7.	
Omgivelsestemperatur	-25 °C – 40 °C (P_N -reduktion: 3 % I_N pr. K til maks. 60 °C)
Opbevaringstemperatur	-25 °C – 85 °C
Kapslingsklasse	IP65 (feltbusinterface, nettilslutningsdæksel og motortilslutningskabel monteret og fastskruet, alle stiktilslutninger tætnet)
Interface	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-interface
Tilladt motorledningslængde	15 m (med SEW-hybridkabel, type A)
Vægt	ca. 3,6 kg



18.4.4 Feltfordeler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

MF../MM../-503-00/Z.8. MQ../MM../-503-00/Z.8.	
Servicekontakt	Lastafbryder Type: ABB OT16ET3HS3ST1 Betjening af kontakten: sort/rød, med tredobbelt lås
Omgivelsestemperatur	-25 °C – 40 °C (P_N -reduktion: 3 % I_N pr. K op til maks. 55 °C) ¹⁾
Opbevaringstemperatur	-25 °C – 85 °C
Kapslingsklasse	IP65 (feltbusinterface, nettilslutningsdæksel og motortilslutningskabel monteret og fastskruet, alle stiktilslutninger tætnet)
Interface	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, AS-interface
Tilladt motorledningslængde	15 m (med SEW-hybridkabel, type A)
Vægt	Typestørrelse 1: ca. 5,2 kg Typestørrelse 2: ca. 6,7 kg

1) MM3XC: -25 °C til 40 °C med S3 25 % ED (op til maks. 55 °C med S3 10 % ED)



19 Adressefortegnelse

Tyskland			
Hovedkontor Produktionsværk Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postboksadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Centrum	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 (ved Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Øst	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (ved Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Syd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (ved München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (ved Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	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-timers tilkaldevagt		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Yderligere adresser på service-stationer i Tyskland fås på forespørgsel.			
Frankrig			
Produktionsværk Salg 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.usocom.com sew@usocom.com
Produktionsværk	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montageværker Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Yderligere adresser på service-stationer i Frankrig fås på forespørgsel.			
Algeriet			
Salg	Algier	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentina			
Montageværk Salg Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar



Australien			
Montageværker Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montageværk Salg Service	Bruxelles	SEW Caron-Vector Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Industri- afdelinger	SEW Caron-Vector Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Produktionsværk Salg Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Yderligere adresser på service-stationer i Brasilien fås på forespørgsel.			
Bulgarien			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Cameroun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Canada			
Montageværker Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Yderligere adresser på service-stationer i Canada fås på forespørgsel.			
Chile			
Montageværk Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl



Columbia			
Montageværk Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montageværk Salg Service	København	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypten			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Montageværk Salg Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Produktionsværk Montageværk Service	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Salg	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Grækenland			
Salg Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montageværk Salg Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hviderusland			
Salg	Minsk	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by



Indien			
Montageværk Salg Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Montageværk Salg Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Irland			
Salg Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Salg	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montageværk Salg Service	Mailand	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montageværk Salg Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kina			
Produktionsværk Montageværk Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montageværk Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Yderligere adresser på service-stationer i Kina fås på forespørgsel.			
Korea			
Montageværk Salg Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr



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



New Zealand			
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Norge			
Montageværk Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Peru			
Montageværk Salg Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montageværk Salg Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24-timers service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montageværk Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumænien			
Salg Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusland			
Montageværk Salg Service	Sankt Petersborg	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			
Montageværk Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Salg	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn
Serbien			
Salg	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapore			
Montageværk Salg Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com



Slovakiet			
Salg	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	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			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montageværk Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Storbritannien			
Montageværk Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sverige			
Montageværk Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Sydafrika			
Montageværker Salg Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
Thailand			
Montageværk Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com



Tjekkiet			
Salg	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
Tunesien			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Tyrkiet			
Montageværk Salg Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Salg Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Produktionsværk Montageværk Salg Service	De sydøstlige stater	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
Montageværker Salg Service	De nordøstlige stater	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
	Midtvesten	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	De sydvestlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	De vestlige stater	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Yderligere adresser på service-stationer i USA fås på forespørgsel.			
Venezuela			
Montageværk Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Østrig			
Montageværk Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at



Indeks

A

Anden gældende dokumentation	10
Ansvarsfraskrivelse	8

B

Beskyttelsesafdækning mod maling	81, 97, 113
Beskyttelsesfolie mod maling	81, 97, 113
Bestemmelsesmæssig anvendelse	9
Betjening	
<i>Betjeningsenhed MFG11A</i>	146
Betjeningsenhed DBG	147
<i>Manuel driftstilstand</i>	152
<i>Monitorfunktion</i>	150
<i>Procesindgangsdata</i>	151
<i>Procesudgangsdata</i>	151
<i>Tastefunktioner</i>	148
<i>Tilslutning</i>	79, 147
<i>Valg af sprog</i>	149
Betjeningsenhed MFG11A	145
<i>Betjening</i>	146
<i>Funktion</i>	145, 147
<i>Tilslutning</i>	78
Bortskaffelse	170
Busdiagnose	163
Busmonitor	168
Busstik, montering	57

D

DBG	147
<i>Funktion</i>	147
<i>Tastefunktioner</i>	148
<i>Tilslutning</i>	147
DC 24 V-forsyningssspænding	40
Default-program	
<i>Interface MQI (kobberledning)</i>	120
Diagnose	
<i>Interface MFI (kobberledning)</i>	95
<i>Interface MFI (lyslederkabel)</i>	111
Diagnoseinterface	163
<i>Opbygning</i>	164
Diagnoseparametre	165
DIP-switches	82, 84, 98, 114
Dokumentation, anden gældende	10
Drift	
<i>Sikkerhedsanvisninger</i>	11
Driftsvejledning	
<i>Anvendelse af</i>	7

E

Effekttype	
<i>CCO-I -> MFI</i>	47
<i>D9-MFI</i>	45
<i>MFI-D9</i>	45
EI76	72
Eksempel MOVILINK®	
<i>Adressetildeling</i>	159
<i>Automatiseringsenhed</i>	159
<i>Digitale ind-/udgange</i>	159
<i>Procesdata</i>	159
<i>Styring af MOVIMOT®</i>	160
EMC	42
<i>Installation iht.</i>	36
Encoder	68, 70, 72
Encoderanalyse	
<i>Inkrementalencoder EI76</i>	75
<i>Inkrementalencoder ES16</i>	71
<i>Nærhedsencoder NV26</i>	69
ES16	70

F

Fejlliste	
<i>Feltbusinterface</i>	169
Fejltilstande	
<i>Interface MQI (kobberledning)</i>	137
Feltbusdiagnose	164
Feltbusinterface	
<i>Fejlliste</i>	169
<i>MF.21 / MQ.21</i>	14
<i>MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32</i>	14
<i>MFI23, MFI33</i>	15
<i>Montering</i>	28
<i>Opbygning</i>	14
Feltbusmonitor	167, 168
Feltfordeler MF./MM./Z.7.	
<i>Idriftagningsanvisninger</i>	139
<i>Ledningsføring MOVIMOT®</i>	140
<i>Motortilslutning</i>	139
<i>Opbygning</i>	20
<i>Tekniske data</i>	174
Feltfordeler MF./MM./Z.8.	
<i>Idriftagningsanvisninger</i>	141
<i>Ledningsføring MOVIMOT®</i>	142
<i>Motortilslutning</i>	142
<i>Opbygning</i>	21
<i>Servicekontakt</i>	141
<i>Tekniske data</i>	175



Feltfordeler MF../Z.3.	
Opbygning	18
Tekniske data	174
Feltfordeler MF../Z.6.	
Idrifttagningsanvisninger	138
Opbygning	19
Servicekontakt	138
Tekniske data	174
Feltfordeler MQ../MM../Z.7.	
Idrifttagningsanvisninger	139
Ledningsføring MOVIMOT®	140
Motortilslutning	139
Opbygning	20
Tekniske data	174
Feltfordeler MQ../MM../Z.8.	
Idrifttagningsanvisninger	141
Ledningsføring MOVIMOT®	142
Motortilslutning	142
Opbygning	21
Servicekontakt	141
Tekniske data	175
Feltfordeler MQ../Z.3.	
Opbygning	18
Tekniske data	174
Feltfordeler MQ../Z.6.	
Idrifttagningsanvisninger	138
Opbygning	19
Servicekontakt	138
Tekniske data	174
Feltfordelere	
Montering	31
Forbindelse af feltbusmodul	
Eksempel MF../MQ.. og MOVIMOT®	37
Forsyningsspænding via MFZ.1	40
Funktion	
Interface MFI (kobberledning)	90
Interface MFI (lyslederkabel)	105
Interface MQI (kobberledning)	120
G	
Garantikrav	8
H	
Hejseværksapplikationer	10
Hybridkabel	
Tilslutning	76

I	
Idrifttagning med MFI (kobberledning)	
Forløb	81
Indstilling af databredde	85
Indstilling af MFI-DIP-switch	84
Konfiguration af INTERBUS-masteren	86
NEXT-/END-kontakt	84
Procesdatabeskrivelse	87
Procesdatabredde	84
Idrifttagning med MFI (lyslederkabel)	
Baudrate	100
Forløb	97
Indstilling af databredde	101
Indstilling af DIP-switches	100
Konfiguration af INTERBUS-masteren	101
Procesdatabeskrivelse	102
Procesdatabredde	100
Ringviderekobling	100
Idrifttagning med MQI (kobberledning)	
Forløb	113
Indstilling af MQI-DIP-switch	116
INTERBUS-master	118
NEXT-/END-kontakt	117
PCP-længde	116
Procesdatabeskrivelse	119
Procesdatabredde	116
Idrifttagningsanvisninger	
Feltfordeler MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	139
Feltfordeler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	141
Feltfordeler MF../Z.6., MQ../Z.6.	138
Ind-/udgange på feltbusinterfaces	64, 66, 67
Inkrementalencoder EI76	72
Inkrementalencoder ES16	70
Installation iht. EMC	36
24 V-strømforsyning	36
Dataledning	36
Feltfordelere	36
Kabelsamlinger	36
Ledningsafskærmning	37
Potentialudligning	36
Installationsanvisninger	24
Feltbusinterfaces, feltfordelere	38
Installationsfjernbus, tilslutning	46
INTERBUS-feltfordelere	
Typebetegnelse	22
INTERBUS-interface	
Typebetegnelse	17



INTERBUS-tilslutning	
<i>Varianter</i>	44
Interface MFI (kobberledning)	
<i>Diagnose</i>	95, 111
<i>Funktion</i>	90
<i>LED'er</i>	92
<i>MFI-systemfejl</i>	94, 110
<i>Opbygning af ind-/udgangsordet</i>	91
<i>Procesdata</i>	90
<i>Procesdataovervågning</i>	96
Interface MFI (lyslederkabel)	
<i>Funktion</i>	105
<i>LED'er</i>	107
<i>Opbygning af ind-/udgangsord</i>	106
<i>Periferifejl</i>	107
<i>Procesdata</i>	105
<i>Procesdataovervågning</i>	112
Interface MFI21, MFI22, MFI32	
<i>Tekniske data</i>	171
Interface MFI23, MFI33	
<i>Tekniske data</i>	173
Interface MQI (kobberledning)	
<i>Default-program</i>	120
<i>Fejltilstande</i>	137
<i>Funktion</i>	120
<i>LED'er</i>	135
<i>Parameterkanal</i>	130
<i>PCP-interface</i>	121
<i>Periferifejl</i>	134
<i>Returkoder</i>	132
<i>Styring</i>	121
Interface MQI21, MQI22, MQI32	
<i>Tekniske data</i>	172
Interfaceunderside	15
Interface-adapter	164
K	
Kabelsamling	36
Kabelsamlinger i metal	42
Klemmer	
<i>Strømbelastning</i>	39
<i>Tilslutningstværsnit</i>	39
Kombinationer, mulige	6
Komponenter, gyldige	6
Kontrol af ledningsføring	43
L	
Ledningsafskærmning	37
LED'er	
<i>Interface MFI (kobberledning)</i>	92
<i>Interface MFI (lyslederkabel)</i>	107
<i>Interface MQI (kobberledning)</i>	135
Lyslederkabel	
<i>Forsyningsspænding</i>	59
<i>Kabelmontering</i>	60
<i>Tilslutning</i>	57
M	
MFG11A	145
<i>Funktion</i>	145
MFI23	15
MFI33	15
MFI-systemfejl	
<i>Interface MFI (kobberledning)</i>	94
<i>Interface MFI (lyslederkabel)</i>	110
MFZ11, tilslutning	48, 62
MFZ13, tilslutning	49, 63
MFZ16, MFZ17, MFZ18, tilslutning	53, 63
MF.21 / MQ.21	14
MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	14
Montering	
<i>Anvisninger</i>	24
<i>Feltbusinterfaces</i>	28
<i>Feltfordelere</i>	31
Motortilslutning	
<i>Feltfordeler MF./MM./Z.7.,</i> <i>MQ./MM./Z.7.</i>	139
<i>Feltfordeler MF./MM./Z.8.,</i> <i>MQ./MM./Z.8.</i>	142
MOVILINK®	155
<i>Enhedsprofil</i>	155
<i>Frikobling af MOVIMOT®-motor</i>	160
<i>MOVIMOT®-omdrejningsretning og</i> <i>omdrejningstal</i>	160
<i>Procesdata</i>	155
<i>Procesindgangsdata</i>	157
<i>Procesudgangsdata</i>	156
<i>Programeksempel med Simatic S7</i>	159
MOVIMOT®-frekvensomformer	
<i>Ekstra funktioner</i>	144
<i>Fabriksindstilling</i>	143
<i>Integreret i feltfordeleren</i>	143
<i>Intern ledningsføring</i>	140, 142



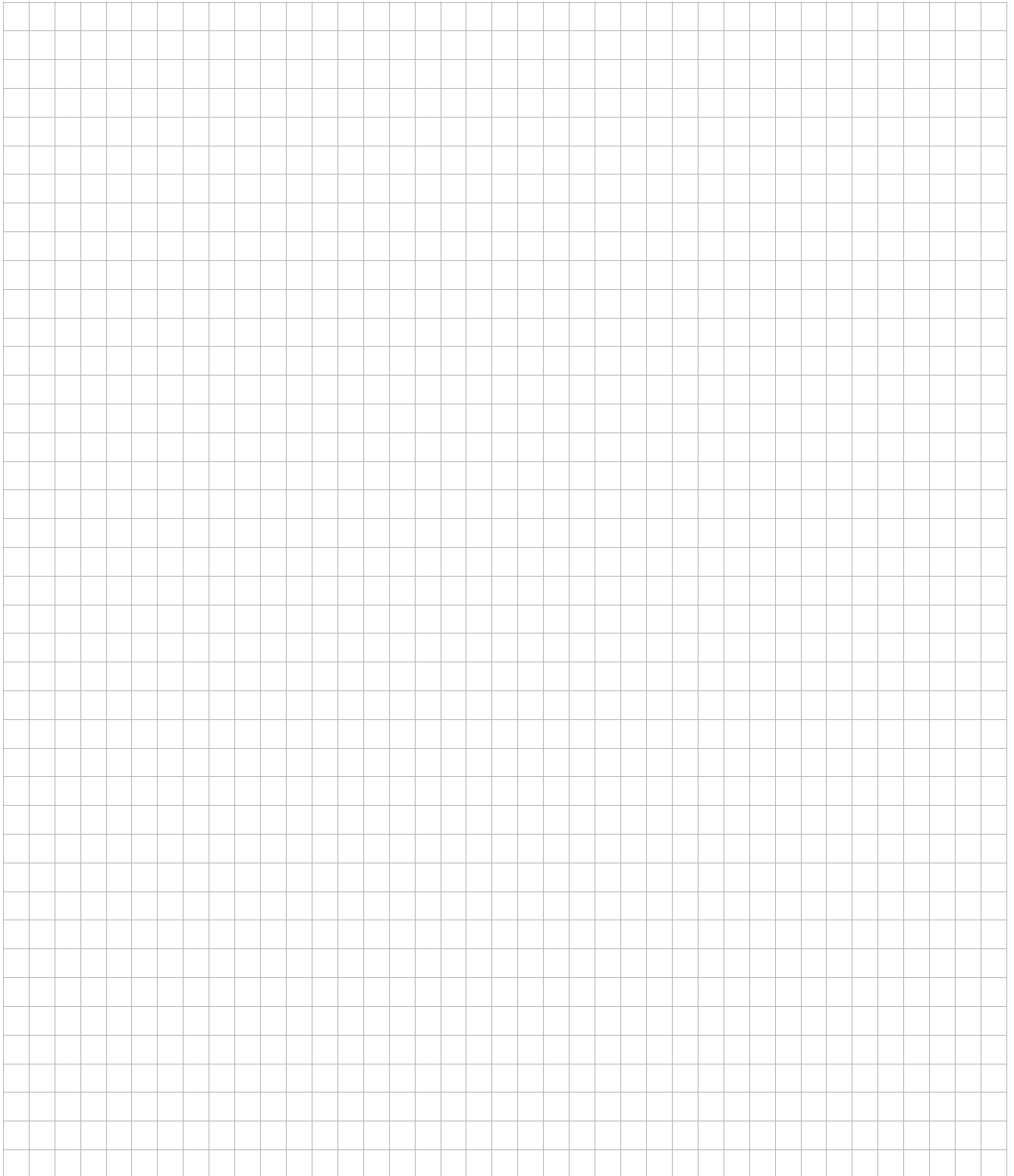
MOVITOOLS®	163	R	
<i>Diagnoseparametre</i>	165	Returkoder	
<i>Feltbusmonitor</i>	167	<i>Interface MQI (kobberledning)</i>	132
MQ..-parameteroversigt	161	Rugged-line	
Målgruppe	9	<i>Eksemplets opbygning</i>	61
N		<i>Tilslutning</i>	57
NV26	68	S	
Nærhedsencoder NV26	68	Service	163
O		Servicekontakt	
Opbevaring	10	<i>Feltfordeler MF../MM../Z.8.,</i>	
Opbevaring i længere tid	170	<i>MQ../MM../Z.8.</i>	141
Opbygning		<i>Feltfordeler MF../Z.6., MQ../Z.6.</i>	138
<i>Feltbusinterface MFI23, MFI33</i>	15	Sikker afbrydelse	11
<i>Feltbusinterfaces</i>	14	Sikkerhedsanvisninger	7, 9
<i>Feltfordeler MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.</i> ..	20	<i>Drift</i>	11
<i>Feltfordeler MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.</i> ..	21	<i>Elektrisk tilslutning</i>	11
<i>Feltfordeler MF../Z.3., MQ../Z.3.</i>	18	<i>Generelt</i>	9
<i>Feltfordeler MF../Z.6., MQ../Z.6.</i>	19	<i>Montering</i>	10
<i>Feltfordelere</i>	18	<i>Opbevaring</i>	10
<i>Tilslutningsmodul MFZ..</i>	16	<i>Opstilling</i>	10
Opbygning af ind-/udgangsord		<i>Transport</i>	10
<i>Interface MFI (lyslederkabel)</i>	106	Sikkerhedsanvisningernes opbygning	7
Opbygning af ind-/udgangsordet		Sikkerhedsfunktioner	10
<i>Interface MFI (kobberledning)</i>	91	Specialkabler	76
Ophavsret	8	Strømbelastning	
Opstilling	10	<i>Klemmer</i>	39
Opstilling i vådrum eller udendørs	24	Styring	
P		<i>Interface MQI (kobberledning)</i>	121
Parameterkanal		Sub-D, 9-polet	45
<i>Interface MQI (kobberledning)</i>	130	Supplerende sikkerhedsanvisninger	
Parametre	161	<i>Feltfordeler MFZ.3.</i>	13
Pc		<i>Feltfordeler MFZ.6.</i>	13
<i>Tilslutning</i>	80	<i>Feltfordeler MFZ.7.</i>	13
PCP-interface		<i>Feltfordeler MFZ.8.</i>	13
<i>Interface MQI (kobberledning)</i>	121	T	
Periferifejl		Tastefunktioner	
<i>Interface MFI (lyslederkabel)</i>	107	<i>Betjeningsenhed DBG</i>	79, 148
<i>Interface MQI (kobberledning)</i>	134	Tekniske data	
PE-tilslutning	39	<i>Feltfordeler MF../MM../Z.7.</i>	174
Potentialudligning	36, 39	<i>Feltfordeler MF../MM../Z.8.</i>	175
Procesdata		<i>Feltfordeler MF../Z.3.</i>	174
<i>Interface MFI (kobberledning)</i>	90	<i>Feltfordeler MF../Z.6.</i>	174
<i>Interface MFI (lyslederkabel)</i>	105	<i>Feltfordeler MQ../MM../Z.7.</i>	174
<i>Kodning</i>	155	<i>Feltfordeler MQ../MM../Z.8.</i>	175
Procesdataovervågning		<i>Feltfordeler MQ../Z.3.</i>	174
<i>Interface MFI (kobberledning)</i>	96	<i>Feltfordeler MQ../Z.6.</i>	174
<i>Interface MFI (lyslederkabel)</i>	112	<i>Interface MFI21, MFI22, MFI32</i>	171



<i>Interface MFI23, MFI33</i>	173
<i>Interface MQI21, MQI22, MQI32</i>	172
Tilslutning	
<i>Betjeningsenhed DBG</i>	79, 147
<i>Betjeningsenhed MFG11A</i>	78
<i>Hybridkabel</i>	76
<i>Inkrementalencoder EI76</i>	72
<i>MFZ11</i>	48, 62
<i>MFZ13</i>	49, 63
<i>MFZ16, MFZ17, MFZ18</i>	53, 63
<i>Nærhedsencoder NV26</i>	68
<i>Pc</i>	80
<i>Sikkerhedsanvisninger</i>	11
<i>Specialkabler</i>	76
Tilslutning af ind-/udgange MF../MQ..	
<i>via klemmer</i>	64
<i>via M12-stik</i>	66
Tilslutning af inkrementalencoder	
<i>ES16</i>	70
Tilslutning af netledninger	38
Tilslutning til fjernbussen	44
Tilslutningsdiagram	
<i>Inkrementalencoder EI76</i>	73, 74
<i>Inkrementalencoder ES16</i>	71
<i>Nærhedsencoder NV26</i>	69
Tilslutningsmodul MFZ..	
<i>Opbygning</i>	16
Tilslutningsmuligheder, yderligere	40
Tilslutningstværsnit	
<i>Klemmer</i>	39
Tilspændingsmomenter	25
<i>Dækslet til tilslutningsboksen</i>	25
<i>EMC-kabelsamlinger</i>	26
<i>Feltbusinterfaces</i>	25
<i>Låseskruer</i>	26
<i>Motorkabler</i>	27
<i>MOVIMOT®-frekvensomformere</i>	25
Transport	10
Typebetegnelse	
<i>INTERBUS</i>	22
<i>INTERBUS-interface</i>	17
U	
UL-korrekt installation	41
USB11A	80, 164
UWS21B	80, 164
V	
Vedligeholdelse	170







Driving the world

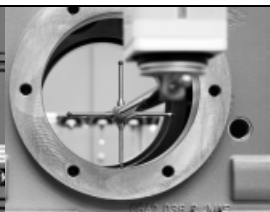
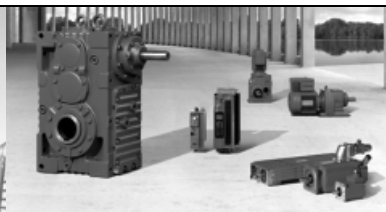
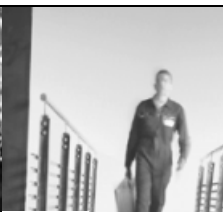
Med mennesker der er hurtigere til at tænke rigtigt og sammen udvikle fremtiden.

Med en service der er lige i nærheden over hele verden.

Med drivenheder og styreenheder der automatisk forbedrer arbejdsydelsen.

Med en omfattende know-how inden for vor tids vigtigste brancher.

Med kompromisløs kvalitet, hvis høje standarder gør det daglige arbejde en del nemmere.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Med en global tilstedeværelse for hurtige og overbevisende løsninger. Overalt.

Med innovative ideer, hvor morgendagen allerede rummer fremtidens løsning.

Med en internet-adgang der giver 24-timers adgang til oplysninger og opdateringer.

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com