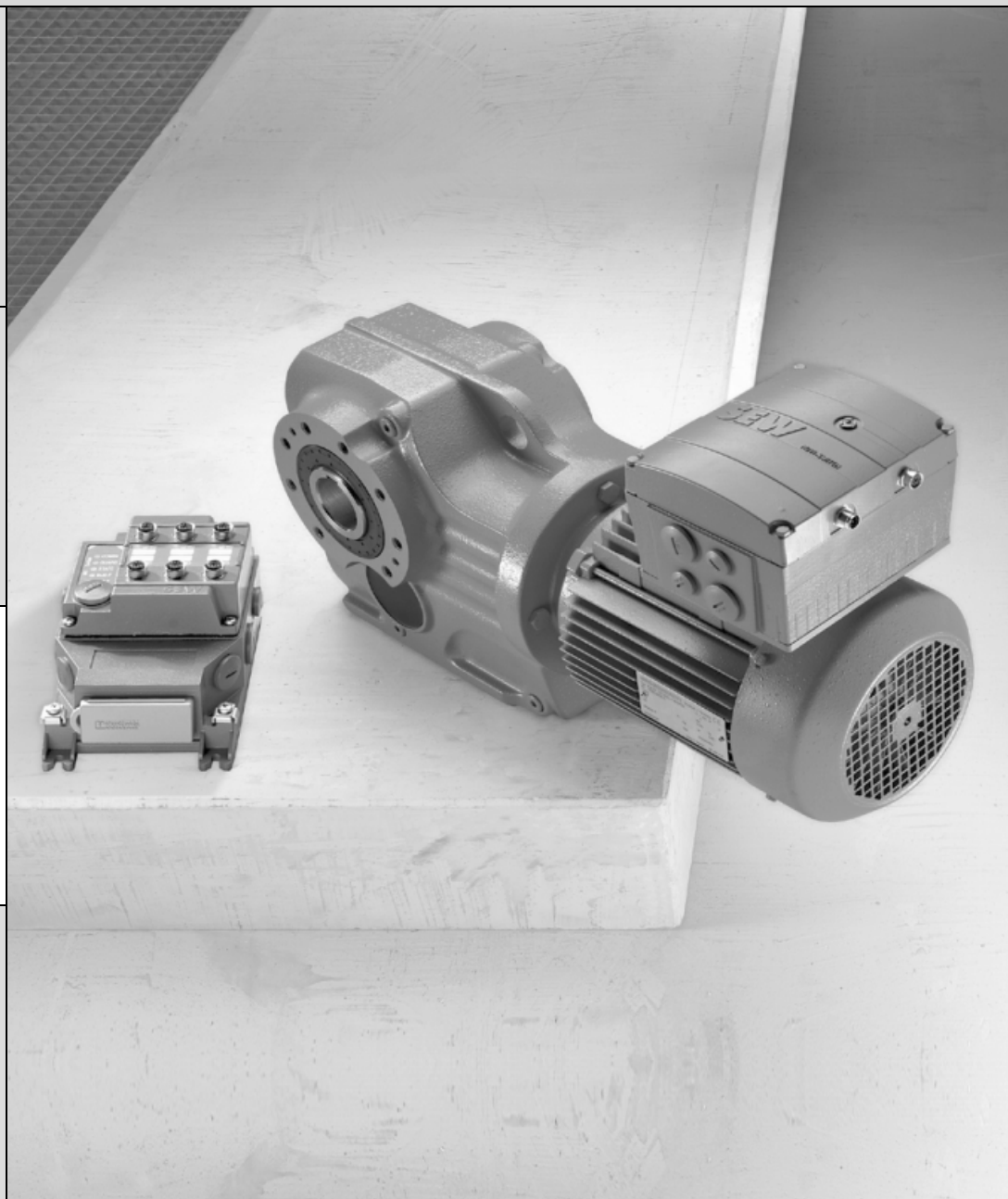
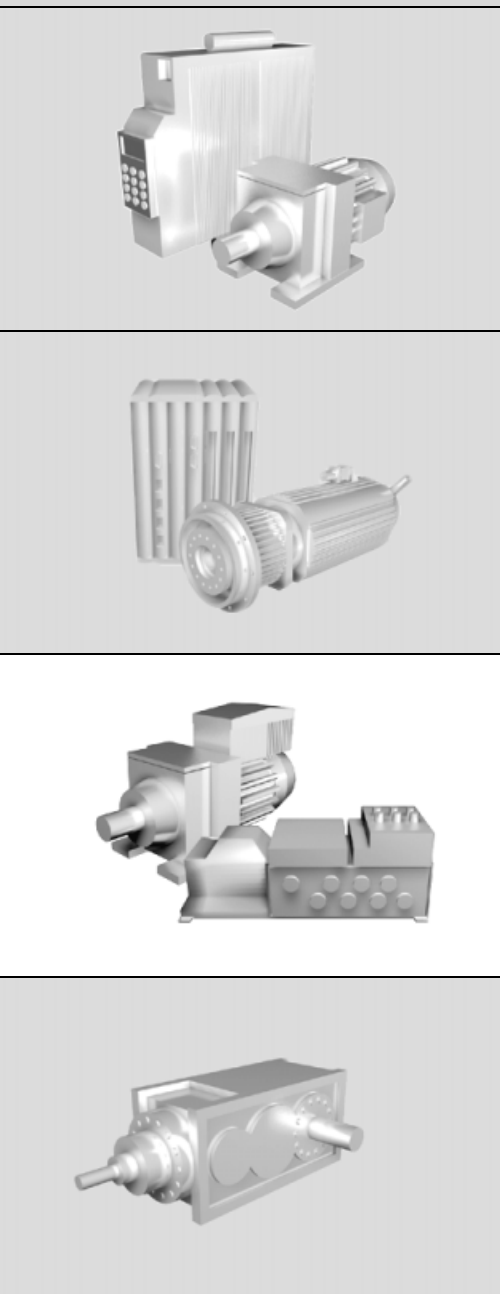




SEW
EURODRIVE



Feltbussgrensesnitt/feltfordeler for styring av MOVI-SWITCH®

Utgave 12/2006

11543124 / NO

Håndbok





1 Gyldige komponenter	5
2 Systembeskrivelse	6
2.1 MOVI-SWITCH® på felt- og energibuss	6
3 Viktig informasjon	8
4 Sikkerhetsmerknader	10
4.1 Sikkerhetsmerknader for MOVI-SWITCH®-drivenheter	10
4.2 Supplerende sikkerhetsmerknader for feltfordeler	10
5 Endringsindeks	11
5.1 Endringer sammenlignet med tidligere versjon	11
6 Oppbygging av enheten	12
6.1 Feltbussgrensesnitt	12
6.2 Typebetegnelse feltbussgrensesnitt	14
6.3 Feltfordeler	15
6.4 Typebetegnelser feltfordelere	17
7 Mekanisk installasjon	18
7.1 Installasjonsforskrifter	18
7.2 Tiltrekkingsmomenter	19
7.3 Feltbussgrensesnitt MF	21
7.4 Feltfordeler	24
8 Elektrisk installasjon	26
8.1 Planlegging av installasjonen mht. elektromagnetisk kompatibilitet	26
8.2 Installasjonsinstrukser feltbussgrensesnitt, feltfordeler	27
9 Tilkobling PROFIBUS	32
9.1 Tilkobling MFZ21	32
9.2 Tilkobling feltfordeler MFZ23W med MFP	33
9.3 Tilkobling feltfordeler MFZ26W.. med MFP	35
9.4 Tilkobling av inn-/utgangene (I/O) til feltbussgrensesnittene MF	37
9.5 Busstilkobling med alternativ koblingsteknikk	38
10 Tilkobling med InterBus	40
10.1 Tilkobling av InterBus med kobberledning	40
10.2 Tilkobling av InterBus med fiberoptisk kabel	47
11 Tilkobling med DeviceNet	52
11.1 Tilkoblingsmuligheter med DeviceNet	52
11.2 Tilkobling MFZ31 (i kombinasjon med DeviceNet)	53
11.3 Tilkobling feltfordeler MFZ33W med MFD	54
12 Tilkobling med CANopen	56
12.1 Tilkoblingsmuligheter for CANopen	56
12.2 Tilkobling MFZ31 (i kombinasjon med CANopen)	57
12.3 Tilkobling feltfordeler MFZ33W med MFO	58
13 Tilkobling med AS-Interface	60
13.1 Tilkobling AS-Interface-kabel	60
13.2 Tilkobling med dobbelt uttak	61
13.3 Tilkobling med enkeltuttak og 24 V sløyfe	63



14 Forbindelse tilkoblingsmodul MFZ.1 med MOVI-SWITCH®	65
14.1 Tilkoblingseksempel 2 x MOVI-SWITCH®-1E med MF..	65
14.2 Tilkoblingseksempel MOVI-SWITCH®-2S/CB0 med MF..	67
15 Forbindelse feltfordeler MFZ.3W / MFZ26W.. med MOVI-SWITCH®	69
15.1 Hybridkabler	69
15.2 Tilordning ASAW	70
15.3 Ledige inn-/utganger feltfordeler	71
16 Idriftsetting med PROFIBUS	72
16.1 Oppstartprosedyre	72
16.2 Konfigurasjon (prosjektering) av PROFIBUS-master	74
17 Idriftsetting med InterBus-grensesnitt MFI.. (kobberledning)	75
17.1 Oppstartprosedyre	75
17.2 Stille inn DIP-bryter	76
17.3 Konfigurere InterBus-master (prosjektore)	77
18 Idriftsetting med InterBus-grensesnitt MFI.. (fiberoptisk kabel)	78
18.1 Oppstartprosedyre	78
18.2 Stille inn DIP-bryter	78
18.3 Konfigurere InterBus-master (prosjektore)	79
19 Idriftsetting med DeviceNet	80
19.1 Oppstartprosedyre	80
19.2 DeviceNet-adresse (MAC-ID), innstilling av baudrate	81
19.3 Innstilling av prosessdatalengde og I/O-enable	82
19.4 Konfigurasjon (prosjektering) av DeviceNet-master	83
19.5 Nettverksoppstart med RSNetWorx	84
20 Idriftsetting med CANopen	87
20.1 Oppstartprosedyre	87
20.2 Innstilling av CANopen-adresse	87
20.3 Innstilling av CANopen-baudrate	88
20.4 Innstilling av prosessdatalengde og I/O-enable	88
20.5 Konfigurasjon (prosjektering) av CANopen-master	89
21 Idriftsetting med AS-Interface	90
21.1 Oppstartprosedyre	90
21.2 Tilordning av AS-Interface-adresse via en adresseringsenhet	91
22 Styling av MOVI-SWITCH® via feltbuss	92
22.1 Prinsipp	92
22.2 Styling via I/O-byte eller I/O-ord (MFP, MFI, MFD, MFO)	92
22.3 Styling via funksjonsmodul 11 (ved MFK..)	94
23 Tekniske data	96
23.1 Tekniske data PROFIBUS-grensesnitt MFP	96
23.2 Tekniske data InterBus-grensesnitt MFI21, MFI22, MFI32 (kobberledning)	97
23.3 Tekniske data InterBus-grensesnitt MFI23, MFI33 (fiberoptisk kabel)	98
23.4 Tekniske data DeviceNet-grensesnitt MFD	99
23.5 Tekniske data CANopen-grensesnitt MFO	100
23.6 Tekniske data AS-Interface-grensesnitt MFK	101
23.7 Tekniske data feltfordeler	102



1 Gyldige komponenter

Denne håndboken gjelder for følgende produkter:

Tilkoblingsmodul ..Z.1. med feltbussgrensesnitt for styring av MOVI-SWITCH®		
PROFIBUS	MFP21D/Z21D	MFP22D/Z21D
InterBus (kobber)	MFI21A/Z11A	MFI22A/Z11A
InterBus (FO)	–	MFI23F/Z11A
DeviceNet	MFD21A/Z31A	MFD22A/Z31A
CANopen	MFO21A/Z31A	MFO22A/Z31A
AS-Interface	MFK21A/Z61A	MFK22A/Z61A

Feltfordeler..Z.3W med feltbussgrensesnitt for styring av MOVI-SWITCH®		
PROFIBUS	MFP21D/Z23W	MFP22D/Z23W
InterBus (kobber)	MFI21A/Z13W	MFI22A/Z13W
InterBus (FO)	–	MFI23F/Z13W
DeviceNet	MFD21A/Z33W	MFD22A/Z33W
CANopen	MFO21A/Z33W	MFO22A/Z33W
AS-Interface	MFK21A/Z63W	MFK22A/Z63W

Feltfordeler..Z26W med feltbussgrensesnitt for styring av MOVI-SWITCH®		
PROFIBUS	MFP21D/Z26W/AF.	MFP22D/Z26W/AF.



2 Systembeskrivelse

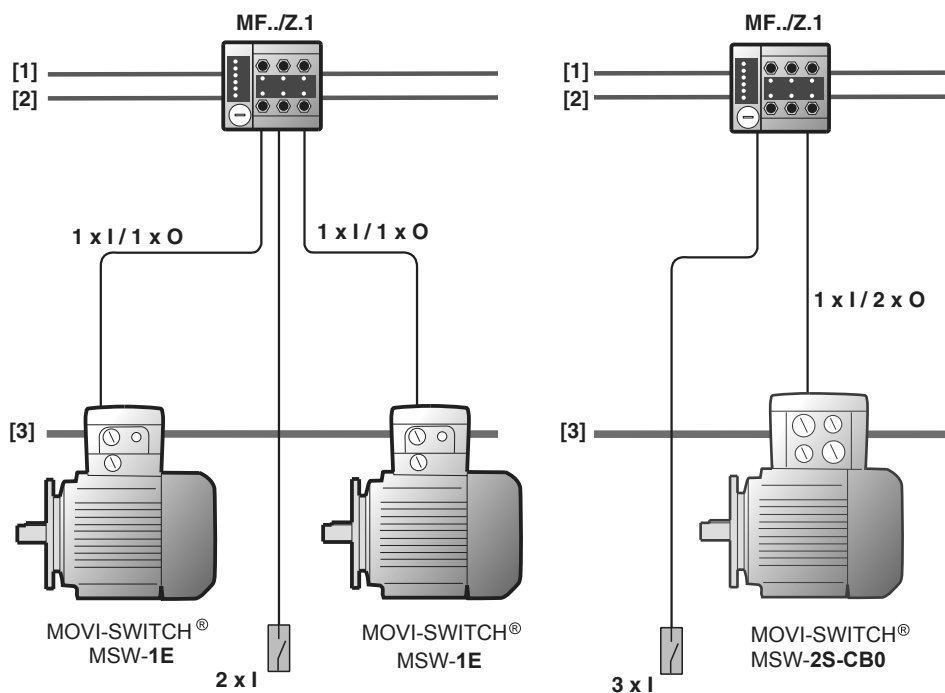
2.1 MOVI-SWITCH® på felt- og energibuss

- MOVI-SWITCH®** MOVI-SWITCH® er en kompakt og robust girmotor med integrert koblings- og beskyttelsesfunksjon for effekt opptil 3 kW. Det finnes utførelser som elektronisk stjernebryter for en dreieretning eller som kontaktbehaftet vendebryter.
- Når energiforsyningen er koblet til permanent, kobles driften ut og inn via 24 V_{DC}-styresignaler. Disse videreføres ofte fra styringen til desentrale I/O-moduler via feltbusskommunikasjon.
- Den termiske viklingsovervåkingen med evaluering og også bremseadministreringen er integrert i drivenheten. Slik begrenses antall nødvendige I/O-punkter til et minimum.
- Feltbussgrensesnitt MF..** Feltbussgrensesnittene fra SEW-EURODRIVE støtter kommunikasjonen via alle vanlige feltbussystemer. PROFIBUS, InterBus, CANopen, DeviceNet og AS-Interface er tilgjengelige.
- Feltbussgrensesnittene baserer på en modulholder med tilkoblingsklemmene og en pluggbar feltbussmodul. Disse grensesnittene kan monteres både direkte på MOVI-SWITCH® og separat.
- Busstilkoblingen foretas via klemmer. Tilkoblingen av MOVI-SWITCH®-girmotorer samt flere sensorer eller aktuatorer kan, avhengig av utførelse, foretas ved hjelp av klemmer eller stikkforbindere.
- Feltfordeler MF../Z.3W, MF../Z26W..** Feltfordelerne MF../Z.3W og MF../Z26W.., som er spesielt utviklet for tilkobling av MOVI-SWITCH®, rasjonaliserer forbindelsen av drivenhetene med tilførende nett, styrespenningen 24 V_{DC} og feltbussen.
- De er basert på teknologien til bussgrensesnittene med ekstra tilkoblingsteknikk for energifordelingen. Feltfordeleren er montert i nærheten av motoren, noe som letter den desentrale installasjonen.
- Som systemsupplement tilbyr SEW-EURODRIVE passende hybridkabler. Hybridkabelen forbinder feltfordelere og MOVI-SWITCH® og forener styresignaler samt nett- eller energiforsyning i en kabelhylse og konfeksjoneres med stikktilkobling.

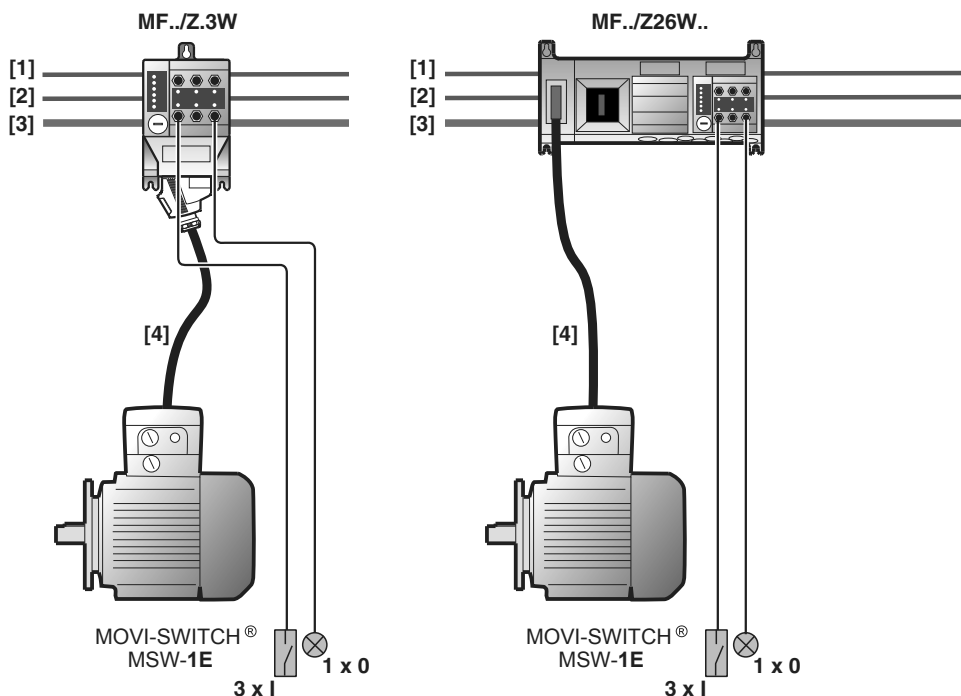


Eksempler

Følgende bilder viser installasjonseksempler med MOVI-SWITCH® og feltbussgrensesnitt/feltfordelere:



60428AXX



60429AXX

- [1] Kommunikasjon
- [2] 24 V forsyning
- [3] Nett
- [4] Hybridkabel



3 Viktig informasjon

Sikkerhetsmerknader og advarsler

Du må være oppmerksom på sikkerhetsmerknadene og advarslene i denne manualen!



Elektrisk fare.

Kan innebære: Livsfare eller alvorlige personskader.



Alvorlig fare

Kan innebære: Livsfare eller alvorlige personskader.



Farlig situasjon.

Kan innebære: Lette eller mindre alvorlige skader.



Skadelig situasjon.

Kan innebære: Skader på apparat og omgivelser.



Brukertips og nyttig informasjon.

Forutsetning for feilfri drift og for eventuelle garantikrav er at driftsveiledningen følges. Les derfor driftsveiledningen før du arbeider med drivenheten!

Driftsveiledningen inneholder viktige merknader til service. Den skal derfor oppbevares i nærheten av driften.

Dokumenter som gjelder i tillegg

- Driftsveiledning MOVI-SWITCH®
- Håndbok PROFIBUS-grensesnitt, -feltfordelere, InterBus-grensesnitt, -feltfordelere, DeviceNet/CANopen-grensesnitt, -feltfordelere eller AS-Interface-grensesnitt, -feltfordelere (alt etter bussystemet som benyttes).

Korrekt bruk

- MOVI-SWITCH®-drivenheter egner seg for bruk i industrianlegg. De tilsvarende gyldige normer og forskrifter og tilfredsstillende kravene i lavspenningsdirektivet 73/23/EØF.
- Tekniske data og opplysninger om godkjente betingelser på driftsstedet finner du på motorskiltet og i denne driftsveiledningen.
- Disse opplysningene må overholdes!
- Driften skal ikke startes opp (godkjenning av forskriftsmessig drift) før det er fastslått at maskinene oppfyller EMC-retningslinjen 89/336/EØF og at sluttproduktet er i samsvar med maskinretningslinjen 98/37/EF (ta også hensyn til EN 60204).

**Driftsomgivelser**

Uten spesiell tilpasning er følgende forbudt:

- Bruk i eksplosjonsbeskyttede områder
- Bruk i omgivelser med skadelig olje, syre, gass, damp, støv, stråling osv.
- Bruk i ikke-stasjonære applikasjoner der det forekommer mekaniske svingnings- og støtbelastninger som overskrider kravene ifølge EN 50178.
- Bruk i applikasjoner hvor bare MOVI-SWITCH®-styredelen (uten overordnede sikkerhetssystemer) ivaretar sikkerhetsfunksjoner som garanterer maskin- og personvern.

Avfallshåndtering

Dette produktet består av:

- jern
- aluminium
- Kobber
- Kunststoff
- elektroniske komponenter

Destruer delene i samsvar med gjeldende forskrifter!



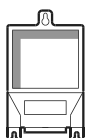
4 Sikkerhetsmerknader

4.1 Sikkerhetsmerknader for MOVI-SWITCH®-drivenheter

- Produkter som er skadet må aldri installeres eller settes i drift. Skader må meddeles transportfirmaet umiddelbart.
- Installasjons-, idriftsettings- og servicearbeid skal kun utføres av elektro-fagfolk med adekvat opplæring i arbeidsvern i samsvar med gjeldende forskrifter (f.eks. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Vernetiltak og verneinnretninger må svare til gjeldende forskrifter (f.eks. EN 60204 eller EN 50178).
Nødvendig vernetiltak: Jording av MOVI-SWITCH® og feltfordeleren.
- Enheten oppfyller alle krav om sikker adskillelse av effekt- og elektronikkoblinger iht. EN 50178. For at en slik sikker adskillelse skal være gitt, må alle tilkoblede strømkretser også oppfylle kravene om sikker adskillelse.
- Koble alltid MOVI-SWITCH® fra strømnettet før koblingsboksdekselet/MOVI-SWITCH®-styredelen fjernes.
- Under drift må koblingsboksen være lukket, det vil si at koblingsboksen/MOVI-SWITCH®-styredelen må være skrudd på.
- Mekanisk blokkering eller interne sikkerhetsfunksjoner i enheten kan føre til at motoren stanser. Utbedring av feilen eller en reset kan føre til at motoren starter igjen av seg selv. Hvis dette av sikkerhetsgrunner ikke er tillatt for den aktuelle maskinen, skal MOVI-SWITCH® alltid kobles fra strømnettet i forbindelse med feil.
- OBS – fare for forbrenning: Overflatetemperaturen på MOVI-SWITCH® kan være over 60 °C under drift!

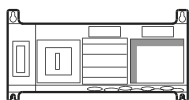
4.2 Supplerende sikkerhetsmerknader for feltfordeler

MFZ.3.



- Enheten skal kobles fra nettet før bussmodulen eller motorpluggen fjernes. Det kan fortsatt finnes farlige spenninger i inntil 1 minutt etter at nettet er koblet fra.
- Under drift må bussmodulen og hybridkabelens plugg være plugget i og skrudd fast på feltfordeleren.

MFZ26W..



- Enheten skal kobles fra nettet før bussmodulen eller motorpluggen fjernes. Det kan fortsatt finnes farlige spenninger i inntil 1 minutt etter at nettet er koblet fra.
- Viktig: Bryteren kobler bare MOVI-SWITCH® fra nettet. Klemmene på feltfordeleren er fortsatt koblet til nettspenningen etter at servicebryteren er betjent.
- Under drift må bussmodulen og hybridkabelens plugg være plugget i og skrudd fast på feltfordeleren.

5 Endringsindeks

5.1 Endringer sammenlignet med tidligere versjon

Under følger informasjon om vesentlige endringer som er foretatt i de enkelte kapitlene i denne håndboken sammenlignet med utgave 05/2004, delenummer 11286636 (NO).

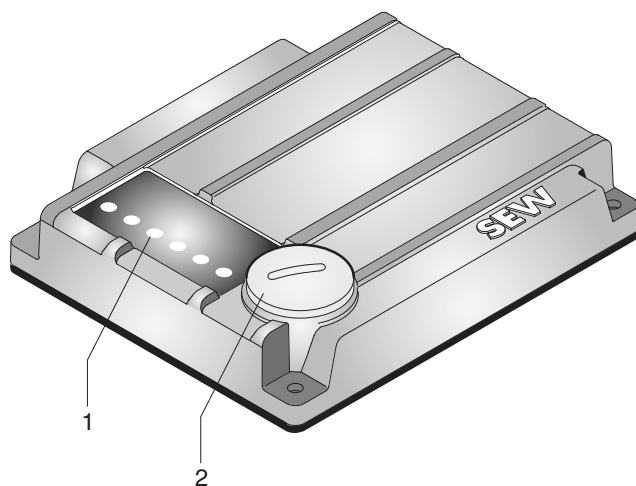
Gyldige komponenter	• Ny tabell Feltfordeler ..Z26W
System-beskrivelse	• Kapittel MOVI-SWITCH® på felt- og energibuss – Nytt installasjonseksempel med Feltfordeler MF.../Z26W..
Sikkerhetsmerknader	• Kapittel Supplerende sikkerhetsmerknader for feltfordelere – Nytt avsnitt MFZ26W..
Endringsindeks	• Nytt kapittel "Endringsindeks"
Oppbygging av enheten	• Kapittel Feltfordelere – Nytt avsnitt Feltfordeler MFP../Z26W.. • Kapittel Typebetegnelser feltfordelere – Nytt avsnitt Eksempel feltfordelere MFP.../Z26W.."
Mekanisk installasjon	• Nytt kapittel Tiltrekkingsmomenter • Kapittel Feltfordelere – Nytt avsnitt Montering av feltfordeler MFP../Z.6..."
Elektrisk installasjon	• Kapittel Installasjonsinstrukser feltbussgrensesnitt, feltfordeler – Nytt avsnitt Merknader om jordtilkobling – Nytt avsnitt Ekstra tilkoblingsmuligheter ved feltfordeler MFZ26W..
Tilkobling PROFIBUS	• Nytt kapittel Tilkobling av feltfordeler MFZ26W.. med MFP.. • Nytt kapittel Tilkobling av inn-/utganger (I/O) for feltbussgrensesnitt MF.. • Nytt kapittel Busstilkobling med valgfri tilkoblingsteknikk
Forbindelse feltfordeler MFZ.3W, MFZ26W.. med MOVI-SWITCH®	• Kapittel Hybridkabel, oversikt supplert • Kapittel Ledige inn-/utganger feltfordelere, supplert
Tekniske data	• Kapittel Tekniske data feltfordelere – Nytt avsnitt Tekniske data MF../Z26W..



6 Oppbygging av enheten

6.1 Feltbussgrensesnitt

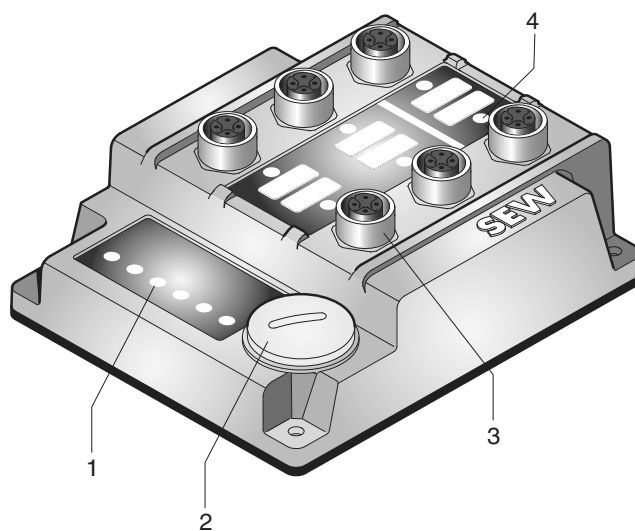
**Feltbussgrense-
snitt MF.21**



50353AXX

- 1 Diagnostikkdiode (LED)
- 2 Diagnostikkgrensesnitt (under nippelen)

**Feltbussgrense-
snitt MF.22**

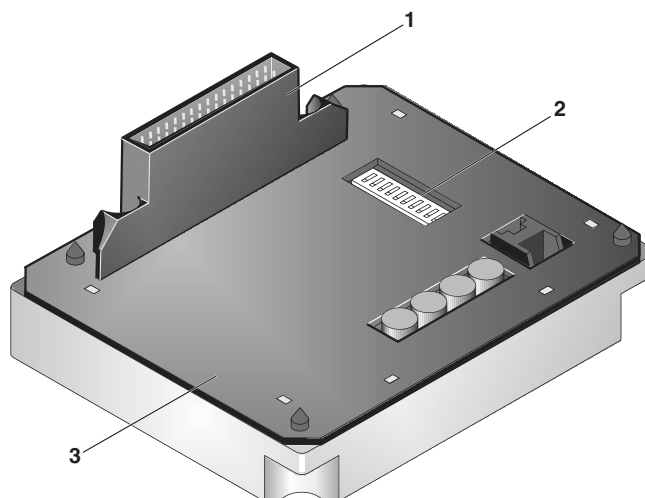


60687AXX

- 1 Diagnostikkdiode (LED)
- 2 Diagnostikkgrensesnitt (under nippelen)
- 3 M12-tilkoblingsbøssinger
- 4 Statusdiode (LED)



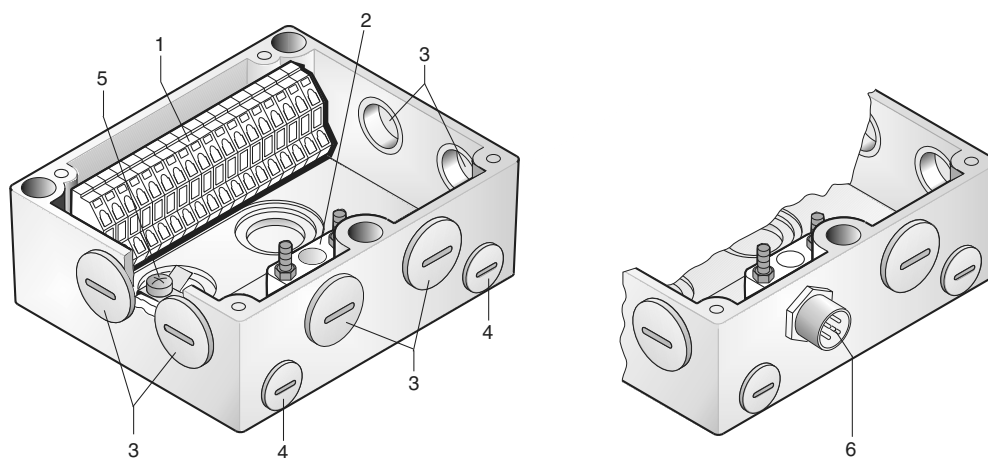
**Modulunderside
(alle MF.-
varianter)**



01802CDE

- 1 Forbindelse til tilkoblingsmodulen
- 2 DIP-brytere (avhengig av variant)
- 3 Tetning

**Apparatoppbyg-
ning tilkoblings-
modul MFZ.1.**



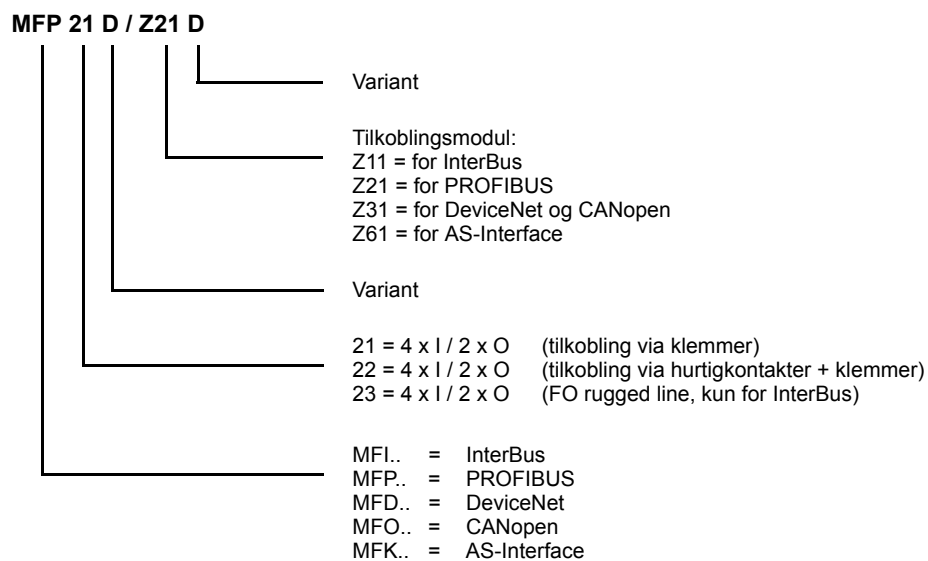
06169AXX

- 1 Koblingslist (X20)
- 2 Potensialfri klemmeblokk for 24 V gjennomgangskabling
(Obs: Skal ikke brukes til skjerming!)
- 3 Kabelnippel M20
- 4 Kabelnippel M12
- 5 Jordklemme
- 6 På DeviceNet og CANopen: Micro-Style-Connector/M12-plugg (X11)
På AS-Interface: AS-Interface-M12-plugg (X11)

To EMC-kabelnipler er inkludert i leveransen.



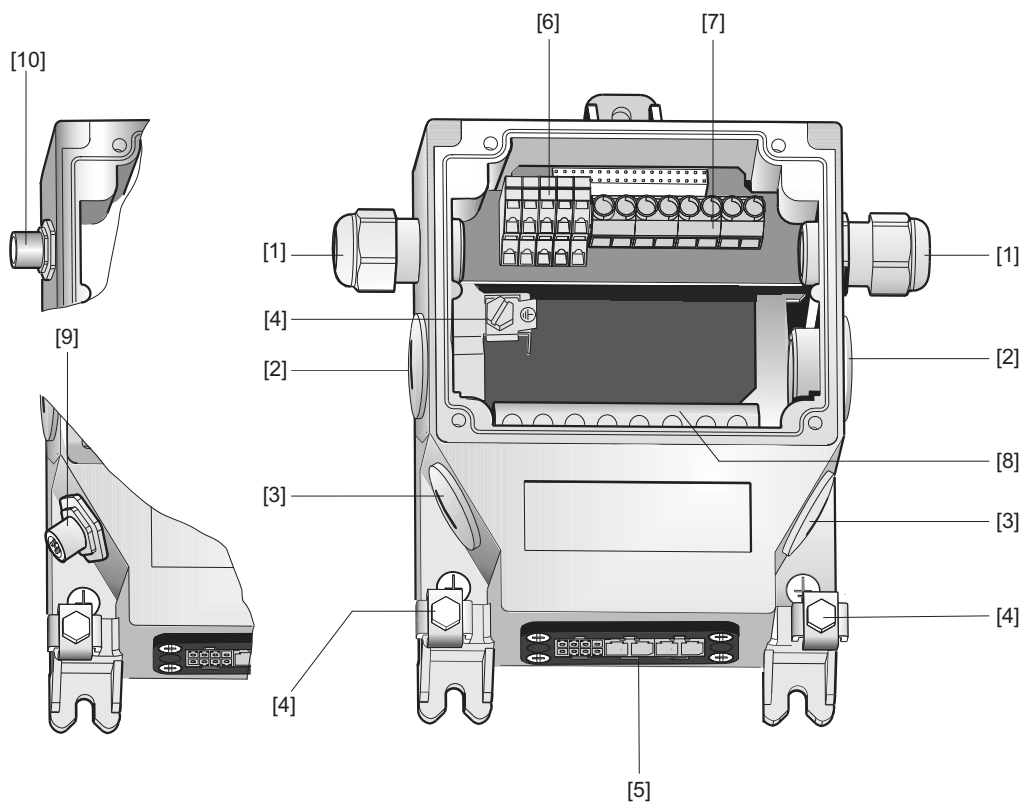
6.2 Typebetegnelse feltbussgrensesnitt





6.3 Feltfordeler

Feltfordeler MF.../
Z.3W

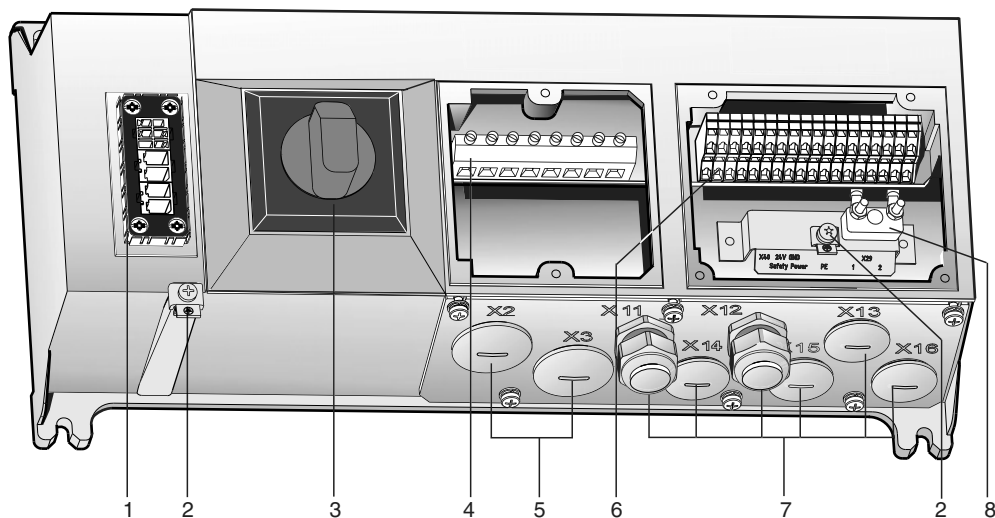


53963AXX

- 1 2 x M16 x 1,5 (2 EMC-kabelnipler inkludert i leveringen)
- 2 2 x M25 x 1,5
- 3 2 x M20 x 1,5
- 4 Tilkobling potensialutligning
- 5 Tilkobling hybridkabel, forbindelse til MOVI-SWITCH® (X9)
- 6 Klemmer for feltbusstilkobling (X20)
- 7 Klemmer for 24 V tilkobling (X21)
- 8 Klemmer for nett- og jordtilkobling (X1)
- 9 På DeviceNet og CANopen: Micro-Style-Connector/M12-plugg (X11)
- 10 På AS-Interface: AS-Interface-M12-plugg (X11)

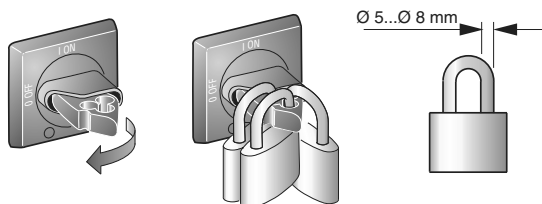


Feltfordeler MFP../Z26W..



60430AXX

- 1 Tilkobling hybridkabel, forbindelse til MOVI-SWITCH® (X9)
- 2 Tilkobling potensialutligning
- 3 Servicebryter **med ledningsbeskyttelse** (3-dobbel lås, farge: svart/rød)



03546AXX

- 4 Klemmer for nett- og jordtilkobling (X1)
- 5 2 x M25 x 1,5
- 6 Klemmer for buss-, sensor-, aktuator-, 24 V tilkobling (X20)
- 7 6 x M20 x 1,5 (2 EMC-kabelnipler inkludert i leveringen)
- 8 Klemmeblokk for 24 V gjennomgangskabling (X29), intern forbundet med 24 V tilkobling til X20



6.4 Typebetegnelser feltfordelere

**Eksempel
feltfordeler
MF.../Z.3W**

MFP21D/Z23W

Tilkoblingsmodul

Z13 = for InterBus
Z23 = for PROFIBUS
Z33 = for DeviceNet og CANopen
Z63 = for AS-Interface

Feltbussgrensesnitt

MFI.. = InterBus
MFP.. = PROFIBUS
MFD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface

**Eksempel
feltfordeler
MFP.../Z26W..**

MFP21D/Z26W/AF0

Koblingsteknikk

AF0 = kabelinnføring, metrisk
AF2 = Stikkforbinder for PROFIBUS

Tilkoblingsmodul

Z26W = for PROFIBUS

Utførelse

21 = 4 x I / 2 x O (tilkobling via klemmer)
22 = 4 x I / 2 x O (tilkobling via stikkforbinder + klemmer)

Feltbussgrensesnitt

MFP.. = PROFIBUS



7 Mekanisk installasjon

7.1 Installasjonsforskrifter



Ved levering av feltfordelere er motorutgangens hurtigkontakt (hybridkabel) utstyrt med transportvern.

Dette gir bare kapsling IP40. For å oppnå spesifisert kapsling må transportvernet fjernes, og den passende motpluggen må stikkes i og skrus fast.

Montering

- Feltbussgrensesnitt/feltfordelere skal bare stilles opp/monteres på et jevnt, vibrasjonssikkert og vridningsstivt underlag.
- Bruk M5 skruer med tilhørende underlagsskiver for å montere feltfordeler **MFZ.3**. Stram skruene med momentnøkkel (tillatt tiltrekkingmoment 2,8 til 3,1 Nm (25...27 lb.in)).
- For festing av feltfordeler **MFZ26W..** Bruk skruer i størrelse M6 med passende underlagsskiver. Stram skruene med momentnøkkel (tillatt tiltrekkingmoment 3,1 til 3,5 Nm (27...31 lb.in)).

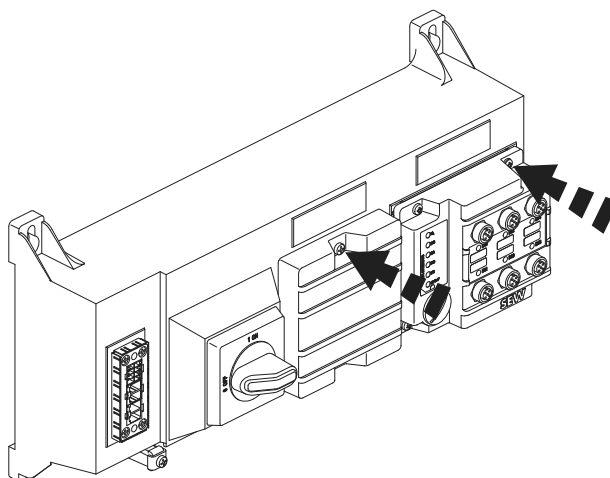
Oppstilling i våtrom eller utendørs

- Bruk nipler som passer for kablene (bruk om nødvendig reduksjonsstykker).
- Ikke benyttede kabelinnføringer og M12-tilkoblingsbokser må tettes med låseplugg.
- Ved kabelinnføring på siden skal kabelen legges med en dryppsløyfe.
- Før ny montering av bussmodul / tilkoblingsboksens deksel må tetningsflatene kontrolleres og rengjøres ved behov.



7.2 Tiltrekkingsmomenter

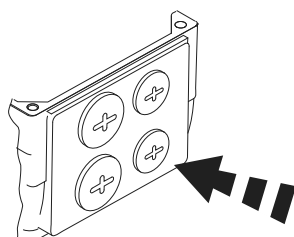
Feltbussgrensesnitt/tilkoblingsboksens deksel:



60689AXX

Trekk til skruene diagonalt med 2,5 Nm (22 lb.in) for å feste feltbussgrensesnittene eller tilkoblingsboksens deksel.

Blindplugg kabelinnføringer

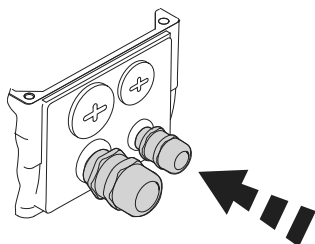


57672AXX

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



EMC-kabelnpler



60710AXX

EMC-kabelnpler som leveres av SEW-EURODRIVE, skal trekkes til med følgende tiltrekkingsmomenter:

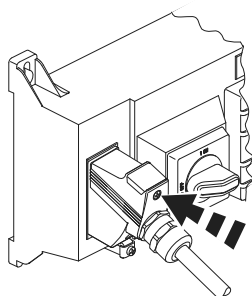
Nippel	Tiltrekkingsmoment
M12 x 1,5	2,5 Nm til 3,5 Nm (22...31 lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm til 4,0 Nm (27...35 lb.in)
M20 x 1,5	3,5 Nm til 5,0 Nm (31...44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm til 5,5 Nm (35...49 lb.in)

Kabelfestet i kabelnippelen må oppnå følgende uttrekkingskraft for kabelen fra kabelnippelen:

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

Motorkabel

Trekk til motorkabelens skruer med 1,2 til 1,8 Nm (11...16 lb.in).



57673AXX



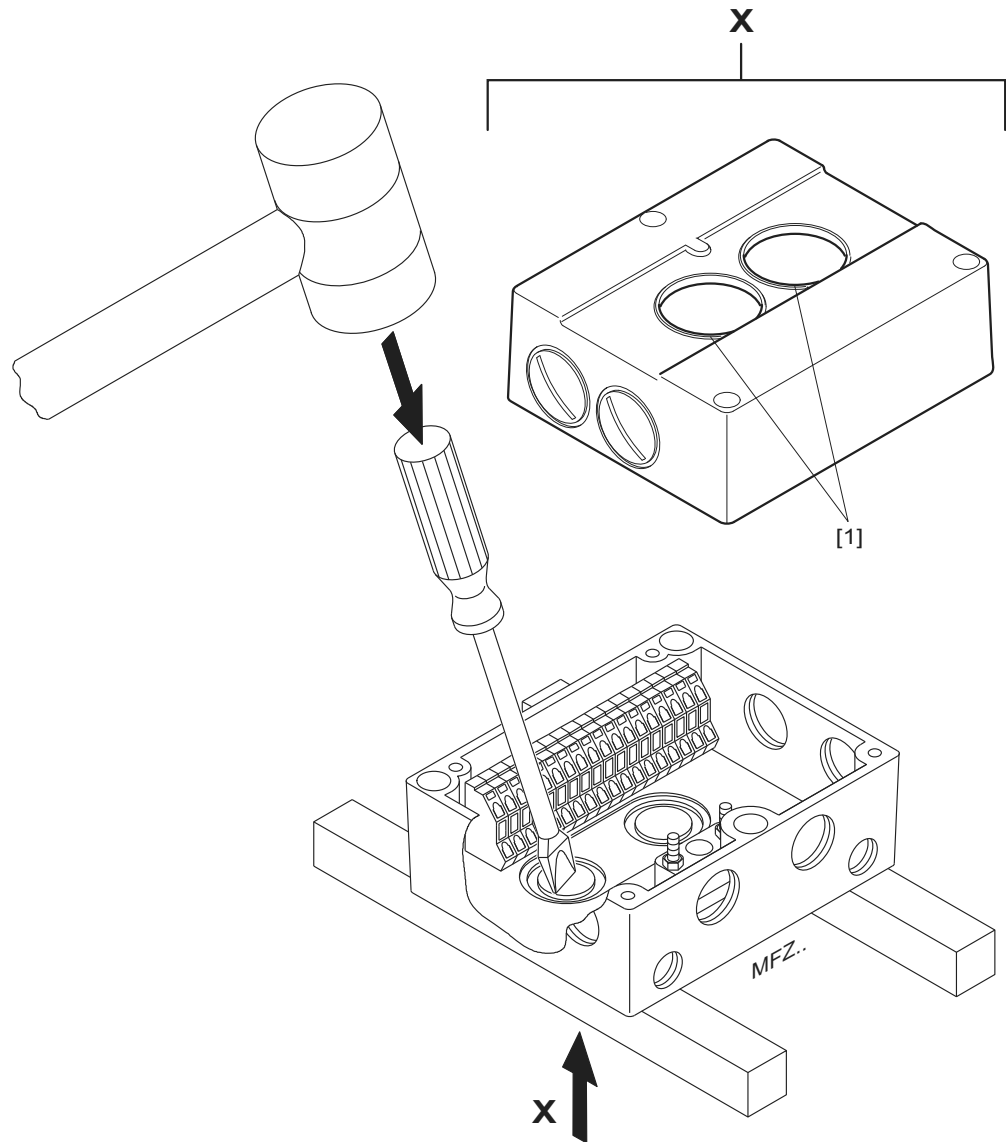
7.3 Feltbussgrensesnitt MF..

Feltbussgrensesnittene MF.. kan monteres på følgende måte:

- Montert på MOVI-SWITCH®-koblingsboksen
- Montering i feltet

**Montert på
MOVI-SWITCH®-
koblingsboksen**

1. Brekk ut knock-outs i MFZ-underdelen som vist på figuren nedenfor:



57561AXX

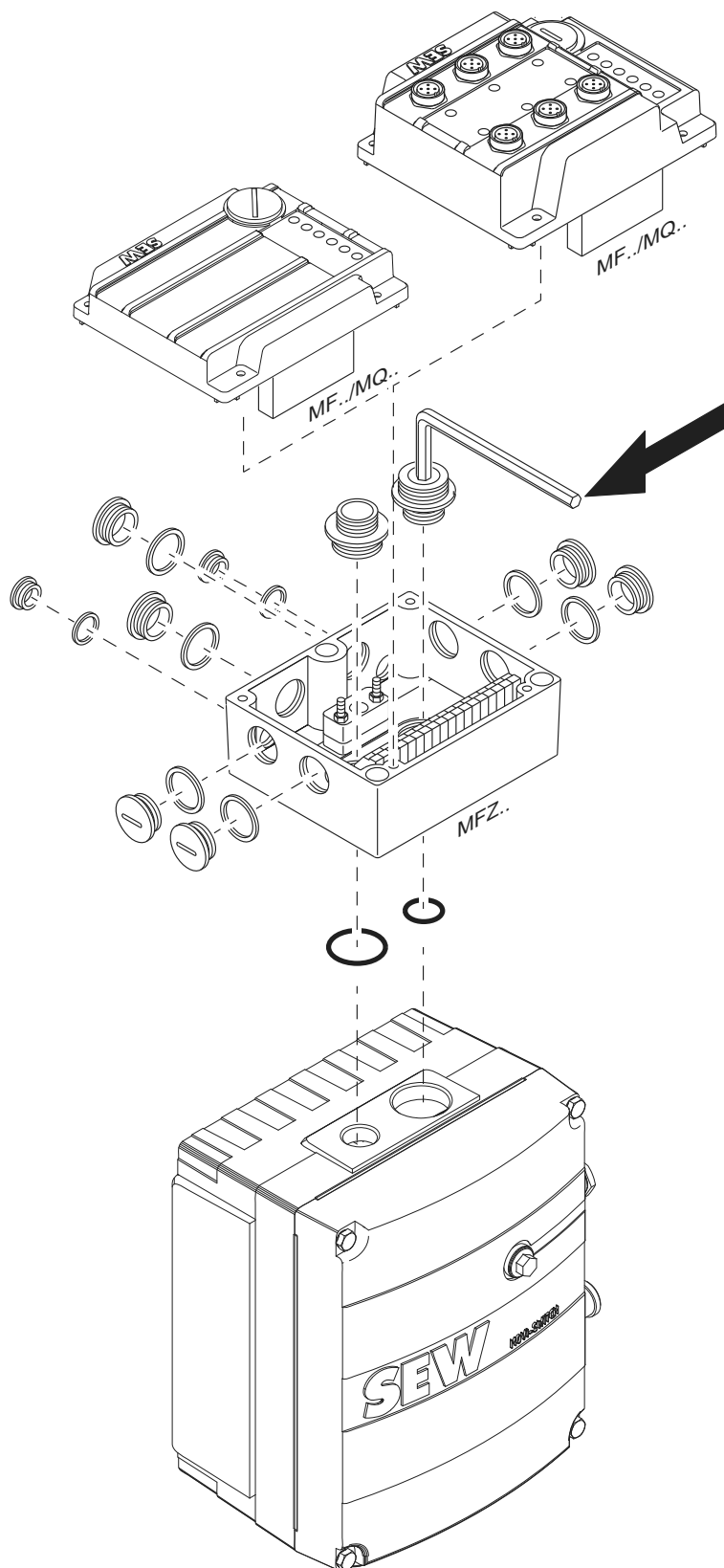


[1] De bruddkantene som oppstår etter utbrekkingen, må ev. avgrades!



Mekanisk installasjon Feltbussgrensesnitt MF..

2. Monter feltbussgrensesnittet på MOVI-SWITCH®-koblingsboksen i henhold til figuren under:

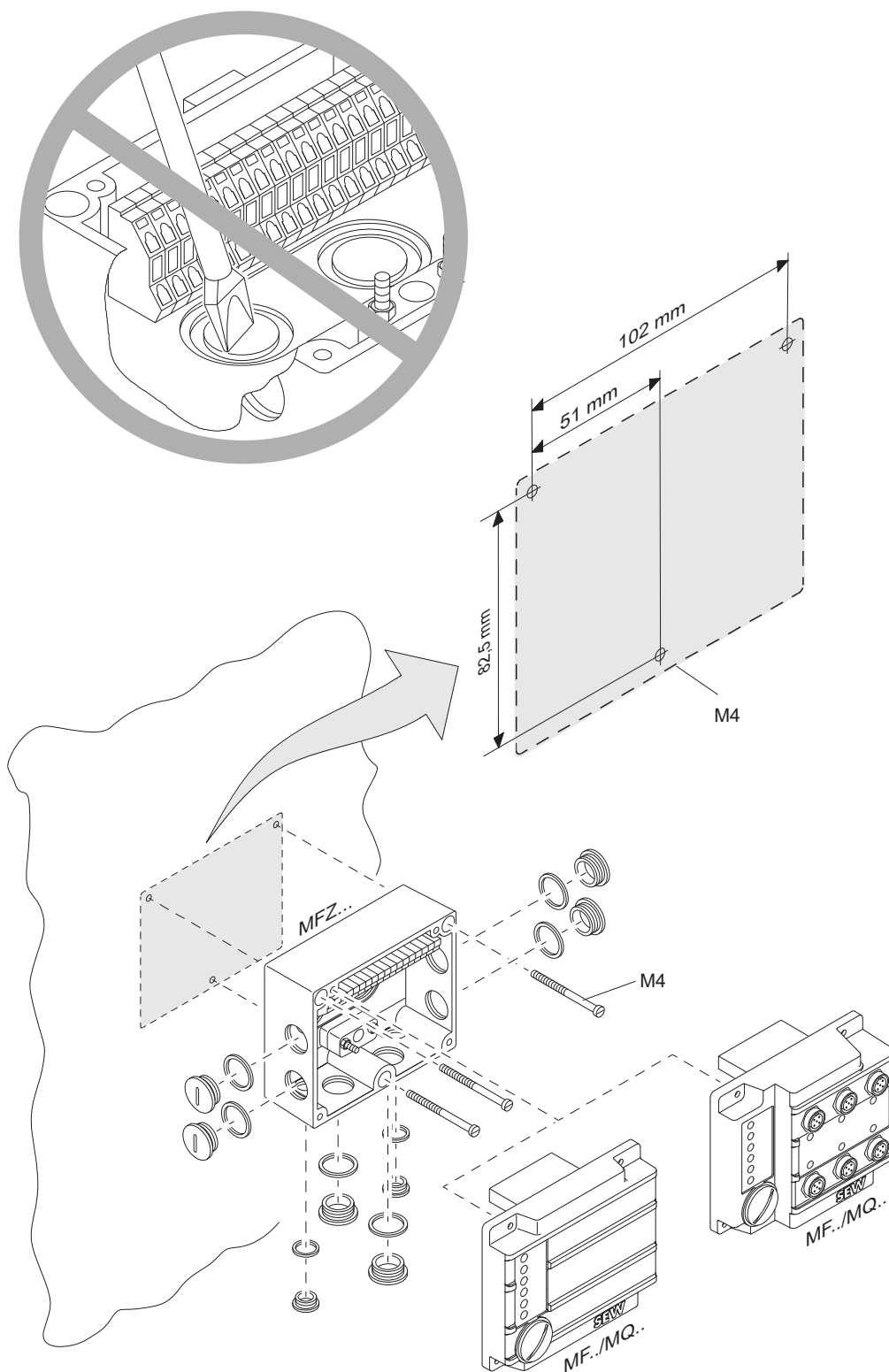


60780AXX



Montering i feltet

Figuren under viser feltmontering av MF.. feltbussgrensesnitt:



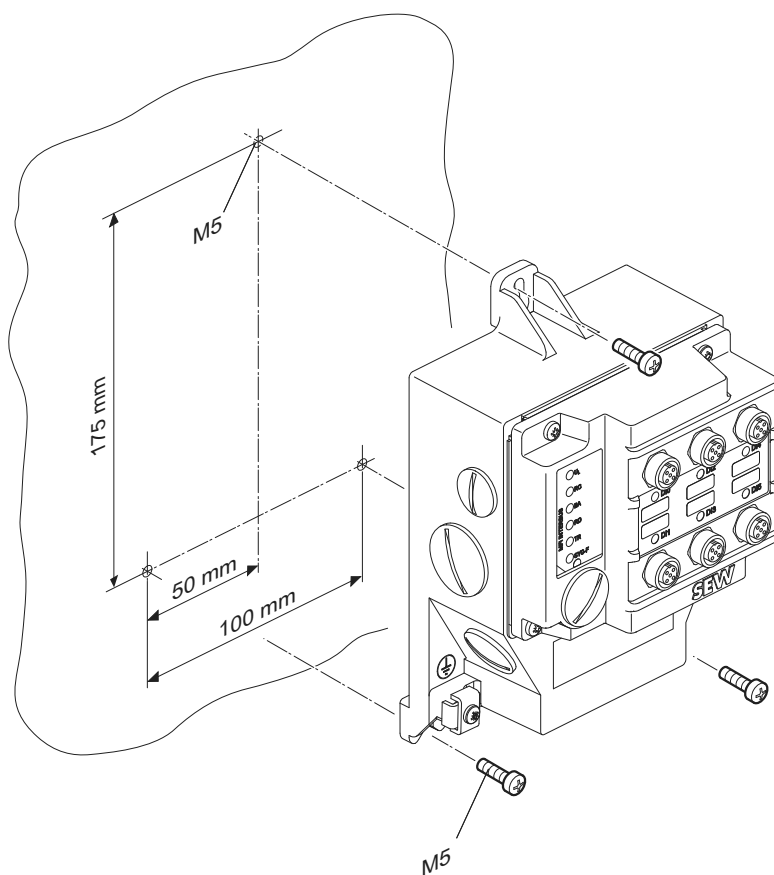
51248AXX



7.4 Feltfordeler

Eksempel
feltfordeler
MF.../Z.3.

Figuren under viser monteringsmålene for feltfordeler ..Z.3.:

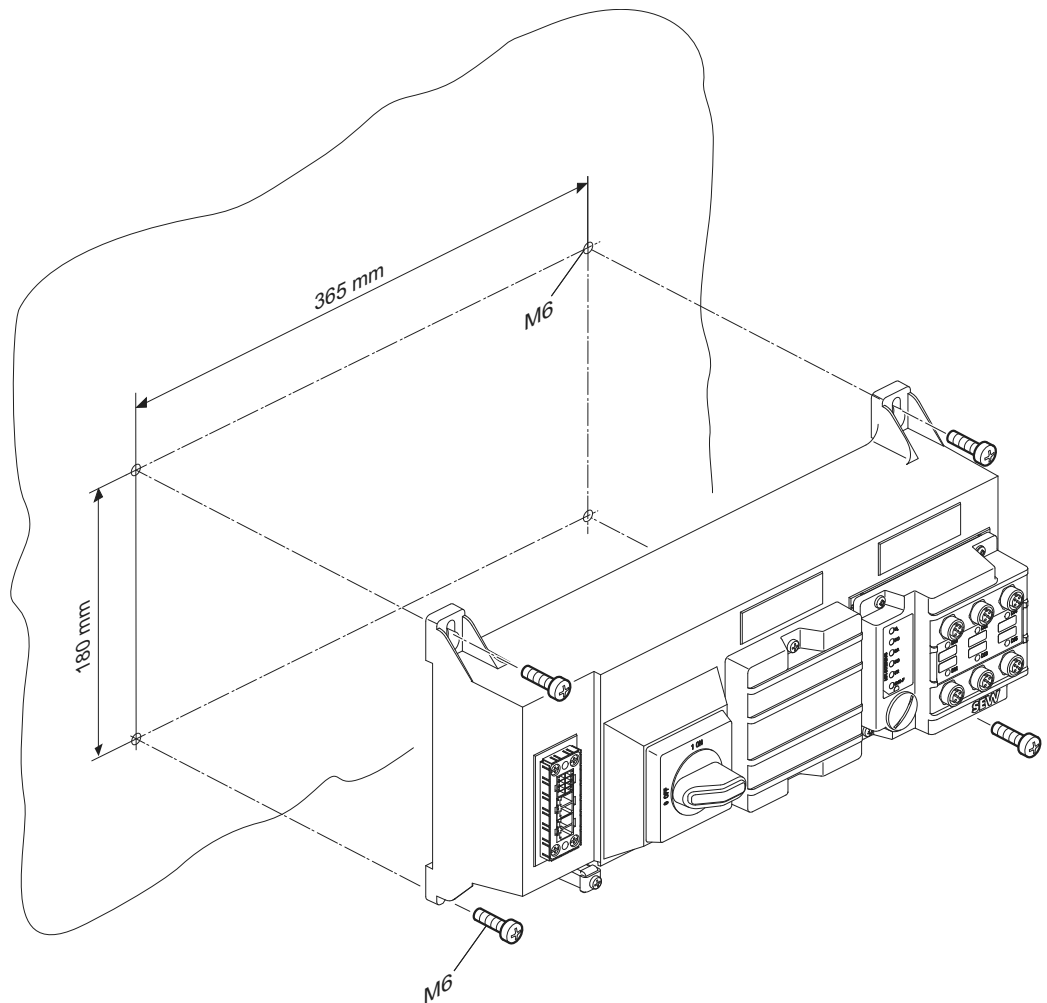


51219AXX



**Montering
feltfordeler
MFP../Z.6...**

Figuren under viser monteringsmålene for feltfordeler ..Z.6...:



60696AXX



8 Elektrisk installasjon

8.1 Planlegging av installasjonen mht. elektromagnetisk kompatibilitet

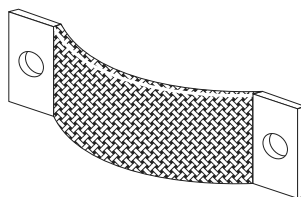
Merknader til tilordning og plassering av installasjonskomponenter

Riktig valg av ledninger, korrekt jording og fungerende potensialutligning er avgjørende for en vellykket installasjon av desentraliserte drivenheter.

Gjeldende standarder skal prinsipielt anvendes. I tillegg må det spesielt tas hensyn til følgende punkter:

- **Potensialutjevning**

- Uavhengig av funksjonsjord (vernelederkobling) må det sørges for HF-egnet ekvipotensialkobling med lav motstand (se også VDE 0113 eller VDE 0100 del 540), f.eks. ved
 - flat kontaktoverflateforbindelse på metalleder (anleggsdeler)
 - bruk av jordbånd (HF-snor)



03643AXX

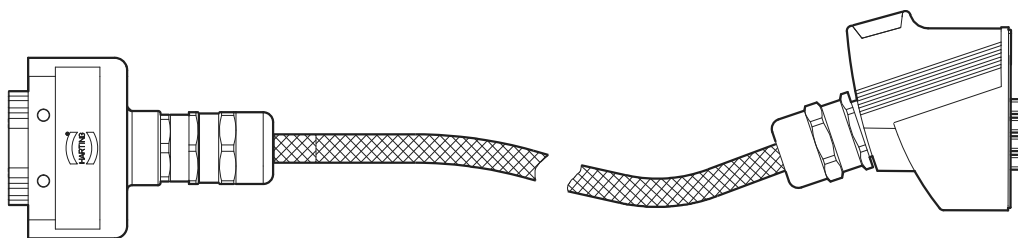
- Ledningsskjermen til dataledningen må ikke brukes for potensialutligningen.

- **Datakabler og 24 V forsyning**

- skal legges isolert mot kabler med interferens (f.eks. styrekabler til magnetventiler, motorkabler)

- **Feltfordeler**

- Til forbindelsen mellom feltfordeler og motor anbefales det å bruke de prefabrikerte SEW-hybridkablene som er konstruert spesielt til dette.



03047AXX

- **Kabelnipler**

- Det må brukes en nippel med skjermkontakt på stor flate (følg merknadene om valg og forskriftsmessig montering av kabelnipler)

- **Ledningsskjerm**

- Denne komponenten må ha tilfredsstillende EMC-egenskaper (høy skjermdeмпing).
- Den skal ikke bare brukes som mekanisk beskyttelse av kabelen.
- Ledningsendene må kobles til en stor flate på enhetens metallhus (via EMC-metallkabelnipler – følg merknadene om valg og forskriftsmessig montering av kabelnipler)

- **Mer informasjon finnes i SEW-dokumentet Praktisk drivutrustningsteknikk – EMC i drivutrustningsteknikk.**



8.2 Installasjonsinstrukser feltbussgrensesnitt, feltfordeler

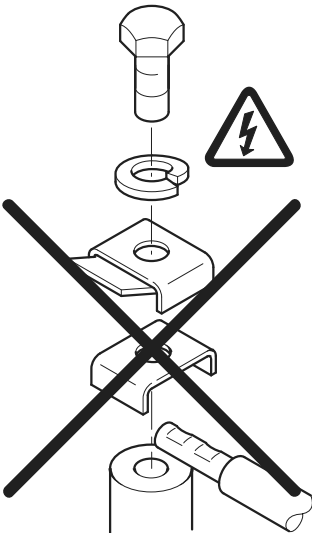
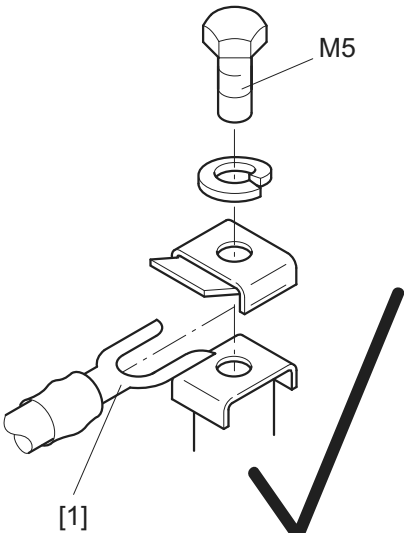
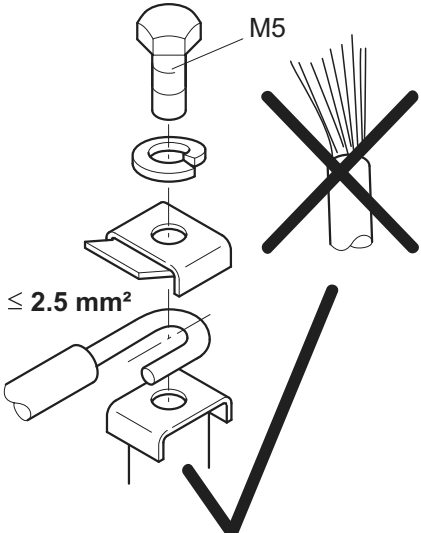
Tilkobling av nettleddningene

- Merkespenningen og -frekvensen til MOVI-SWITCH® må stemme overens med verdiene for forsyningsnettet.
- Kabeltverrsnitt: iht. inngangsstrøm I_{nett} ved merkeeffekt (se "Tekniske data"). Bruk lederhylser uten krager av isolasjonsmateriale (DIN 46228 del 1, materiale E-CU).
- Installer ledningssikring på begynnelsen av nettleddningen bak samleskinneavgreningen. Bruk D, D0, NH eller servicebryter. Dimensjoneringen av sikringen svarer til kabeltverrsnittet.

Merknad til jordtilkobling



Følg henvisningene nedenfor ved jordtilkoblingen: Tillatt tiltrekkingsmoment for nippelen er 2,0 til 2,4 Nm (18...21 lb.in).

Ikke tillatt montering	Anbefaling: Montering med gaffelformet kabelsko Tillatt for alle tverrsnitt	Montering med massiv tilkoblingsledning Tillatt for tverrsnitt opptil maks. 2,5 mm ²
 57461AXX	 57463AXX	 60800AXX

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



Elektrisk installasjon

Installasjonsinstrukser feltbussgrensesnitt, feltfordeler

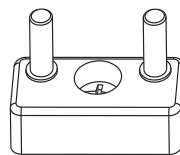
Tillatt tilkoblingstverrsnitt og klemmenes lasteevne

	Effektklemmer X1, X21 (skruklemmer)	Styreklemmer X20 (fjærklemmer)
Tilkoblingstverrsnitt [mm ²]	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Tilkoblingstverrsnitt [AWG]	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Strømkapasitet	32 A maks. varig strøm	12 A maks. varig strøm

Det tillatte tiltrekkingsmomentet på effektklemmene er 0,6 Nm (5,3 lb.in).

Viderekobling av 24 V_{DC}-forsyningsspennning for modulbærer MFZ.1

- I 24 V_{DC}-forsyningens tilkoblingsområde befinner det seg 2 stagbolter M4 x 12. Boltene kan benyttes til viderekobling av 24 V_{DC}-forsyningsspennningen.

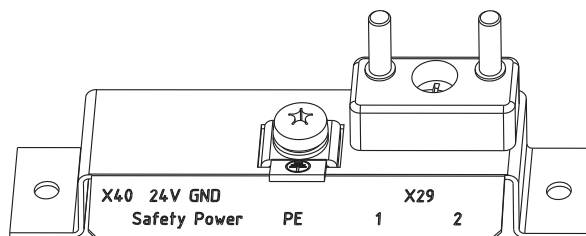


05236AXX

- Tilkoblingsboltene strømkapasitet er 16 A.
- Tillatt tiltrekkingsmoment for tilkoblingsboltene sekskantmutre er 1,2 Nm (10,6 lb.in) ± 20 %.

Ytterligere tilkoblingsmuligheter ved feltfordeler MFZ26W..

- I tilkoblingsområdet til 24-V_{DC}-forsyningen befinner det seg en klemmeblokk X29 med to stagbolter M4 x 12.



60493AXX

- Klemmeblokk X29 kan brukes til viderekoblingen av 24 V_{DC}-forsyningsspennningen som et alternativ til klemme X20. De to stagboltene er forbundet internt med 24 V tilkobling på klemme X20.

Klemmetilordning			
Nr.		Navn	Funksjon
X29	1	24 V	24 V spenningsforsyning for modulelektronikk og sensorer (stagbolter, forbundet med klemme X20/11)
	2	GND	0V24 referansepotensial for modulelektronikk og sensorer (stagbolter, forbundet med klemme X20/13)

- Stagboltene har en strømbelastbarhet på 16 A.
- Tillatt tiltrekkingsmoment for sekskantmutrene: 1,2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.



**Oppstillings-
høyder over
1000 meter
over NN**

MOVI-SWITCH[®]-drivenheter med nettspenninger på 380 til 500 V kan brukes under følgende rammebetingelser i høyder fra 2000 meter over NN til maksimalt 4000 meter over NN.¹⁾

- Den varige nominelle effekten reduseres som følge av forminsket kjøling over 1000 m (se driftsinstruks MOVI-SWITCH[®]).
- Luftgap og krypelengder er fra 2000 m over NN kun tilfredsstillende for overspenningsklasse 2. Hvis installasjonen krever overspenningsklasse 3, må et eksternt overspenningsvern brukes i tillegg for å sikre at maksimal overspenning begrenses til 2,5 kV fase-fase og fase-jord.
- Dersom det kreves en sikker elektrisk til- og frakobling, må den i høyder fra 2000 m over NN realiseres utenfor enheten (Sikker elektrisk til- og frakobling i henhold til EN 50178).
- Den tillatte nominelle nettspenningen på 3 x 500 V opptil 2000 meter over NN reduseres med 6 V for hver 100 meter til maksimalt 3 x 380 V ved 4000 meter over NN.

Sikkerhetsutstyr



- MOVI-SWITCH[®]-drivenheter har integrert sikkerhetsutstyr mot motoroverlast, eksterne motoroverlastinnretninger er ikke nødvendig.
- **Overhold gjeldende forskrifter for ledningsbeskyttelse ved motornær (for-skjøvet) montasje av MOVI-SWITCH[®]-styredel!**
- **Beskyttelse av ledningen mellom MOVI-SWITCH[®]-styredel og motoren skal være sikret med tilsvarende dimensjonering eller valgfrie ledningsbeskyttelseselementer!**

**UL-godkjent
installasjon av
feltfordelere**

- Bruk kun kobberledninger med temperaturområde 60 / 75 °C som tilkoblingskabel.
- Tillatte tiltrekkingsmomenter for MOVI-SWITCH[®]-effektklemmer er 1,5 Nm (13.3 lb.in).
- MOVI-SWITCH[®] egner seg til drift i nettforsyninger med jordet midtpunkt (TN- og TT-nett) som kan levere en maksimal nettstrøm på 5000 A_{AC} og som har en maks. nominell spenning på 500 V_{AC}. En UL-konform bruk av MOVI-SWITCH[®] forutsetter bruk av smeltesikringer med effektdata som ikke overskrider 25 A/600 V.
- Som ekstern 24 V_{DC}-spenningskilde må det bare brukes godkjente enheter med begrenset utgangsspenning (U_{max} = 30 V_{DC}) og begrenset utgangsstrøm (I ≤ 8 A).
- UL-sertifiseringen gjelder kun for drift på spenningsnett med spenninger mot jord opp til maksimalt 300 V.

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

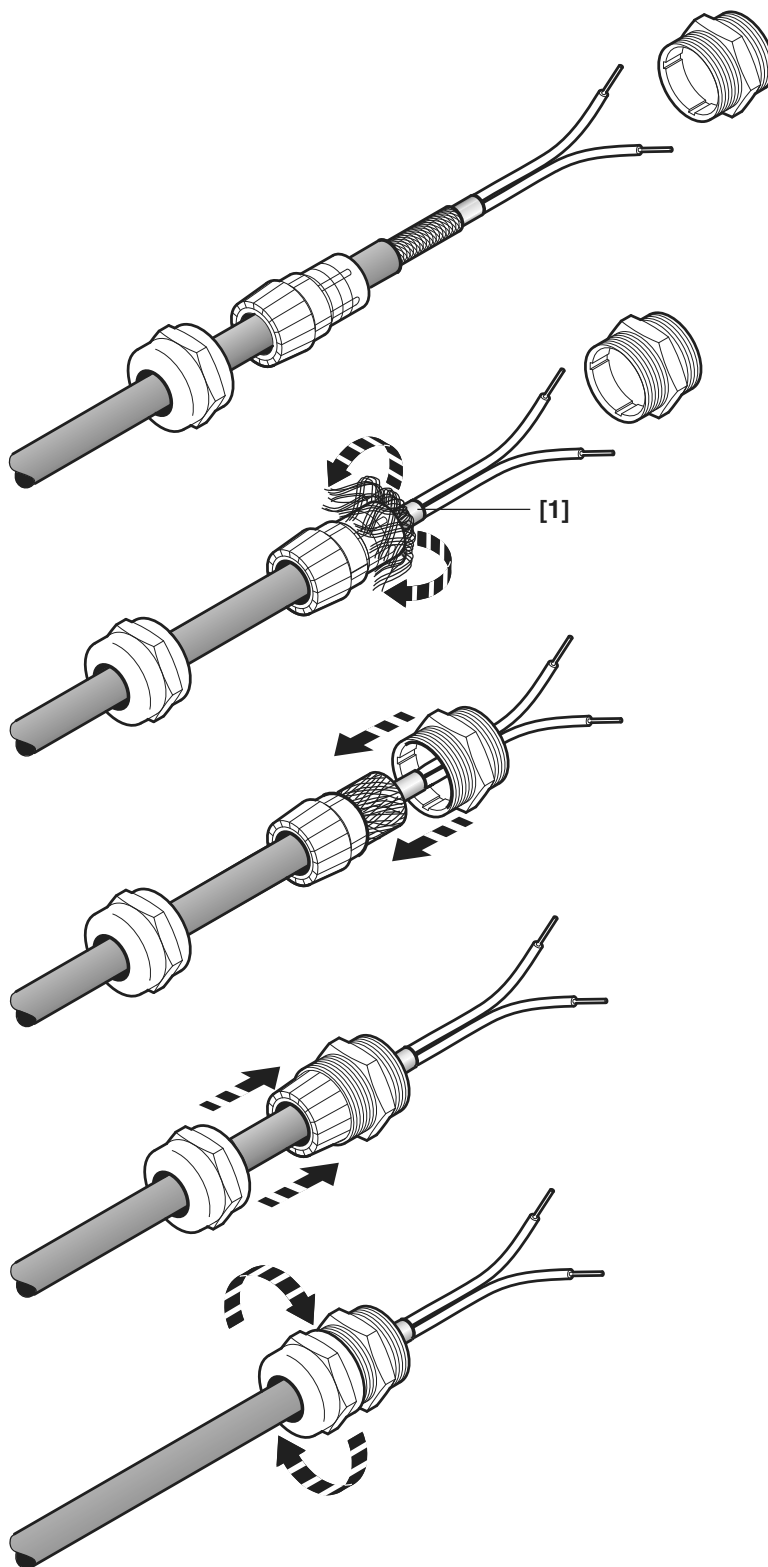


Elektrisk installasjon

Installasjonsinstrukser feltbussgrensesnitt, feltfordeler

EMC-metallkabel- nipler

EMC-metallkabelniplene som leveres av SEW, må monteres på følgende måte:



06175AXX

[1] Viktig: Skjær av isolasjonen og ikke brett den tilbake.



**Tilkoblings-
kontroll**

Før man kobler til spenning for første gang, må det utføres en kontroll av kablingen for å **forhindre personskader og skader på anlegg og enheter** på grunn av kablingsfeil.

- Koble alle bussmoduler fra tilkoblingsmodulen
- Koble alle hurtigkontakter på motorutgangene (hybridkabler) fra feltfordeleren.
- Utfør en kontroll av kablingens isolasjon i samsvar med gjeldende nasjonale standarder.
- Kontroll av jordingen.
- Kontroll av isolasjonen mellom nettkabelen og 24 V_{DC}-kabelen
- Kontroll av isolasjonen mellom nettleddningen og kommunikasjonsledningen.
- Kontroll av polariteten til 24-V_{DC}-kabelen.
- Kontroll av polariteten på kommunikasjonsledningen.
- Kontroll av nettfaserekkefølgen.
- Sørg for potensialutligning mellom feltbussgrensesnittene.

**Etter kablings-
kontrollen**

- Stikk på alle motorutganger (hybridkabler) og skru dem fast.
- Sett på alle bussmoduler og skru dem fast.
- Monter alle koblingsboksdeksler.
- Tett til pluggforbindelser som ikke er i bruk.

**Tilkobling av
PROFIBUS-kabel i
feltfordeleren**

Pass på at PROFIBUS-tilkoblingslederne inne i feltfordeleren holdes så korte som mulig, og at de alltid er like lange for innkommende og utgående buss.

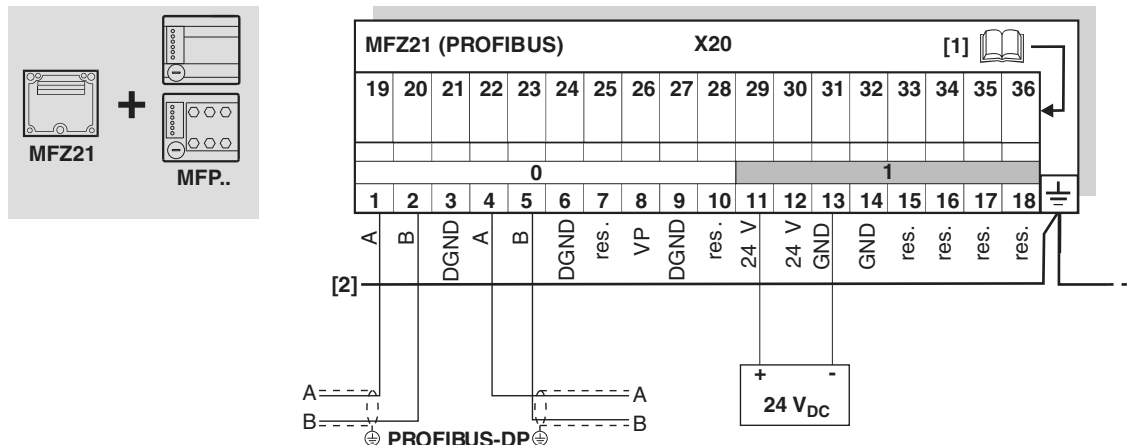


Tilkobling PROFIBUS

Tilkobling MFZ21

9 Tilkobling PROFIBUS

9.1 Tilkobling MFZ21



06715AXX

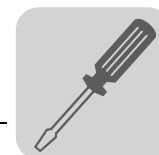
0 = potensialnivå 0

1 = potensialnivå 1

[1] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65

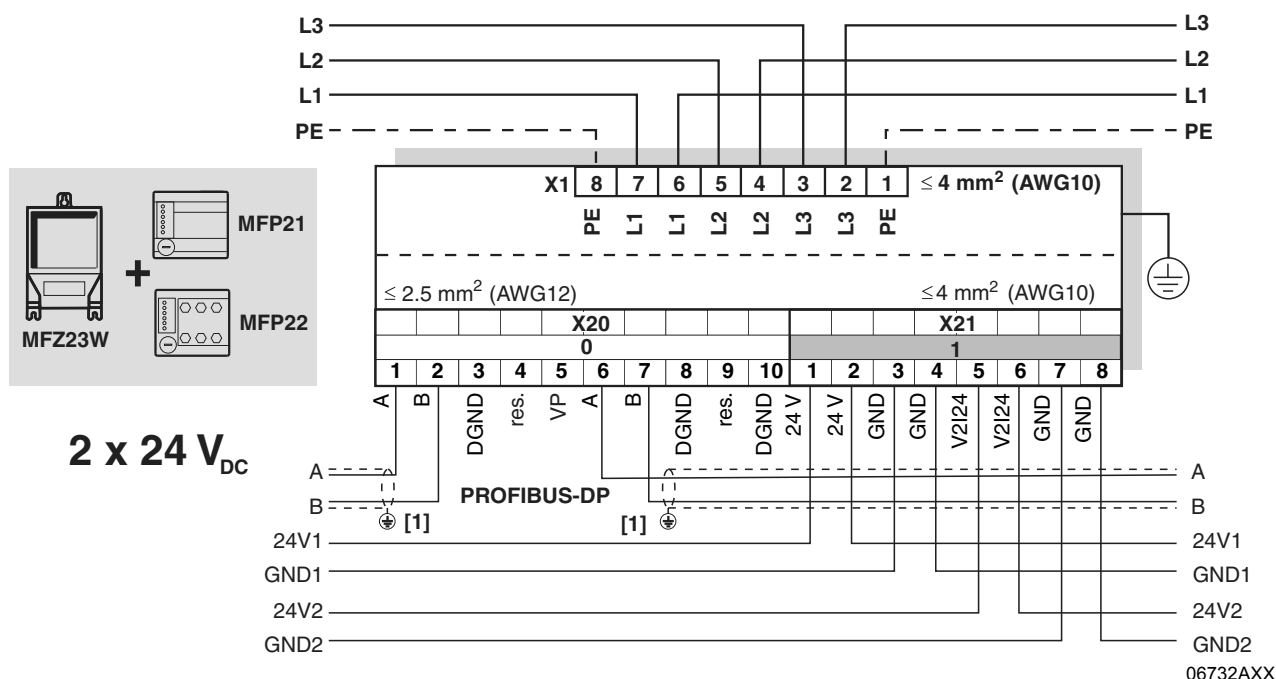
[2] Sikre potensialutligning mellom alle bussdeltakerne.

Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1	A	Inngang
	2	B	Inngang
	3	DGND	–
	4	A	Utgang
	5	B	Utgang
	6	DGND	–
	7	–	reservert
	8	VP	Utgang
	9	DGND	–
	10	–	reservert
	11	24 V	Inngang
	12	24 V	Utgang
	13	GND	–
	14	GND	–
	15	–	reservert
	16	–	reservert
	17	–	reservert
	18	–	reservert



9.2 Tilkobling feltfordeler MFZ23W med MFP..

Tilkoblingsmodul MFZ23W med feltbusmodul MFP21, MFP22 og to adskilte 24 V_{DC}-spenningskretser



0 = potensialnivå 0

1 = potensialnivå 1

[1] EMC-metallkabelnippel

Viktig: Tilkoblingsmodulen MFZ.3W har bare ett 24 V referansepotensial (GND). Slik forbindes referansepotensialene ved to adskilte 24 V_{DC}-spenningskretser med hverandre via apparatet.

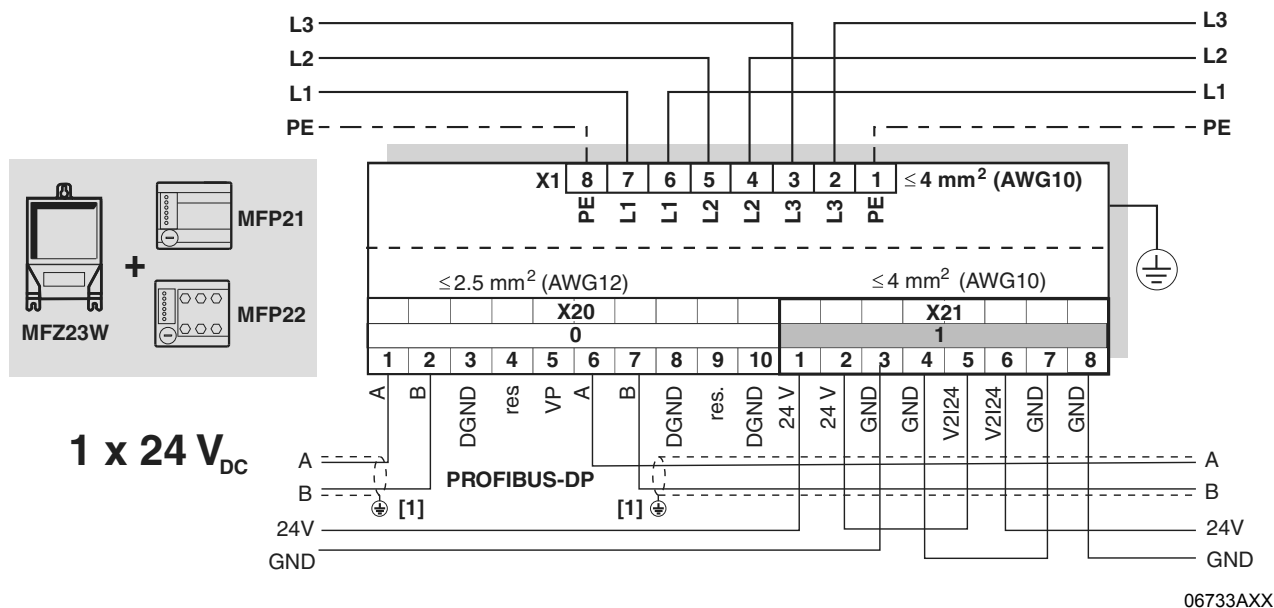
Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1 A	Inngang	PROFIBUS-DP dataledning A (inngang)
	2 B	Inngang	PROFIBUS-DP dataledning B (inngang)
	3 DGND	–	Data referansepotensial for PROFIBUS-DP (kun til kontrollformål)
	4 –	–	reservert
	5 VP	Utgang	+5 V-utgang (maks. 10 mA) (kun for kontrollformål)
	6 A	Utgang	PROFIBUS-DP dataledning A (utgang)
	7 B	Utgang	PROFIBUS-DP dataledning B (utgang)
	8 DGND	–	Data referansepotensial for PROFIBUS-DP (kun til kontrollformål)
	9 –	–	reservert
	10 DGND	–	Referansepotensial for VP (klemme 5) (kun for kontrollformål)
X21	1 24 V	Inngang	24 V spenningsforsyning for modulelektronikk, sensorer og MOVI-SWITCH®
	2 24 V	Utgang	24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X21/1)
	3 GND	–	0V24 referansepotensial
	4 GND	–	0V24 referansepotensial
	5 V2I24	Inngang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger, MOVI-SWITCH®-styring)
	6 V2I24	Utgang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger) forbundet med klemme X21/5
	7 GND	–	0V24 referansepotensial
	8 GND	–	0V24 referansepotensial



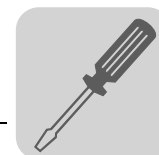
Tilkobling PROFIBUS

Tilkobling feltfordeler MFZ23W med MFP..

Tilkoblingsmodul MFZ23W med feltbusmodul MFP21, MFP22 og en felles 24 V_{DC}-spenningskrets

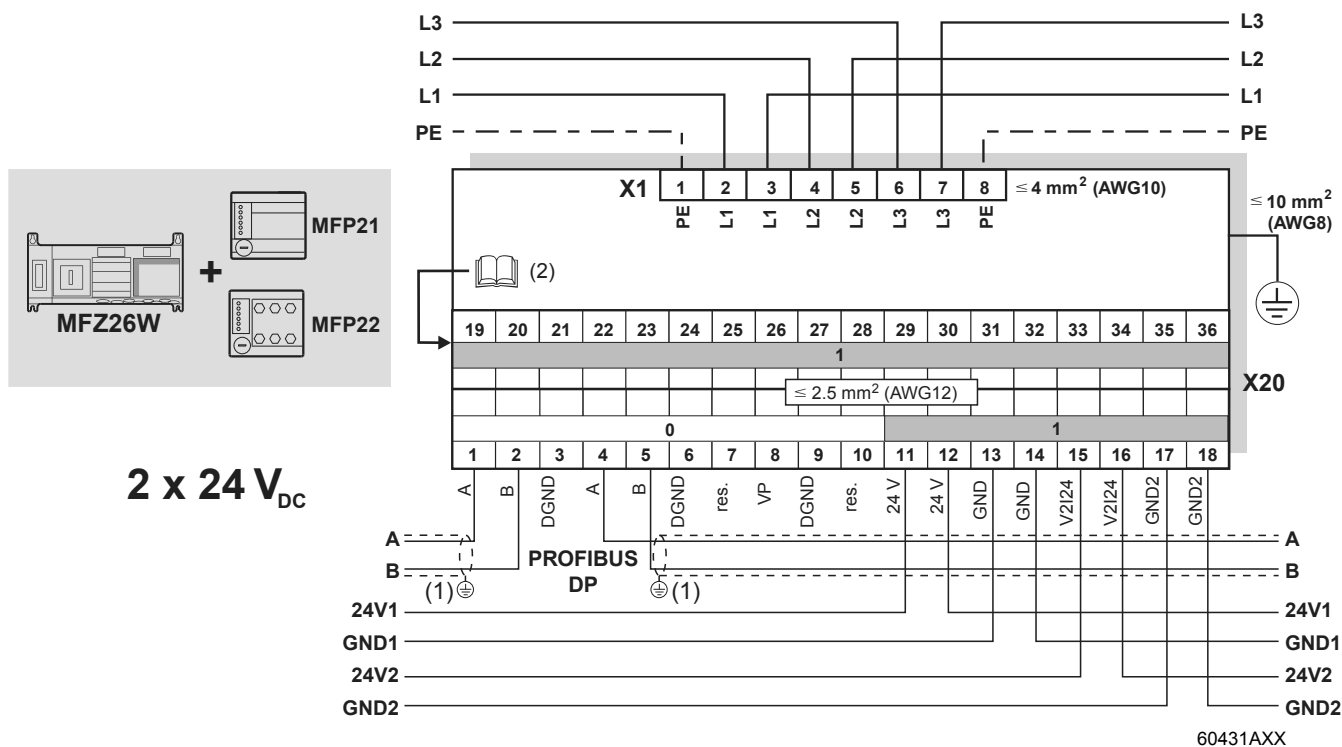


Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1 A	Inngang	PROFIBUS-DP dataledning A (inngang)
	2 B	Inngang	PROFIBUS-DP dataledning B (inngang)
	3 DGND	–	Data referansepotensial for PROFIBUS-DP (kun til kontrollformål)
	4 –	–	reservert
	5 VP	Utgang	+5 V-utgang (maks. 10 mA) (kun for kontrollformål)
	6 A	Utgang	PROFIBUS-DP dataledning A (utgang)
	7 B	Utgang	PROFIBUS-DP dataledning B (utgang)
	8 DGND	–	Data referansepotensial for PROFIBUS-DP (kun til kontrollformål)
	9 –	–	reservert
	10 DGND	–	Referansepotensial for VP (klemme 5) (kun for kontrollformål)
X21	1 24 V	Inngang	24 V spenningsforsyning for modulelektronikk, sensorer og MOVI-SWITCH®
	2 24 V	Utgang	24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X21/1)
	3 GND	–	0V24 referansepotensial
	4 GND	–	0V24 referansepotensial
	5 V2I24	Inngang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger, MOVI-SWITCH®-styring)
	6 V2I24	Utgang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger) forbundet med klemme X21/5
	7 GND	–	0V24 referansepotensial
	8 GND	–	0V24 referansepotensial



9.3 Tilkobling feltfordeler MFZ26W.. med MFP..

Tilkoblingsmodul MFZ26W.. med feltbusmodul MFP21, MFP22 og to adskilte 24 V_{DC}-spenningskretser



0 = potensialnivå 0

1 = potensialnivå 1

[1] EMC-metallkabelnippel

[2] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65

Merknad: Tilkoblingsmodulen MFZ26W.. har bare ett 0V24 referansepotensial (GND). Slik forbindes referansepotensialene ved to adskilte 24 V_{DC}-spenningskretser med hverandre i apparatet.

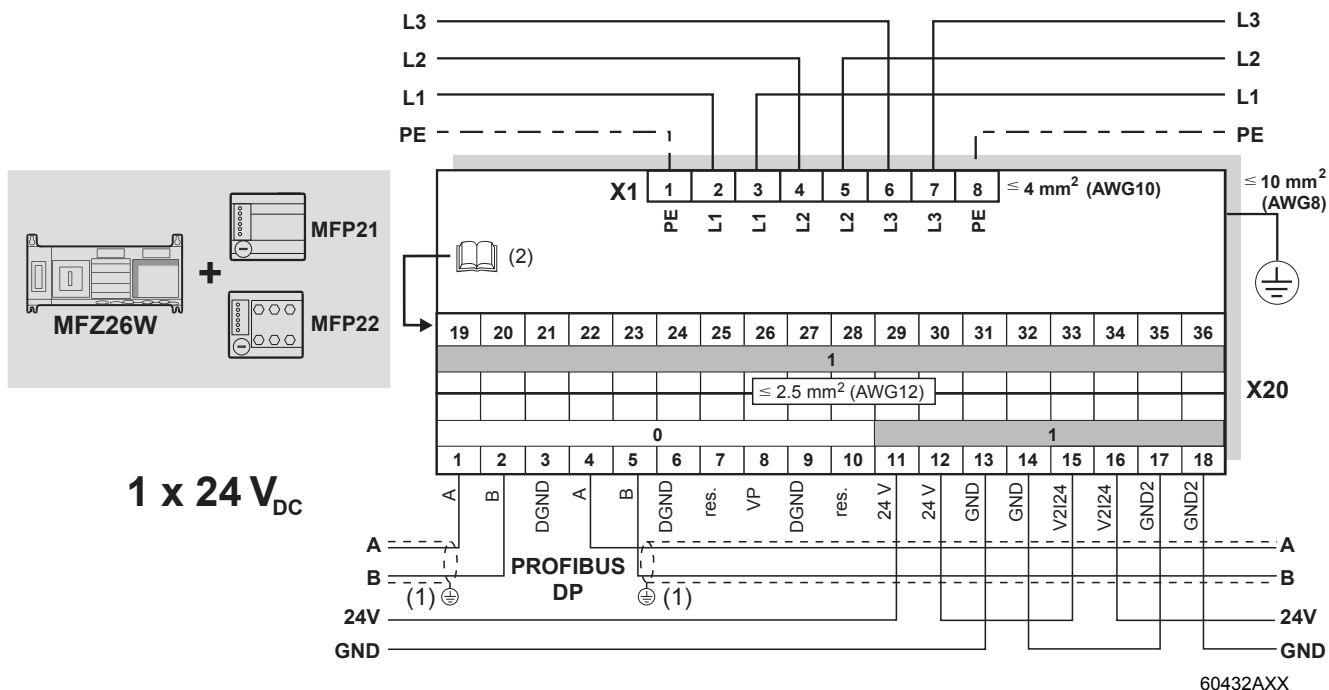
Klemmetilordning				
Nr.	Navn	Retning	Funksjon	
X20	1	A	Inngang	PROFIBUS-DP dataledning A (inngang)
	2	B	Inngang	PROFIBUS-DP dataledning B (inngang)
	3	DGND	–	Data referansepotensial for PROFIBUS-DP (kun til kontrollformål)
	4	A	Utgang	PROFIBUS-DP dataledning A (utgang)
	5	B	Utgang	PROFIBUS-DP dataledning B (utgang)
	6	DGND	–	Data referansepotensial for PROFIBUS-DP (kun til kontrollformål)
	7	–	–	reservert
	8	VP	Utgang	+5 V-utgang (maks. 10 mA) (kun for kontrollformål)
	9	DGND	–	Referansepotensial for VP (klemme 5) (kun for kontrollformål)
	10	–	–	reservert
	11	24 V	Inngang	24 V spenningsforsyning for modulelektronikk og sensorer
	12	24 V	Utgang	24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X20/11)
	13	GND	–	0V24 referansepotensial
	14	GND	–	0V24 referansepotensial
	15	V2I24	Inngang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger)
	16	V2I24	Utgang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger) forbundet med klemme X20/15
	17	GND	–	0V24 referansepotensial
	18	GND	–	0V24 referansepotensial



Tilkobling PROFIBUS

Tilkobling feltfordeler MFZ26W.. med MFP..

Tilkoblingsmodul MFZ26W.. med feltbusmodul MFP21, MFP22 og en felles 24 V_{DC}-spenningskrets



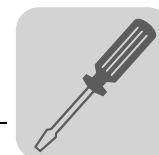
0 = potensialnivå 0

1 = potensialnivå 1

[1] EMC-metallkabelnippel

[2] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65

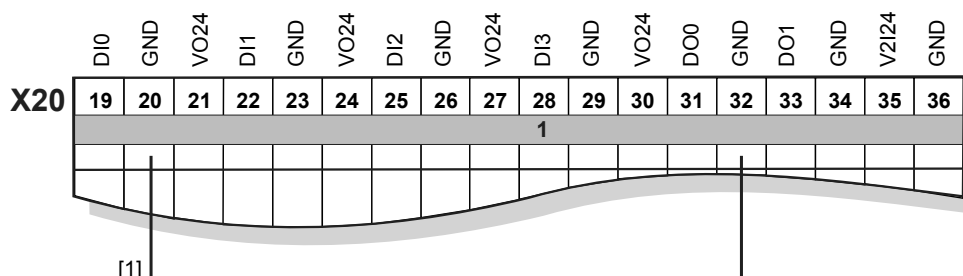
Klemmetilordning				
Nr.	Navn	Retning	Funksjon	
X20	1	A	Inngang	PROFIBUS-DP dataledning A (inngang)
	2	B	Inngang	PROFIBUS-DP dataledning B (inngang)
	3	DGND	–	Data referansepotensial for PROFIBUS-DP (kun til kontrollformål)
	4	A	Utgang	PROFIBUS-DP dataledning A (utgang)
	5	B	Utgang	PROFIBUS-DP dataledning B (utgang)
	6	DGND	–	Data referansepotensial for PROFIBUS-DP (kun til kontrollformål)
	7	–	–	reservert
	8	VP	Utgang	+5 V-utgang (maks. 10 mA) (kun for kontrollformål)
	9	DGND	–	Referansepotensial for VP (klemme 5) (kun for kontrollformål)
	10	–	–	reservert
	11	24 V	Inngang	24 V spenningsforsyning for modulelektronikk og sensorer
	12	24 V	Utgang	24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X20/11)
	13	GND	–	0V24 referansepotensial
	14	GND	–	0V24 referansepotensial
	15	V2I24	Inngang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger)
	16	V2I24	Utgang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger) forbundet med klemme X20/15
	17	GND	–	0V24 referansepotensial
	18	GND	–	0V24 referansepotensial



9.4 Tilkobling av inn-/utgangene (I/O) til feltbussgrensesnittene MF..

Tilkobling via
klemmer

MFZ26W.. i kombinasjon med MFP21
MFP22



60435AXX

[1] Trådbroen er koblet opp fra fabrikken. Den er nødvendig for driften og skal ikke fjernes.

1 = potensialnivå 1

Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20 19	DI0	Inngang	Koblingssignal fra sensor 1 – tilordnet MOVI-SWITCH®
20	GND	–	0V24 referansepotensial til sensor 1
21	VO24	Utgang	24 V spenningsforsyning til sensor 1
22	DI1	Inngang	Koblingssignal fra sensor 2
23	GND	–	0V24 referansepotensial til sensor 2
24	VO24	Utgang	24 V spenningsforsyning til sensor 2
25	DI2	Inngang	Koblingssignal fra sensor 3
26	GND	–	0V24 referansepotensial til sensor 3
27	VO24	Utgang	24 V spenningsforsyning til sensor 3
28	DI3	Inngang	Koblingssignal fra sensor 4
29	GND	–	0V24 referansepotensial til sensor 4
30	VO24	Utgang	24 V spenningsforsyning til sensor 4
31	DO0	Utgang	Koblingssignal fra aktuator 1 – tilordnet MOVI-SWITCH®
32	GND	–	0V24 referansepotensial for aktuator 1
33	DO1	Utgang	Koblingssignal fra aktuator 2 (ved tilkobling av MOVI-SWITCH®-2S/CB0 tilordnet)
34	GND	–	0V24 referansepotensial for aktuator 2
35	V2I24	Inngang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer brokoblet med klemme 15 eller 16
36	GND	–	0V24 referansepotensial for aktuatorer brokoblet med klemme 17 eller 18



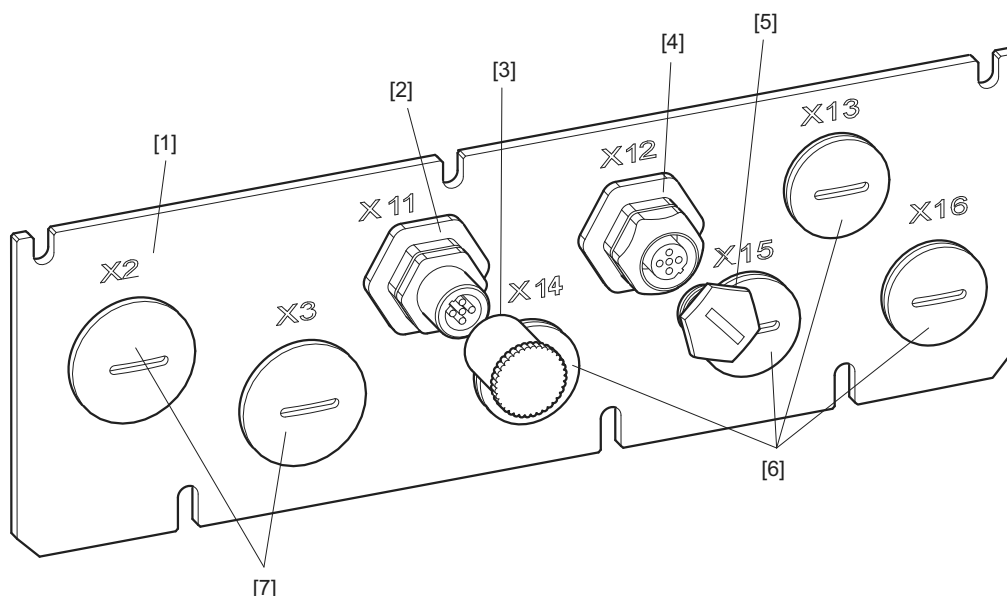
Tilkobling PROFIBUS

Busstilkobling med alternativ koblingsteknikk

9.5 Busstilkobling med alternativ koblingsteknikk

Tilkoblingsflens AF2

Tilkoblingsflens AF2 kan kombineres med feltfordeleren for PROFIBUS MFZ26W.. som alternativ til standardutførelsen AF0. AF2 er utstyrt med et M12-pluggsystem for PROFIBUS-tilkoblingen. På apparatsiden er det montert en plugg X11 for innkommende og en kontakt X12 for videreførende PROFIBUS. M12-kontaktene er utført i Reverse Key- koding (ofte også kalt B- eller W-koding).



60788AXX

- [1] Frontplate
- [2] Plugg M12, innkommende PROFIBUS (X11)
- [3] Beskyttelseshette
- [4] Kontakt M12, utgående PROFIBUS (X12)
- [5] Beskyttelseshette
- [6] Låseplugg M20
- [7] Låseplugg M25

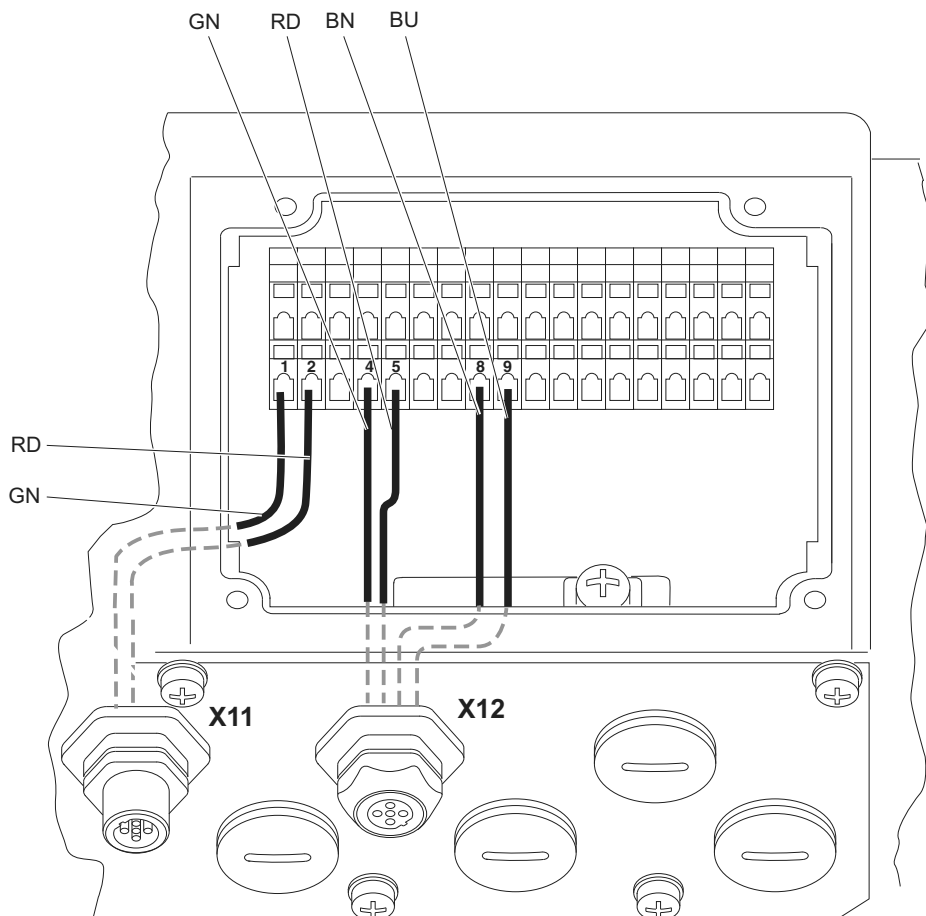
Tilkoblingsflens AF2 svarer til anbefalingene i PROFIBUS-direktiv nr. 2.141 "Koblingsteknikk for Profibus"



Til forskjell fra standardutførelsen er det ved bruk av AF2 ikke lenger tillatt å bruke den bussavslutningen som kan kobles til på MFP-modulen. I stedet skal det brukes en pluggbar bussavslutning (M12) i stedet for den videreførende busstilkoblingen X12 på siste deltaker!



Kabling og
pin-terminering
AF2



60686AXX

M12-plugg X11

	Pin 1	ikke tilordnet
	Pin 2	A-kabel PROFIBUS (innkommende)
	Pin 3	ikke tilordnet
	Pin 4	B-kabel PROFIBUS (innkommende)
	Pin 5	ikke tilordnet
	Gjenger	Skjerm eller beskyttelsesjord

M12-kontakt X12

	Pin 1	VP-forsyningsspenning 5 V for avslutningsmotstand
	Pin 2	A-kabel PROFIBUS (utgående)
	Pin 3	DGND-referansepotensial til VP (pin 1)
	Pin 4	B-kabel PROFIBUS (utgående)
	Pin 5	ikke tilordnet
	Gjenger	Skjerm eller beskyttelsesjord



Tilkobling med InterBus

Tilkobling av InterBus med kobberledning

10 Tilkobling med InterBus

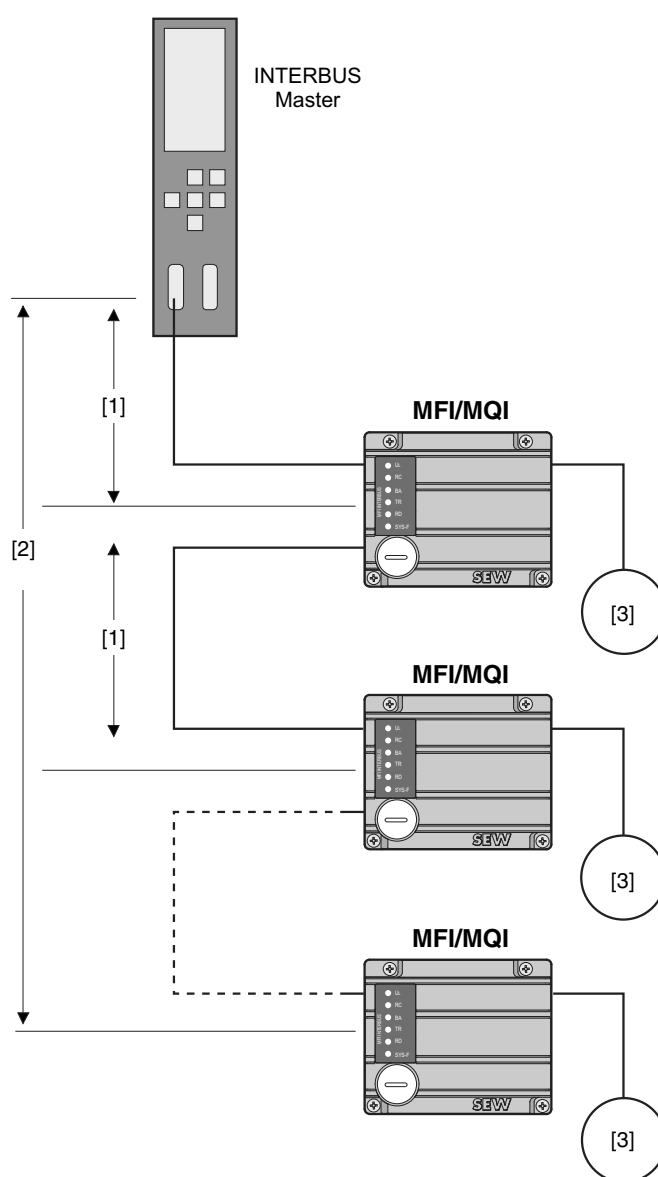
10.1 Tilkobling av InterBus med kobberledning

Varianter av InterBus-forbindelse

Feltbussgrensesnitt MFI kan brukes både på fjernbuss og på installasjonsjernbuss. Strukturen på busskabelen utgjør den største forskjellen ved disse variantene. De vanlige fjernbusskabelene består av trepreparerte, drillede totrådsledninger for overføring av dataene. I installasjonsjernbussen kan, ved siden av trådene for dataoverføringen, også forsyningen av MFI og de aktive sensorene føres med.

Fjernbusstilkobling

En typisk fjernbusstilkobling for IP20-apparater foretas med en 9-polet Sub-D-kontakt. Kablingseksemplene under viser hvordan MFI kobles til forutgående eller etterfølgende apparater med 9-polet Sub-D-kontakt.



- [1] maks. 400 m (maks. 1200 ft.)
 [2] maks. 12,8 km (maks. 8 miles.)
 [3] drivenhet

06130AXX

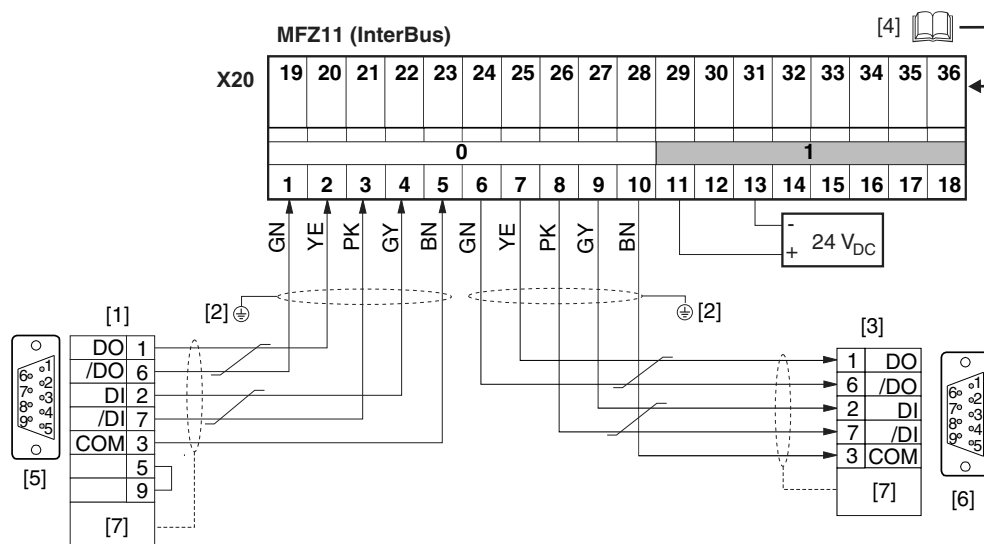


Effekttype D9-MFI
(9-polet Sub-D på
MFI)

Inngående fjernbuss tas fra forutgående InterBus-modul med en 9-polet Sub-D-kontakt.

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

Etterfølgende InterBus-modul kobles til med en 9-polet Sub-D-bøssing.



05973AXX

0 = potensialnivå 0 1 = potensialnivå 1

- [1] Inngående fjernbusskabel
- [2] Legg skjermen til den inngående/videreførende fjernbusskabelen på MFZ-huset ved hjelp av en EMC-metall-kabelnippel.
- [3] Videreførende fjernbusskabel
- [4] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65
- [5] 9-polet Sub-D-plugg
- [6] 9-polet sub-D-bøssing
- [7] Strekkavlastning

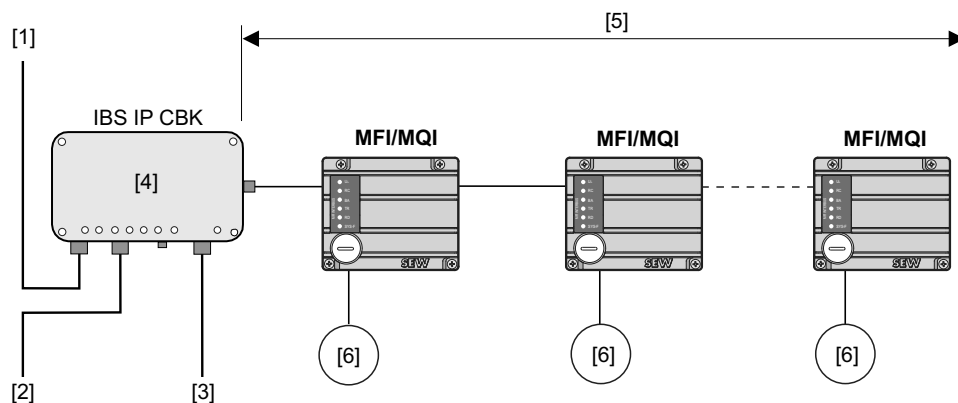


Tilkobling med InterBus

Tilkobling av InterBus med kobberledning

Installasjonsfjernbusstilkobling

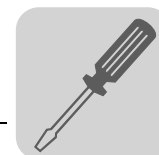
Til installasjonsfjernbussen brukes en ledning med åtte tråder. Ved siden av trådene for dataoverføring, medføres også 24 V_{DC} forsyningsspenningen for MFI-busselektronikken og de aktive sensorene.



05975AXX

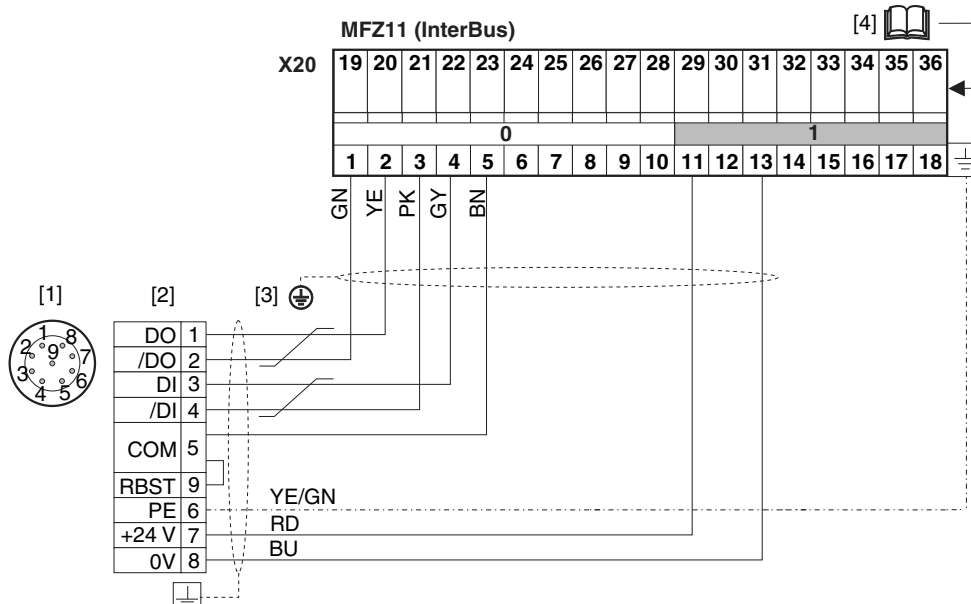
- [1] Inngående fjernbuss
- [2] Videreførende fjernbuss
- [3] 24 V forsyningsspenning
- [4] Installasjonsfjernbusseklemme
- [5] Installasjonsfjernbuss maks. 50 m
- [6] Drev

Maksimalt antall moduler som kan kobles til en installasjonsfjernbusseklemme, er avhengig av strømpoetaket til de enkelte modulene.



Effekttype CCO-I
→ MFI (IP-65 rund
kontakt → MFI
klemmer)

For å åpne et installasjonsfjernbussegment kreves en spesiell InterBus-installasjonsfjernbusklemme. På denne bussklemmen (for eksempel type IBS IP CBK 1/24F) kan installasjonsfjernbussen kobles til via en IP-65 rund hurtigkontakt (type CCO-I).



05974AXX

0	= potensialnivå 0
1	= potensialnivå 1

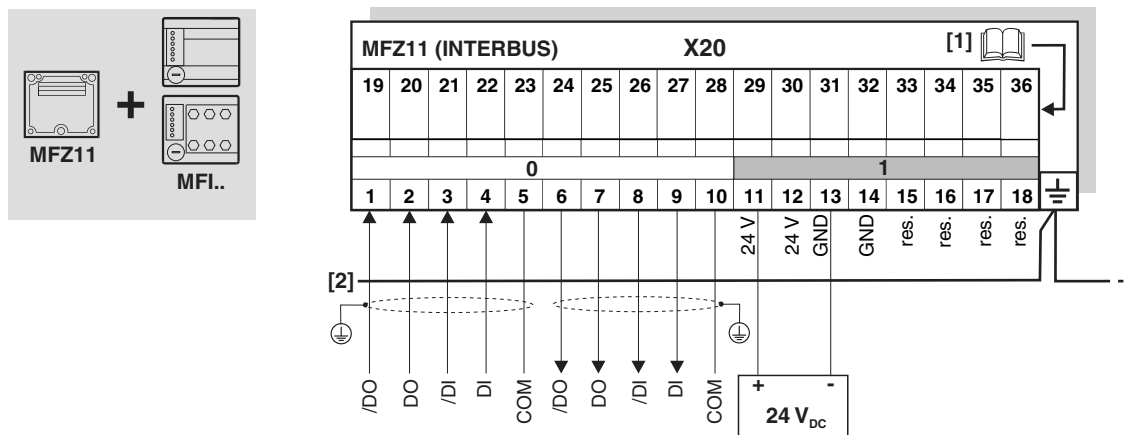
- [1] IP-65 rund kontakt
- [2] Inngående installasjonsfjernbusskabel
- [3] Legg skjermen til installasjonsfjernbusskabelen på MFZ-huset med en EMC-metallkabelnippel.
- [4] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65



Tilkobling med InterBus

Tilkobling av InterBus med kobberledning

Tilkobling MFZ11 (i kombinasjon med MFI21, MFI22, MFI23)



06716AXX

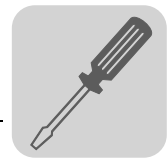
0 = potensialnivå 0

1 = potensialnivå 1

[1] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65

[2] Sikre potensialutligning mellom alle bussdeltakerne.

Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1	/DO	Inngang
	2	DO	Inngang
	3	/DI	Inngang
	4	DI	Inngang
	5	COM	Referansepotensial (brun)
	6	/DO	Utgang
	7	DO	Utgang
	8	/DI	Utgang
	9	DI	Utgang
	10	COM	Referansepotensial (brun)
	11	24 V	Inngang
	12	24 V	Utgang
	13	GND	0V24 referansepotensial
	14	GND	0V24 referansepotensial
	15	–	reservert
	16	–	reservert
	17	–	reservert
	18	–	reservert



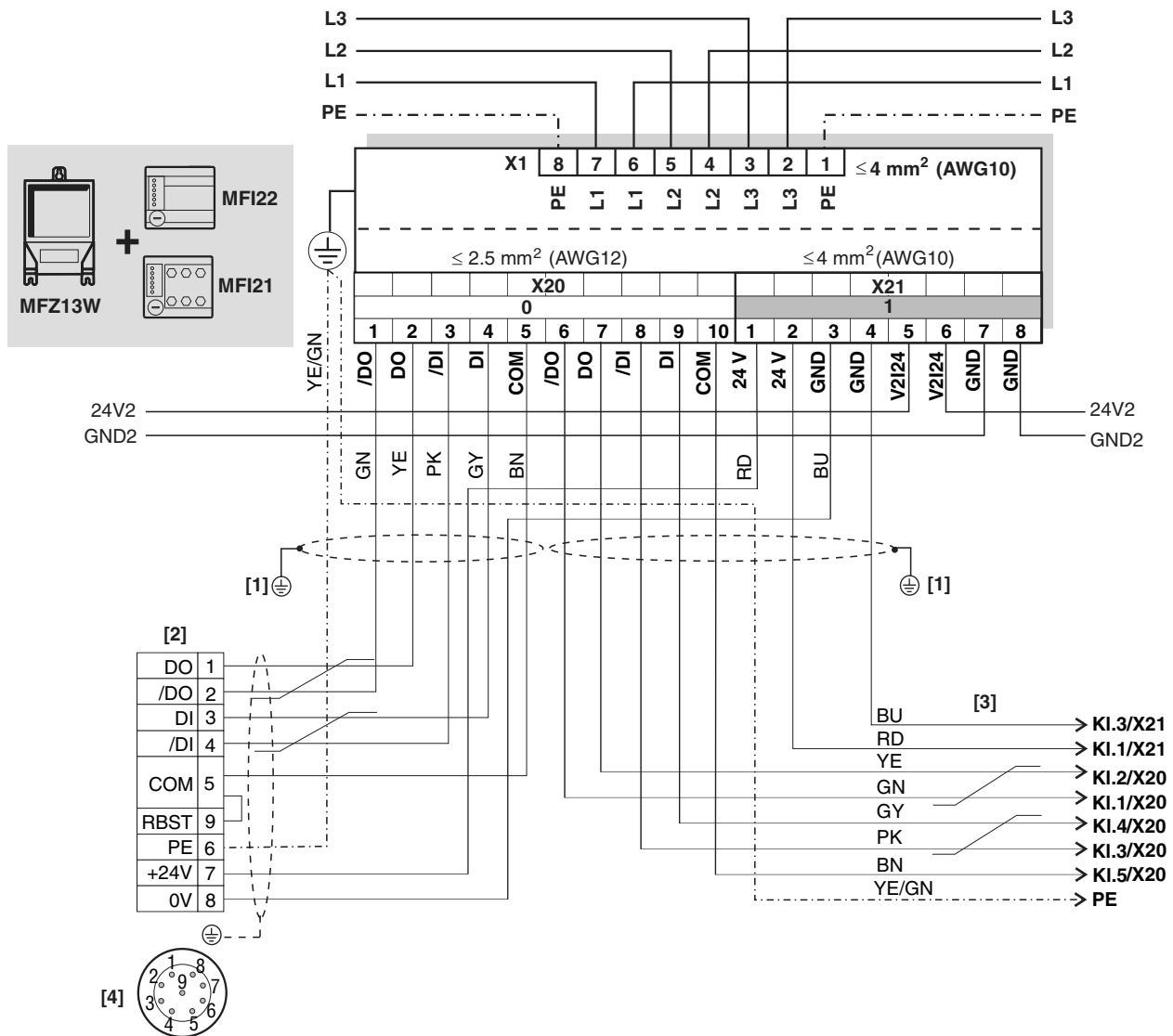
Tilkobling feltfordeler MFZ13W med MFI.. (installasjonsfjernbusstilkobling)

Effekttype IP-65-rund kontakt → MFI klemmer

CCO-I → MFI

For å åpne et installasjonsfjernbussegment kreves en spesiell InterBus-installasjonsfjernbussklemme. På denne bussklemmen (for eksempel type IBS IP CBK 1/24F) kan installasjonsfjernbussen kobles til via en IP-65 rund hurtigkontakt (type CCO-I).

Tilkoblingsmodul MFZ13W med feltbusmodul MFI21, MFI22



06734AXX

0 = potensialnivå 0

1 = potensialnivå 1

- [1] EMC-metallkabelnippel
- [2] Inngående installasjonsfjernbusskabel
- [3] Videreførende installasjonsfjernbusskabel
- [4] IP65 rund kontakt

Viktig: Tilkoblingsmodulen MFZ.3W har bare ett 0V24 referansepotensial (GND). Slik forbindes referansepotensialene ved to adskilte 24 V_{DC}-spenningskretser med hverandre via apparatet.



Tilkobling med InterBus

Tilkobling av InterBus med kobberledning

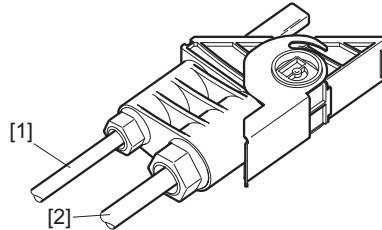
Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1	/DO	Inngang
	2	DO	Inngående fjernbuss, negerte data senderetning (grønn)
	3	/DI	Inngang
	4	DI	Inngående fjernbuss, data mottaksretning (gul)
	5	COM	Referansepotensial (brun)
	6	/DO	Utgang
	7	DO	Utgående fjernbuss, negerte data senderetning (grønn)
	8	/DI	Utgang
	9	DI	Utgående fjernbuss, data mottaksretning (rosa)
	10	COM	Referansepotensial (grå)
X21	1	24 V	Inngang
	2	24 V	Utgang
	3	GND	24 V spenningsforsyning for modulelektronikk, sensorer og MOVI-SWITCH®
	4	GND	24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X21/1)
	5	V2I24	0V24 referansepotensial
	6	V2I24	0V24 referansepotensial
	7	GND	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger, MOVI-SWITCH®-styring)
	8	GND	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger) forbundet med klemme X21/5



10.2 Tilkobling av InterBus med fiberoptisk kabel

Tilkobling av kommunikasjon og 24 V_{DC}-forsyning

- Installeringen av InterBus og 24 V_{DC}-forsyningen foregår via rugged line-hurtigkontakter.



51442AXX

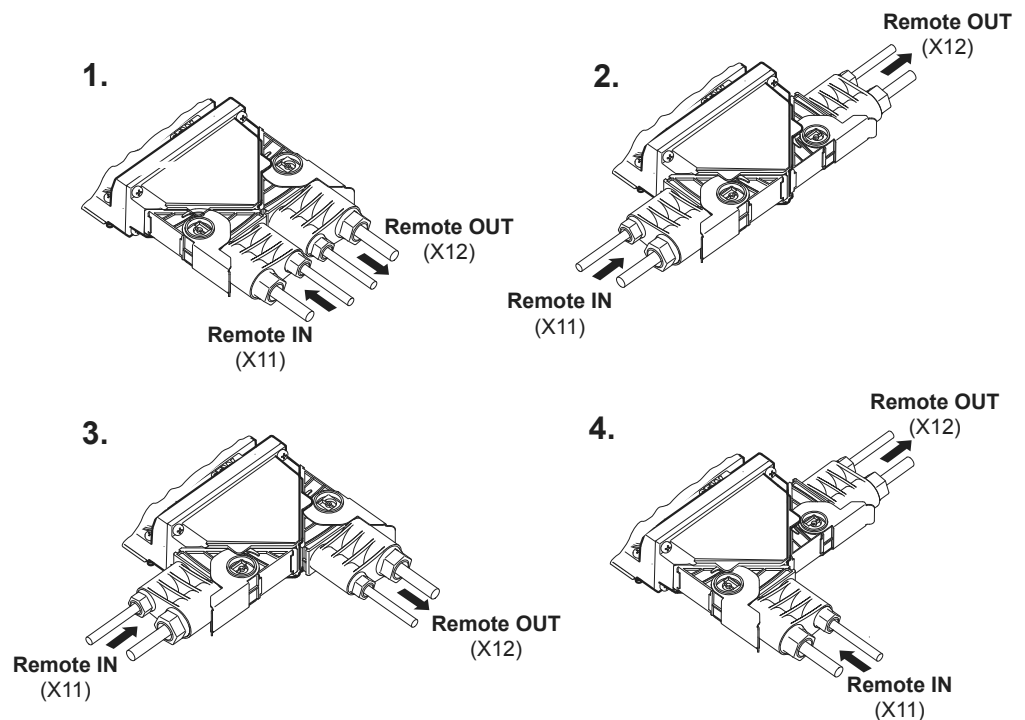
- [1] FO (InterBus-fjernbuss)
- [2] US1/US2 spenningsforsyning



Montere busstil-koblingskontakt

- Tilkoblingskontaktene er ikke en del av SEW-leveransen (produsent: Phoenix Contact).
- **Følg under alle omstendigheter prosjekterings- og installasjonsretningslinjene for rugged line-tilkoblingsteknikken til firmaet Phoenix Contact.**

Tilkoblingskontaktene kan kobles til bussmodulen på fire forskjellige måter, avhengig av behov (se bildet under).



51332AXX



- Tilkoblingskontaktene skal bare kobles til uten spenning.
- Bruk aldri bøylen til tilkoblingskontakten for å trekke kontakten i posisjon.
- Viktig: Ubenyttede tilkoblingskontakter må utstyres med en blindplugg for at kapslingen skal være gitt!

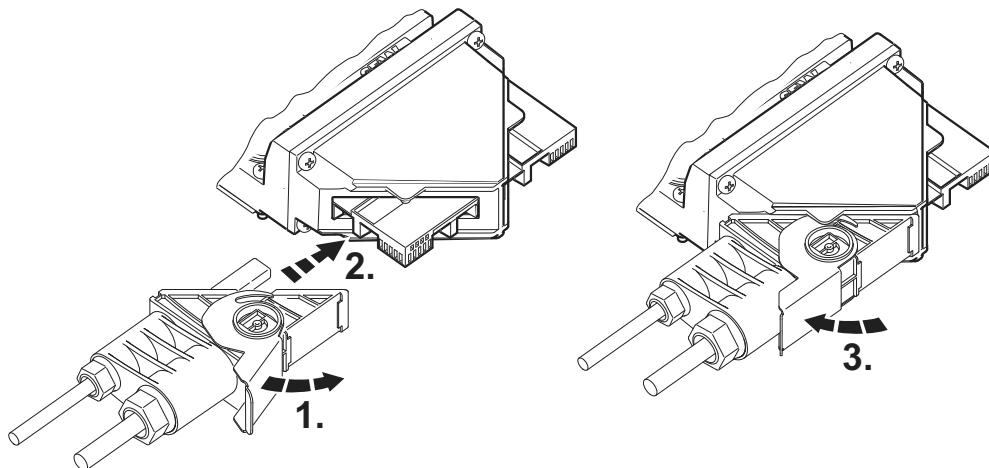


Tilkobling med InterBus

Tilkobling av InterBus med fiberoptisk kabel

Montering

- Slå av spenningen.
- Åpne bøylen (1.) og før kontakten dypt nok inn i modulelektronikken (2.)
- Lukk bøylen (3.)



50325AXX

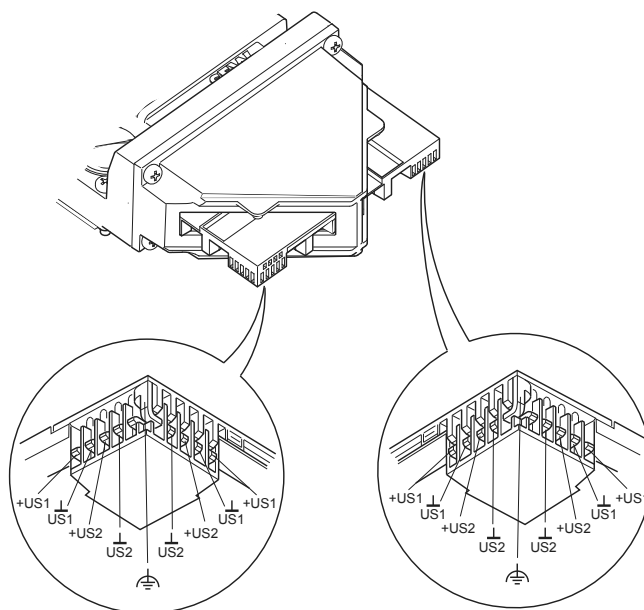
Demontering

- Slå av spenningen.
- Åpne bøylen og trekk kontakten av modulen i retning kablene.

Forsynings- spenning

- De to forsyningsspenningene som er tilgjengelige, brukes på følgende måte:
 - US1: 24 V_{DC} forsyning for modulelektronikk, sensorer og MOVI-SWITCH®
 - US2: Forsyning av aktuatorer (strømopptak, se Tekniske data)

Kontakttilordning

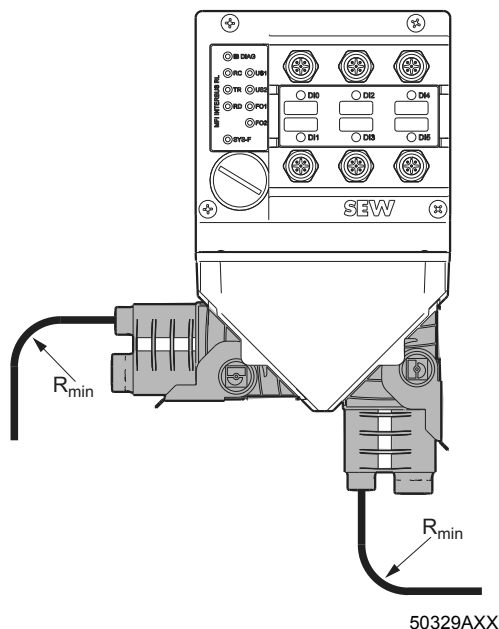


50327AXX



Kabellegging

I forbindelse med kabelleggingen må det i området ved hurtigkontaktene overholdes en avstand som er avhengig av bøyeradiusen til kabeltypen som brukes (følg prosjekterings- og installasjonsretningslinjene for rugged line-tilkoblingsteknikken til firmaet Phoenix Contact).



Ledningslengder
< 1 m

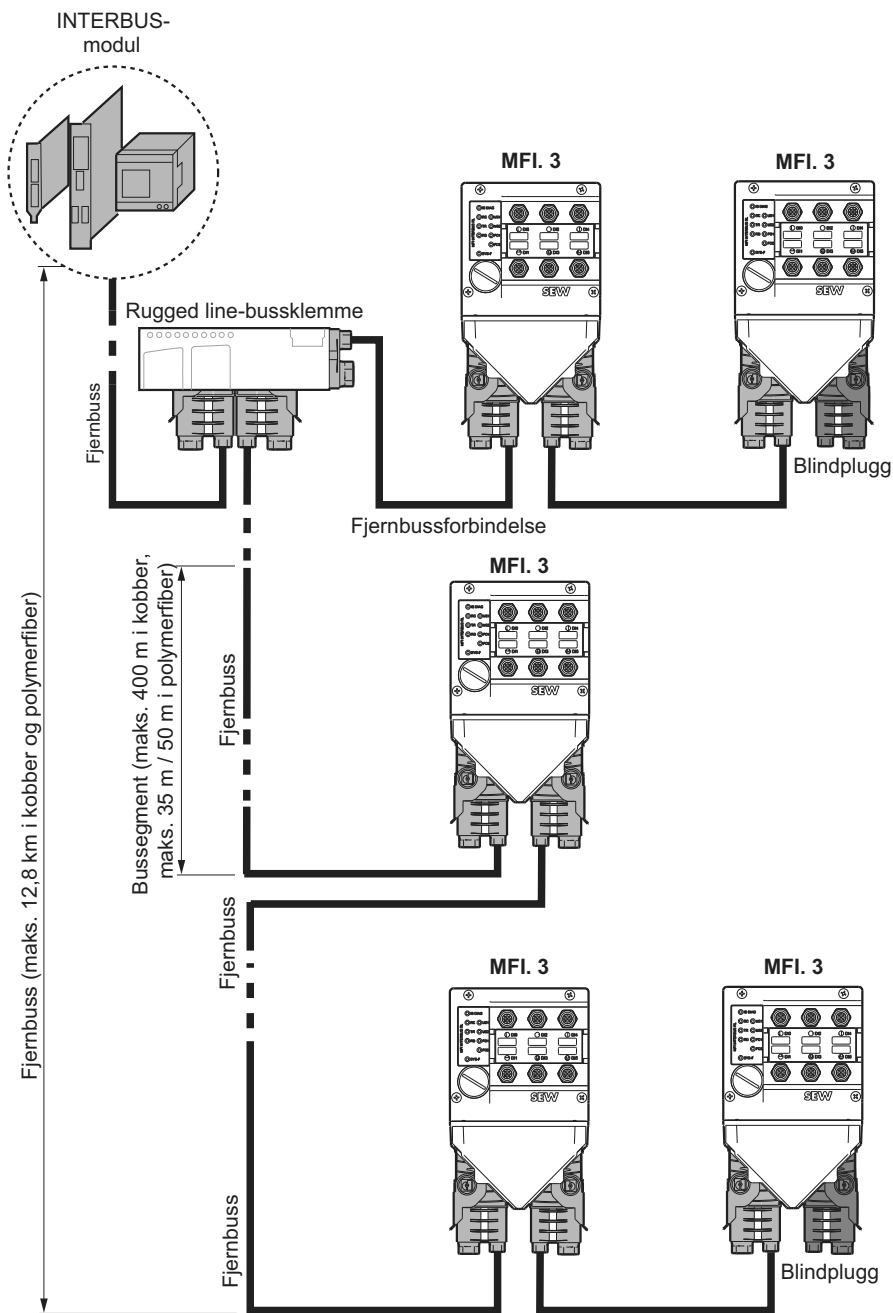
Ledningslengder < 1 m er bare tillatt sammen med kabelbroen IBS RL CONNECTION-LK som er spesielt forkonfeksjonert av firmaet Phoenix Contact (følg prosjekterings- og installasjonsretningslinjene for rugged line-tilkoblingsteknikken til firmaet Phoenix Contact).



Tilkobling med InterBus

Tilkobling av InterBus med fiberoptisk kabel

**Eksempel-
topologi for
oppbygning av
InterBus med
rugged line**



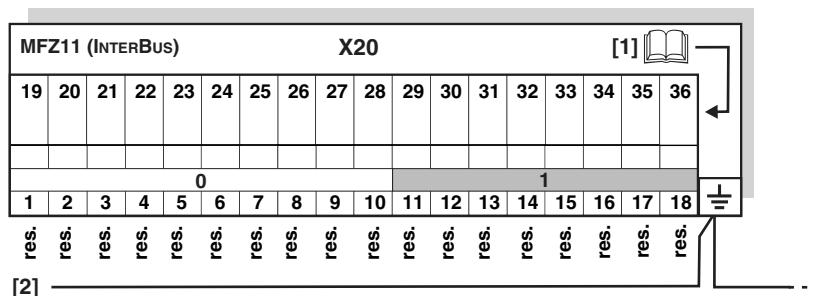
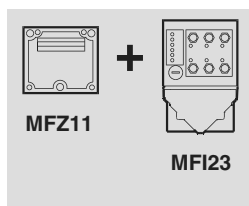
06760ANO



Ved bruk av fiberoptiske kabler kan maksimalt 50 m mellom to fjernbussdeltakere brokables ved permanente polymerfibre. Ved bruk av fleksible polymerfibre er 35 m mulig.



Tilkobling MFZ11 (i kombinasjon med MFI23)

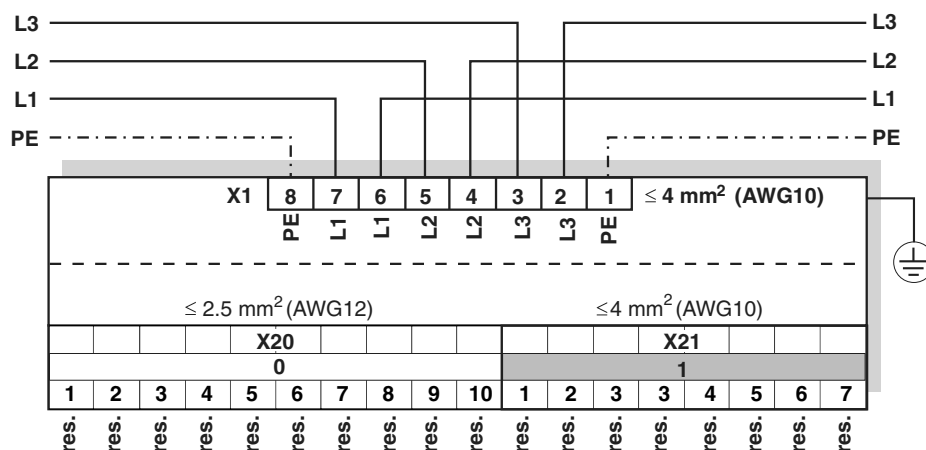
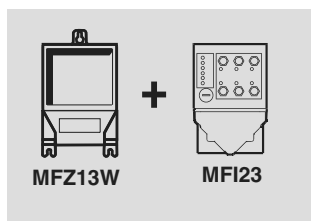


06717AXX

0 = potensialnivå 0 **1** = potensialnivå 1

- [1] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65
 [2] Sikre potensialutligning mellom alle bussdeltakerne.

Tilkobling feltfordeler MFZ13W med MFI23



06735AXX

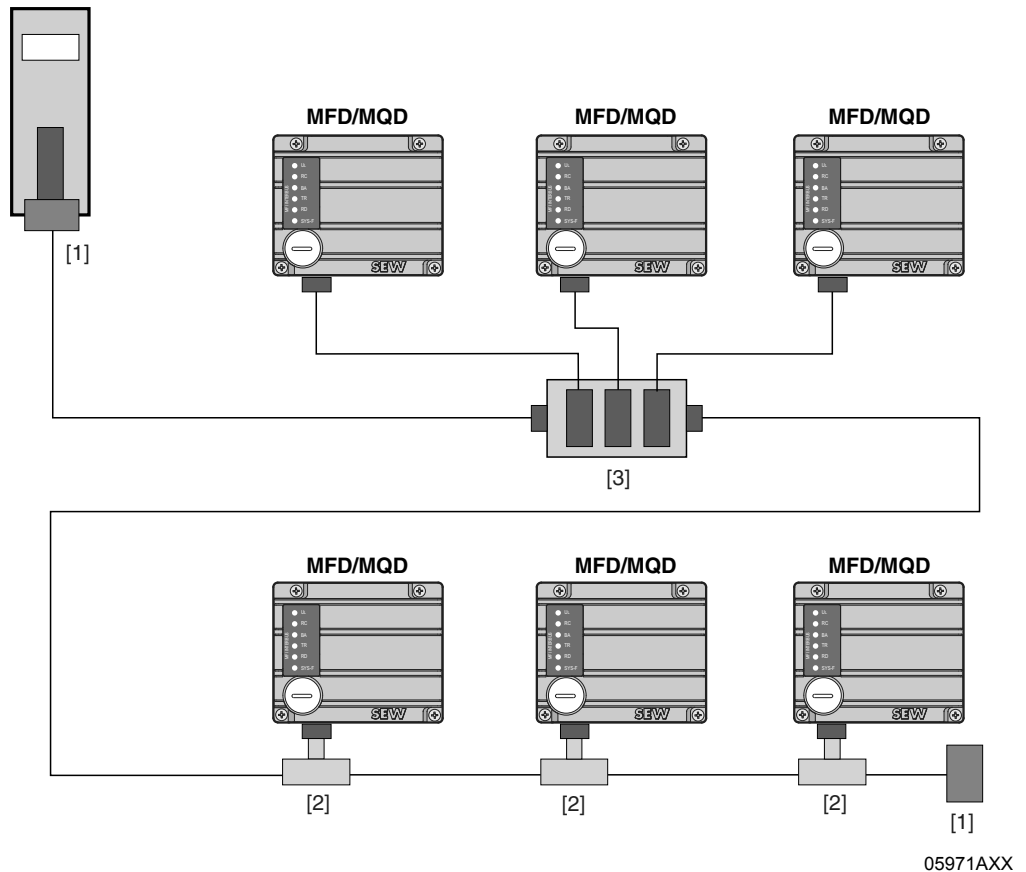
0 = potensialnivå 0 **1** = potensialnivå 1



11 Tilkobling med DeviceNet

11.1 Tilkoblingsmuligheter med DeviceNet

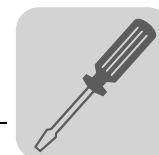
Feltbussgrensesnittene MFD kan kobles til via en Multi-Port eller via T-kontakter. Hvis forbindelsen med MFD blir brutt, blir ikke de andre deltakerne påvirket av dette, og bussen kan fremdeles være aktiv.



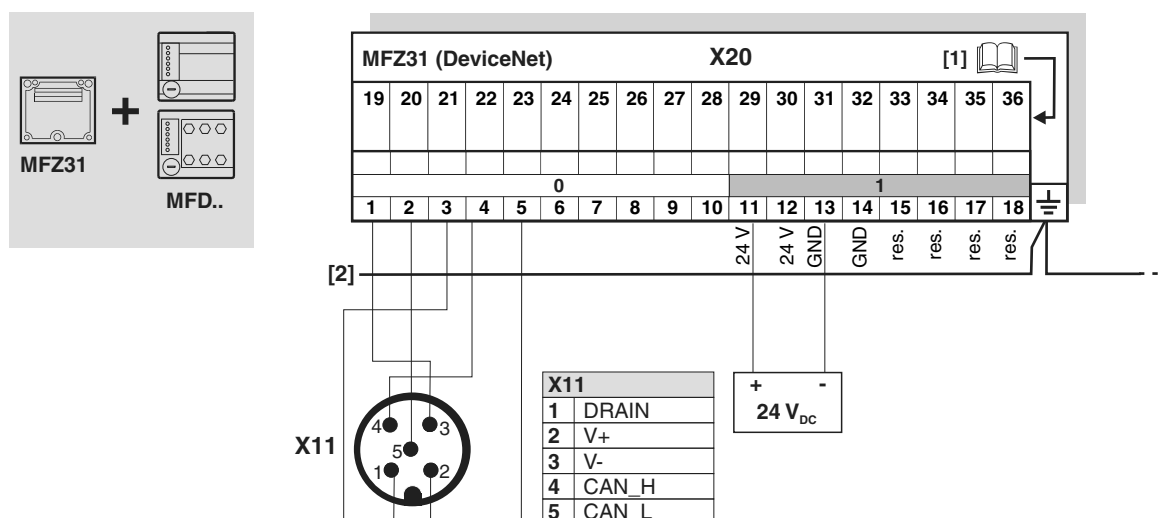
- [1] Bussavslutningsmotstand 120 Ω
- [2] T-kontakt
- [3] Multiport



Følg oppkoblingsforskriftene i henhold til DeviceNet-spesifikasjon 2.0!



11.2 Tilkobling MFZ31 (i kombinasjon med DeviceNet)



06718AXX

0 = potensialnivå 0 1 = potensialnivå 1

- [1] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65
[2] Sikre potensialutligning mellom alle bussdeltakerne.

Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1	V-	Inngang
	2	CAN_L	Inngang/utgang
	3	DRAIN	Inngang
	4	CAN_H	Inngang/utgang
	5	V+	Inngang
	6	-	reservert
	7	-	reservert
	8	-	reservert
	9	-	reservert
	10	-	reservert
	11	24 V	Inngang
	12	24 V	Utgang
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	-	reservert
	16	-	reservert
	17	-	reservert
	18	-	reservert

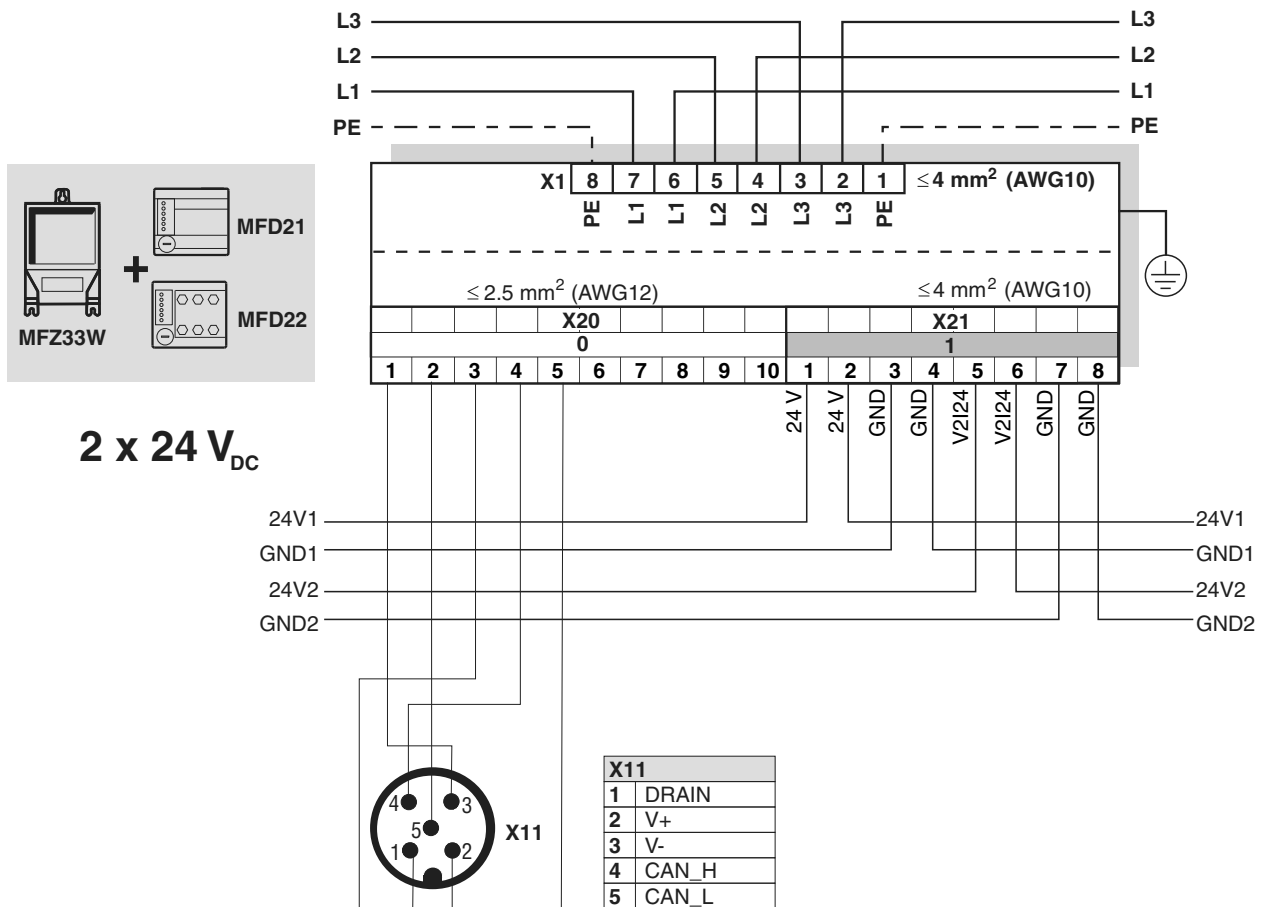


Tilkobling med DeviceNet

Tilkobling feltfordeler MFZ33W med MFD..

11.3 Tilkobling feltfordeler MFZ33W med MFD..

Tilkoblingsmodul MFZ33W med feltbusmodul MFD21, MFD22 og to adskilte 24 V_{DC}-spenningskretser



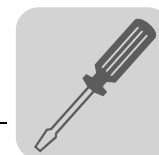
06736AXX

0 = potensialnivå 0

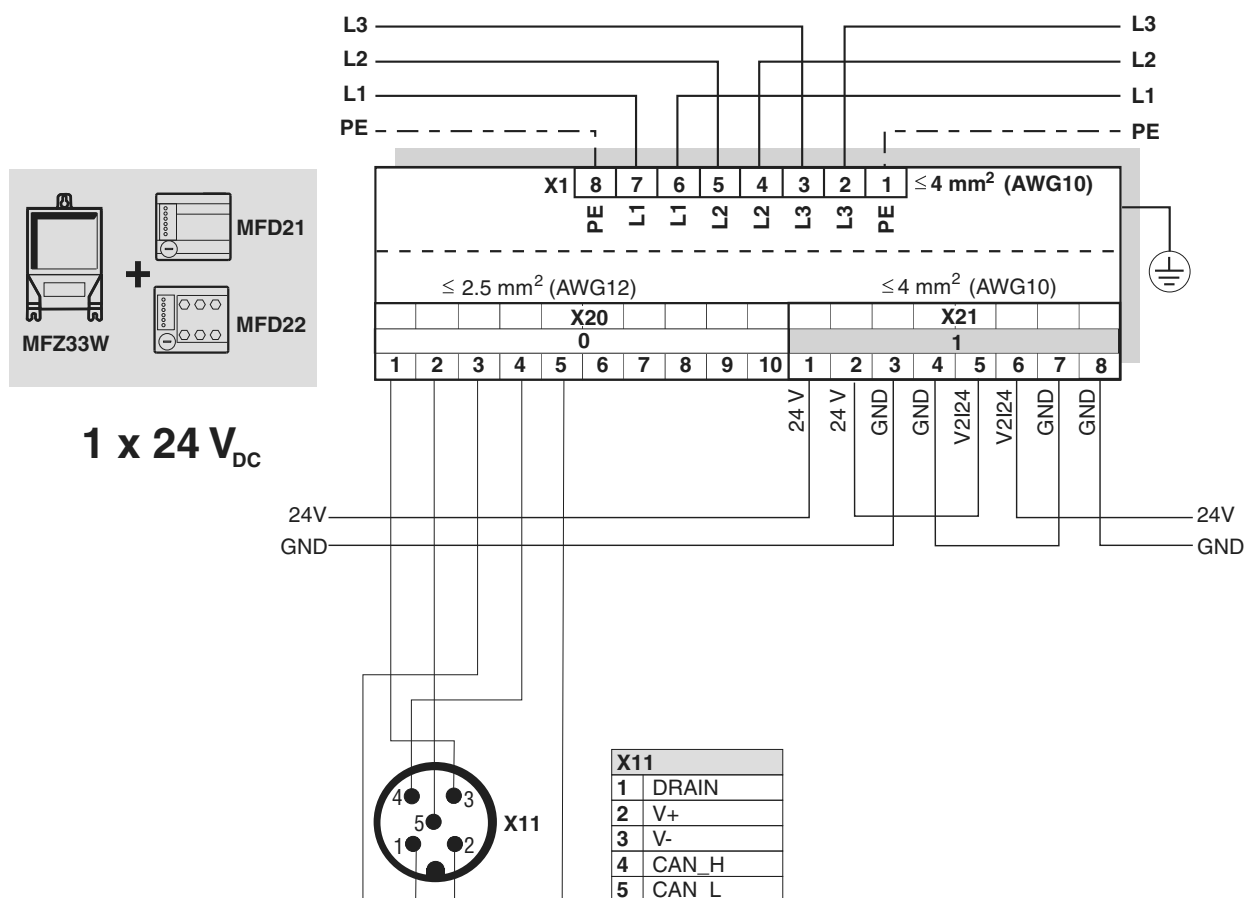
1 = potensialnivå 1

Viktig: Tilkoblingsmodulen MFZ.3W har bare ett 0V₂₄ referansepotensial (GND). Slik forbindes referansepotensialene ved to adskilte 24 V_{DC}-spenningskretser med hverandre via apparatet.

Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1	V-	Inngang
	2	CAN_L	Inngang/utgang
	3	DRAIN	Inngang
	4	CAN_H	Inngang/utgang
	5	V+	Inngang
	6-10	–	reservert
X21	1	24 V	Inngang
	2	24 V	Utgang
	3	GND	–
	4	GND	–
	5	V2I24	Inngang
	6	V2I24	Utgang
	7	GND	–
	8	GND	–



Tilkoblingsmodul MFZ33W med feltbusmodul MFD21, MFD22 og en felles 24 V_{DC} - spenningskrets



06737AXX

0 = potensialnivå 0

1 = potensialnivå 1

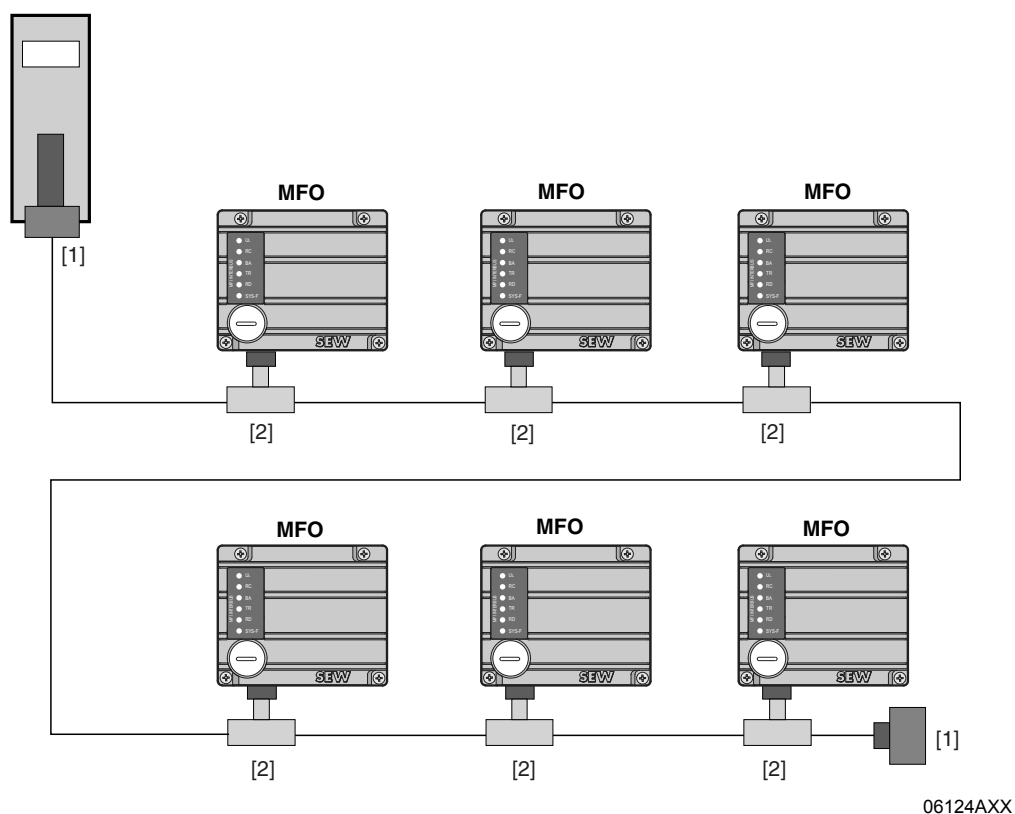
Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1 V-	Inngang	DeviceNet referansepotensial 0V24
	2 CAN_L	Inngang/utgang	CAN_L-dataledning
	3 DRAIN	Inngang	Potensialutjevning
	4 CAN_H	Inngang/utgang	CAN_H-dataledning
	5 V+	Inngang	DeviceNet spenningsforsyning 24 V
	6-10 –	–	reservert
X21	1 24 V	Inngang	24 V spenningsforsyning for modulelektronikk, sensorer og MOVI-SWITCH®
	2 24 V	Utgang	24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X21/1)
	3 GND	–	0V24 referansepotensial
	4 GND	–	0V24 referansepotensial
	5 V2I24	Inngang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger, MOVI-SWITCH®-styring)
	6 V2I24	Utgang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger) forbundet med klemme X21/5
	7 GND	–	0V24V-referansepotensial
	8 GND	–	0V24V-referansepotensial



12 Tilkobling med CANopen

12.1 Tilkoblingsmuligheter for CANopen

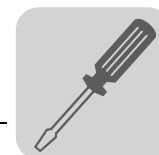
Feltbussgrensesnittene MFO kobles til via T-kontakter. Hvis forbindelsen med et feltbussgrensesnitt blir brutt, blir ikke de andre deltakerne påvirket av dette, og bussen kan fremdeles være aktiv.



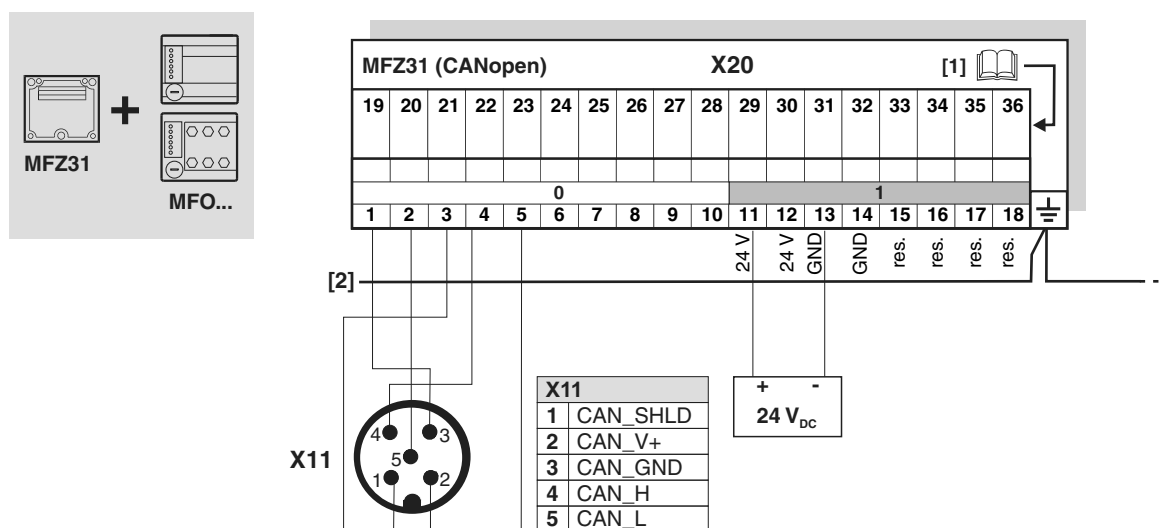
- [1] Bussavslutningsmotstand 120 Ω
- [2] T-kontakt



Følg oppkoblingsforskriftene i henhold til CANopen-spesifikasjon DR(P) 303!



12.2 Tilkobling MFZ31 (i kombinasjon med CANopen)



06719AXX

0 = potensialnivå 0

1 = potensialnivå 1

[1] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65

[2] Sikre potensialutligning mellom alle bussdeltakerne.

Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1	INNGANG	CANopen referansepotensial 0V24
	2	INNGANG/UTGANG	CAN_L-dataledning
	3	INNGANG	Potensialutjevning
	4	INNGANG/UTGANG	CAN_H-dataledning
	5	INNGANG	CANopen spenningsforsyning 24 V
	6	–	reservert
	7	–	reservert
	8	–	reservert
	9	–	reservert
	10	–	reservert
	11	INNGANG	24 V spenningsforsyning for modulelektronikk og sensorer
	12	UTGANG	24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X20/11)
	13	–	0V24 referansepotensial
	14	–	0V24 referansepotensial
	15	–	reservert
	16	–	reservert
	17	–	reservert
	18	–	reservert

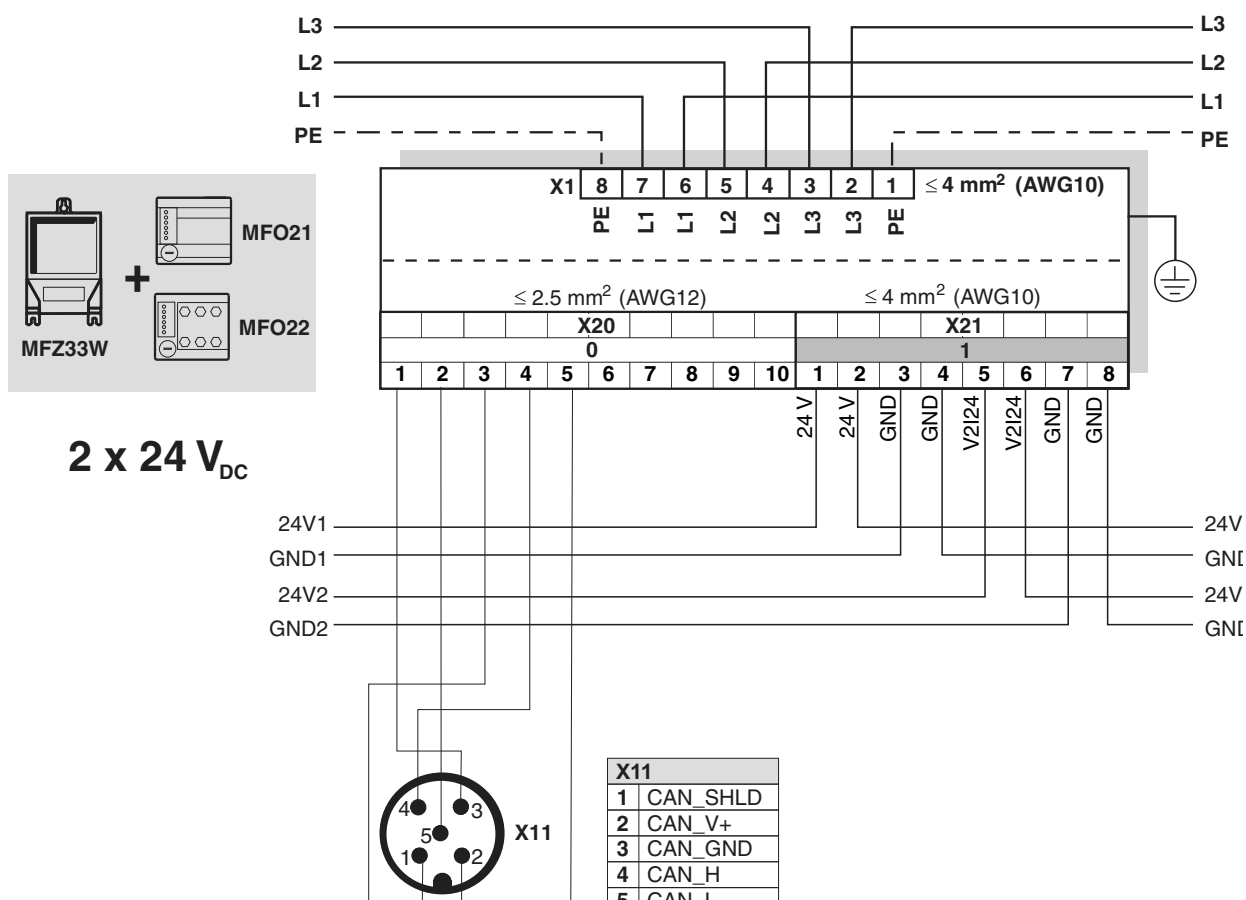


Tilkobling med CANopen

Tilkobling feltfordeler MFZ33W med MFO...

12.3 Tilkobling feltfordeler MFZ33W med MFO...

Tilkoblingsmodul MFZ33W med feltbusmodul MFO21, MFO22 og to adskilte 24 V_{DC}-spenningskretser



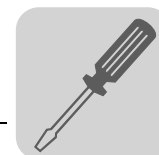
06738AXX

0 = potensialnivå 0

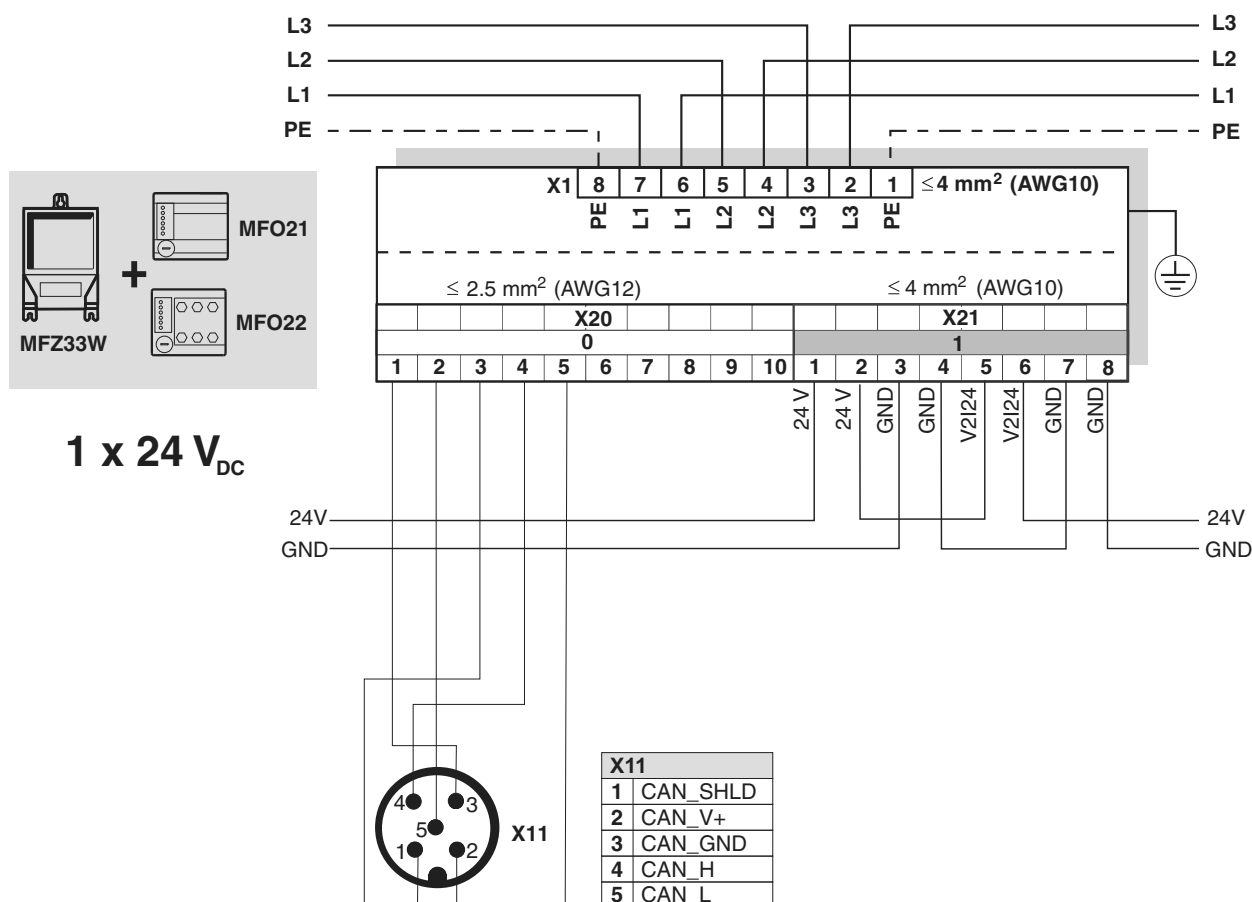
1 = potensialnivå 1

Viktig: Tilkoblingsmodulen MFZ.3W har bare ett 0V24 referansepotensial (GND). Slik forbindes referansepotensialene ved to adskilte 24 V_{DC}-spenningskretser med hverandre via apparatet.

Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1	CAN_GND	Inngang
	2	CAN_L	Inngang/utgang
	3	CAN_SHLD	Inngang
	4	CAN_H	Inngang/utgang
	5	CAN_V+	Inngang
	6-10	–	reservert
X21	1	24 V	Inngang
	2	24 V	Utgang
	3	GND	–
	4	GND	–
	5	V2I24	Inngang
	6	V2I24	Utgang
	7	GND	–
	8	GND	–



Tilkoblingsmodul MFZ33W med feltbusmodul MFO21, MFO22 og en felles 24 V_{DC} -spenningskrets



06739AXX

0 = potensialnivå 0

1 = potensialnivå 1

Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1 CAN_GND	Inngang	CANopen referansepotensial 0V24
	2 CAN_L	Inngang/utgang	CAN_L-dataledning
	3 CAN_SHLD	Inngang	Potensialutjevning
	4 CAN_H	Inngang/utgang	CAN_H-dataledning
	5 CAN_V+	Inngang	CANopen spenningsforsyning 24 V
	6-10 –	–	reservert
X21	1 24 V	Inngang	24 V spenningsforsyning for modulelektronikk, sensorer og MOVI-SWITCH®
	2 24 V	Utgang	24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X21/1)
	3 GND	–	0V24 referansepotensial
	4 GND	–	0V24 referansepotensial
	5 V2I24	Inngang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger, MOVI-SWITCH®-styring)
	6 V2I24	Utgang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger) forbundet med klemme X21/5
	7 GND	–	0V24 referansepotensial
	8 GND	–	0V24 referansepotensial

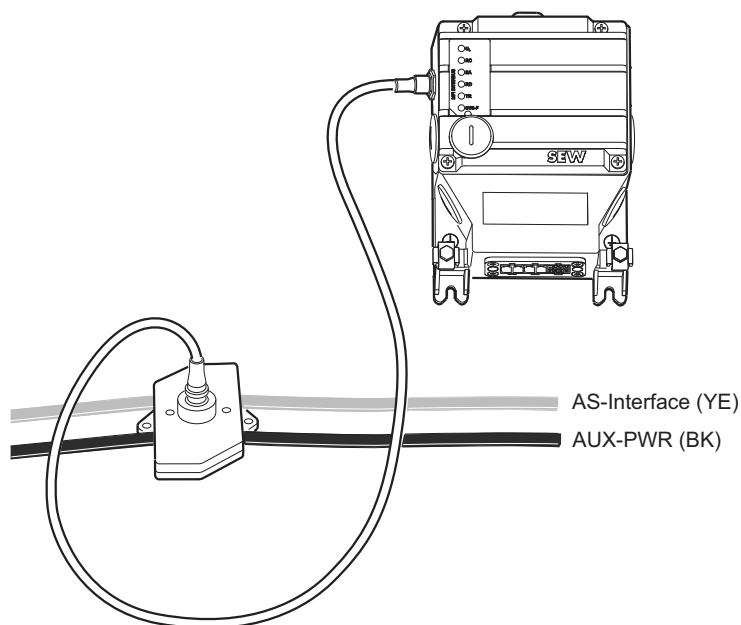


13 Tilkobling med AS-Interface

13.1 Tilkobling AS-Interface-kabel

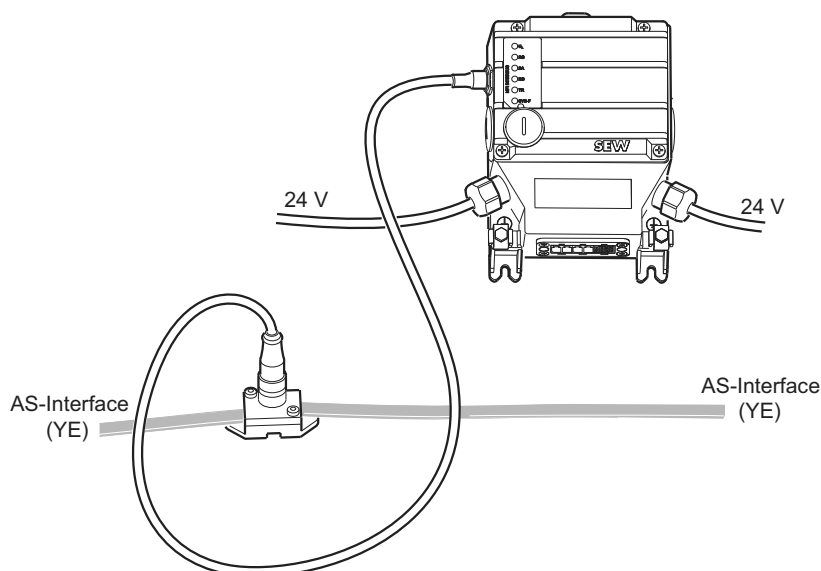
AS-Interface-grensesnittet MFK.. må kobles til AS-Interface-nettverket via den gule AS-Interface-kabelen. Tilkoblingen foretas via den integrerte AS-Interface-M12-kontakten i tilhørende tilkoblingsmodul (f.eks. feltfordeler MFK../Z63W). I tillegg må AS-Interface-grensesnittet MFK forsynes med 24 V hjelpespenning.

AS-Interface- og 24 V tilkobling via gul og svart kabel med dobbelt uttak



53965AXX

AS-Interface-tilkobling via gul kabel, 24 V forsyning via rundledning



53967AXX

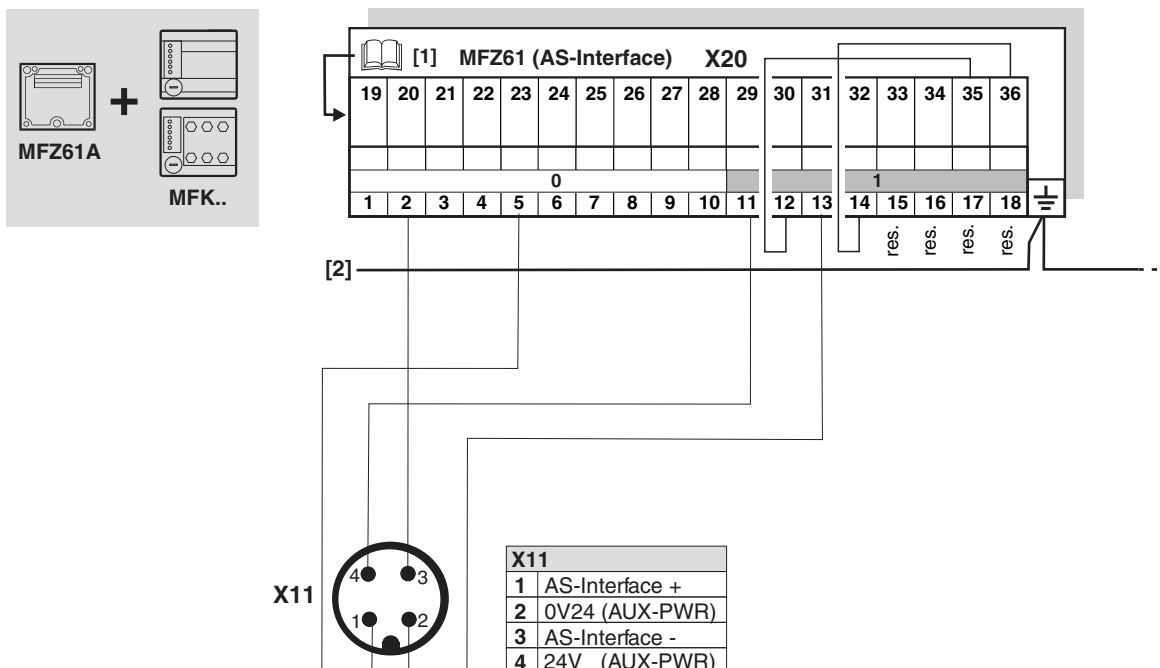


Den andre tilkoblingen (avhengig av valgt tilkoblingsmodul) beskrives i de følgende kapitlene.



13.2 Tilkobling med dobbelt uttak

Tilkobling modulholder MFZ61 (i kombinasjon med AS-Interface)



06720AXX

0 = potensialnivå 0

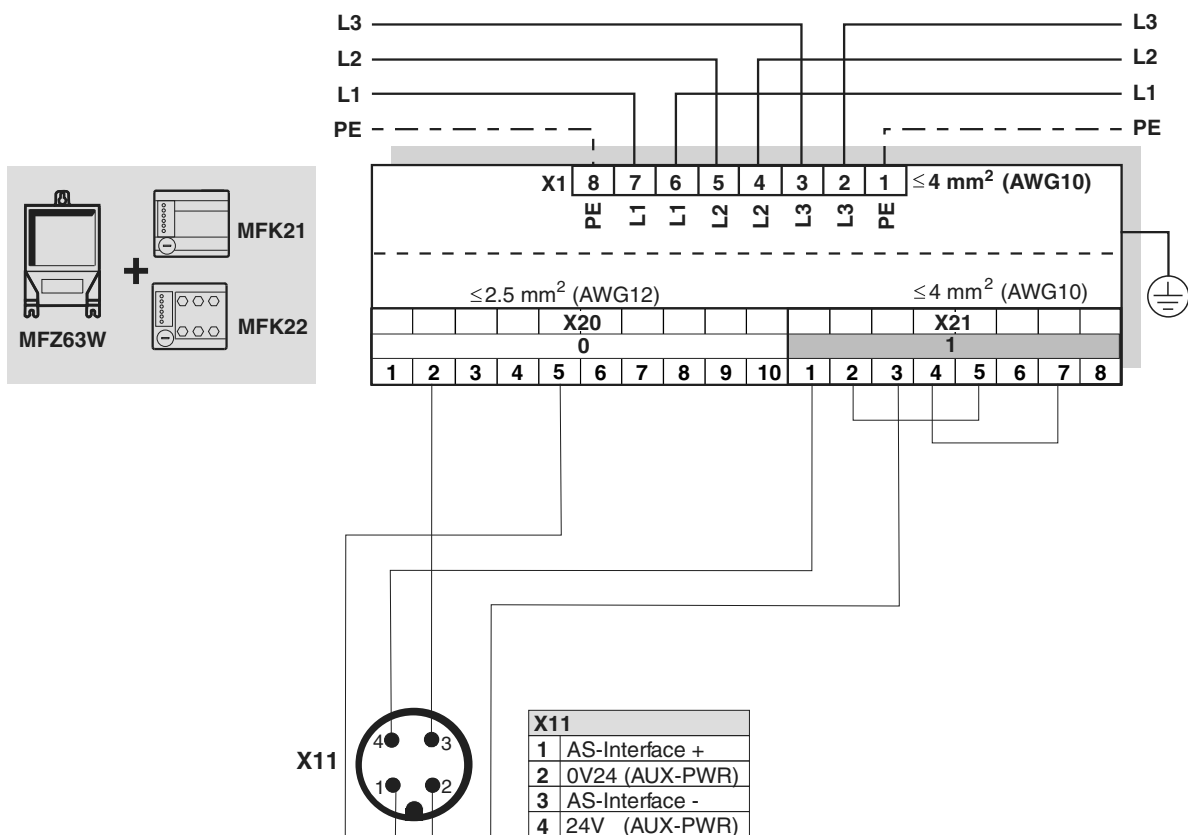
1 = potensialnivå 1

[1] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65

[2] Sikre potensialutligning mellom alle bussdeltakerne.

Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1	–	reservert
	2	AS-interface –	Inngang/utgang AS-Interface-dataledning og elektronikkforsyning for MFK
	3	–	reservert
	4	–	reservert
	5	AS-interface +	Inngang/utgang AS-Interface-dataledning og elektronikkforsyning for MFK
	6	–	reservert
	7	–	reservert
	8	–	reservert
	9	–	reservert
	10	–	reservert
	11	24 V (AUX-PWR)	Inngang 24 V spenningsforsyning for MOVI-SWITCH®, sensorer
	12	24 V (AUX-PWR)	Utgang 24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X20/11)
	13	GND (AUX-PWR)	0V24 referansepotensial
	14	GND (AUX-PWR)	0V24 referansepotensial
	15	–	reservert
	16	–	reservert
	17	–	reservert
	18	–	reservert

Tilkobling feltfordeler MFZ63W

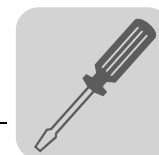


06740AXX

0 = potensialnivå 0

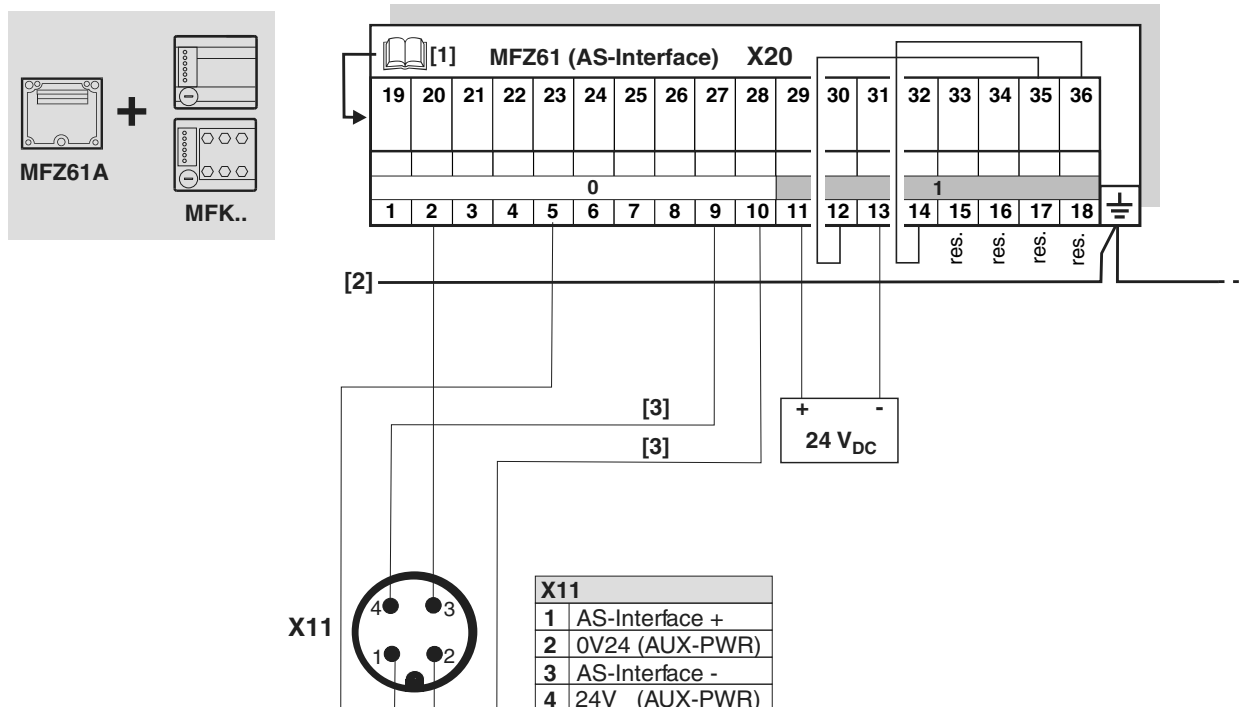
1 = potensialnivå 1

Klemmetilordning				
Nr.	Navn	Retning	Funksjon	
X20	1	–	reservert	
	2	AS-interface –	Inngang/utgang	AS-Interface-dataledning og elektronikkforsyning for MFK
	3	–	–	reservert
	4	–	–	reservert
	5	AS-interface +	Inngang/utgang	AS-Interface-dataledning og elektronikkforsyning for MFK
	6-10	–	–	reservert
X21	1	24 V (AUX-PWR)	Inngang	24 V spenningsforsyning for MOVI-SWITCH® og sensorer
	2	24 V (AUX-PWR)	Utgang	24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X21/1)
	3	GND (AUX-PWR)	–	0V24 referansepotensial
	4	GND (AUX-PWR)	–	0V24 referansepotensial
	5	V2I24	Inngang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger, MOVI-SWITCH®-styring)
	6	V2I24	Utgang	24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger) forbundet med klemme X21/5
	7	GND	–	0V24V-referansepotensial
	8	GND	–	0V24V-referansepotensial



13.3 Tilkobling med enkeltuttak og 24 V sløyfe

Tilkobling modulholder MFZ61 (i kombinasjon med AS-Interface)



06721AXX

0 = potensialnivå 0 **1** = potensialnivå 1

- [1] Tilordning av klemme 19-36 fra side 65
[2] Sikre potensialutligning mellom alle bussdeltakerne.
[3] Kablene må omkobles hos kunden

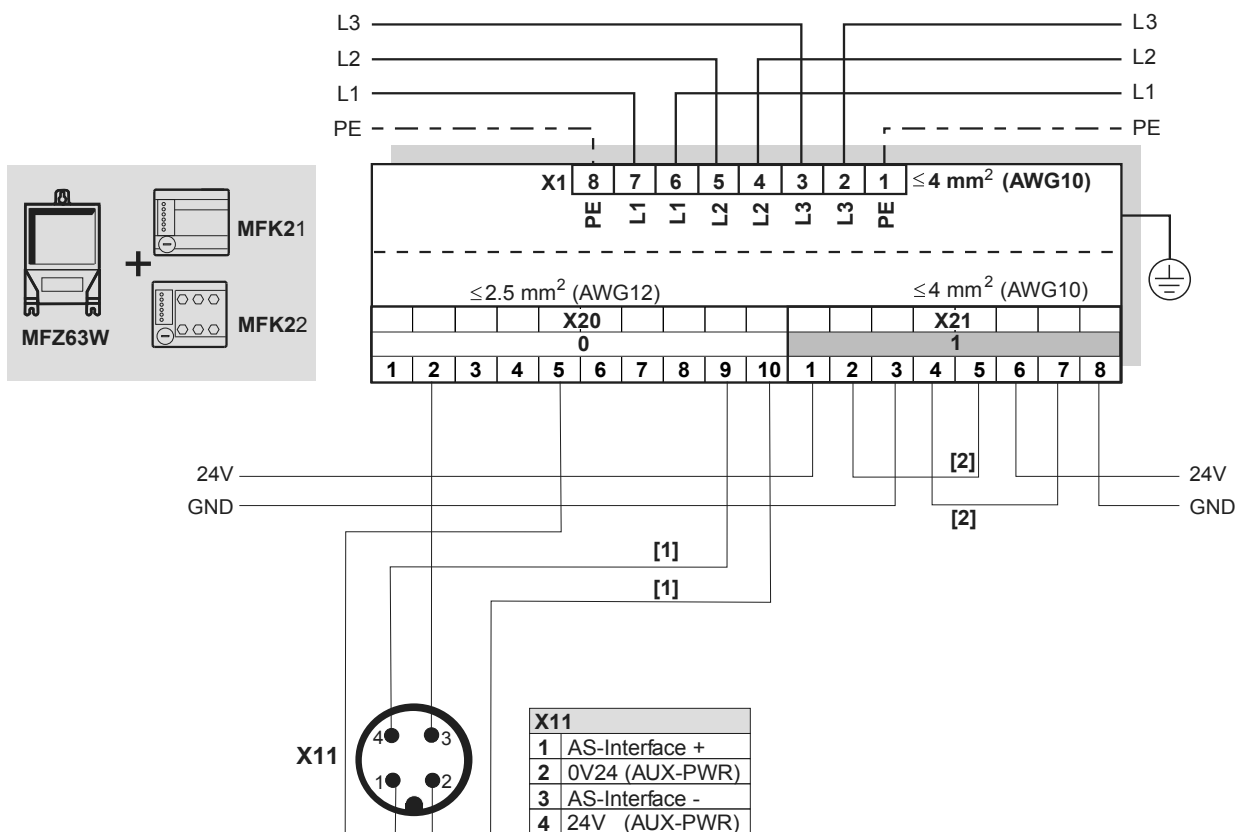
Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1	–	reservert
	2	AS-interface –	Inngang/utgang AS-Interface-dataledning og elektronikkforsyning for MFK
	3	–	reservert
	4	–	reservert
	5	AS-interface +	Inngang/utgang AS-Interface-dataledning og elektronikkforsyning for MFK
	6	–	reservert
	7	–	reservert
	8	–	reservert
	9	–	reservert
	10	–	reservert
	11	24 V (AUX-PWR)	Inngang 24 V spenningsforsyning for MOVI-SWITCH®, sensorer
	12	24 V (AUX-PWR)	Utgang 24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X20/11)
	13	GND (AUX-PWR)	0V24 referansepotensial
	14	GND (AUX-PWR)	0V24 referansepotensial
	15	–	reservert
	16	–	reservert
	17	–	reservert
	18	–	reservert



Tilkobling med AS-Interface

Tilkobling med enkeltuttak og 24 V sløyfe

Tilkobling feltfordeler MFZ63W



06741AXX

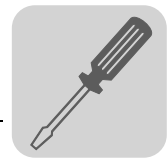
[1] Kablene må omkobles hos kunden

[2] Broer fra fabrikken 0,75 mm²

0 = potensialnivå 0

1 = potensialnivå 1

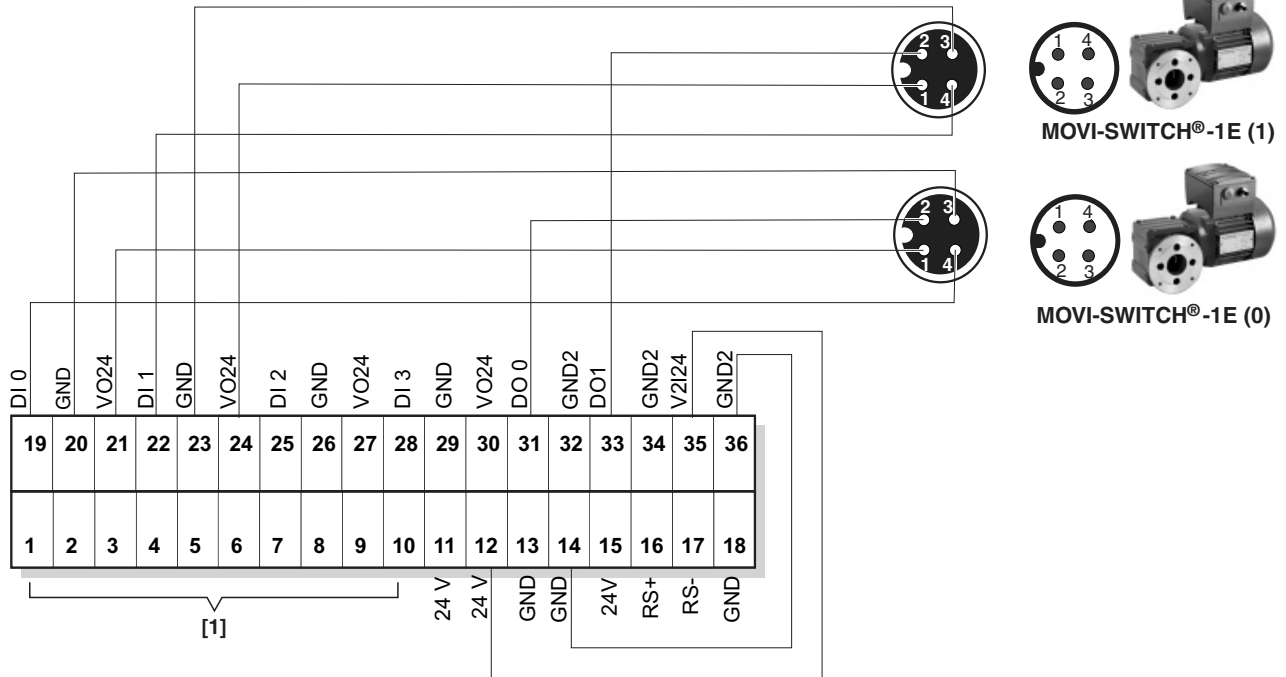
Klemmetilordning			
Nr.	Navn	Retning	Funksjon
X20	1	–	reservert
	2	AS-interface –	Inngang/utgang AS-Interface-dataledning og elektronikkforsyning for MFK
	3	–	reservert
	4	–	reservert
	5	AS-interface +	Inngang/utgang AS-Interface-dataledning og elektronikkforsyning for MFK
	6-10	–	reservert
X21	1	24 V (AUX-PWR)	Inngang 24 V spenningsforsyning for MOVI-SWITCH® og sensorer
	2	24 V (AUX-PWR)	Utgang 24 V spenningsforsyning (forbundet med klemme X21/1)
	3	GND (AUX-PWR)	– 0V24 referansepotensial
	4	GND (AUX-PWR)	– 0V24 referansepotensial
	5	V2I24	Inngang 24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger, MOVI-SWITCH®-styring)
	6	V2I24	Utgang 24 V spenningsforsyning for aktuatorer (digitale utganger) Brokoblet med klemme X21/5
	7	GND	– 0V24V-referansepotensial
	8	GND	– 0V24V-referansepotensial



14 Forbindelse tilkoblingsmodul MFZ.1 med MOVI-SWITCH®

14.1 Tilkoblingseksempel 2 x MOVI-SWITCH®-1E med MF..

Tilkobling via klemmer (feltbussgrensesnitt MF.2.)



06144AXX

[1] Tilordningen er avhengig av feltbussen som benyttes

Ledige innganger ved tilkobling av 2 x MOVI-SWITCH®-1E

Klemmetilordning				
Nr.	Navn	Retning	Funksjon	
X20	19-24	–	–	Tilordnet MOVI-SWITCH®
	25	DI2	Inngang	Koblingssignal fra sensor 3
	26	GND	–	0V24 referansepotensial til sensor 3
	27	V024	Utgang	24 V spenningsforsyning til sensor 3
	28	DI3	Inngang	Koblingssignal fra sensor 4
	29	GND	–	0V24 referansepotensial til sensor 4
	30	V024	Utgang	24 V spenningsforsyning til sensor 4
	31-36	–	–	Tilordnet MOVI-SWITCH®

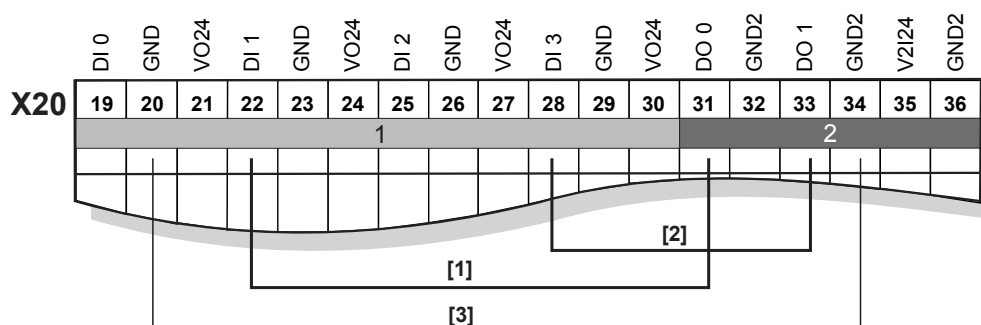


Forbindelse tilkoblingsmodul MFZ.1 med MOVI-SWITCH®

Tilkoblingseksempel 2 x MOVI-SWITCH®-1E med MF..

**Tilkobling via
M12-kontakt (felt-
bussgrensesnitt
MF.22)**

Utgangene som er nødvendige må brokobles internt på følgende bøsninger i henhold til følgende bilde.

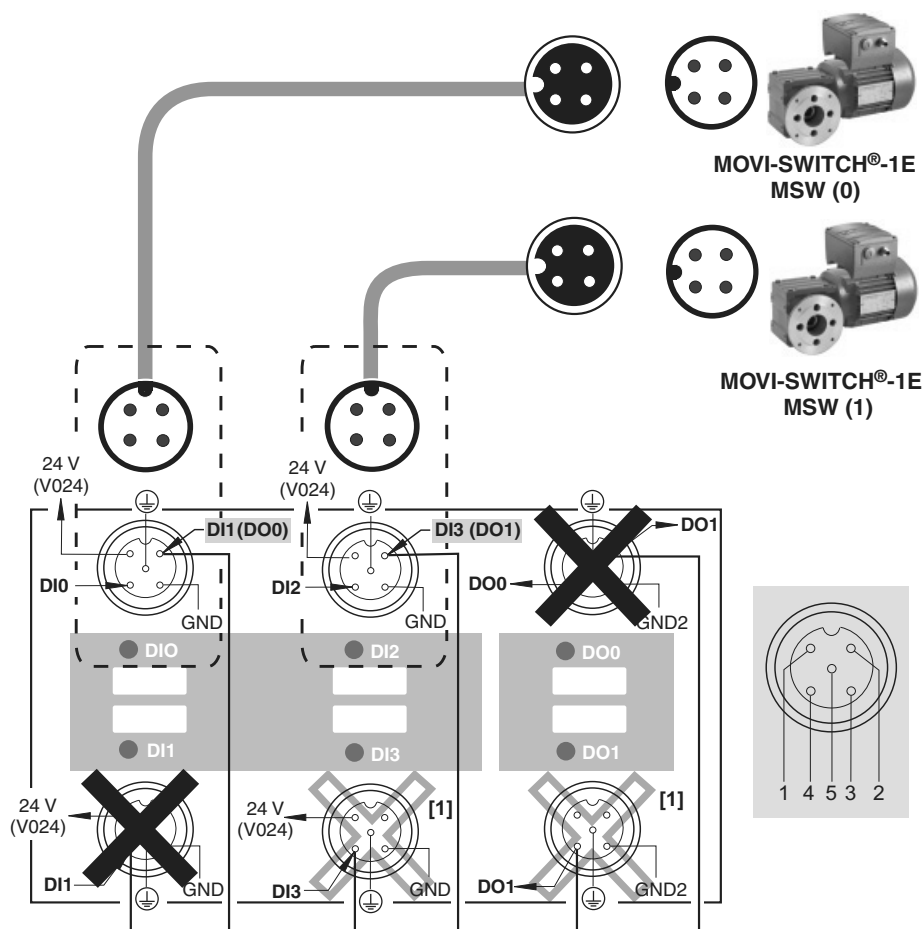


60961AXX

- [1] DO0 ligger dermed på PIN2, bøsning DI0
- [2] DO1 ligger dermed på PIN2, bøsning DI2
(kun nødvendig ved tilkobling av 2 MOVI-SWITCH® til en MF.22-bussmodul)
- [3] kun nødvendig hvis feltbusknutepunktet er installert med to 24 V spenningskretser.

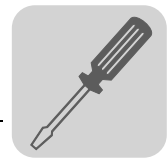
Når utgangene er brokoblet på inngangsbøsningene, kan to MOVI-SWITCH®-1E kobles til M12-bøsningene DI0 og DI2.

Inngangsbøsning DI1 og utgangsbøsning DO0 samt inngangsbøsning DI3 og utgangsbøsning DO1 kan da ikke lenger benyttes.



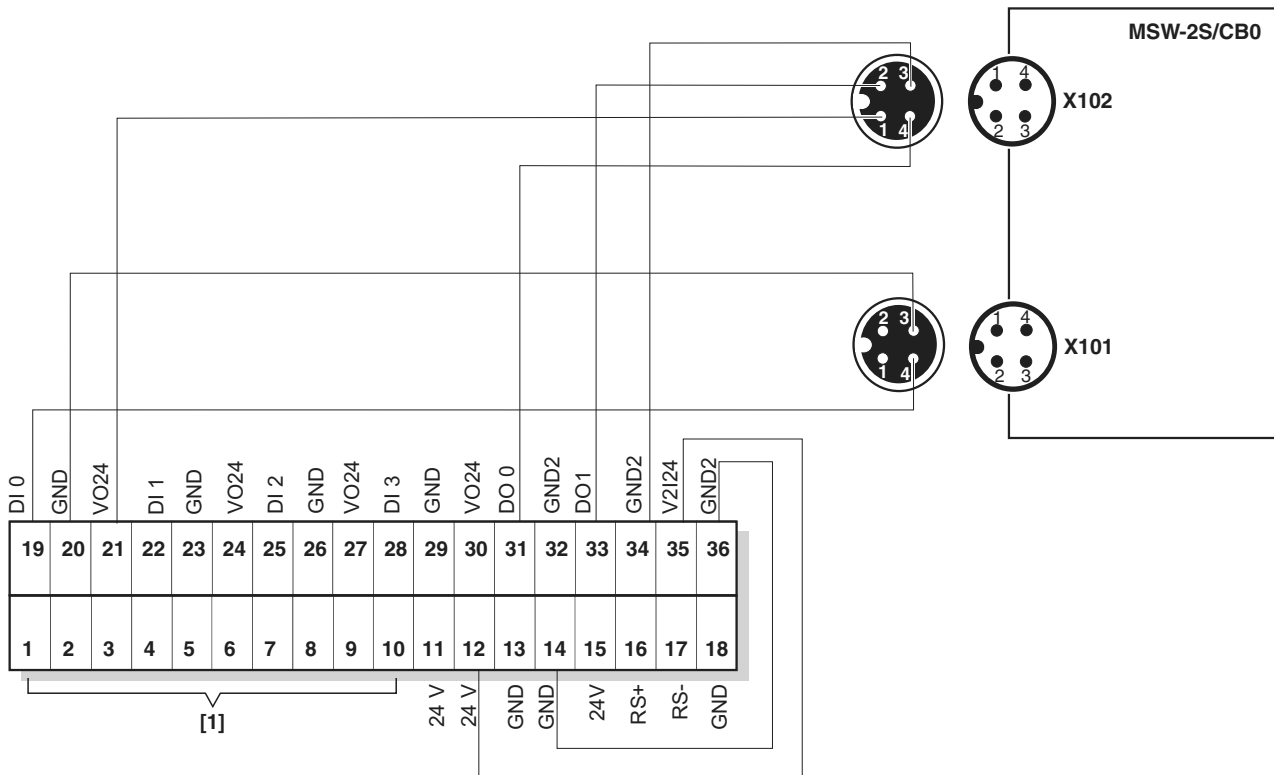
06722AXX

- [1] Ved tilkobling av **en** MOVI-SWITCH® kan DI3 og DO1 benyttes
Ved tilkobling av **to** MOVI-SWITCH® kan DI3 og DO1 ikke lenger benyttes



14.2 Tilkoblingseksempel MOVI-SWITCH®-2S/CB0 med MF..

Tilkobling via klemmer (feltbussgrensesnitt MF.2.)



06723AXX

[1] Tilordningen er avhengig av feltbussen som benyttes

Ledige innganger ved tilkobling av MOVI-SWITCH®-2S

Klemmetilordning				
Nr.		Navn	Retning	Funksjon
X20	19-21	–	–	Tilordnet MOVI-SWITCH®
	22	DI1	Inngang	Koblingssignal fra sensor 2
	23	GND	–	0V24 referansepotensial til sensor 2
	24	V024	Utgang	24 V spenningsforsyning til sensor 2
	25	DI2	Inngang	Koblingssignal fra sensor 3
	26	GND	–	0V24 referansepotensial til sensor 3
	27	V024	Utgang	24 V spenningsforsyning til sensor 3
	28	DI3	Inngang	Koblingssignal fra sensor 4
	29	GND	–	0V24 referansepotensial til sensor 4
	30	V024	Utgang	24 V spenningsforsyning til sensor 4
	31-36	–	–	Tilordnet MOVI-SWITCH®

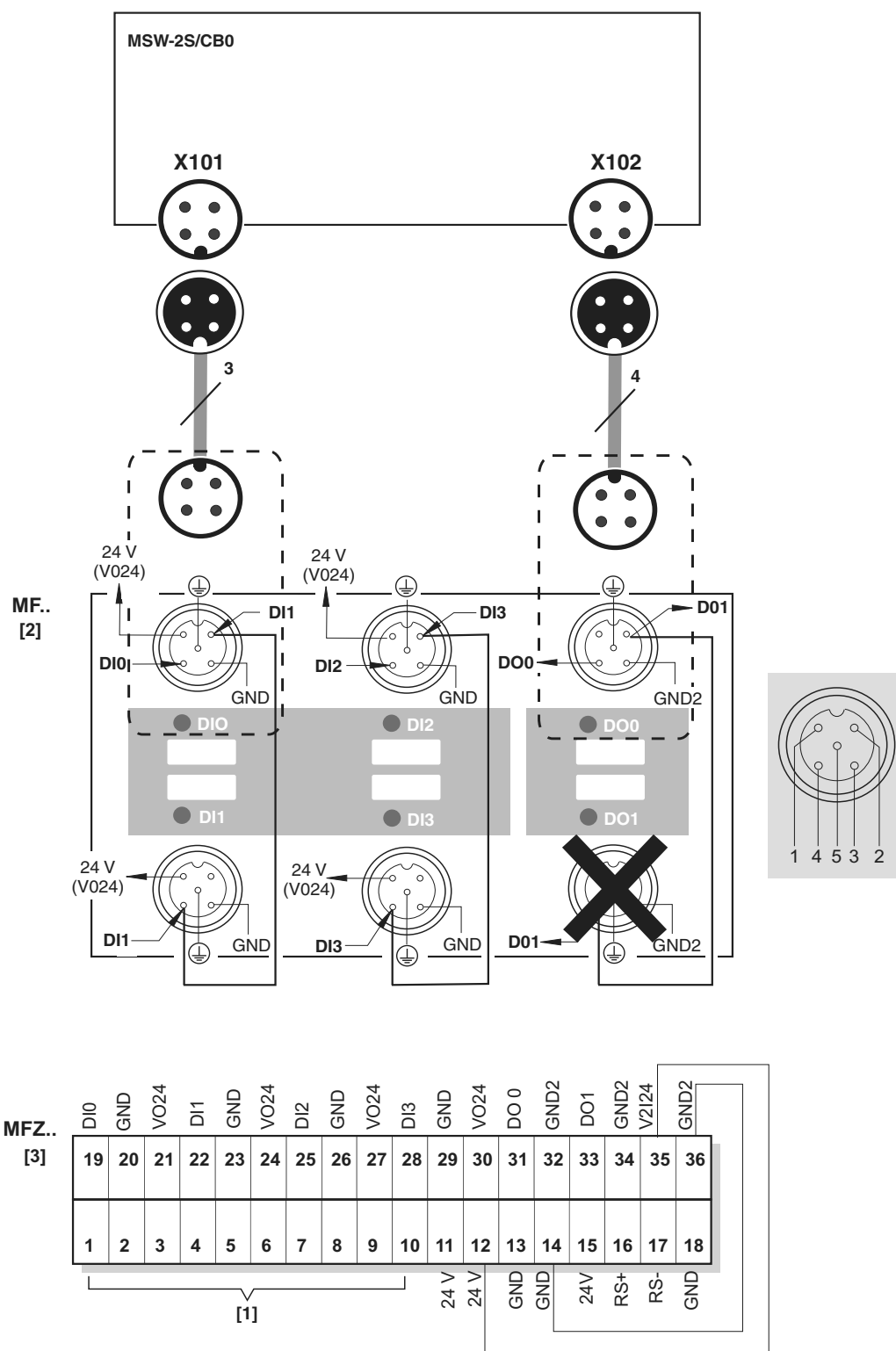


Forbindelse tilkoblingsmodul MFZ.1 med MOVI-SWITCH®

Tilkoblingseksempel MOVI-SWITCH®-2S/CB0 med MF..

**Tilkobling via
M12-kontakt (felt-
bussgrensesnitt
MF.22)**

Bildet under viser tilkoblingen av en MOVI-SWITCH®-2S/CB0 til et feltbussgrensesnitt MF.22 via M12-kontakt. Utgangsbøssing DO1 kan da ikke lenger benyttes.



06742AXX

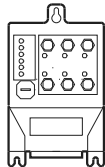
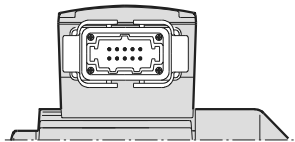
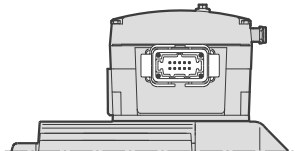
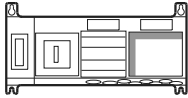
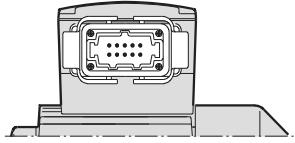
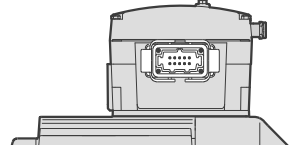
- [1] Tilordningen er avhengig av feltbussen som benyttes
 [2] Feltbussgrensesnitt
 [3] Tilkoblingsmodul



15 Forbindelse feltfordeler MFZ.3W / MFZ26W.. med MOVI-SWITCH®

15.1 Hybridkabler

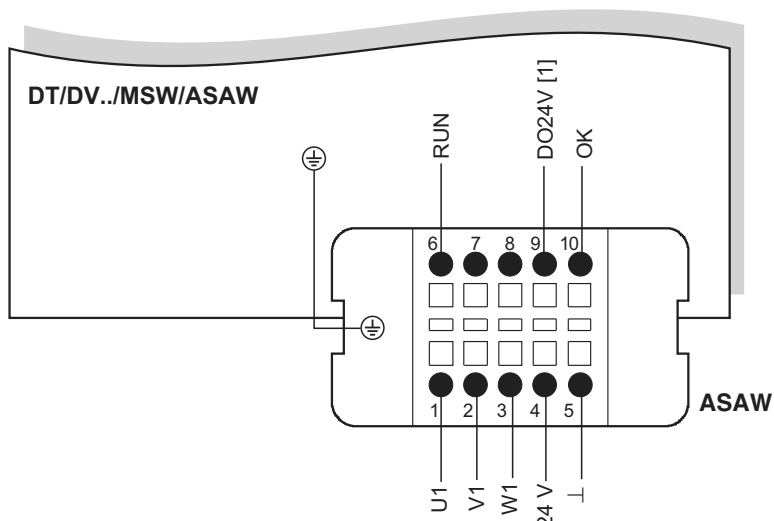
Forbindelsen mellom feltfordeler og MOVI-SWITCH® foregår via en konfeksjonert hybridkabel. Tabellen under viser de mulige kombinasjonene.

Feltfordeler	Hybridkabler	Drev
Z.3W 	Delenummer: 0818 368 6 	DT/DV../MSW/ASAW 
		DT/DV../MSW/CB0/RE2A/ASAW 
Z26W.. 	Delenummer: 0818 368 6 	DT/DV../MSW/ASAW 
		DT/DV../MSW/CB0/RE2A/ASAW 



15.2 Tilordning ASAW

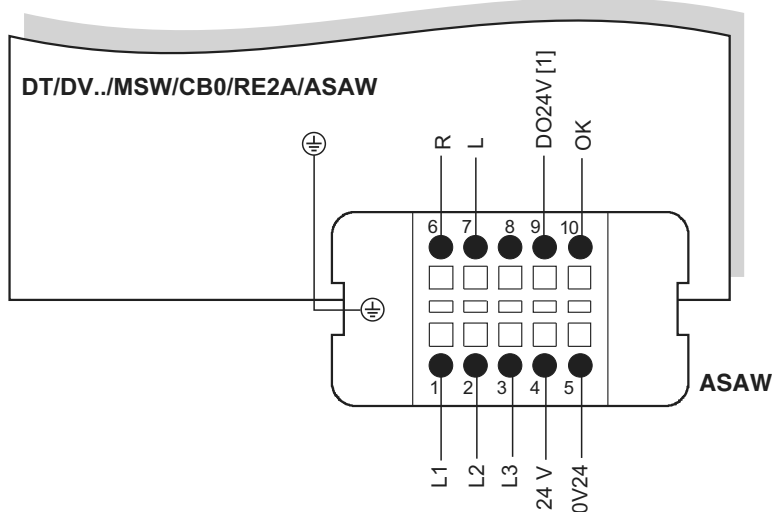
**MFZ.3W,
MFZ26W.. med
MOVI-SWITCH®-
1E**



54036AXX

[1] Hurtigkontaktovervåking i forbindelse med egnet tilkoblingsoppkobling er mulig

**MFZ.3W,
MFZ26W.. med
MOVI-SWITCH®-
2S**



54037AXX

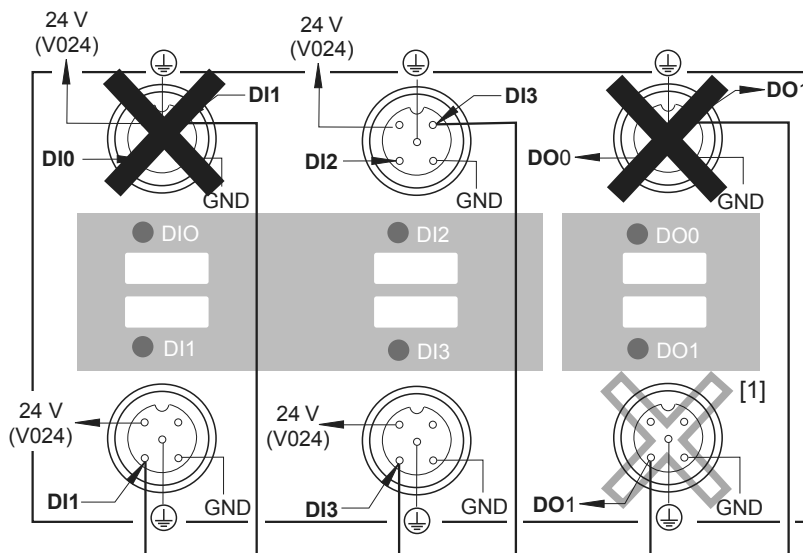
[1] Hurtigkontaktovervåking i forbindelse med egnet tilkoblingsoppkobling er mulig



15.3 Ledige inn-/utganger feltfordeler

MF.22/Z.3W,
MF.23/Z.3W,
MFP22/Z26W

- Koble til sensorer/aktuatorer via M12-bøssinger
- Ved bruk av utgangene: Koble 24 V til V2I24



60494AXX

[1] Ved MOVI-SWITCH®-1E: Utgang DO1 kan brukes
Ved MOVI-SWITCH®-2S: Utgang DO1 kan ikke brukes



Viktig: Ubenyttede koblinger må utstyres med M12-låsekapper for at kapsling IP65 skal være gitt!



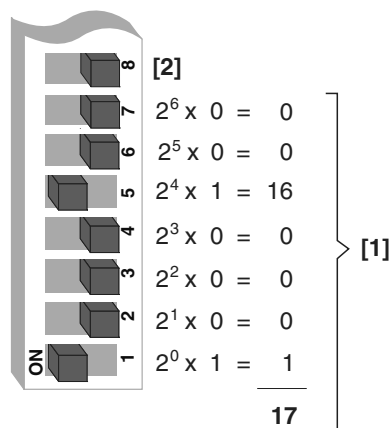
16 Idriftsetting med PROFIBUS

16.1 Oppstartprosedyre



- Vi anbefaler å koble fra 24 V_{DC}-spenningsforsyningen før bussmodulen (MFP) demonteres/monteres!
- Bussforbindelsen fra innkommende og videreførende PROFIBUS er integrert i tilkoblingsmodulen, slik at PROFIBUS-kabelen ikke er brutt selv om modulelektronikken er koblet fra.

1. Kontroller korrekt tilkobling MOVI-SWITCH[®] og PROFIBUS-tilkoblingsmodul (MFZ21, MFZ23W, MFZ26W..).
2. Still inn PROFIBUS-adresse på MFP (fabrikkinnstilling: adresse 4). PROFIBUS-adressen stilles inn med DIP-bryter 1 til 7.



[1] Eksempel: Adresse 17

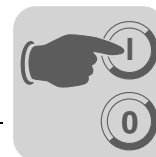
[2] Bryter 8 = reservert

Adresse 0 til 125: gyldig adresse
Adresse 126: støttes ikke
Adresse 127: Broadcast

05995AXX

Tabellen under viser med eksemplet adresse 17 hvordan DIP-bryterstillingene fastsettes for vilkårlige bussadresser.

Beregning	Rest	DIP-bryterstilling	Betydning
17 / 2 = 8	1	DIP 1 = ON	1
8 / 2 = 4	0	DIP 2 = OFF	2
4 / 2 = 2	0	DIP 3 = OFF	4
2 / 2 = 1	0	DIP 4 = OFF	8
1 / 2 = 0	1	DIP 5 = ON	16
0 / 2 = 0	0	DIP 6 = OFF	32
0 / 2 = 0	0	DIP 7 = OFF	64

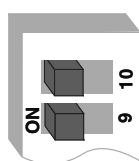


3. Aktiver bussavslutningsmotstandene på feltbussgrensesnittet MFP ved siste bussdeltaker.
 - Befinner MFP seg på slutten av et PROFIBUS-segment, skjer tilkoblingen på PROFIBUS-nettet kun via den inngående PROFIBUS-ledningen (klemmer 1/2).
 - For å unngå feil på bussystemet pga. refleksjoner osv., må PROFIBUS-segmentet termineres med bussavslutningsmotstandene ved første og siste fysiske deltaker.
 - Bussavslutningsmotstandene er allerede realisert på MFP og kan aktiveres via to DIP-brytere (se figuren under). Bussavslutningen er realisert for ledningstype A iht. EN 50170 (volum 2).

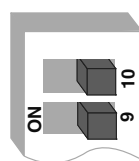
Bussavslutning **ON = PÅ**

Bussavslutning **OFF = AV**

Fabrikkinnstilling



05072AXX



05073AXX

Pass på følgende ved bruk av feltfordelere med koblingsteknikk AF2:

Til forskjell fra standardutførelsen er det ved bruk av AF2 ikke lenger tillatt å bruke den bussavslutningen som kan kobles til på MFP..modulen. I stedet skal det brukes en pluggbar bussavslutning (M12) i stedet for den videreførende busstilkoblingen X12 på siste deltaker (se også side 38).

4. MOVI-SWITCH®-koblingsboksdekselet og MFP-husdekselet settes på og skrues fast.
5. Koble inn forsyningsspenningen ($24 V_{DC}$) til PROFIBUS-grensesnittet MFP og MOVI-SWITCH®. Den grønne LED-en RUN på MFP må nå lyse, og den røde LED-en SYS-F må slukne hvis konfigureringen er korrekt (0PD + DI/DO).
6. Prosjekter PROFIBUS-grensesnitt MFP i DP-masteren.



En utførlig funksjonsbeskrivelse av PROFIBUS-grensesnittet finner du i håndboken PROFIBUS-grensesnitt, -feltfordeler.



16.2 Konfigurasjon (prosjektering) av PROFIBUS-master

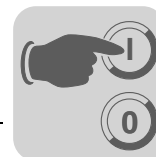
Det finnes GSD-filer for prosjektering av DP-master. Disse filene kopieres til spesielle mapper i prosjekteringsprogramvaren og oppdateres i prosjekteringsprogramvaren. Nøyaktig fremgangsmåte finner du i håndbøkene til den respektive prosjekteringsprogramvaren.



Nyeste versjon av disse GSD-filene finner du til enhver tid på Internett-adressen <http://www.SEW-EURODRIVE.com>

Prosjektere PROFIBUS-DP- grensesnittet MFP:

- Installer GSD-filen SEW_6001.GSD (fra og med versjon 1.5) i henhold til angivelsene til prosjekteringsprogramvaren for DP-masteren. Etter fullført installasjon vises ved slavedeltakerne enheten MFP/MQP + MOVIMOT.
- Føy til feltbuss-modulen i PROFIBUS-strukturen under navnet "MFP/MQP + MOVIMOT" og tildel en PROFIBUS-adresse.
- **For å styre MOVI-SWITCH[®], velger du prosessdatakonfigurasjon 0PD+DI/DO** (se kapitlet Funksjon til PROFIBUS-grensesnitt MFP, i håndboken PROFIBUS-grensesnitt, -feltfordeler).
- Legg inn I/O- eller periferiadressene for de prosjekterte databreddene. Lagre konfigurasjonen.
- Utvid brukerprogrammet med datautvekslingen med MFP. Prosessdataoverføringen skjer ikke konsistent. SFC14 og SFC15 må ikke brukes for prosessdataoverføringen og er kun nødvendig for parameterkanalen.
- Etter at prosjektet er lagret og lastet ned i DP-masteren og DP-masteren er startet, skal lysdioden "Bus-F" til MFP slukne. Hvis dette ikke skjer, kontroller kablingen og avslutningsmotstandene til PROFIBUS og prosjekteringen, spesielt PROFIBUS-adressen.



17 Idriftsetting med InterBus-grensesnitt MFI.. (kobberledning)

17.1 Oppstartprosedyre



- Vi anbefaler å koble fra 24 V_{DC}-spenningsforsyningen før husdekslet (MFI) demonteres/monteres!
- Hvis bussmodulen fjernes, avbrytes ringstrukturen til InterBus. Dette fører til at hele bussystemet ikke lenger er driftsklar!

1. Kontroller at tilkoblingen til MOVI-SWITCH® og InterBus-tilkoblingsmodul (MFZ11, MFZ13W) er korrekt.
2. Still inn MFI-DIP-bryterne (se Innstilling av DIP-bryter, side 76).
3. Sett på MOVI-SWITCH®-koblingsboksdekselet og MFI-husdekselet og skru fast.
4. Koble inn forsyningsspenningen (24 V_{DC}) til InterBus-grensesnittet MFI og MOVI-SWITCH®. Lysdiodene "UL" og "RD" til MFI må nå lyse, og ved riktig konfigurasjon (OPD + DI/DO) må den røde lysdioden "SYS-FAULT" slukne.
5. Prosjekter InterBus-grensesnitt MFI i InterBus-master (se "Konfigurere InterBus-master (prosjektere)" på side 77).



Du finner en utførlig funksjonsbeskrivelse av InterBus-grensesnittene i håndboken InterBus-grensesnitt, -feltfordeler.



17.2 Stille inn DIP-bryter

Prosessdata- bredde, driftsmodus

NEXT/END-bryter

Med MFI-DIP-bryterne 1 til 6 kan prosessdatabredden, MFI-driftsmodus og fysisk viderekobling av ringkretsen innstilles.

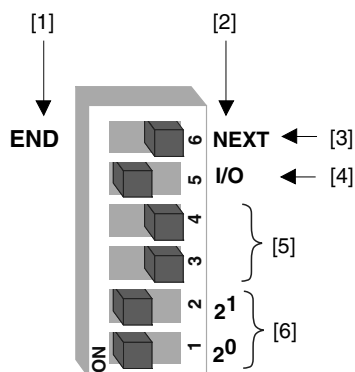
Prosessdatabredden stilles inn med DIP-bryterne 1 og 2. **For styringen av MOVI-SWITCH® velger du alltid 0PD + DI/DO.**

NEXT/END-bryteren signaliserer MFI om det følger en ytterligere InterBus-modul. Denne bryteren må som et resultat av dette settes i stillingen "NEXT" når en videreførende fjernbuss er koblet på klemmene 6 til 10. Denne bryteren settes i stilling "END" hvis MFI er den siste modulen på InterBus.

Alle reserverte brytere må befinne seg i stilling OFF. Ellers er ikke InterBus-protokollchip initialisert. MFI melder seg med ID-koden "MP_Not_Ready" (ID-Code 78_{hex}). I dette tilfellet rapporterer InterBus-masterene en initialiseringsfeil.

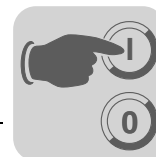
Figuren under viser SEW-fabrikkinnstillingen:

- 3 PD + 1 ord for digital I/O = 64 bit databredde på InterBus
- En annen InterBus-modul følger (NEXT)



06131AXX

- [1] MFI er siste InterBus-modul, ingen videreførende bususkabel er tilkoblet
- [2] ytterligere InterBus-modul følger, videreførende bususkabel tilkoblet
- [3] InterBus-avslutning
- [4] ON = prosessdatabredde + 1 for digitale I/O-er
- [5] reserverte, stilling = OFF
- [6] Prosessdatabredde



Innstillings- varianter for InterBus- databredde

Tabellen under viser innstillingsvariantene til InterBus-databredde med DIP-bryterne 1, 2 og 5. **For styringen av MOVI-SWITCH® velger du alltid 0PD + DI/DO.**

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 5: + 1 I/O	Betegnelse	Funksjon	InterBus-data- bredde
OFF	OFF	OFF	reservert	ingen	IB init-feil
ON	OFF	OFF	reservert	ikke mulig ved MOVIMOT®	IB init-feil
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	reservert	ikke mulig ved MOVIMOT®	IB init-feil
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

17.3 Konfigurere InterBus-master (prosjektere)

Konfigureringen av MFI i mastermodulen ved bruk av konfigureringsprogrammet "CMD-tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) er delt inn i to trinn. I første trinn opprettes busstrukturen. Deretter følger beskrivelsen og adresseringen av prosessdataene.

Konfigurere busstrukturen

Busstrukturen kan konfigureres online eller offline ved bruk av CMD-tool "IBS CMD". MFI konfigureres ved bruk av "Legge inn med ID-kode" i offlinestatus. Følgende informasjon må legges inn:

Offline-konfigura- sjon: Legge inn med ID-kode

	Programinnstilling:	Funksjon/forklaring
ID-kode:	3 desimal	Digital modul med inn-/utgangsdata
Prosessdatakanal:	Denne innstillingen er avhengig av DIP-bryterne 1, 2 og 5 på MFI	
	16 bit	0PD + I/O
	32 bit	2 PD
	48 bit	3 PD eller 2 PD + I/O
	64 Bit (utleveringstilstand)	3 PD + I/O
Deltakertype:	Fjernbussdeltaker	

Online-konfigura- sjon: Lese inn konfigurasjons- rammen

Det er mulig å installere InterBus-systemet komplett først, tilkoble alle MFI-grensesnittene og deretter stille inn DIP-bryterne. CMD-tool kan deretter brukes til å lese inn hele busstrukturen (konfigurasjonsramme). Alle MFI registreres automatisk med respektiv innstilt databredde.

Ved en prosessdatakanallengde 48 bit må du være oppmerksom på innstillingen av MFI-DIP-bryter 1, 2 og 5, da denne prosessdatalengden brukes både for konfigurasjon 3 PD og 2 PD + DI/DO.
Etter lese-inn prosedyren vises MFI som digital I/O-modul (type DIO).



18 Idriftsetting med InterBus-grensesnitt MFI.. (fiberoptisk kabel)

18.1 Oppstartprosedyre



- Vi anbefaler å koble fra 24 V_{DC}-spenningsforsyningen før husdekslet (MFI) demonteres/monteres!
- Følg i tillegg merknadene i kapitlet Supplerende merknader om idriftsetting av feltfordelere.

1. Kontroller at tilkoblingen til MOVI-SWITCH[®] og InterBus-tilkoblingsmodul (MFZ11, MFZ13W) er korrekt.
2. Still inn MFI-DIP-bryterne (se Innstilling av DIP-bryter, side 78).
3. Sett på MOVI-SWITCH[®]-koblingsboksdekselet og MFI-husdekselet og skru fast.
4. Koble inn forsyningsspenningen (24 V_{DC}) til InterBus-grensesnittet MFI og MOVI-SWITCH[®]. Lysdiodene "UL" og "RD" til MFI må nå lyse, og ved riktig konfigurasjon (0PD + DI/DO) må den røde lysdioden "SYS-FAULT" slukne.
5. Prosjekter InterBus-grensesnittet MFI i InterBus-masteren, se kapitlet Konfigurere InterBus-master (prosjektore).



Du finner en utførlig funksjonsbeskrivelse av InterBus-grensesnittene i håndboken InterBus-grensesnitt, -feltfordeler.

18.2 Stille inn DIP-bryter

Med MFI-DIP-brytere 1 til 8 kan prosessdatabredden og MFI-driftsmodus stilles inn.

**Prosessdata-
bredde,
driftsmodus**

Prosessdatabredden stilles inn med DIP-bryterne 1 og 2. **For styringen av MOVI-SWITCH[®] velger du alltid 0PD + DI/DO.**

**Overførings-
hastighet**

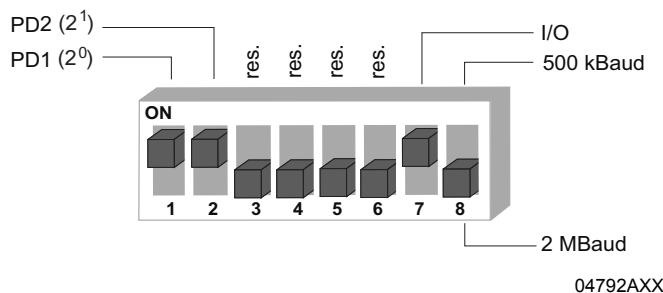
Overføringshastigheten stilles inn ved hjelp av DIP-bryter 8. **Sørg for at innstillingen av overføringshastigheten er lik for samtlige bussdeltakere!**

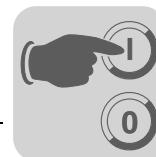
**Viderekobling av
ringkrets NEXT/
END**

MFI-modulen med fiberoptisk kabel gjenkjenner automatisk om den er siste deltaker på InterBus. Det finnes ingen mulighet for fysisk viderekobling av ringkretsen.

Figuren under viser SEW-fabrikkinnstillingen:

- 3 PD + 1 ord for digital I/O = 64 bit databredde på InterBus
- Baudrate = 2 MBaud





**Innstillings-
varianter for
InterBus-
databredde**

Tabellen under viser innstillingsvariantene til InterBus-databredde med DIP-bryterne 1, 2 og 7. **For styringen av MOVI-SWITCH® velger du alltid 0PD + DI/DO.**

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 7: +1 I/O	Betegnelse	Funksjon	InterBus-data- bredde
OFF	OFF	OFF	reservert	ingen	IB init-feil
ON	OFF	OFF	reservert	ikke mulig ved MOVIMOT®	IB init-feil
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	reservert	ikke mulig ved MOVIMOT®	IB init-feil
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

18.3 Konfigurere InterBus-master (prosjektere)

Konfigureringen av MFI i mastermodulen ved bruk av konfigureringsprogrammet "CMD-tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) er delt inn i to trinn. I første trinn opprettes busstrukturen. Deretter følger beskrivelsen og adresseringen av prosessdataene.

**Konfigurere
busstrukturen**

Busstrukturen kan prosjekteres online eller offline ved bruk av CMD-tool IBS CMD. MFI konfigureres ved bruk av "Legge inn med ID-kode" i offlinestatus. Følgende informasjon må legges inn:

**Offline-konfigura-
sjon: Legge inn
med ID-kode**

	Programinnstilling:	Funksjon/forklaring
ID-kode:	3 desimal	Digital modul med inn-/utgangsdata
Prosessdatakanal:	Denne innstillingen er avhengig av DIP-bryterne 1, 2 og 7 på MFI	
	16 bit	0 PD + I/O
	32 bit	2 PD
	48 bit	3 PD eller 2 PD + I/O
	64 Bit (utleveringstilstand)	3 PD + I/O
Deltakertype:	Fjernbussdeltaker	

**Online-konfigura-
sjon: Lese inn
konfigurasjons-
ramme**

Det er mulig å installere InterBus-systemet komplett først, tilkoble alle MFI-grensesnittene og deretter stille inn DIP-bryterne. CMD-tool kan deretter brukes til å lese inn hele busstrukturen (konfigurasjonsramme). Alle MFI registreres automatisk med respektiv innstilt databredde.

Ved en prosessdatakanallengde 48 bit må du være oppmerksom på innstillingen av MFI-DIP-bryter 1, 2 og 7, da denne prosessdatalengden brukes både for konfigurasjon 3 PD og 2 PD + DI/DO.
Etter lese-inn prosedyren vises MFI som digital I/O-modul (type DIO).



19 Idriftsetting med DeviceNet

19.1 Oppstartprosedyre

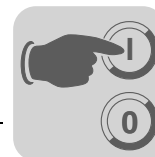


- Før feltbussgrensesnittet (MFD) monteres/demonteres, må 24 V_{DC}-spenningsforsyningen kobles ut!
- Bussforbindelsen til DeviceNet er gitt permanent med tilkoblingsteknikken som er beskrevet på side 52. DeviceNet kan derfor fremdeles benyttes selv om feltbussgrensesnittet er demontert.

1. Kontroller at tilkoblingen til MOVI-SWITCH[®] og DeviceNet-tilkoblingsmodul (MFZ31, MFZ33W) er korrekt.
2. Still inn DeviceNet-adresse og prosessdatakonfigurasjon på MFD-modulen.
3. Sett på MOVI-SWITCH[®]-koblingsboksdekselet og MFD-husdekselet og skru fast.
4. Koble til DeviceNet-kabelen. Deretter foretas LED-testen. Deretter må Mod/Net-lysdioden blinke grønt. Hvis konfigureringen er korrekt (OPD + DI/DO), skal den røde lysdioden "SYS-FAULT" slukne.

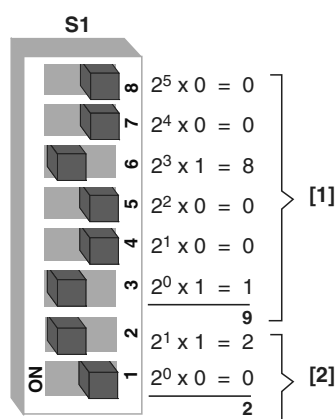


Du finner en utførlig funksjonsbeskrivelse av DeviceNet-grensesnittene i håndboken DeviceNet/CANopen-grensesnitt, -feltfordeler.



19.2 DeviceNet-adresse (MAC-ID), innstilling av baudrate

Innstillingen av baudrate foretas med DIP-bryterne S1/1 og S1/2. Innstillingen av DeviceNet-adressen (MAC-ID) foretas med DIP-bryterne S1/3 til S1/8. Bildet under viser et eksempel på innstillingen av adresse og baudrate:



[1] Adresse (MAC-ID) (innstilt: adresse 9)

Fabrikkinnstilling: Adresse 63

Gyldige adresser: 0 til 63

[2] Baudrate

Fabrikkinnstilling: 500 kBaud

06165AXX

Fastsetting av DIP-bryterstilling for vilkårlige adresser

Tabellen under viser med eksemplet adresse 9 hvordan DIP-bryterstillingene fastsettes og stilles inn for vilkårlige bussadresser.

Beregning	Rest	DIP-bryterstilling	Betydning
$9/2 = 4$	1	DIP S1/3 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP S1/4 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP S1/5 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP S1/6 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP S1/7 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP S1/8 = OFF	32

Innstilling av baudrate

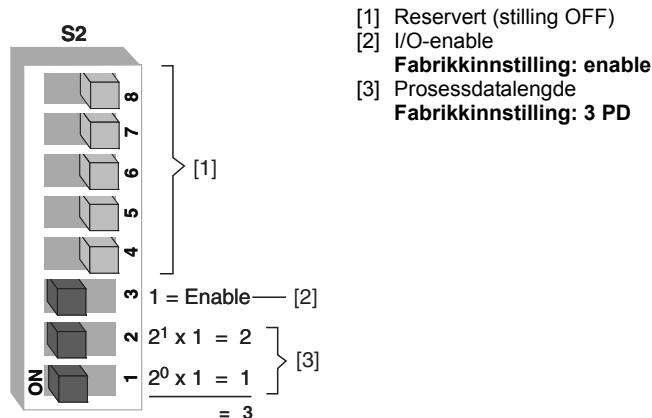
Tabellen under viser hvordan baudraten kan stilles inn via DIP-bryterne S1/1 og S1/2.

Baudrate	Verdi	DIP S1/1	DIPS1/2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
(reservert)	3	ON	ON



19.3 Innstilling av prosessdatalengde og I/O-enable

Prosessdatalengden stilles inn med DIP-bryterne S2/1 og S2/2. I/O-ene frikobles med DIP-bryter S2/3.



05076BXX

Tabellen under viser hvordan frikoblingen av I/O-ene kan stilles inn via DIP-bryter S2/3. **For styringen av MOVI-SWITCH® må du alltid frikoble I/O (DIP-bryter S2/3 = ON).**

I/O	Verdi	DIP S2/3
Sperret	0	OFF
Frikoblet	1	ON

Tabellen under viser hvordan prosessdatalengden kan stilles inn via DIP-bryterne S2/1 og S2/2. **For styring av MOVI-SWITCH® må du alltid stille inn 0PD (DIP-bryter S2/1 og S2/2 = OFF).**

Prosessdatalengde	Verdi	DIP S2/1	DIP S2/2
0 PD	0	OFF	OFF
1 PD	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON

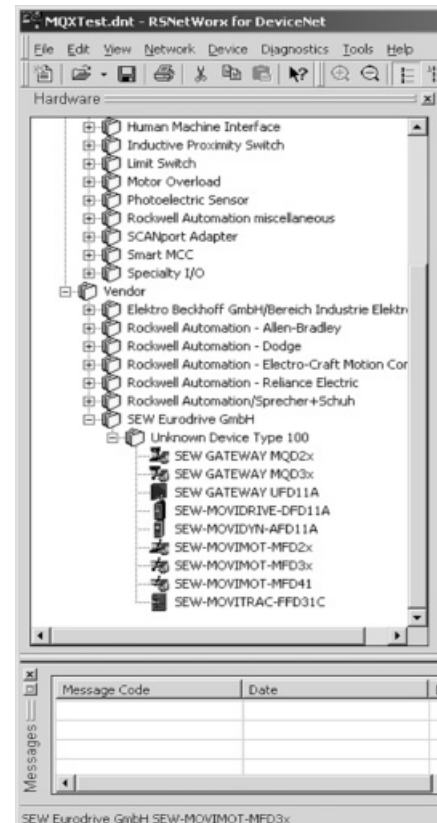


19.4 Konfigurasjon (prosjektering) av DeviceNet-master

Konfigureringen av DeviceNet-master krever EDS-filer. EDS-filene finner du på Internett under <http://www.sew-eurodrive.de>. Filene installeres ved hjelp av konfigurasjonsprogramvaren (RSNetWorx). Nøyaktig fremgangsmåte finner du i håndbøkene til den respektive konfigureringsprogramvaren.

Konfigurasjon (prosjektering) av DeviceNet-grensesnitt MFD

1. Installer EDS-filen ved hjelp av prosjekteringsprogramvaren (RSNetWorx). Deretter kommer slave-deltakeren til syne i mappen SEW-Eurodrive Profile under et av følgende navn:
 - SEW-MOVIMOT-MFD2x
 - SEW-MOVIMOT-MFD3x
 - SEW-Gateway-MQD2x
 - SEW-Gateway-MQD3x
2. Opprett et nytt prosjekt eller åpne et eksisterende prosjekt og les inn alle nettverkskomponentene via en Start Online Build.
3. Du kan dobbeltklikke på symbolet for å konfigurere grensesnittet MFD. Deretter kan parameterene til komponentgruppen leses.
4. For å anrope grensesnittet via styringen, må et minneområde for datautveksling stilles til disposisjon for MFD. Dette oppnår man for eksempel ved hjelp av RSNetWorx. Du finner nærmere informasjon i dokumentasjonen som følger med din prosjekteringsprogramvare.
5. Still inn prosessdatalengden inklusive I/O-ene via konfigurasjonsprogramvaren. **For styring av MOVI-SWITCH® velger du prosessdatakonfigurasjon 0PD + I/O.**



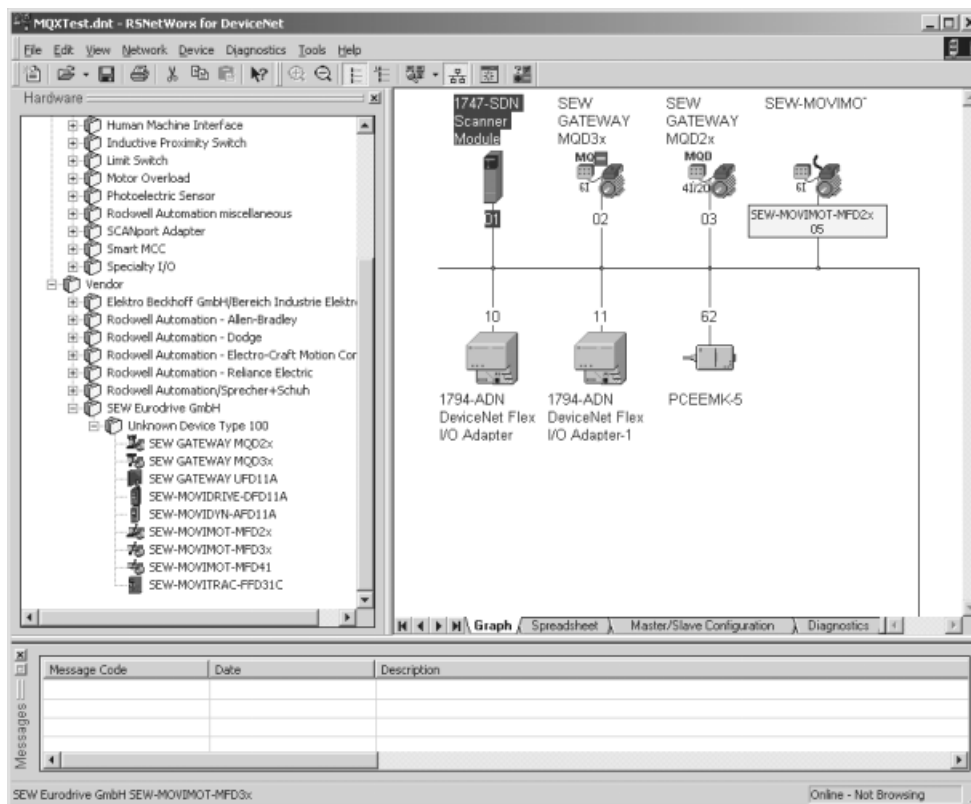
06166AXX

Når konfigurasjonen er lastet ned i DeviceNet-scanneren (master), signaliserer MFD med den grønne Mod/Net-lysdioden at det er opprettet en forbindelse til master. PIO- og BIO-lysdiodene viser om de respektive prosessdata-forbindelsene er etablert.



19.5 Nettverksoppstart med RSNetWorx

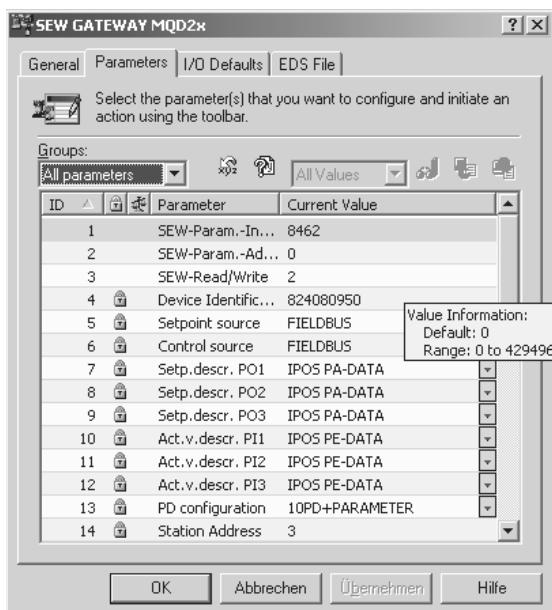
Bildet under viser nettverksmanager RSNetWorx.



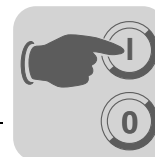
51506AXX

Justering av parametere via RSNetWorx

Tilkoblet utstyr kan scannes ved hjelp av nettverksmanager RSNetWorx. Ved å dobbeltklikke på symbolet til det tilkoblede utstyret (f.eks. MFD2x) kan et diagnostikkvindu åpnes. Her kan viktige feltbusparametere samt prosessdataverdiene overvåkes. I parameter 13 kan innstilt prosessdatalengde leses.

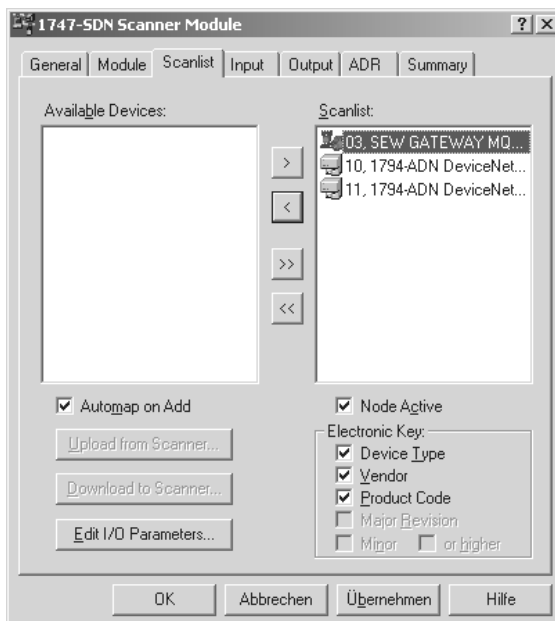


51505AXX



Idriftsetting av scanner

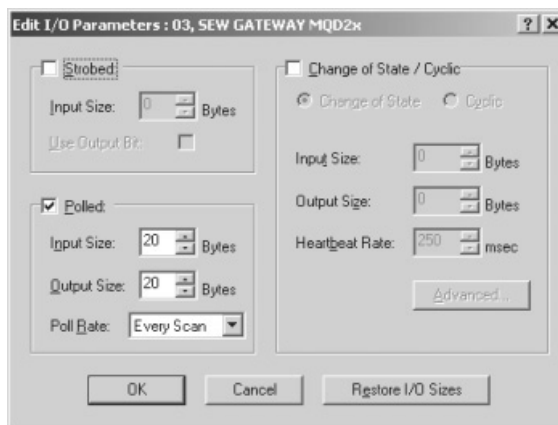
Neste trinn er å sette scanneren i drift og opprette scanlisten (se bildet under). Dobbeltklikk på scanneren for å åpne vinduet for idriftsettelse.



05442AXX

I registeret Scanlist må du integrere SEW-feltbussgrensesnittet (f.eks. SEW Gateway MFD2x) i scanlisten.

Dobbeltklikk på det utstyret i scanlisten som du ønsker å stille inn PD-lengden for. I/O-parametervinduet åpner seg. Still inn prosessdatalengden for Polled-I/O- og Bit-Strobe-I/O-forbindelsen. Vær oppmerksom på at PD-lengden er angitt i byte. Derfor må PD-lengden til utstyret multipliseres med 2. Eksempel: Ved 10 PD må 20 Byte stilles inn.



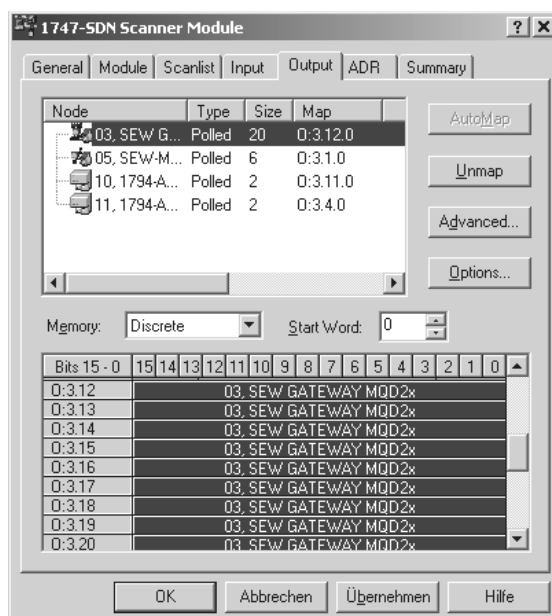
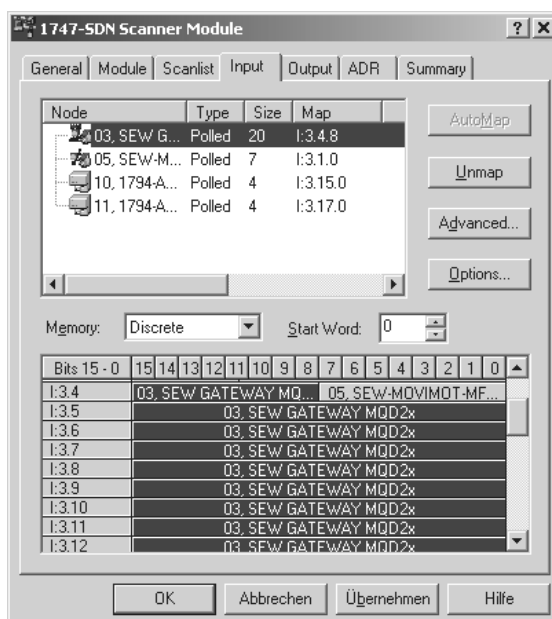
51507AXX



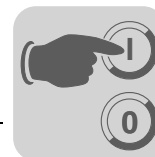
Idriftsetting med DeviceNet Nettverksoppstart med RSNetWorx

Oppretting av prosessdata- lengde

I registeret Input og Output må inn-/utgangsdata tilordnes minneområdet til PLS-en. Tilordningen kan foretas via det diskrete I/O-minneområdet eller via M-Files (vær oppmerksom på beskrivelsen av PLS-en).



51510AXX



20 Idriftsetting med CANopen

20.1 Oppstartprosedyre



- Vi anbefaler å koble fra 24 V_{DC}-spenningsforsyningen før feltbussgrensesnittet (MFO) demonteres/monteres!
- Bussforbindelsen til CANopen er gitt permanent med tilkoblingsteknikken som er beskrevet på side 56. CANopen-nettverket kan derfor fremdeles benyttes selv om feltbussgrensesnittet er demontert.

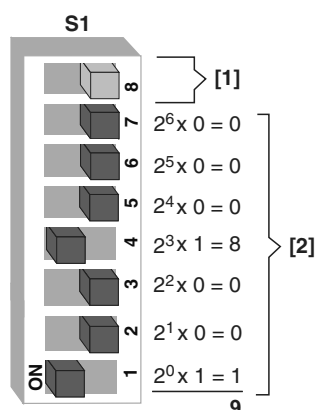
1. Kontroller at tilkoblingen til MOVI-SWITCH[®] og tilkoblingsmodul (MFZ31, MFZ33W) er korrekt.
2. Sett på MOVI-SWITCH[®]-koblingsboksdekselet og MFO-husdekselet og skru fast.
3. Still inn CANopen-adresse og prosessdatakonfigurasjon på MFO-modulen.
4. Koble til CANopen-kabelen. Etter at 24 V_{DC} er koblet til, må STATE-lysdioden blinke. Hvis konfigureringen er korrekt (OPD + DI/DO), skal den røde lysdioden SYS-FAULT slukne.



Du finner en utførlig funksjonsbeskrivelse av CANopen-grensesnittene i håndboken DeviceNet/CANopen-grensesnitt, -feltfordeler.

20.2 Innstilling av CANopen-adresse

CANopen-adressen stilles inn med DIP-bryterne S1/1 til S1/7.



- [1] Reservert
[2] Adresse (innstilt: adresse 9)
Fabrikkinnstilling: Adresse 1
Gyldige adresser: 1 til 127

Viktig: Moduladresse 0 er ikke en gyldig CANopen-adresse! Hvis adresse 0 stilles inn, kan grensesnittet ikke benyttes. For å gjøre oppmerksom på denne feilen, blinker lysdiodene COMM, GUARD og STATE samtidig (se også håndboken DeviceNet/CANopen-grensesnitt, -feltfordeler, kapittel Forklaring av LED-visning)

51544AXX

Fastsetting av DIP-bryterstilling for vilkårlige adresser

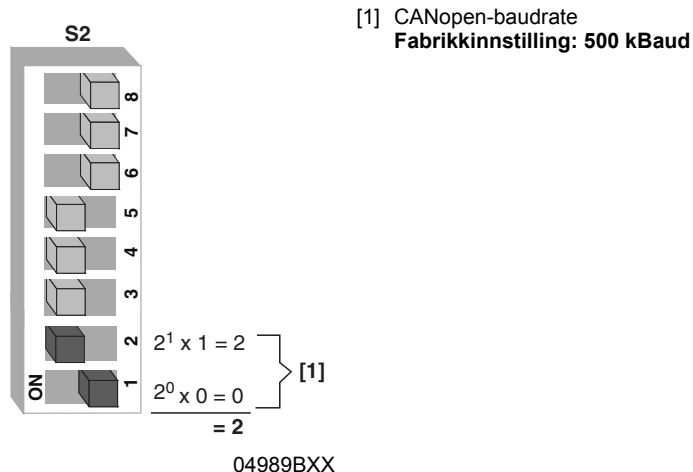
Tabellen under viser med eksemplet adresse 9 hvordan DIP-bryterstillingene fastsettes for vilkårlige bussadresser.

Beregning	Rest	DIP-bryterstilling	Betydning
$9/2 = 4$	1	DIP 1 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP 2 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP 3 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP 4 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP 5 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP 6 = OFF	32
$0/2 = 0$	0	DIP 7 = OFF	64



20.3 Innstilling av CANopen-baudrate

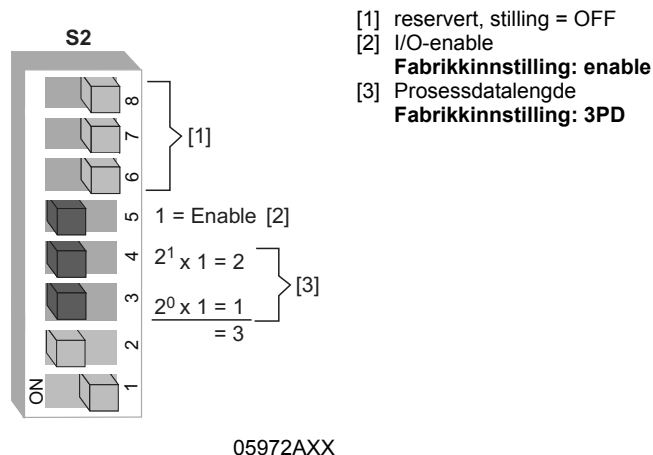
Baudraten stilles inn med DIP-bryterne S2/1 og S2/2. Tabellen under viser hvordan baudraten fastsettes på bakgrunn av DIP-brytertilordningen.

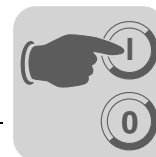


Baudrate	Verdi	DIP 1	DIP 2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
1 MBaud	3	ON	ON

20.4 Innstilling av prosessdatalengde og I/O-enable

Prosessdatalengden stilles inn med DIP-bryterne S2/3 og S2/4. I/O-ene frikobles med DIP-bryter S2/5.





Tabellen under viser hvordan I/O-ene frikobles på bakgrunn av DIP-brytertilordningen. **For styringen av MOVI-SWITCH® må du alltid frikoble I/O (DIP-bryter S2/3 = ON).**

I/O	Verdi	DIP 5
Sperret	0	OFF
Frikoblet	1	ON

Tabellen under viser hvordan prosessdatalengden fastsettes på bakgrunn av DIP-brytertilordningen. **For styring av MOVI-SWITCH® må du alltid stille inn 0PD (DIP-bryter S2/3 og S2/4 = OFF).**

Prosessdatalengde	Verdi	DIP 3	DIP 4
0 PD	0	OFF	OFF
Ikke tillatt konfigurasjon	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON

20.5 Konfigurasjon (prosjektering) av CANopen-master

I forbindelse med konfigurering av CANopen-master finnes det EDS-filer. Filene installeres ved hjelp av konfigurasjonsprogramvaren. Nøyaktig fremgangsmåte finner du i håndbøkene til den respektive konfigureringsprogramvaren. Siste versjon av EDS-filene finner du på Internett under <http://www.sew-eurodrive.de>.

EDS-fil

For hver prosessdatakonfigurering finnes det en EDS-fil. Navnet på tilhørende EDS-fil er satt sammen på følgende måte:

- MXX_YPD.EDS eller MXX_YPDI.EDS

En I betyr at DIP-bryteren Prosessdata-I/O er innkoblet. XX og Y forklares ut i fra tabellen under.

XX	Enhetstype	Y	Antall prosessdata (som innstilt på DIP-bryteren)
21	MFO21A	0	Ingen prosessdata
22	MFO22A	2	Styring via to prosessdata
32	MFO32A	3	Styring via tre prosessdata

Eksempel:

En MOVI-SWITCH® skal styres via en feltbusmodul MFO22A. For styringen av MOVI-SWITCH® kreves bare en I/O-byte for prosessdatakonfigureringen.

Tilhørende EDS-fil har da følgende navn:

- M22_0PDI.EDS



21 Idriftsetting med AS-Interface

21.1 Oppstartprosedyre

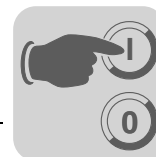


- Vi anbefaler å koble ut alle spenningsforsyninger før AS-Interface-grensesnittet (MFK) demonteres/monteres!
- AS-Interface-forbindelsen er gitt permanent med tilkoblingsteknikken som er beskrevet på side 60. AS-Interface kan derfor fremdeles benyttes selv om grensesnittet er demontert.

1. Kontroller at tilkoblingen til MOVI-SWITCH® og tilkoblingsmodul (MFZ61, MFZ63W) er korrekt.
2. Tilordning av ønsket AS-Interface-adresse foregår enten via en adresseringsenhet (se neste kapittel) eller senere via en master (se beskrivelsen av AS-Interface-master).
3. Koble til AS-interface-spenning og 24 V hjelpespenning. Deretter må AS-Interface-PWR-lysdioden og AUX-PWR-lysdioden lyse grønt. Hvis konfigureringen er korrekt (funksjonsmodul 11), må SYS-F-lysdioden slukne.



For styring av MOVI-SWITCH® må du alltid velge funksjonsmodul 11 (du finner informasjon om funksjonsmodul 11 i håndboken AS-Interface-grensesnitt, -feltfordeler).



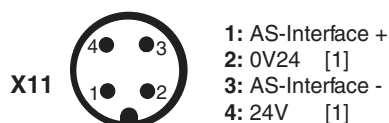
21.2 Tilordning av AS-Interface-adresse via en adresseringsenhet

Det er mulig å bruke en AS-Interface-adresseringsenhet for å tilordne adresse. Dermed er en enkel og nettuavhengig adressering mulig.

AS-Interface-adresseringsenhetene har følgende funksjoner.

- Lesing av AS-Interface-adresse
- Trinnvis innstilling av adresse til ny verdi
- Ny adressering av AS-Interface-grensesnitt
- Funksjonskontroll med visning via display

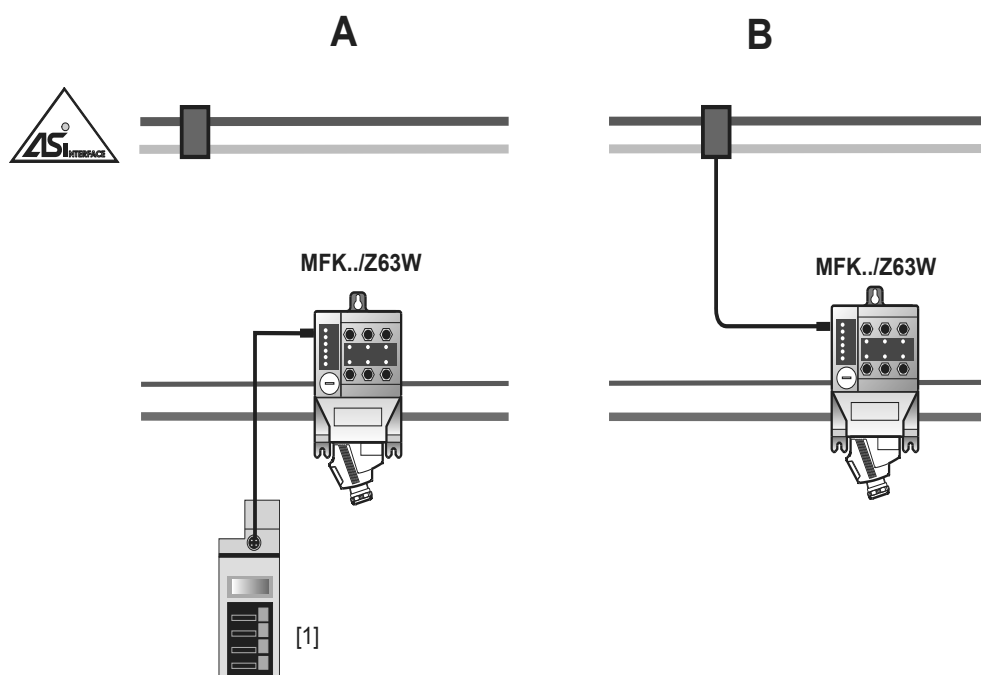
Ved bruk av adresseringsenhet trenger du en forbindelseskabel som passer til M12-hurtigkontakten til MFK-tilkoblingsmodulen (se bildet under).



06761AXX

[1] Pin 2 + 4 er ikke nødvendig for adressetilordningen.

Eksempel: Hver AS-interface-deltaker adresseres separat (A) og integreres deretter i bussen (B) igjen.



53889AXX

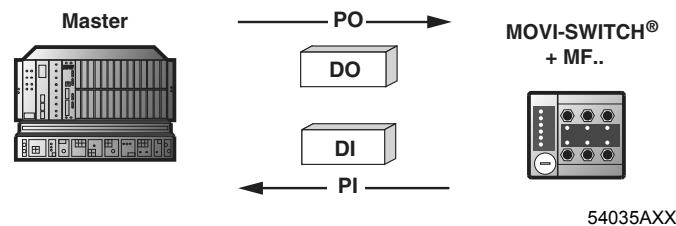
[1] AS-Interface-adresseringsenhet



22 Styring av MOVI-SWITCH® via feltbuss

22.1 Prinsipp

Styring av MOVI-SWITCH® foretas via de digitale inn-/utgangene til feltbussgrensesnittene MF... For dette må prosessdatakonfigureringen OPD +I/O eller, ved AS-Interface MFK..., funksjonsmodul 11, velges (du finner nærmere informasjon i kapittel Idriftsetting for tilsvarende feltbussgrensesnitt).

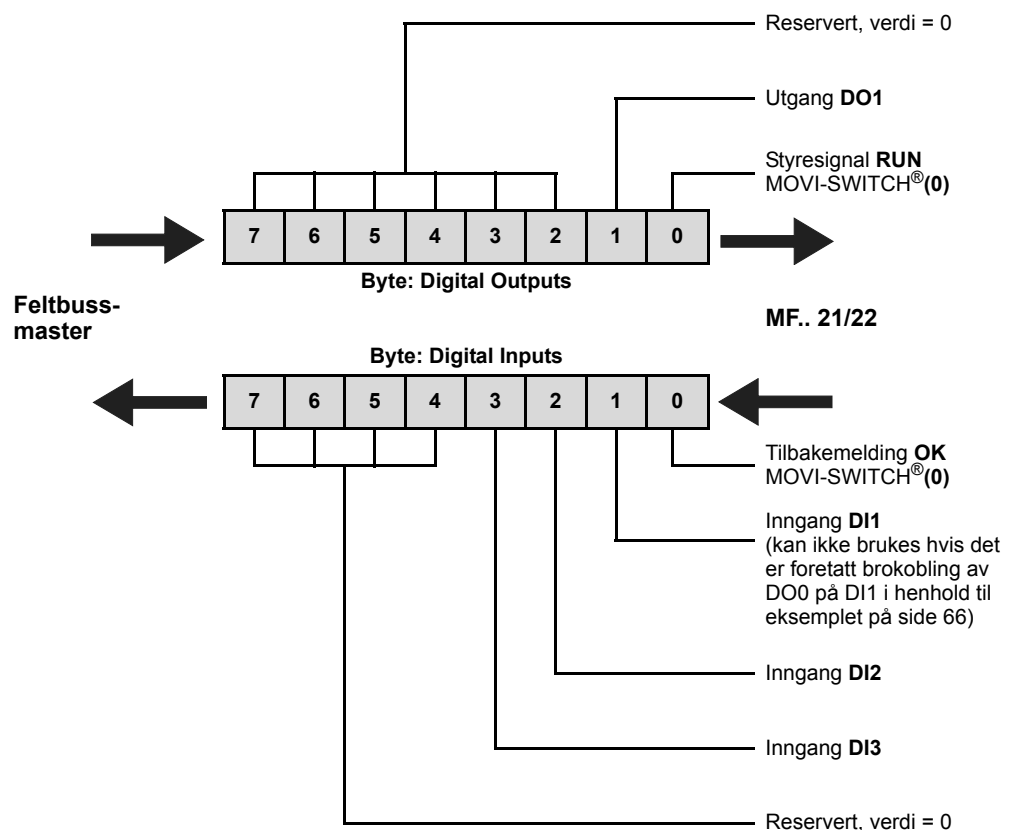


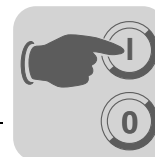
PO prosessutgangsdata	PI prosessinngangsdata
DO digitale utganger	DI digitale innganger

22.2 Styring via I/O-byte eller I/O-ord (MFP, MFI, MFD, MFO)

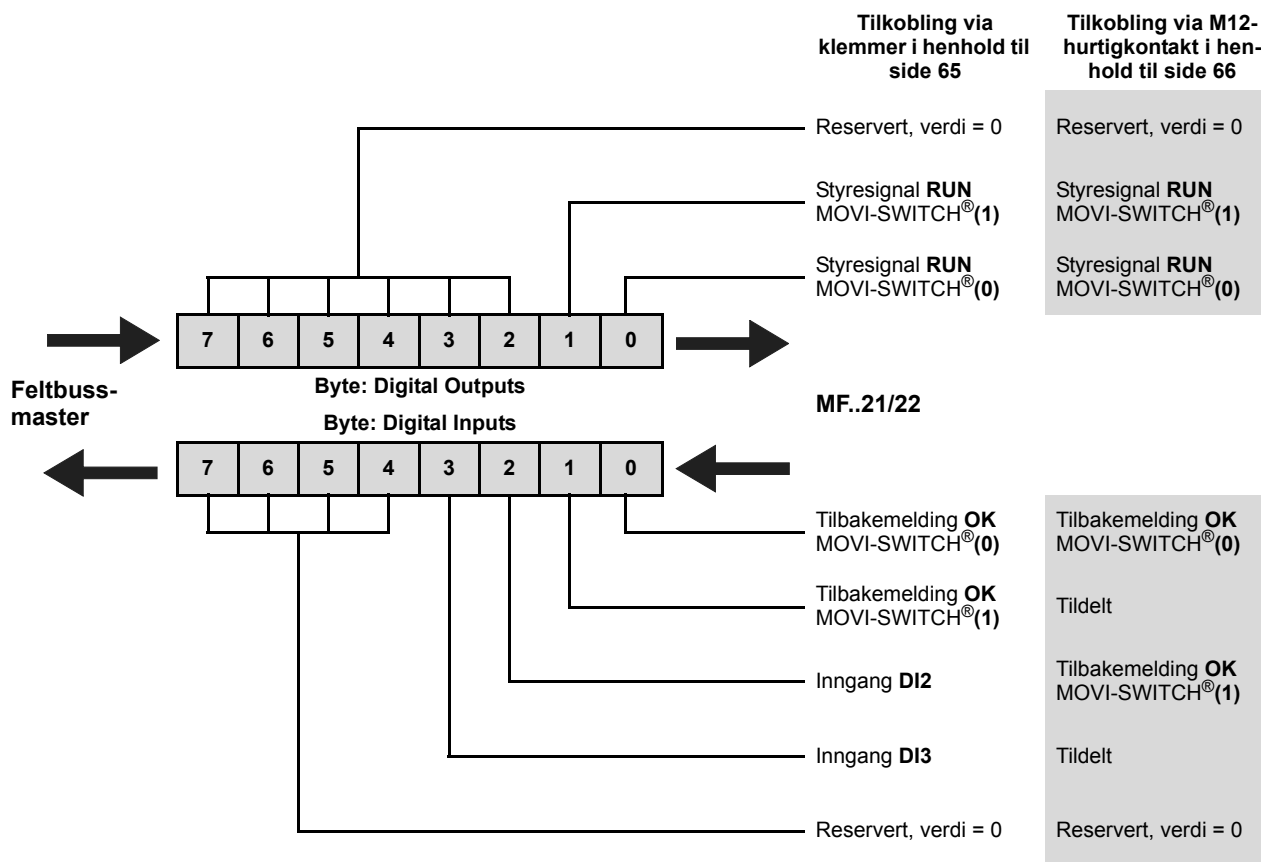
I kapitlet under beskrives tilkoblingen av I/O-byte eller I/O-ord for styring av MOVI-SWITCH® med hensyn til tilkoblingseksemplene fra side 65 (MFZ.1) eller side 69 (MFZ.3W / MFZ26W..).

**Styring av 1 x
MOVI-SWITCH®-
1E (med MF../Z.1,
MF../Z.3W eller
MFP../Z26W..)**

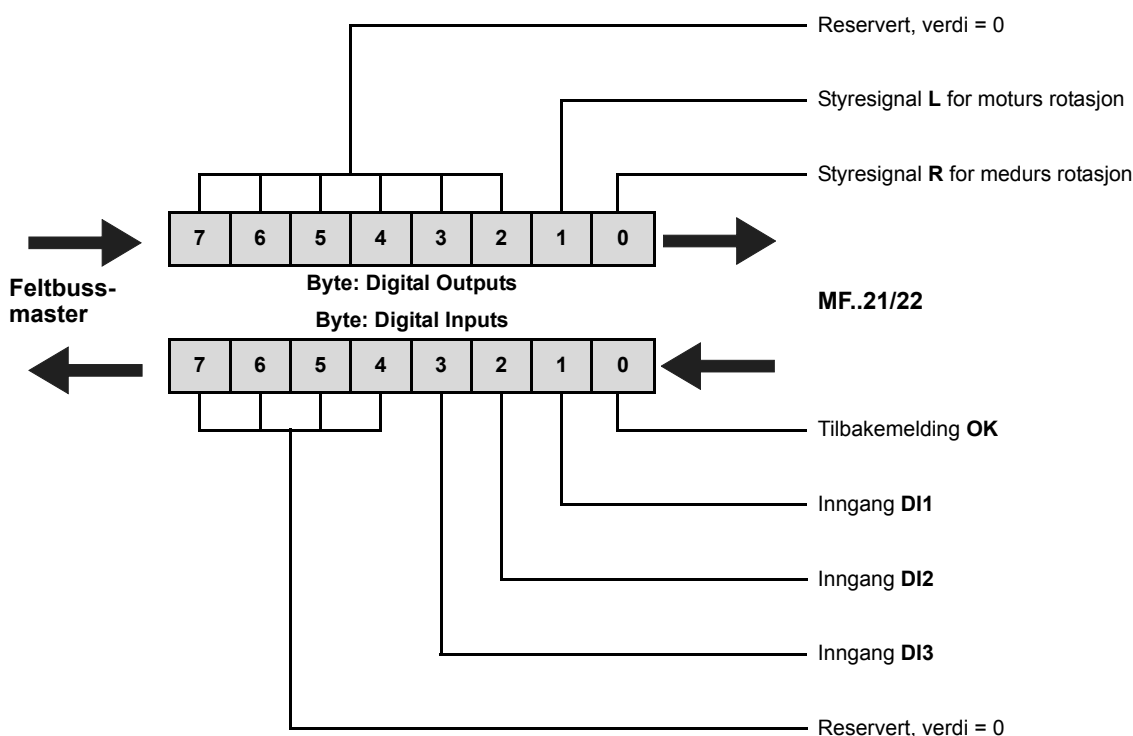




Styring av 2 x MOVI-SWITCH®-1E (med MF../Z.1)



Styring av 1 x MOVI-SWITCH®-2S (med MF../Z.1, MF../Z.3W eller MFP../Z26W..)





Styring av MOVI-SWITCH® via feltbuss Styring via funksjonsmodul 11 (ved MFK..)

22.3 Styring via funksjonsmodul 11 (ved MFK..)

Kapitlet under beskriver den sykliske datautvekslingen mellom master og slave ved bruk av funksjonsmodul 11 for styring av MOVI-SWITCH® med hensyn til tilkoblingseksempelene fra side 65 (MFZ.1) eller side 69 (MFZ.3W).

Styring av 1 x MOVI-SWITCH®- 1E (med MFK./Z.1 eller MFK./Z.3W)

Dataoverføring master → slave

4 bit kodet	Forklaring
Bit 0	Styresignal RUN MOVI-SWITCH®(0)
Bit 1	Utgang DO1
Bit 2	–
Bit 3	–

Dataoverføring slave → master

4 bit kodet	Forklaring
Bit 0	Tilbakemelding OK MOVI-SWITCH®(0)
Bit 1	Inngang DI1 (kan ikke brukes hvis det er foretatt brokobling av DO0 på DI1 i henhold til eksemplet på side 66.
Bit 2	Inngang DI2
Bit 3	Inngang DI3

Styring av 2 x MOVI-SWITCH®- 1E (med MFK./ Z.1)

Dataoverføring master → slave

4 bit kodet	Forklaring	
	Tilkobling via klemmer i henhold til side 65	Tilkobling via M12-hurtigkontakt i henhold til side 66
Bit 0	Styresignal RUN MOVI-SWITCH®(0)	Styresignal RUN MOVI-SWITCH®(0)
Bit 1	Styresignal RUN MOVI-SWITCH®(1)	Styresignal RUN MOVI-SWITCH®(1)
Bit 2	–	–
Bit 3	–	–

Dataoverføring slave → master

4 bit kodet	Forklaring	
	Tilkobling via klemmer i henhold til side 65	Tilkobling via M12-hurtigkontakt i henhold til side 66
Bit 0	Tilbakemelding OK MOVI-SWITCH®(0)	Tilbakemelding OK MOVI-SWITCH®(0)
Bit 1	Tilbakemelding OK MOVI-SWITCH®(1)	Tildelt
Bit 2	Inngang DI2	Tilbakemelding OK MOVI-SWITCH®(1)
Bit 3	Inngang DI3	Tildelt



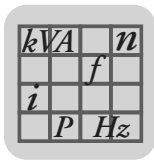
Styring av 1 x
MOVI-SWITCH®-
2S (med MFK./
Z.1, MFK./Z.3W)

Dataoverføring master → slave

4 bit kodet	Forklaring
Bit 0	Styresignal R for medurs rotasjon
Bit 1	Styresignal L for moturs rotasjon
Bit 2	–
Bit 3	–

Dataoverføring slave → master

4 bit kodet	Forklaring
Bit 0	Tilbakemelding OK
Bit 1	Inngang DI1
Bit 2	Inngang DI2
Bit 3	Inngang DI3

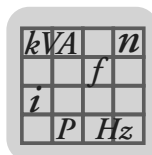


23 Tekniske data

23.1 Tekniske data PROFIBUS-grensesnitt MFP..

Elektrisk spesifikasjon MFP	
Elektronikkforsyning MFP	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%$, $I_E \leq 150 \text{ mA}$
Potensialskille	- PROFIBUS-DP-tilkobling potensialfri - Mellom logikk og 24 V forsyningsspenning - Mellom logikk og periferi/MOVIMOT® via optokobler
Buss tilkoblingsteknikk	Hhv. 2 fjærklemmer for inngående og videreførende busskabel (alternativ M12)
Skjerming	via EMC-metall-kabelnipler
Binæringanger (sensorer)	PLS-kompatibel i henhold til EN 61131-2 (digitale innganger type 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Skannetid ca. 5 ms
Signalnivå	15 V...+30 V "1" = kontakt lukket / -3 V...+5 V "0" = kontakt åpen
Sensorforsyning	24 V _{DC} iht. EN 61131-2 sikker mot ekstern spenning og kortslutning
Merkestrøm	$\Sigma 500 \text{ mA}$
Internt spenningsfall	maks. 1 V
Binærutganger (aktuatorer)	PLS-kompatibel iht. EN 61131-2, sikker mot interferensspenning og kortslutning
Signalnivå	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Merkestrøm	500 mA
Lekkasjestrøm	maks. 0,2 mA
Internt spenningsfall	maks. 1 V
Kabellengde RS-485	30 m mellom MFP og MOVIMOT® ved separat montering
Omgivelsestemperatur	-25...60 °C
Kapsling	IP65 (montert på MFZ...tilkoblingsmodul, alle pluggkoblinger tettet)

Spesifikasjoner PROFIBUS	
PROFIBUS-protokollvariant	PROFIBUS-DP
Overføringshastighet som støttes	9,6 kBaud ... 1,5 MBaud / 3 ... 12 MBaud (med automatisk registrering)
Bussavslutning	Integrert, kan kobles til ved bruk av DIP-bryter iht. EN 50170 (V2)
Tillatt kabellengde for PROFIBUS	9,6 kBaud: 1200 m 19,2 kBaud: 1200 m 93,75 kBaud: 1200 m 187,5 kBaud: 1000 m 500 kBaud: 400 m 1,5 MBaud: 200 m 12 MBaud: 100 m For videre utvidelse kan flere segmenter kobles sammen via repeater. Maks. utvidelse/kaskadedybde finner du i håndbøkene for DP-master eller repeater-modulene.
DP-Ident-nummer	6001 hex (24577 des)
DP-konfigurasjoner uten DI/DO	2 PD, konfigurasjon: 113dez, 0dez 3 PD, konfigurasjon: 114dez, 0dez
DP-konfigurasjoner med DI/DO	2 PD + DI/DO, konfigurasjon: 113dez, 48dez 3 PD + DI/DO, konfigurasjon: 114dez, 48dez 0 PD + DI/DO, konfigurasjon: 0dez, 48dez,
DP-konfigurasjoner med DI	2 PD + DI, konfigurasjon: 113dez, 16dez 3 PD + DI, konfigurasjon: 114dez, 16dez 0 PD + DI, konfigurasjon: 0dez, 16dez, Universal-konfigurasjon, for direkte inntasting av konfigurasjoner
Set-Prm-applikasjonsdata	Maks. 10 byte, Hex-parametrisering: 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 diagnostikkalarm aktiv (default) 00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 diagnostikkalarm ikke aktiv
Lengde diagnosedata	Maks. 8 byte, inkl. 2 byte enhetsspesifikk diagnose
Adresseinnstillinger	Støttes ikke, kan stilles inn via DIP-bryter
Navn på GSD-fil	SEW_6001.GSD
Navn på Bitmap-fil	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP



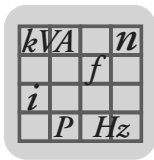
23.2 Tekniske data InterBus-grensesnitt MFI21, MFI22, MFI32 (kobberledning)

Elektrisk spesifikasjon MFI	
Elektronikkforsyning MFI	$U = +24\text{ V} \pm 25\%$, $I_E \leq 150\text{ mA}$
Potensialskille	- InterBus-tilkobling potensialfri - Mellom logikk og 24 V forsyningsspenning - Mellom logikk og periferi/MOVIMOT® via optokobler
Buss tilkoblingsteknikk	5 fjærklemmer for hver innkommende og videreførende busskabel
Skjerming	via EMC-metall-kabelnipler
Binæringanger (sensorer)	PLS-kompatibel i henhold til EN 61131-2 (digitale innganger type 1), $R_i \approx 3,0\text{ k}\Omega$, Skannetid ca. 5 ms
Signalnivå	15 V...+30 V "1" = kontakt lukket / -3 V...+5 V "0" = kontakt åpen
Sensorforsyning	24 V _{DC} iht. EN 61131-2 sikker mot ekstern spenning og kortslutning
Merkestrøm	$\Sigma 500\text{ mA}$
Internt spenningsfall	maks. 1 V
Binærutganger (aktuatorer)	PLS-kompatibel iht. EN 61131-2, sikker mot interferensspenning og kortslutning
Signalnivå	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Merkestrøm	500 mA
Lekkasjestrøm	maks. 0,2 mA
Internt spenningsfall	maks. 1 V
Kabellengde RS-485	30 m mellom MFI og MOVIMOT® ved separat montering
Omgivelsestemperatur	-25...60 °C
Kapsling	IP65 (montert på MFZ...tilkoblingsmodul, alle pluggkoblinger tettet)

Programmeringsdata	
InterBus-grensesnitt	Fjernbuss og installasjonsfjernbuss
Protokollmodus	2-konduktor asynkronprotokoll 500 kBaud
ID-kode	03 _{hex} (03 _{des}) = digital modul med inn- og utgangsdata
Lengdekode	2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex} avhengig av innstillingen av DIP-bryterne
Registerlengde på bussen	2, 3 eller 4 ord (avhengig av DIP-bryter)
Parameterkanal (PCP)	0 ord

Data til fjernbussgrensesnitt	
Ledningslengde mellom to MFI i fjernbussen	InterBus-typisk, maks. 400m
Maksimalt antall MFI på fjernbussen	Avhengig av InterBus-masteren 64 (konfigurasjon 3 PD + DI/DO) – 128 (konfigurasjon 2 PD)

Data til installasjonsfjernbussgrensesnittet	
Ledningslengde mellom to MFI i installasjonsfjernbussen	InterBus-typisk, maks. 50 m mellom første og siste deltaker
Maksimalt antall MFI på installasjonsfjernbussen	begrenset av totalt strømoptak (maks. 4,5 A) for MFI i installasjonsfjernbuss-kontakten og spenningsfall på siste MFI-tilkobling



Tekniske data

Tekniske data InterBus-grensesnitt MFI23, MFI33 (fiberoptisk kabel)

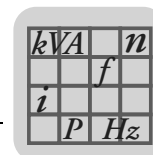
23.3 Tekniske data InterBus-grensesnitt MFI23, MFI33 (fiberoptisk kabel)

Elektrisk spesifikasjon MFI23F/33B	
Elektronikkforsyning MFI	- Buslogikk $U_{S1} = 24 V_{DC} \pm 25 \%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$ (typ. 80 mA) pluss forsyningsstrøm for sensorer og MOVIMOT[®]-omformere - Aktuatorspenning $U_{S2} = 24 V_{DC} \pm 25 \%$ De to spenningene U_{S1} og U_{S2} videreføres og kan tas ut på pluggforbindelsen for den videreførende fjernbussen. Maksimal varig strøm: – hhv. maks. 16 A ved 0...40 °C omgivelsestemperatur – hhv. maks. 10 A ved 0...55 °C omgivelsestemperatur
Potensialskille	- Mellom busslogikk og MOVIMOT[®] via optokobler - Mellom busslogikk og binærutganger via optokobler - Ingen atskillelse mellom busslogikk og binæringanger
Buss tilkoblingsteknikk	FO rugged line-kontakt
Binæringanger (sensorer)	PLS-kompatibel i henhold til EN 61131-2 (digitale innganger type 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, skannetid ca. 5 ms
Signalnivå	15 V...+30 V "1" = kontakt lukket / -3 V...+5 V "0" = kontakt åpen
Sensorforsyning Merkestrøm Internt spenningsfall	Fra U_{S1} : 24 V _{DC} iht. EN 61131-2, sikker mot interferensspenning og kortslutning $\Sigma 500 \text{ mA}$ maks. 1 V
Binærutganger (aktuatorer) Signalnivå Merkestrøm Lekkasjestrøm Internt spenningsfall	PLS-kompatibel iht. EN 61131-2, sikker mot interferensspenning og kortslutning "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA maks. 0,2 mA maks. 1 V
Kabellengde RS-485	$\leq 30 \text{ m}$ mellom MFI og MOVIMOT [®]
Omgivelsestemperatur	0...55 °C [maks. 10 A varig strøm ved 24 V spenningsvidereføring (U_{S1} og U_{S2})]
Kapsling	IP65 (montert på MFZ...-tilkoblingsmodul, alle pluggkoblinger tettet)

Programmeringsdata	
Interbus-grensesnitt	Fiberoptisk kabel-fjernbuss
Overføringshastighet	500 kBaud / 2 MBaud
ID-kode	03 _{hex} (03 _{des}) = digital modul med inn- og utgangsdata
Lengdekode	2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex} avhengig av innstillingen til DIP-bryteren
Registerlengde på bussen	2, 3 eller 4 ord (avhengig av DIP-bryter)
Parameterkanal (PCP)	0 ord

Data til InterBus-grensesnitt	
Inngående/videreførende fjernbuss	Fiberoptisk kabel (polymerfiber 980/1000 m)
Koblingsteknikk	FO rugged line
Ledningslengde mellom to MFI i bussen	maks. 50 m, avhengig av kabeltype ¹⁾
Maksimalt antall MFI på FO-fjernbussen	Avhengig av InterBus-master 64 (konfigurasjon 3 PD + DI/DO) – 128 (konfigurasjon 2 PD)

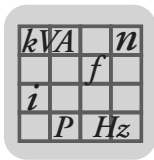
1) Ledningslengder < 1m er bare tillatt med den spesielt forkonfeksjonerte kabelbroen IBS RL CONNECTION-LK



23.4 Tekniske data DeviceNet-grensesnitt MFD..

Elektrisk spesifikasjon MFD	
Elektronikkforsyning MFD via DeviceNet	U = 11 V...25 V i henhold til DeviceNet-spesifikasjon $I_E \leq 200 \text{ mA}$
Inngangsspenning for omformer og sensorer (klemme 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Potensialskille	DeviceNet-potensial og inn-/utganger DeviceNet-potensial og MOVIMOT®
Buss tilkoblingsteknikk	Micro-Style Connector Male (M12)
Binæringanger (sensorer) Signalnivå	PLS-kompatibel i henhold til EN 61131-2 (digitale innganger type 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Skannetid ca. 5 ms 15 V...+30 V "1" = kontakt lukket / -3 V...+5 V "0" = kontakt åpen
Sensorforsyning Merkestrøm Internt spenningsfall	24 V _{DC} iht. EN 61131-2 sikker mot ekstern spenning og kortslutning $\Sigma 500 \text{ mA}$ maks. 1 V
Binærutganger (aktuatorer) Signalnivå Merkestrøm Lekkasjestrøm Internt spenningsfall	PLS-kompatibel iht. EN 61131-2, sikker mot interferensspenning og kortslutning "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA maks. 0,2 mA maks. 1 V
Kabellengde RS-485	30 m mellom MFD og MOVIMOT® ved adskilt montasje
Omgivelsestemperatur	-25...60 °C
Kapsling	IP65 (montert på MFZ...tilkoblingsmodul, alle pluggkoblinger tettet)

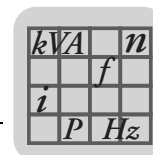
Spesifikasjon DeviceNet	
Protokollvariant	Master-slave Connection-set med Polled I/O og Bit-Strobe I/O
Overføringshastighet som støttes	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Ledningslengde DeviceNet 500 kBaud 250 kBaud 125 k Baud	se DeviceNet spesifikasjon V 2.0 100 m 200 m 400 m
Bussavslutning	120 ohm (kobles til eksternt)
Prosessdatakonfigurerings uten DI/DO MFD21/MFD22/MFD32	2 PD 3 PD
Prosessdatakonfigurerings med DI/DO MFD21/MFD22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Prosessdatakonfigurerings med DI MFD32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Adresseinnstilling	DIP – bryter
Prosessdatalengde	DIP – bryter
I/O-enable	DIP – bryter
Navn på EDS-fil	MFD2x.eds MFD3x.eds
Navn på Bitmap-fil	MFD2x.bmp MFD3x.bmp
Navn på ikon-filen	MFD2x.ico MFD3x.ico



23.5 Tekniske data CANopen-grensesnitt MFO..

Elektrisk spesifikasjon MFO	
Elektronikkforsyning MFO	U = +24 V +/- 25 % I _E ≤ 150 mA
Potensialskille	- CAN-potensial og inn-/utganger - CAN-potensial og MOVIMOT®
Inngangsspenning for omformer og sensorer (klemme 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Buss tilkoblingsteknikk	Micro-Style Connector Male (M12)
Binæringanger (sensorer) Signalnivå	PLS-kompatibel i henhold til EN 61131-2 (digitale innganger type 1), R _i ≈ 3,0 kΩ, Skannetid ca. 5 ms 15 V...+30 V "1" = kontakt lukket / -3 V...+5 V "0" = kontakt åpen
Sensorforsyning Merkestrøm Internt spenningsfall	24 V _{DC} iht. EN 61131-2 sikker mot ekstern spenning og kortslutning Σ 500 mA maks. 1 V
Binærutganger (aktuatorer) Signalnivå Merkestrøm Lekkasjestrøm Internt spenningsfall	PLS-kompatibel iht. EN 61131-2, sikker mot interferensspenning og kortslutning "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA maks. 0,2 mA maks. 1 V
Kabellengde RS-485	30 m mellom MFO og MOVIMOT® ved separat montering
Omgivelsestemperatur	-25...60 °C
Kapsling	IP65 (montert på MFZ...tilkoblingsmodul, alle pluggkoblinger tettet)

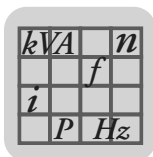
Spesifikasjon CANopen	
Protokollvariant	1 SDO, 1 PDO, Emergency, Lifetime
Overføringshastighet som støttes	1 MBaud 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Ledningslengde CANopen 1 MBaud 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud	se CANopen-spesifikasjon DR(P) 303 40 m 100 m 200 m 400 m
Bussavslutning	120 Ω (kobles til eksternt)
Prosessdatakonfigurerings uten DI/DO MFO21/MFO22/MFO32	2 PD 3 PD
Prosessdatakonfigurerings med DI/DO MFO21/MFO22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Prosessdatakonfigurerings med DI MFO32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Adresseinnstilling	DIP – bryter
Prosessdatalengde	DIP – bryter
I/O-enable	DIP – bryter
EDS-filer	Se kapitlet Idriftsetting med CANopen



23.6 Tekniske data AS-Interface-grensesnitt MFK..

Elektrisk spesifikasjon MFK	
Elektronikkforsyning MFK (via gul AS-Interface-kabel)	i henhold til AS-Interface spesifikasjon 2.11, maks. 150 mA
Inngangsspenning for omformere og sensorer (24 V hjelpespenning)	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%$
Strømopptak hjelpespenning (AS-Interface svart)	maks. 2 A, polaritetsbeskyttet (250 mA MOVIMOT® + sensorforsyning + aktuatorer)
Potensialskille	AS-Interface-tilkobling og modulelektronikk potensialfri mellom modulelektronikk og periferi / MOVIMOT®/ diagnostikkgrensesnitt via optokobler
Busstilkoblingsteknikk	M12 (A-kodet)
Binæringanger (sensorer) Signalnivå	PLS-kompatibel i henhold til EN 61131-2 (digitale innganger type 1) $R_i \approx 3 \text{ k}\Omega$, skannetid ca. 5 ms +15 V...+30 V "1" = kontakt lukket / -3 V...+5 V "0" = kontakt åpen
Sensorforsyning Merkestrøm Internt spenningsfall	24 V _{DC} iht. EN 61131-2, sikker mot interferensspenning og kortslutning $\Sigma 500 \text{ mA}$ maks. 1 V
Binærutganger (aktuatorer) Signalnivå Merkestrøm Lekkasjestrøm Internt spenningsfall	PLS-kompatibel iht. EN 61131-2, sikker mot interferensspenning og kortslutning "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA maks. 0,2 mA maks. 1 V
Kabellengde RS-485	30 m mellom MFK.. og MOVIMOT® ved adskilt montering
Omgivelsestemperatur	-25 °C til +60 °C
Kapsling	IP65 (montert på MFZ..-tilkoblingsmodul, alle pluggkoblinger tettet)

Spesifikasjon AS-Interface	
Protokollvariant	AS-Interface-slave med S-7.4-Profil Four Bit Mode Slave
AS-interface profil	S -7,4
I/O-konfigurering	7 _{hex}
ID-kode	4 _{hex}
ekst. ID-kode1	F _{hex}
ekst. ID-kode2	0 _{hex}
Adresse	1 til 31 (fabrikkinnstilling: 0) kan endres ubegrenset antall ganger



23.7 Tekniske data feltfordeler

Tekniske data
MF../Z.3.

MF../Z.3.	
Omgivelsestemperatur	–25...60 °C
Lagertemperatur	–25...85 °C
Kapsling	IP65 (feltbussgrensesnitt og motortilkoblingskabel montert og påskrudd, alle pluggtilkoblinger er tettet)
Grensesnitt	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Tillatt motorkabellengde	maks. 30 m (med SEW-hybridkabel) Hvis tverrsnittet er mindre enn tverrsnittet til nettilførselsledningen, må man være oppmerksom på ledningssikringen!
Vekt	ca. 1,3 kg

Tekniske data
MF../Z26W..

MF../Z26W..	
Servicebryter	Lastskillebryter og effektbeskyttelse svart/rød, 3-dobbel lås Type: ABB MS 325 – 9 + HK20
Omgivelsestemperatur	–25...55 °C
Lagertemperatur	–25...85 °C
Kapsling	IP65 (feltbussgrensesnitt, nettilkoblingsdeksel og motortilkoblingskabel montert og påskrudd, alle pluggtilkoblinger er tettet)
Grensesnitt	PROFIBUS
Tillatt motorkabellengde	maks. 30 m (med SEW-hybridkabel)
Vekt	ca. 4,4 kg



24 Indeks

A

Adresse	
<i>AS-Interface</i>	91
<i>CANopen</i>	87
<i>DeviceNet</i>	81
<i>PROFIBUS</i>	72
Adresseringsenhet	91
AF2	38
ASAW	70
AS-Interface-kabel	60
Avfallshåndtering	9

B

Baudrate	
<i>CANopen</i>	88
<i>DeviceNet</i>	81
Beskrivelse	
<i>Feltbussgrensesnitt</i>	6
<i>Feltfordeler</i>	6
<i>MOVI-SWITCH®</i>	6

Bussavslutning	
<i>CANopen</i>	56
<i>DeviceNet</i>	52
<i>PROFIBUS</i>	73

D

Dobbelt uttak	60, 61
Dokumenter, som gjelder i tillegg	8
Driftsomgivelser	9

E

EMC	26, 30
Endringsindeks	11
Enkeltuttak	63

F

Fiberoptisk kabel	47
Fjernbusstilkobling	40
Forsyningsspenning	28
Funksjonsmodul 11	94

G

Gyldige komponenter	5
---------------------------	---

H

Hurtigkontakt ASAW	70
Hybridkabler	69

I

Idriftsetting	
<i>AS-Interface</i>	90
<i>CANopen</i>	87
<i>DeviceNet</i>	80
<i>InterBus (FO)</i>	78
<i>InterBus (kobber)</i>	75
<i>PROFIBUS</i>	72
Installasjonseksempel	7
Installasjonsjernbusstilkobling	42
Installasjonsforskrifter	18
I/O-byte eller I/O-ord	92
I/O-enable	
<i>CANopen</i>	88
<i>DeviceNet</i>	82

K

Kobberledning	40
Konfigurere (prosjektering) master	
<i>CANopen</i>	89
<i>DeviceNet</i>	83
<i>InterBus (FO)</i>	79
<i>InterBus (kobber)</i>	77
<i>PROFIBUS</i>	74
Korrekt bruk	8

L

Ledige utganger feltfordeler	71
------------------------------------	----

M

Metall-kabelnipler	30
Montering	
<i>Feltbussgrensesnitt</i>	
i feltet	23
på <i>MOVI-SWITCH®</i> -koblingsboksen	21
<i>Feltfordeler</i>	
MFP../Z.6...	25
MF../Z.3.	24
<i>Forskrifter</i>	18
<i>MOVI-SWITCH®</i> -styring	92

N

NEXT/END	76, 78
----------------	--------

O

Oppbygging av enheten	
<i>Feltbussgrensesnitt</i>	12
<i>Feltfordeler MFP../Z26W..</i>	16
<i>Feltfordeler MF../Z.3W</i>	15
Oppbygging I/O-byte eller I/O-ord	92



Oppstilling i våtrom eller utendørs	18	MFZ11	44
Oppstillingshøyder	29	MFZ11 med InterBus (kobber)	51
Overføringshastighet		MFZ13W med InterBus (FO)	51
InterBus	78	MFZ13W med InterBus (kobber)	45
P		MFZ21 med PROFIBUS	32
Potensialutjevning	27	MFZ23W med PROFIBUS	33
PROFIBUS-kabel	31	MFZ26W.. med PROFIBUS	35
Prosessdatabredde		MFZ31 med CANopen	57
InterBus (FO)	78	MFZ31W med DeviceNet	53
InterBus (kobber)	76	MFZ33W med CANopen	58
Prosessdatalengde		MFZ33W med DeviceNet	54
CANopen	88	MFZ61 med AS-Interface-enkeltuttak	63
DeviceNet	82	MFZ61 mit AS-Interface	61
R		MFZ63W med AS-Interface	62
Rugged line	47	MFZ63W med AS-Interface enkeltuttak	64
S		PROFIBUS	32
Sikkerhetsmerknader	10	PROFIBUS med AF2	38
Sikkerhetsutstyr	29	Tilkobling av nettleddningene	27
Strømkapasitet	28	Tilkoblingskontroll	31
Styring MOVI-SWITCH®	92	Tilkoblingstverrsnitt	28
Systembeskrivelse	6	Tiltrekkingsmomenter	19
T		Typebetegnelse	
Tekniske data		Feltbussgrensesnitt	14
AS-Interface	101	Feltfordeler	17
CANopen	100	U	
DeviceNet	99	UL-godkjent installasjon	29
Feltfordeler MF../Z26W..	102	V	
Feltfordeler MF../Z.3.	102	Viderekobling av ringkrets	78
Interbus (FO)	98	Viktig informasjon	8
Interbus (kobber)	97		
PROFIBUS	96		
Tilkobling			
AS-Interface	60		
CANopen	56		
DeviceNet	52		
Feltbussgrensesnitt I/O-er	37		
Forbindelse MOVI-SWITCH®			
med feltfordeler	69		
Forbindelse MOVI-SWITCH®-1E			
med feltbussgrensesnitt	65		
Forbindelse MOVI-SWITCH®-2S/CB0			
med feltbussgrensesnitt	67		
InterBus med 9-polet sub-D-kontakt	41		
Interbus med fiberoptisk leder	47		
InterBus med kobberledning	40		
InterBus med rund kontakt	43		



Adresser

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

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

Algerie			
Salg	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tlf. +213 21 8222-84 Faks +213 21 8222-84

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



Adresser

Australia			
Montasje Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tlf. +61 3 9933-1000 Faks +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	Tlf. +61 2 9725-9900 Faks +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tlf. +61 7 4779 4333 Faks +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgia			
Montasje Salg Service	Brussel	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tlf. +32 10 231-311 Faks +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasil			
Produksjon Salg Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tlf. +55 11 6489-9133 Faks +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Brasil.			
Bulgaria			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tlf. +359 2 9151160 Faks +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Canada			
Montasje Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tlf. +1 905 791-1553 Faks +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tlf. +1 604 946-5535 Faks +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tlf. +1 514 367-1124 Faks +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Canada.			
Chile			
Montasje Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tlf. +56 2 75770-00 Faks +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Colombia			
Montasje Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tlf. +57 1 54750-50 Faks +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montasje Salg Service	København	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tlf. +45 43 9585-00 Faks +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk



Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tlf. +225 2579-44 Faks +225 2584-36
Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tlf. +372 6593230 Faks +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Montasje Salg Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tlf. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Salg	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tlf. +241 7340-11 Faks +241 7340-12
Hellas			
Salg Service	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tlf. +30 2 1042 251-34 Faks +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montasje Salg Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tlf. +852 2 7960477 + 79604654 Faks +852 2 7959129 sew@sewhk.com
India			
Montasje Salg Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tlf. +91 265 2831086 Faks +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
Tekniske avdelinger	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tlf. +91 80 22266565 Faks +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveinindia.com
Irland			
Salg Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tlf. +353 1 830-6277 Faks +353 1 830-6458 info@alperon.ie
Island			
Salg	Reykjavik	Velaverk ehf Boholt 8 IS - 105 Reykjavik	Tlf. +354 568 3536 Faks +354 568 3537 velaverk@velaverk.is
Israel			
Salg	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tlf. +972 3 5599511 Faks +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net
Italia			
Montasje Salg Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tlf. +39 02 96 9801 Faks +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it



Adresser

Japan			
Montasje Salg Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tlf. +81 538 373811 Faks +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tlf. +237 4322-99 Faks +237 4277-03
Kina			
Produksjon Montasje Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tlf. +86 22 25322612 Faks +86 22 25322611 gm-tianjin@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montasje Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tlf. +86 512 62581781 Faks +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Kina.			
Korea			
Montasje Salg Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tlf. +82 31 492-8051 Faks +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
Kroatia			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tlf. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Latvia			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tlf. +371 7139253 Faks +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Salg	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tlf. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Faks +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Litauen			
Salg	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tlf. +370 315 79204 Faks +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxembourg			
Montasje Salg Service	Brussel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tlf. +32 10 231-311 Faks +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Malaysia			
Montasje Salg Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tlf. +60 7 3549409 Faks +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my



Marokko			
Salg	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tlf. +212 22618372 Faks +212 22618351 richard.miekisiak@premium.net.ma
Mexico			
Montasje Salg Service	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrail Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tlf. +52 442 1030-300 Faks +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Nederland			
Montasje Salg Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tlf. +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
New Zealand			
Montasje Salg Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tlf. +64 9 2745627 Faks +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tlf. +64 3 384-6251 Faks +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Norge			
Montasje Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tlf. +47 69 241-020 Faks +47 69 241-040 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Peru			
Montasje Salg Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tlf. +51 1 3495280 Faks +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montasje Salg Service	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tlf. +48 42 67710-90 Faks +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montasje Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tlf. +351 231 20 9670 Faks +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Salg Service	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tlf. +40 21 230-1328 Faks +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montasje Salg Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tlf. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Faks +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru



Adresser

Senegal			
Salg	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tlf. +221 849 47-70 Faks +221 849 47-71 senemeca@sentoosn
Serbia og Montenegro			
Salg	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tlf. +381 11 347 3244 + 11 288 0393 Faks +381 11 347 1337 dipar@yubc.net
Singapore			
Montasje Salg Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tlf. +65 68621701 Faks +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakia			
Salg	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybnicna 40 SK-83107 Bratislava	Tlf. +421 2 49595201 Faks +421 2 49595200 http://www.sew.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Zilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Zilina	Tlf. +421 41 700 2513 Faks +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tlf. +421 48 414 6564 Faks +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tlf. +386 3 490 83-20 Faks +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spania			
Montasje Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tlf. +34 94 43184-70 Faks +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Storbritannia			
Montasje Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tlf. +44 1924 893-855 Faks +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sveits			
Montasje Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tlf. +41 61 417 1717 Faks +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Sverige			
Montasje Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tlf. +46 36 3442-00 Faks +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se

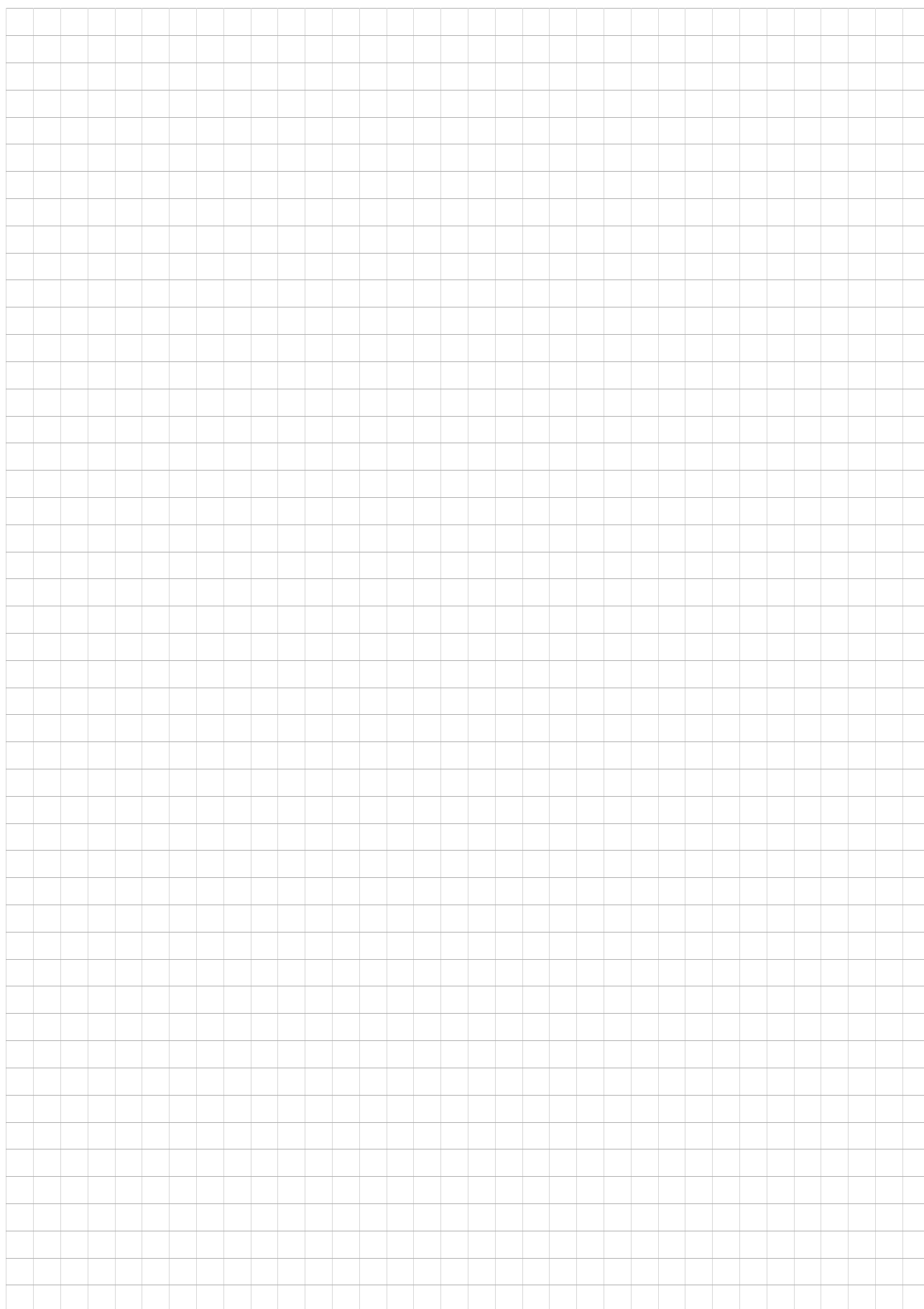


Sør-Afrika			
Montasje Salg Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tlf. +27 11 248-7000 Faks +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tlf. +27 21 552-9820 Faks +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tlf. +27 31 700-3451 Faks +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Thailand			
Montasje Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tlf. +66 38 454281 Faks +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tsjekkia			
Salg	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužna 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tlf. +420 220121234 Faks +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunesia			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tlf. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Faks +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Tyrkia			
Montasje Salg Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tlf. +90 216 4419163/164 + 216 3838014/15 Faks +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Salg Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tlf. +380 56 370 3211 Faks +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Salg	Kiev	SEW-EURODRIVE GmbH S. Oleynika str. 21 02068 Kiev	Tlf. +380 44 503 95 77 Faks +380 44 503 95 78 kso@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tlf. +36 1 437 06-58 Faks +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

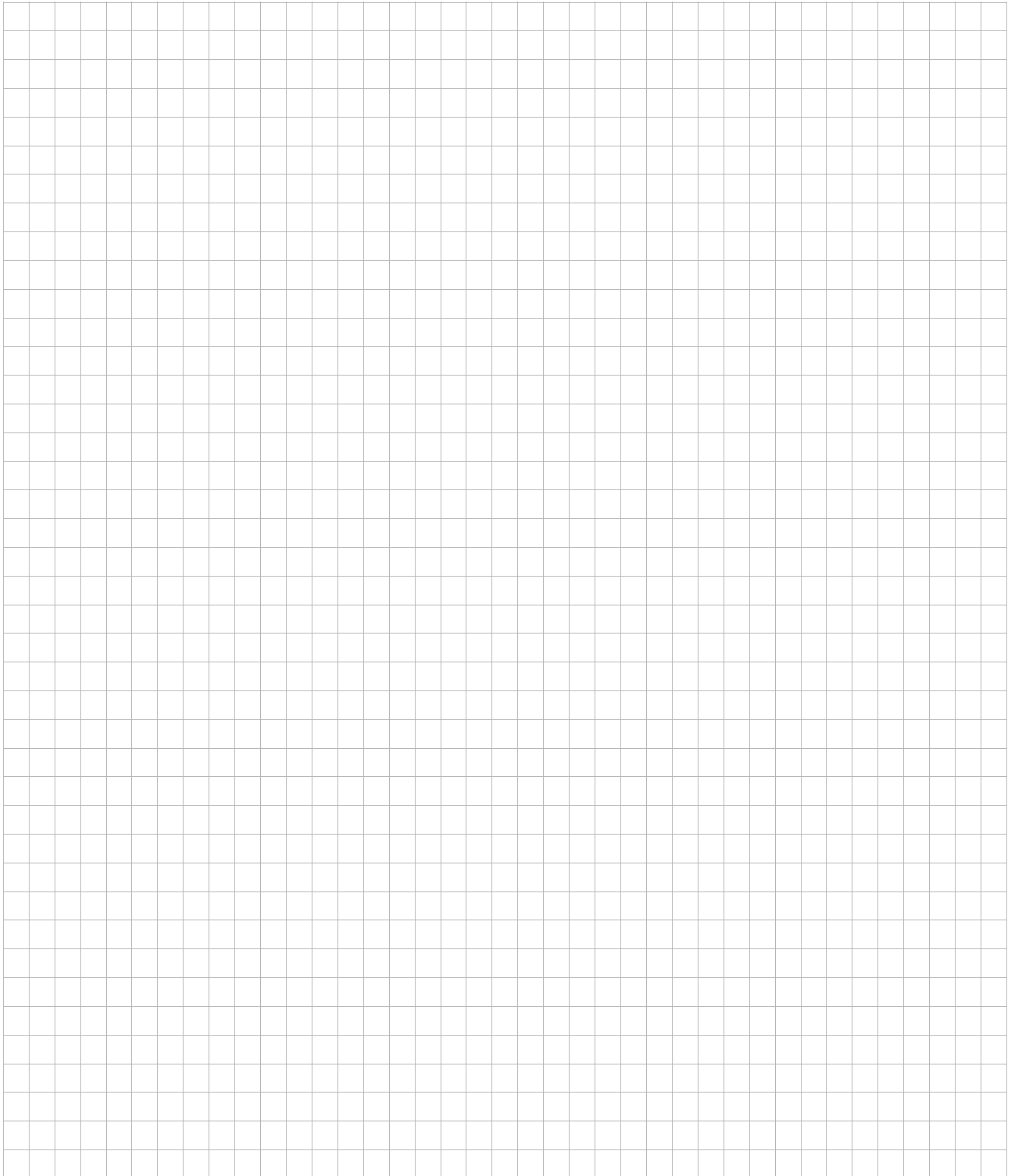


Adresser

USA			
Produksjon Montasje Salg Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tlf. +1 864 439-7537 Faks Sales +1 864 439-7830 Faks Manuf. +1 864 439-9948 Faks Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montasje Salg Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tlf. +1 510 487-3560 Faks +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tlf. +1 856 467-2277 Faks +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tlf. +1 937 335-0036 Faks +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tlf. +1 214 330-4824 Faks +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i USA.			
Venezuela			
Montasje Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tlf. +58 241 832-9804 Faks +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net
Østerrike			
Montasje Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tlf. +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at







Hvordan beveger man verden

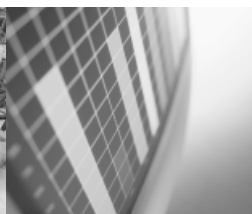
Ved å samarbeide med mennesker som tenker raskt og riktig.

Med en service som er innen rekkevidde verden over.

Med drifter og styringer som automatisk forbedrer prosessene.

Med en omfattende "know-how" i vår tids viktigste bransjer.

Med kompromissløs kvalitet som med sin høye standard forenkler det daglige arbeidet.



Med en global tilstedeværelse for raske og overbevisende løsninger.

Med innovative ideer som allerede i morgen gir løsninger for i overmorgen.

Ved å være på Internett med 24 timers tilgang til informasjon og software oppdateringer.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE AS
Solgaard skog 71, N-1599 Moss/Norway
Tlf. +47 69 24 10 20 · Faks +47 69 24 10 40
sew@sew-eurodrive.no

→ www.sew-eurodrive.com