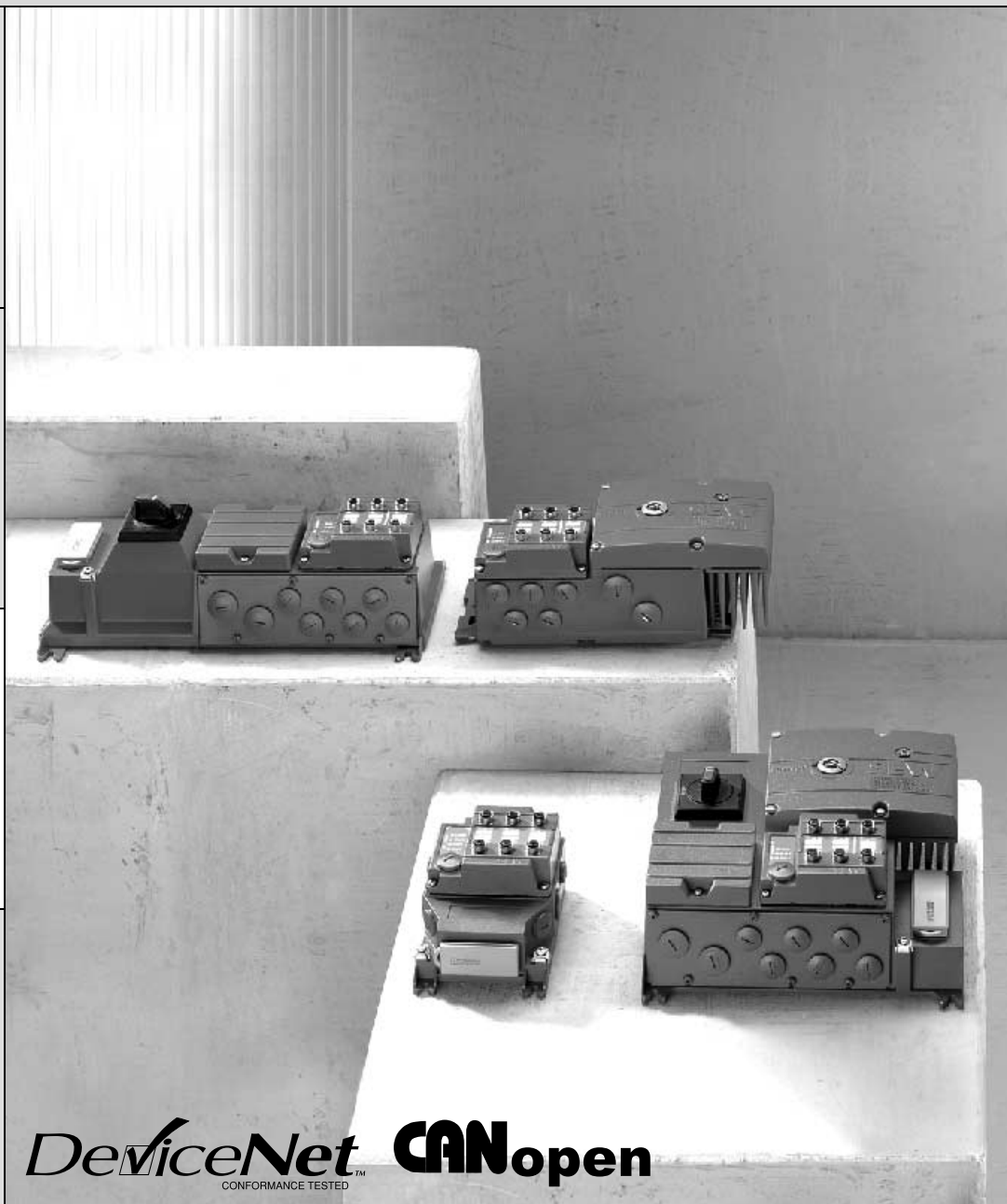
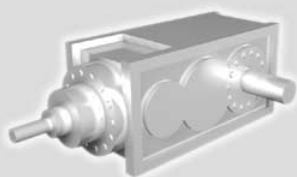
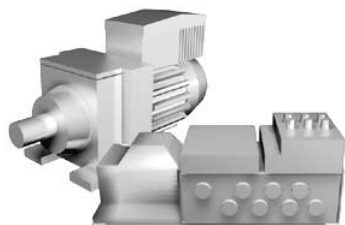
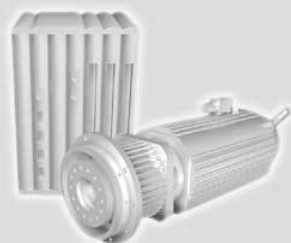
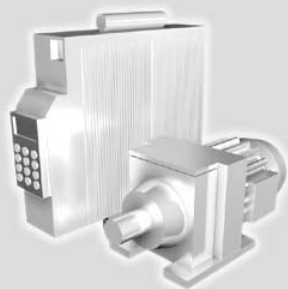




SEW
EURODRIVE



DeviceNet™ **CANopen**
CONFORMANCE TESTED

Pogonski sustav za decentraliziranu instalaciju DeviceNet/CANopen- Sučelja, -razdjelnici polja

FC220000

Izdanje 07/2006

11400846 / HR

Priručnik





1	Važeće komponente.....	5
2	Važne napomene.....	6
3	Sigurnosne napomene	8
3.1	Sigurnosne napomene za MOVIMOT®-pogone	8
3.2	Dodatne sigurnosne napomene za razdjelnik polja	9
4	Konstrukcija uređaja.....	10
4.1	Sučelja sabirnice polja	10
4.2	tipska oznaka DeviceNet-sučelja	12
4.3	Tipska oznaka CANOpen-sučelja	12
4.4	Razdjelnik polja.....	13
4.5	tipska oznaka DeviceNet-razdjelnika polja	17
4.6	tipska oznaka CANOpen-razdjelnik polja	19
4.7	MOVIMOT®-pretvarač frekvencije (integriran u razdjelniku polja Z.7/Z.8).....	21
5	Mehanička instalacija	22
5.1	Instalacijski propisi	22
5.2	Zatezni momenti	23
5.3	Sučelja sabirnice polja MF../MQ..	25
5.4	Razdjelnik polja.....	28
6	Električna instalacija.....	33
6.1	Planiranje instalacije s gledišta elektromagnetske podnošljivosti	33
6.2	Propisi o instalaciji sučelja sabirnice polja, razdjelnika polja	35
6.3	Priključivanje s DeviceNet.....	41
6.4	Priključivanje s CANOpen.....	51
6.5	Priključak ulazi/izlazi (I/O) sučelja sabirnice polja MF../MQ..	59
6.6	Priključivanje davača blizine NV26	65
6.7	Priključivanje inkrementalnog davača ES16	67
6.8	Priključivanje konfekcioniranog kabela	69
7	Stavljanje u pogon s DeviceNet (MFD + MQD)	74
7.1	Tijek stavljanja u pogon	74
7.2	DeviceNet-adresa (MAC-ID), podešavanje brzine prijenosa	76
7.3	Podešavanje dužine procesnih podataka i I/O-enable (samo kod MFD).....	77
7.4	Podešavanje dužine procesnih podataka (samo kod MQD).....	78
7.5	Konfiguracija (projektiranje) DeviceNet- nadređenog uređaja	79
7.6	Stavljanje mreže u pogon s RSNetWorx.....	80
8	Funkcija DeviceNet-sučelja MFD	83
8.1	Obrada procesnih podataka i senzora-/aktora (polled I/O = PIO).....	83
8.2	Konstrukcija ulaznog/izlaznog bajta (MFD 21/22)	83
8.3	Konstrukcija ulaznog/izlaznog bajta (MFD 32).....	84
8.4	Prijenos-obrade procesnih podataka preko Bit-strobe I/O (BIO)	84
8.5	Funkcije DIP-sklopke	86
8.6	Značenje LED-indikatora	87
8.7	Stanja pogreške	92
9	Funkcija DeviceNet-sučelja MQD	94
9.1	Default-program	94
9.2	Konfiguracija	95
9.3	Upravljanje preko DeviceNet s Polled I/O	96
9.4	Idle-Mode DeviceNet-sučelja	96
9.5	Upit statusa preko Bit-Strobe I/O	97
9.6	Parametriranje preko DeviceNet.....	98
9.7	Duplicate MAC-ID Detection	101
9.8	Povratni kodovi parametriranja	102
9.9	Značenje LED-indikatora	103
9.10	Stanja pogreške	108



10	Stavljanje u pogon s CANopen	109
10.1	Tijek stavljanja u pogon	109
10.2	Podešavanje CANopen-adrese	111
10.3	Podešavanje CANopen-brzine prijenosa	112
10.4	Podešavanje dužine procesnih podataka i I/O-Enable	112
10.5	Konfiguracija (porjektiranje) CANopen-nadređenog uređaja	113
11	Funkcija CANopen-sučelja MFO.....	114
11.1	Obrada procesnih podataka i senzora/aktora	114
11.2	Struktura ulaznog/izlaznog bajta	115
11.3	Funkcije DIP-sklopke	116
11.4	Značenje LED-indikatora	118
11.5	Stanja pogreške	120
11.6	Razmjena procesnih podataka	121
11.7	MFO-predmetna mapa.....	122
12	Dodatni naputci u vezi stavljanja u pogon razdjelnika polja	123
12.1	Razdjelnik polja MF../Z.6., MQ../Z.6.	123
12.2	Razdjelnik polja MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	124
12.3	razdjelnik polja MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	126
12.4	Pretvarač frekvencije MOVIMOT® integriran u razdjelniku polja	128
13	upravljački terminal	130
13.1	Upravljački terminal MFG11A	130
13.2	Upravljački terminal DBG60B	132
14	MOVILINK® Profil uređaja.....	139
14.1	Kodiranje procesnih podataka	139
14.2	Primjer programa u vezi s Simatic S7 i sabirnicom polja	142
14.3	Primjer programa u vezi s DeviceNet	144
15	Parametri.....	148
15.1	MQ...parametarski popis.....	148
16	Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®	150
16.1	Dijagnoza sabirnice polja MF../MQ.. Dijagnostičko sučelje	150
16.2	Tabela pogrešaka sučelja sabirnice polja	156
17	MOVIMOT®-Dijagnoza.....	157
17.1	Statusna LED-dioda	157
17.2	Tabela pogrešaka	158
18	Tehnički podaci	160
18.1	Tehnički podatci DeviceNet-sučelja MFD.	160
18.2	Tehnički podatci DeviceNet-sučelja MQD.....	161
18.3	Tehnički podatci CANopen-sučelja MFO.....	162
18.4	Tehnički podatci razdjelnika polja	163
18.5	Statement of Conformance (Izjava o kompatibilnosti) za MFD2X 6	166
18.6	Statement of Conformance (Izjava o kompatibilnosti) za MFD3X	175
18.7	Statement of Conformance (Izjava o kompatibilnosti) za MQD2X.....	184
18.8	Statement of Conformance (Izjava o kompatibilnosti) za MQD3X.....	193
	Kazalo promjena	202



1 Vazeće komponente

Ovaj priručnik vrijedi samo za sljedeće proizvode:

Priključni modul ..Z.1. sa sučeljem sabirnice polja			
	4 x I / 2 x O (stezaljke)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD 21A / Z31A	MFD 22A / Z31A	MFD 32A / Z31A
DeviceNet s integriranim malim uređajem za upravljanje	MQD 21A / Z31A	MQD 22A / Z31A	MQD 32A / Z31A
CANopen	MFO 21A / Z31A	MFO 22A / Z31A	MFO 32A / Z31A

Razdjelnik polja ..Z.3. sa sučeljem sabirnice polja			
	bez I/O	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD 21A / Z33A	MFD 22A / Z33A	MFD 32A / Z33A
DeviceNet s integriranim malim uređajem za upravljanje	MQD 21A / Z33A	MQD 22A / Z33A	MQD 32A / Z33A
CANopen	MFO 21A / Z33A	MFO 22A / Z33A	MFO 32A / Z33A

Razdjelnik polja ..Z.6. sa sučeljem sabirnice polja			
	4 x I / 2 x O (stezaljke)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD 21A / Z36F / AF1	MFD 22A / Z36F / AF1	MFD 32A / Z36F / AF1
DeviceNet s integriranim malim uređajem za upravljanje	MQD 21A / Z36F / AF1	MQD 22A / Z36F / AF1	MQD 32A / Z36F / AF1
CANopen	MFO 21A / Z36F / AF1	MFO 22A / Z36F / AF1	MFO 32A / Z36F / AF1

Razdjelnik polja ..Z.7. sa sučeljem sabirnice polja			
	4 x I / 2 x O (stezaljke)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/MM../Z37F.	MFD22A/MM../Z37F.	MFD32A/MM../Z37F.
DeviceNet s integriranim malim uređajem za upravljanje	MQD21A/MM../Z37F.	MQD22A/MM../Z37F.	MQD32A/MM../Z37F.
CANopen	MFO21A/MM../Z37F.	MFO22A/MM../Z37F.	MFO32A/MM../Z37F.

Razdjelnik polja ..Z.8. sa sučeljem sabirnice polja			
	4 x I / 2 x O (stezaljke)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/MM../Z38F./AF1	MFD22A/MM../Z38F./AF1	MFD32A/MM../Z38F./AF1
DeviceNet s integriranim malim uređajem za upravljanje	MQD21A/MM../Z38F./AF1	MQD22A/MM../Z38F./AF1	MQD32A/MM../Z38F./AF1
CANopen	MFO21A/MM../Z38F./AF1	MFO22A/MM../Z38F./AF1	MFO32A/MM../Z38F./AF1



2 Važne napomene

Sigurnosne i upozorne napomene

Obvezatno se pridržavajte sigurnosnih i upozornih napomena sadržanih u ovom prospektu!



Opasnost od struje.

Moguće posljedice: smrt ili najteže ozljede.



Prijeteća opasnost.

Moguće posljedice: smrt ili najteže ozljede.



Opasna situacija.

Moguće posljedice: lakše ili male ozljede.



Štetna situacija.

Moguće posljedice: Oštećenje uređaja i okoliša.



Savjeti o uporabi i korisne informacije.

Drugi važeći dokumenti

- Upute za uporabu "MOVIMOT® MM..C"
- Uputa za uporabu "Trofazni motori DR/DV/DT/DTE/DVE, Asinkroni servo motori CT/CV"
- Priručnik "Pozicioniranje i slijedno upravljanje IPOS^{plus}®"
- **Kod uporabe MOVIMOT® ili razdjelnika polja kod sigurnosnih primjena treba se pridržavati dodatnih brošura "Sigurno isključivanje za MOVIMOT® – Izdanje" i "Sigurno isključivanje za MOVIMOT® – Aplikacije". Kod sigurnosnih primjena smiju se ugrađivati samo komponente, koje je SEW-EURODRIVE dostavio isključivo u ovoj izvedbi!**

Namjenska uporaba

- MOVIMOT®-pogoni su namijenjeni za obrtnička postrojenja. Odgovaraju važećim normama i propisima te ispunjavaju zahtjeve smjernice o niskom naponu 73/23/EWG.
- MOVIMOT® je ograničeno prikladan za primjene s podiznim uređajima!
- Tehničke podatke kao i podatke o dopuštenim uvjetima naći ćete na pločici za oznaku snage i u ovoj uputi za uporabu.
- Obvezatno se pridržavajte ovih podataka!
- Stavljanje u pogon (prihvat namjenskog rada) zabranjeno je toliko dugo dok se ne utvrdi da je stroj usklađen sa smjernicom o elektromagnetskoj podnošljivosti 89/336/EEZ i da postoji suglasje krajnjeg proizvođača sa smjernicom o strojevima 98/37/EZ (vodite računa o EN 60204).

**Okružje uporabe****Zabranjena je, ako nije izričito predviđena:**

- uporaba na mjestima sa zaštitom od eksplozije
- uporaba u okružju sa štetnim uljima, kiselinama, plinovima, isparenjima, prašinom, zračenjem itd.
- uporaba u nestacionarnim uređajima kod kojih dolazi do mehaničkih titrajnih i udarnih opterećenja koja nisu u suglasju sa zahtjevima norme EN 50178
- uporaba u uređajima kod kojih pretvarač MOVIMOT® sam (bez nadređenih sigurnosnih sustava) preuzima sigurnosne funkcije koje bi morale pružiti zaštitu strojevima i osobama

**Zbrinjavanje
otpada****Ovaj proizvod sastavljen je od:**

- željeza
- aluminija
- bakra
- plastike
- elektroničkih dijelova

Dijelove zbrinite sukladno važećim propisima!



3 Sigurnosne napomene

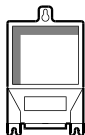
3.1 Sigurnosne napomene za MOVIMOT®-pogone

- Nikada ne ugrađujte i pokrećite oštećene proizvode. Oštećenja odmah reklamirajte kod transportnog poduzeća.
- Radove na instalaciji, stavljanju u pogon i servisiranju smije izvoditi samo stručno osoblje električne struke upućeno u sprječavanje nesreća uz poštivanje važećih propisa (npr. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/ 0160).
- Zaštitne mjere i zaštitni uređaji moraju odgovarati važećim propisima (na pr. EN 60204 ili EN 50178).
Nužne zaštitne mjere: uzemljenje MOVIMOT®-a i razdjelnika polja.
- Uređaj ispunjava sve zahtjeve za sigurno odvajanje učinskih i elektroničkih priključaka prema EN 50178. Kako bi se osiguralo sigurno odvajanje, svi priključeni strujni krugovi moraju također zadovoljavati zahtjeve za sigurno odvajanje.
- Pretvarač MOVIMOT® valja ukloniti prije otpajanja s mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni još 1 minutu nakon odvajanja s mreže.
- Čim se MOVIMOT® ili razdjelnik polja priključi na mrežni napon, valja zatvoriti priključnu kutiju odn. razdjelnik polja i pričvrstiti pretvarač MOVIMOT®.
- Gašenje radnih LED-dioda i drugih prikaznih elemenata nije dokaz da je uređaj otpojen s mreže i bez napona.
- Mehaničko blokiranje ili interne sigurnosne funkcije uređaja mogu za posljedicu imati zaustavljanje motora. Uklanjanjem uzroka smetnje ili resetiranjem može doći do ponovnog samostalnog pokretanja motora. Ako to za gonjeni stroj nije dopušteno zbog sigurnosnih razloga, valja prije uklanjanja smetnje pretvarač MOVIMOT® otpojiti s mreže.
- Pozor opasnost od opekline: Temperatura površine pretvarača MOVIMOT® (posebice rashladnog tijela) može tijekom rada iznositi više od 60 °C!
- Kod uporabe MOVIMOT®-a ili razdjelnika polja u sigurnosnim uređajima valja poštovati dopunski prospekt "Sigurno isklapanje za MOVIMOT®". Kod sigurnosnih primjena se smiju ugrađivati samo komponente koje je SEW-EURODRIVE isporučio isključivo u toj izvedbi!



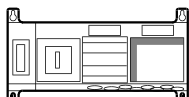
3.2 Dodatne sigurnosne napomene za razdjelnik polja

MFZ.3.



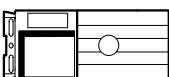
- Prije uklanjanja modula sabirnice ili utikača motora uređaj otpojiti s mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni još 1 minutu nakon odvajanja s mreže.
- Tijekom rada moraju modul sabirnice i utikač hibridnog kabela utaknuti u razdjelnik polja i pritegnuti.

MFZ.6.



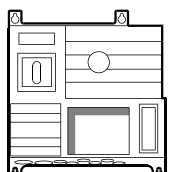
- Prije uklanjanja poklopca priključne kutije za priključivanje na mrežu valja uređaj otpojiti s mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni još 1 minutu nakon odvajanja s mreže.
- Pozor: Sklopka iz mreže otpaja samo MOVIMOT®. Stezaljke razdjelnika polja se nakon aktiviranja sklopke za održavanje ponovno spajaju s mrežom.
- Tijekom rada se poklopac priključne kutije za priključivanje na mrežu kao i utikač hibridnog kabela moraju nataknuti na razdjelnik polja i pričvrstiti.

MFZ.7.

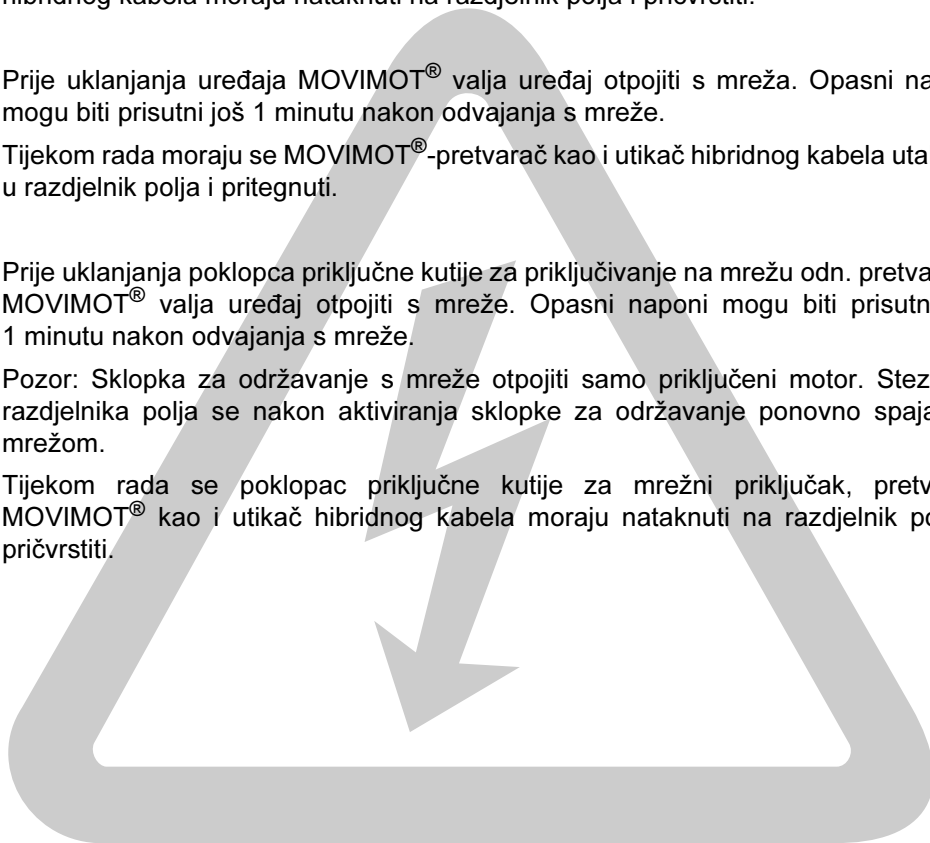


- Prije uklanjanja uređaja MOVIMOT® valja uređaj otpojiti s mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni još 1 minutu nakon odvajanja s mreže.
- Tijekom rada moraju se MOVIMOT®-pretvarač kao i utikač hibridnog kabela utaknuti u razdjelnik polja i pritegnuti.

MFZ.8.



- Prije uklanjanja poklopca priključne kutije za priključivanje na mrežu odn. pretvarača MOVIMOT® valja uređaj otpojiti s mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni još 1 minutu nakon odvajanja s mreže.
- Pozor: Sklopka za održavanje s mreže otpojiti samo priključeni motor. Stezaljke razdjelnika polja se nakon aktiviranja sklopke za održavanje ponovno spajaju s mrežom.
- Tijekom rada se poklopac priključne kutije za mrežni priključak, pretvarač MOVIMOT® kao i utikač hibridnog kabela moraju nataknuti na razdjelnik polja i pričvrstiti.

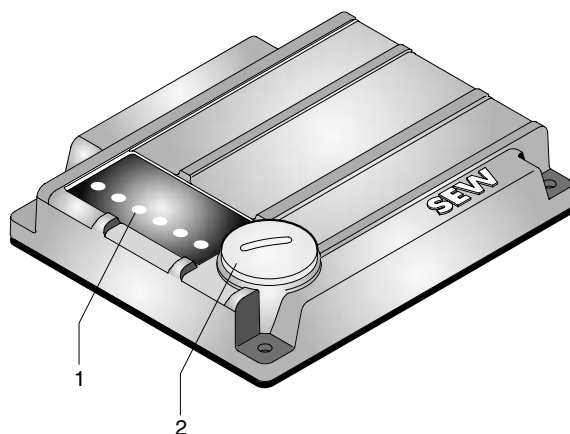




4 Konstrukcija uređaja

4.1 Sučelja sabirnice polja

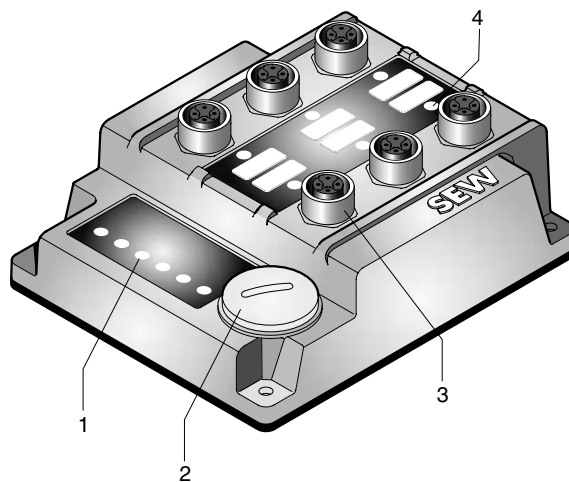
*Sučelje sabirnice
polja MF.21/MQ.21*



50353AXX

- 1 Dijagnostičke LED
- 2 Dijagnostičko sučelje (ispod vijčanog spoja)

*Sučelje sabirnice
polja MF.22,
MF.32, MQ.22,
MQ.32*

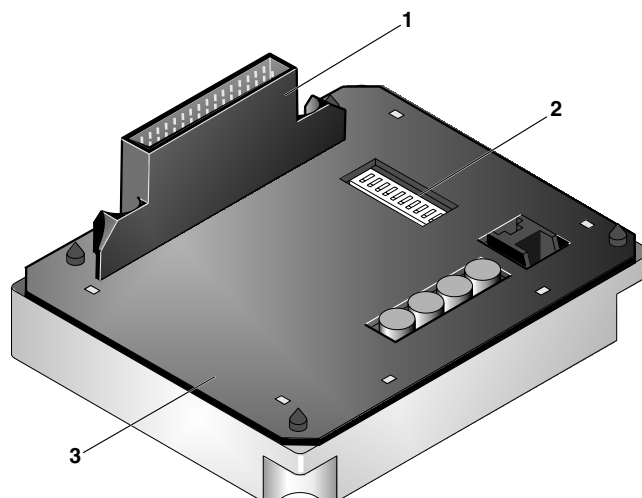


50352AXX

- 1 Dijagnostičke LED
- 2 Dijagnostičko sučelje (ispod vijčanog spoja)
- 3 M12-priključni naglavci
- 4 Statusna LED



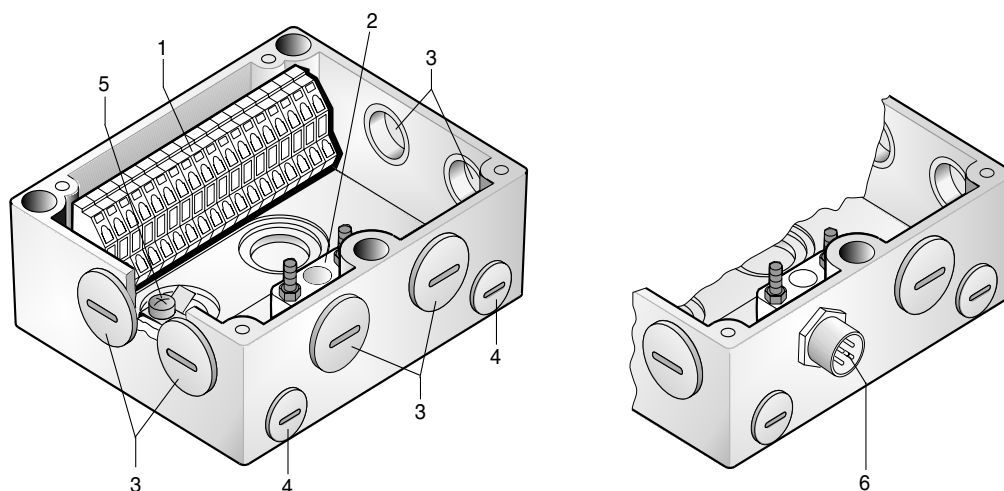
**Donja strana
modula (sve
MF../MQ../
varijante)**



01802CDE

- 1 Spojnik za priključni modul
- 2 DIP-sklopka (ovisno o inačici)
- 3 Brtvilo

**Konstrukcija
uređaja
priključnog
modula MFZ...**



06169AXX

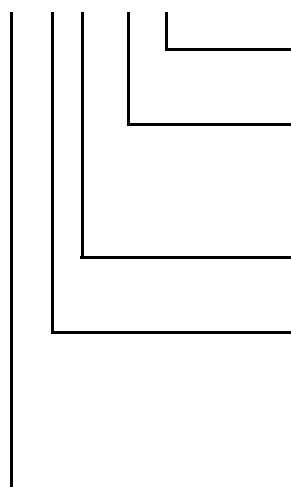
- 1 Priključna letvica (X20)
- 2 Bezpotencijalni blok stezaljki za 24 V-tranzitno ožičenje
(**Pozor: Ne upotrebljavajte za zakrpljenje!**)
- 3 Vijčani spoj kabela M20
- 4 Vijčani spoj kabela M12
- 5 Stezaljka za uzemljenje
- 6 Kod DeviceNet i CANopen: Micro-Style-konektor/M12-utikač (X11)
Kod AS-Interface: AS-Interface-M12-utikač (X11)

Isporukom su obuhvaćena dva vijčana spoja kabela za elektromagnetsku podnošljivost.



4.2 tipska oznaka DeviceNet-sučelja

MFD 21 A / Z31 A



Inačica

Priključni modul:

Z11 = za InterBus

Z21 = za PROFIBUS

Z31 = za DeviceNet i CANopen

Z61 = za AS-Interface

Inačica

21 = 4 x I / 2 x O (priključak preko stezaljki)

22 = 4 x I / 2 x O (priključak preko utičnih spojnika + stezaljki)

32 = 6 x I (priključak preko utičnog spojnika + stezaljke)

23 = 4 x I / 2 x O (LWL-Rugged-Line, samo za InterBus)

33 = 6 x I (LWL-Rugged-Line, samo za InterBus)

MFI.. = InterBus

MQI.. = InterBus s integriranim malim uređajem za upravljanje

MFP.. = PROFIBUS

MQP.. = PROFIBUS s integriranim malim uređajem za upravljanje

MFD.. = DeviceNet

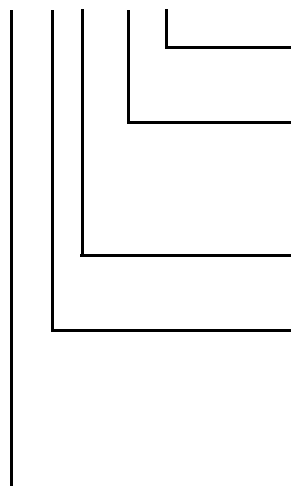
MQD.. = DeviceNet s integriranim malim uređajem za upravljanje

MFO.. = CANopen

MFK.. = AS-Interface

4.3 Tipska oznaka CANopen-sučelja

MFO 21 A / Z31 A



Inačica

Priključni modul:

Z11 = za InterBus

Z21 = za PROFIBUS

Z31 = za DeviceNet i CANopen

Z61 = za AS-Interface

Inačica

21 = 4 x I / 2 x O (priključak preko stezaljki)

22 = 4 x I / 2 x O (priključak preko utičnih spojnika + stezaljki)

32 = 6 x I (priključak preko utičnog spojnika + stezaljke)

23 = 4 x I / 2 x O (LWL-Rugged-Line, samo za InterBus)

33 = 6 x I (LWL-Rugged-Line, samo za InterBus)

MFI.. = InterBus

MQI.. = InterBus s integriranim malim uređajem za upravljanje

MFP.. = PROFIBUS

MQP.. = PROFIBUS s integriranim malim uređajem za upravljanje

MFD.. = DeviceNet

MQD.. = DeviceNet s integriranim malim uređajem za upravljanje

MFO.. = CANopen

MFK.. = AS-Interface

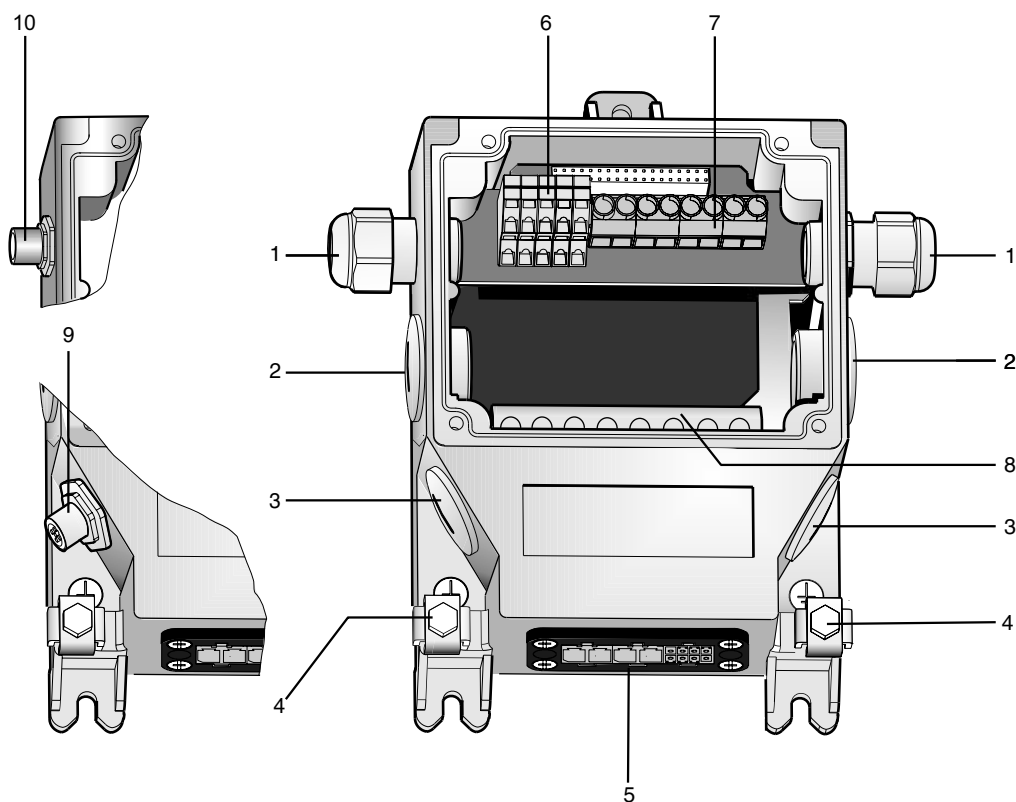


4.4 Razdjelnik polja

Razdjelnik polja

MF.../Z.3.,

MQ.../Z.3.



57657AXX

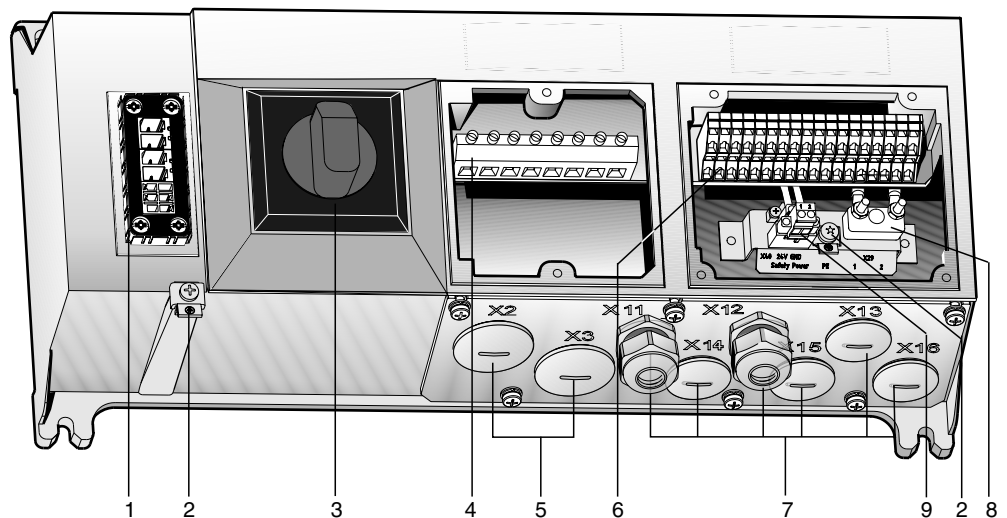
- 1 2 x M16 x 1,5 (2 vijčana spoja kabela za elektromagnetsku podnošljivost obuhvaćena isporukom)
- 2 2 x M25 x 1,5
- 3 2 x M20 x 1,5
- 4 Priključak za izjednačenje potencijala
- 5 Priključak hibridnog kabela, spoj s MOVIMOT®-om (X9)
- 6 Stezaljke za priključak sabirnice polja (X20)
- 7 Stezaljke za 24 V-priključak (X21)
- 8 Stezaljke za mrežni i PE-priključak (X1)
- 9 Kod DeviceNet i CANopen: Micro-Style-konektor/M12-utikač (X11)
- 10 Kod AS-interface: AS-Interface-M12-utikač (X11)



Konstrukcija uređaja

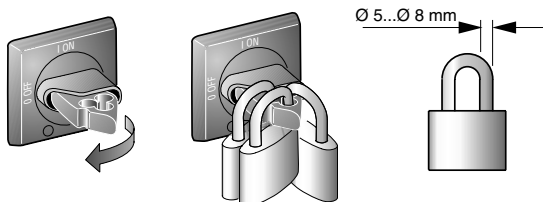
Razdjelnik polja

Razdjelnik polja
MF.../Z.6.
MQ.../Z.6.



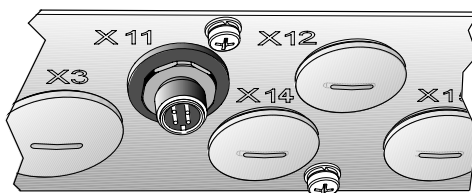
05903AXX

- 1 Priključak hibridnog kabela, spoj s MOVIMOT®-om (X9)
- 2 Priključak za izjednačenje potencijala
- 3 Sklopka za održavanje **sa zaštitom voda** (3struko zatvaranje, boja: crna/crvena)
 Samo kod izvedbe MFZ26J: Integrirana mogućnost povratne poruke za podešavanje sklopke za održavanje.
 Povratna poruka se vrednuje preko digitalnog ulaza DI0 (vidi poglavlje "Priključak Ulazi-/izlazi (I/O) sučelja sabirnice polja MF./MQ..")



03546AXX

- 4 Stezaljke za mrežni i PE-priključak (X1)
- 5 2 x M25 x 1,5
- 6 stezaljke za 24-V-priključak sabirnice, senzora, aktora (X20)
- 7 6 x M20 x 1,5 (2 vijčana spoja kabela za elektromagnetsku podnošljivost obuhvaćena isporukom)
 Kod DeviceNet i CANopen: Micro-Style-Connector/M12-utikač (X11), vidi slijedeću sliku
 Kod AS-Interface: AS-Interface-M12-utikač (X11), vidi slijedeću sliku

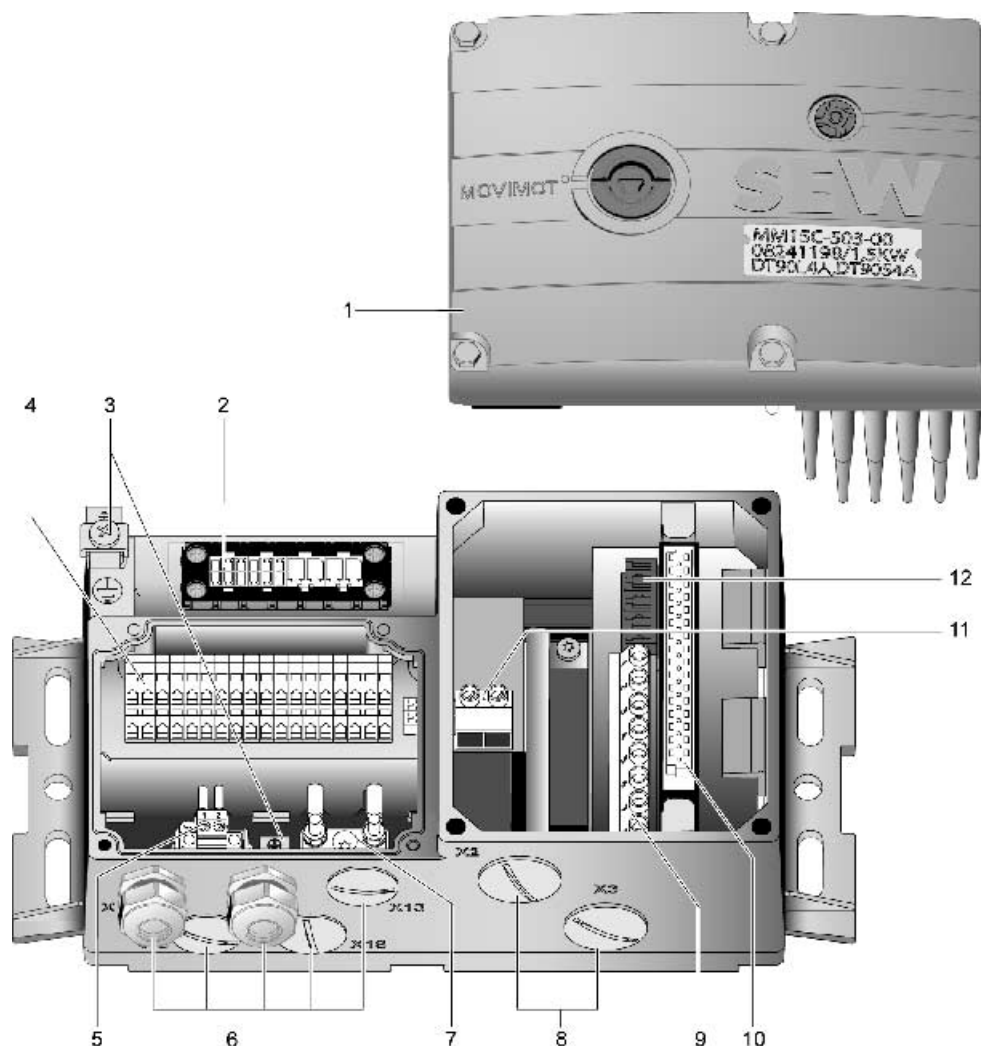


06115AXX

- 8 blok stezaljki za 24-V-prolazno ožičenje (X29), interno povezano s 24-V-priključkom na X20
- 9 utične stezaljke "Safety Power" za 24-V-MOVIMOT®-napajanje (X40)

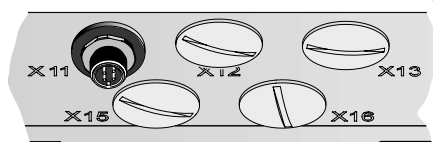


Razdjelnik polja
MF.../MM.../Z.7.,
MQ.../MM.../Z.7.



51174AXX

- 1 MOVIMOT®-pretvarač frekvencije
 - 2 Priključak hibridnog kabela, spoj s trofaznim motorom (X9)
 - 3 Priključak za izjednačenje potencijala
 - 4 Stezaljke za 24-V priključak sabirnice, senzora, aktora (X20)
 - 5 Utične stezaljke "Safety Power" za 24-V-MOVIMOT®-napajanje (X40)
 - 6 Vijčani spoj kabela 5 x M20 x 1,5 (2 vijčana spoja kabela za elektromagnetsku podnošljivost obuhvaćena isporukom)
- Kod DeviceNet i CANopen: Micro-Style-Connector/M12-utikač (X11), vidi slijedeću sliku
Kod AS-Interface: AS-Interface-M12-utikač (X11), vidi slijedeću sliku



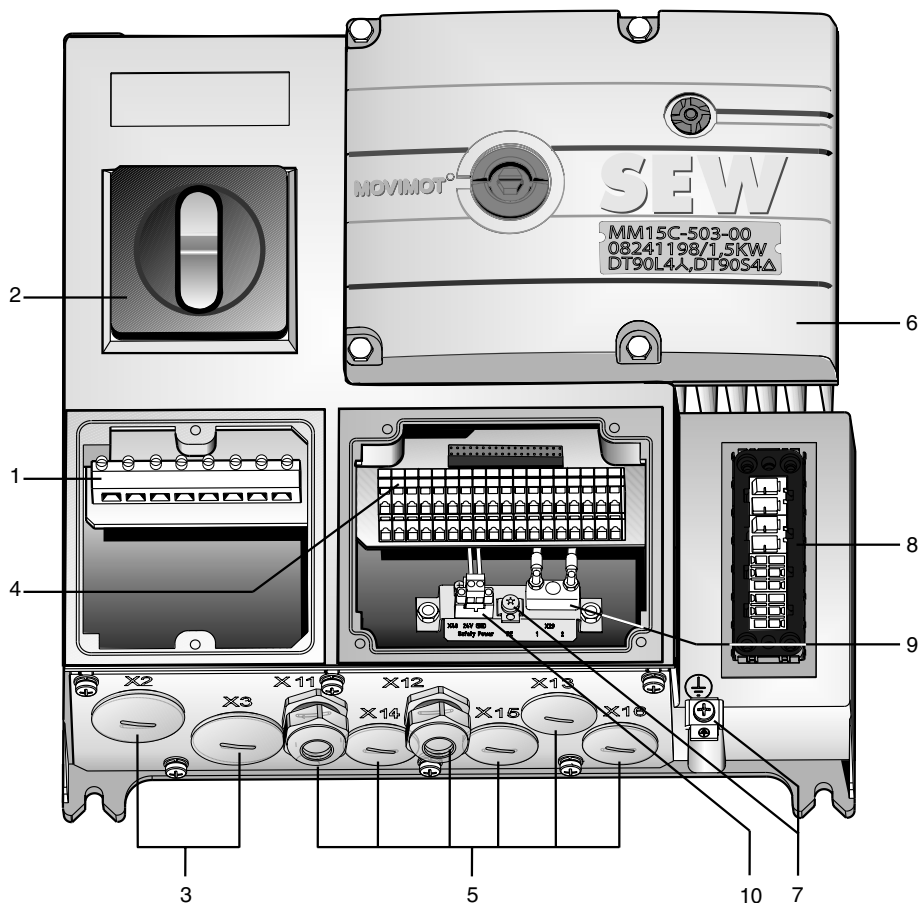
51325AXX

- 7 Blok stezaljki za 24-V-prolazno ožičenje (X29), interno povezano s 24-V-priključkom na X20
- 8 Vijčani spoj kabela 2 x M25 x 1,5
- 9 Stezaljke za mrežni i PE-priključak (X1)
- 10 Spojnik za pretvarač frekvencije
- 11 Stezaljke za integrirani otpornik kočnica
- 12 Stezaljke za dopuštenje smjera vrtnje



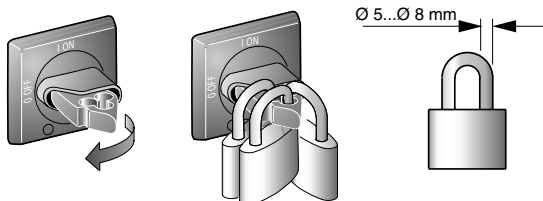
Konstrukcija uređaja Razdjelnik polja

Razdjelnik polja
MF.../MM.../Z.8.,
MQ.../MM.../Z.8.



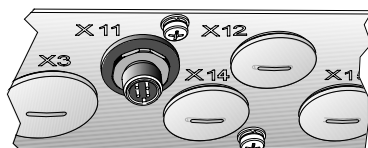
05902AXX

- 1 Stezaljke za mrežni i PE-priključak (X1)
- 2 Sklopka za održavanje (3struko zatvaranje, boja: crna/crvena)
Samo kod izvedbe MFZ28J: Integrirana mogućnost povratne poruke za podešavanje sklopke za održavanje.
Povratna poruka se vrednuje preko digitalnog ulaza DI0 (vidi poglavlje "Priključak Ulazi-/Izlazi (I/O)
sučelja sabirnice polja MF../MQ..)



03546AXX

- 3 Vijčani spoj kabela 2 x M25 x 1,5
- 4 Stezaljke za 24-V priključak sabirnice, senzora, aktora (X20)
- 5 Vijčani spoj kabela 6 x M20 x 1,5 (2 vijčana spoja kabela za elektromagnetsku podnošljivost obuhvaćena isporukom)
Kod DeviceNet i CANopen: Micro-Style-Connector/M12-utikač (X11), vidi sljedeću sliku
Kod AS-Interface: AS-Interface-M12-utikač (X11), vidi sljedeću sliku



06115AXX

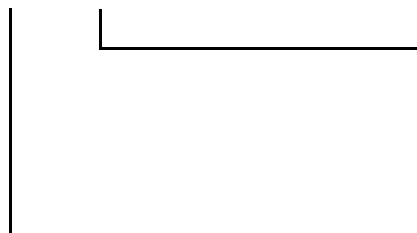
- 6 MOVIMOT®-pretvarač frekvencije
- 7 Priključak za izjednačenje potencijala
- 8 Priključak hibridnog kabela, spoj s trofaznim motorom (X9)
- 9 Blok stezaljki za 24-V-prolazno ožičenje (X29), interno povezano s 24-V-priključkom na X20
- 10 Utične stezaljke "Safety Power" za 24-V-MOVIMOT®-napajanje (X40)



4.5 Tipaska oznaka DeviceNet-razdjelnika polja

Primjer MF.../Z.3.,
MQ.../Z.3.

MFD21A/Z33A



Priključni modul

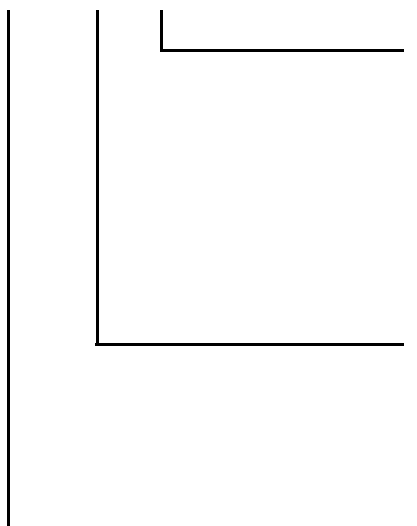
Z13 = za InterBus
Z23 = za PROFIBUS
Z33 = za DeviceNet i CANopen
Z63 = za AS-Interface

Sučelje sabirnice polja

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

Primjer MF.../Z6.,
MQ.../Z6.

MFD21A/Z36F/AF1



Tehnika priključivanja

AF0 = metričko uvođenje kabela
AF1 = s Micro-Style-Connector/M12-utikač
za DeviceNet i CANopen
AF2 = M12-utični spojnik za PROFIBUS
AF3 = M12-utični spojnik za PROFIBUS +
M12-utični spojnik za 24-V_{DC}-napajanje
AF6 = M12-utični spojnik za
Priključak AS-sučelja

Priključni modul

Z16 = za InterBus
Z26 = za PROFIBUS
Z36 = za DeviceNet i CANopen
Z66 = za AS-Interface

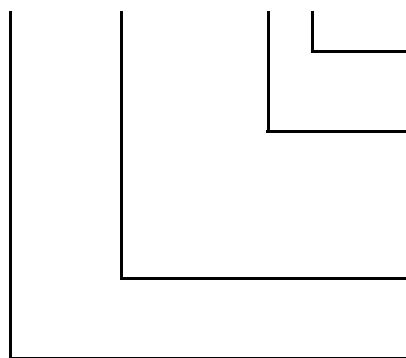
Sučelje sabirnice polja

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

**Primjer**

MF.../MM../Z7.,
MQ.../MM../Z7.

MFD22A/MM15C-503-00/Z37F 0

**Vrsta spajanja**

0 = $\angle$ / 1 = $\triangle$

Priključni modul

Z17 = za InterBus
Z27 = za PROFIBUS
Z37 = za DeviceNet i CANopen
Z67 = za AS-Interface

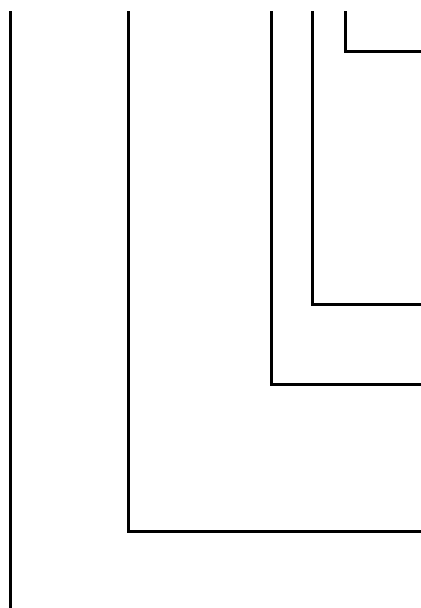
MOVIMOT®-pretvarač**Sučelje sabirnice polja**

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

Primjer

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

MFD22A/MM22C-503-00/Z38F 0/AF1

**Tehnika priključivanja**

AF0 = metričko uvođenje kabela
AF1 = s Micro-Style-Connector/M12-utikač za DeviceNet i CANopen
AF2 = M12-utični spojnik za PROFIBUS
AF3 = M12-utični spojnik za PROFIBUS + M12-utični spojnik za 24-V_{DC}-napajanje
AF6 = M12-utični spojnik za # Priključak AS-sučelja

Vrsta spajanja

0 = $\angle$ / 1 = $\triangle$

Priključni modul

Z18 = za InterBus
Z28 = za PROFIBUS
Z38 = za DeviceNet und CANopen
Z68 = za AS-Interface

MOVIMOT®-pretvarač**Sučelje sabirnice polja**

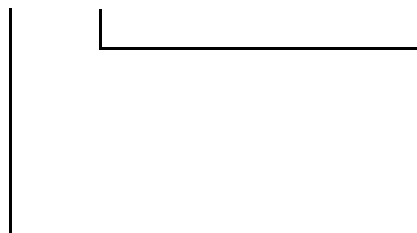
MFI../MQI.. = InterBus
MFP../MQP.. = PROFIBUS
MFD../MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface



4.6 Tipka oznaka CANopen-razdjelnik polja

Primjer MF.../Z.3.,
MQ.../Z.3.

MFO21A/Z33A



Priključni modul

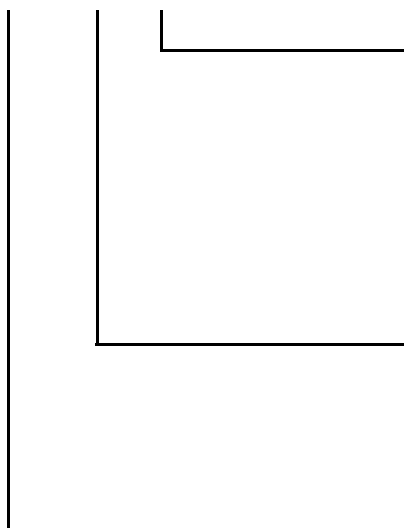
Z13 = za InterBus
Z23 = za PROFIBUS
Z33 = za DeviceNet i CANopen
Z63 = za AS-Interface

Sučelje sabirnice polja

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

Primjer MF.../Z6.,
MQ.../Z6.

MFO21A/Z36F/AF1



tehnika priključivanja

AF0 = metričko uvođenje kabela
AF1 = s Micro-Style-Connector/M12-utikač za DeviceNet i CANopen
AF2 = M12-utični spojnik za PROFIBUS
AF3 = M12-utični spojnik za PROFIBUS + M12-utični spojnik za 24-V_{DC}-napajanje
AF6 = M12-utični spojnik za # Priključak AS-sučelja

Priključni modul

Z16 = za InterBus
Z26 = za PROFIBUS
Z36 = za DeviceNet i CANopen
Z66 = za AS-Interface

Sučelje sabirnice polja

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



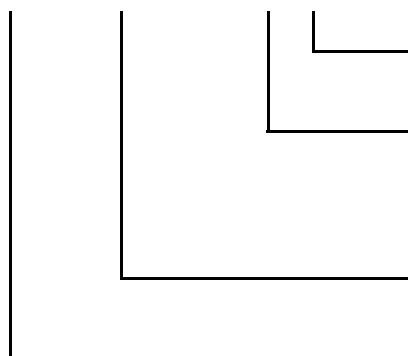
Konstrukcija uređaja

Tipska oznaka CANopen-razdjelnik polja

Priključak

MF.../MM.../Z7.,
MQ.../MM.../Z7.

MFD22A/MM15C-503-00/Z37F 0



Vrsta spajanja

0 = $\angle$ / 1 = $\triangle$

Priključni modul

Z17 = za InterBus
Z27 = za PROFIBUS
Z37 = za DeviceNet i CANopen
Z67 = za AS-Interface

MOVIMOT®-pretvarač

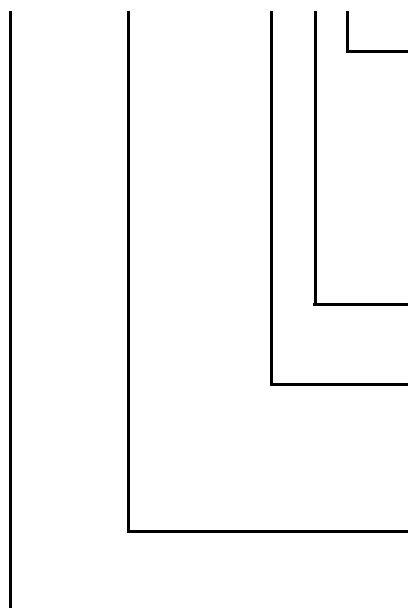
Sučelje sabirnice polja

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

Primjer

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

MFO22A/MM22C-503-00/Z38F 0/AF1



Tehnika priključivanja

AF0 = metričko uvođenje kabela
AF1 = s Micro-Style-Connector/M12-utikač
za DeviceNet i CANopen
AF2 = M12-utični spojnik za PROFIBUS
AF3 = M12-utični spojnik za PROFIBUS +
M12-utični spojnik za 24-V_{DC}-napajanje
AF6 = M12-utični spojnik za
Priključak AS-sučelja

Vrsta spajanja

0 = $\angle$ / 1 = $\triangle$

Priključni modul

Z18 = za InterBus
Z28 = za PROFIBUS
Z38 = za DeviceNet und CANopen
Z68 = za AS-Interface

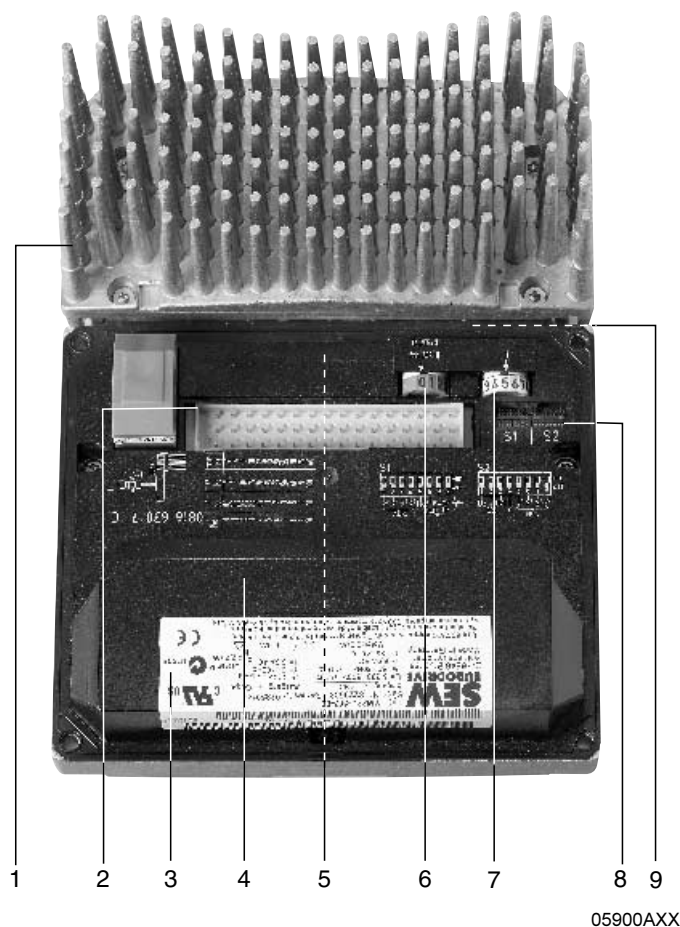
MOVIMOT®-pretvarač

Sučelje sabirnice polja

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



4.7 MOVIMOT®-pretvarač frekvencije (integriran u razdjelniku polja Z.7/Z.8)



05900AXX

1. Rashladno tijelo
2. Spojni utikač priključne jedinice s pretvaračem
3. Označna pločica elektronike
4. Štitnik za pretvarač elektronike
5. Potencimetru zadane vrijednosti f1 (nije vidljiv) može se pristupiti sa gornje strane pokrova priključnog ormarića preko vijčanog spoja
6. Sklopka zadane vrijednosti f2 (zeleni)
7. Sklopka t1 za rampu integratora (bijeli)
8. DIP-sklopka S1 i S2 (mogućnosti podešavanja pogledajte u poglavlju "Stavljanje u pogon")
9. Statusna LED-dioda (vidljiva s gornje strane pokrova priključnog ormarića, pogledajte poglavlje "Dijagnoza")



5 Mehanička instalacija

5.1 Instalacijski propisi



Kod isporuke razdjelnika polja utični je spojnik izlaza motora (hibridni kabel) opremljen transportnim osiguračem.

Isti osigurava samo vrstu zaštite IP40. Za ostizanje specificirane vrste zaštite mora se ukloniti transportni osigurač i utaknuti te pritegnuti odgovarajući suprotni utikač.

Montaža

- Sučelja sabirnice polja / razdjelnici polja smiju se montirati samo na ravnu podlogu otpornu na potresanje i savijanje
- Za pričvršćivanje razdjelnika polja **MFZ.3** upotrijebite vijke veličine M5 s odgovarajućim podlošnim pločicama. Zategnite vijke moment ključem (dozvoljeni zatezni zakretni moment 2,8 do 3,1 Nm (25...27 lb.in))
- Za pričvršćenje razdjelnika polja **MFZ.6**, **MFZ.7** ili **MFZ.8** koristite vijke veličine M6 s odgovarajućim podloškama. Zategnite vijke moment ključem (dozvoljeni zatezni zakretni moment 3,1 do 3,5 Nm (27...31 lb.in))

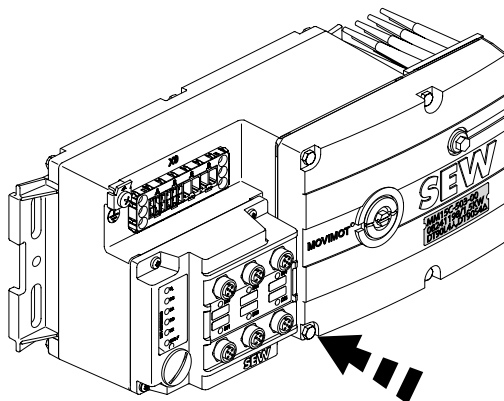
Postavljanje u vlažnim prostorijama ili na otvorenom

- Za kabel upotrijebite odgovarajuće vijčane spojeve (prema potrebi upotrijebite redukcijske komade)
- Neupotrijebljene kabelaške uvodnice i M12-priključne naglavke zabrtvite pomoću zapornih vijaka
- Kod bočnog uvođenja kabela kabel polažite s petljom za otkapavanje
- Prije ponovne montaže modula sabirnice / poklopca priključnog ormara provjerite brtvene površine i prema potrebi ih očistite



5.2 Zatezni momenti

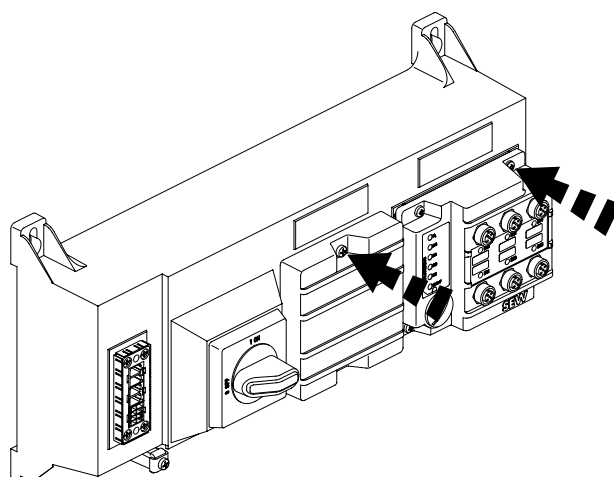
MOVIMOT®-pretvarač:



57670AXX

Vijke za pričvršćenje MOVIMOT®-pretvarača s 3,0 Nm (27 lb.in) zategnite križno.

Sučelje sabirnice polja/pokrov priključnog ormarića:

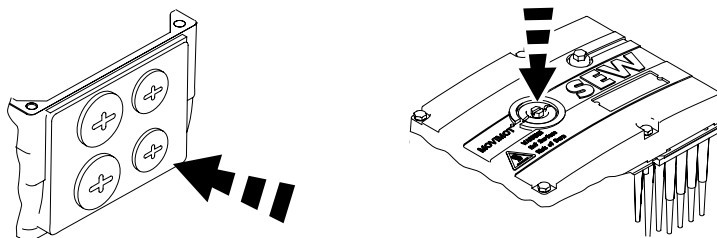


57671AXX

Križno zategnite s 2,5 Nm (22 lb.in) vijke za pričvršćenje sučelja sabirnice polja odn. pokrova priključnog ormarića.



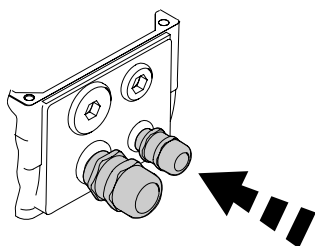
Slijepi zatvarač kableske uvodnice, F1-zatvarač potenciometra



57672AXX

Vijke slijepih zatvarača i F1-vijke zatvarača potenciometra zategnite s 2,5 Nm (22 lb.in).

Vijčani spojevi kabela za elektromagnetsku podnošljivost



56360AXX

Vijčane spojeve kabela za elektromagnetsku podnošljivost koje je isporučio SEW-EURODRIVE treba pritegnuti na slijedeće zakretne momente:

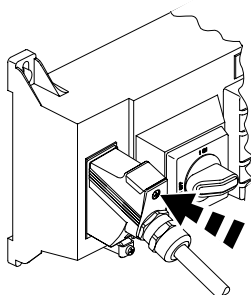
Vijčani spoj	Zatezni moment
M12 x 1,5	2,5 Nm do 3,5 Nm (22...31 lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm do 4,0 Nm (27...35 lb.in)
M20 x 1,5	3,5 Nm bis 5,0 Nm (31...44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm do 5,5 Nm (35...49 lb.in)

Pričvršćenje kabela u kabelskom vijčanom spoju mora doseći slijedeće izvadne snage kabela iz kabelskog vijčanog spoja:

- Kabel s vanjskim promjerom > 10 mm: ≥ 160 N
- Kabel s vanjskim promjerom < 10 mm: $= 100$ N

Kabel motora

Zategnite vijke motornog kabela s 1,2 do 1,8 Nm (11...16 lb.in).



57673AXX



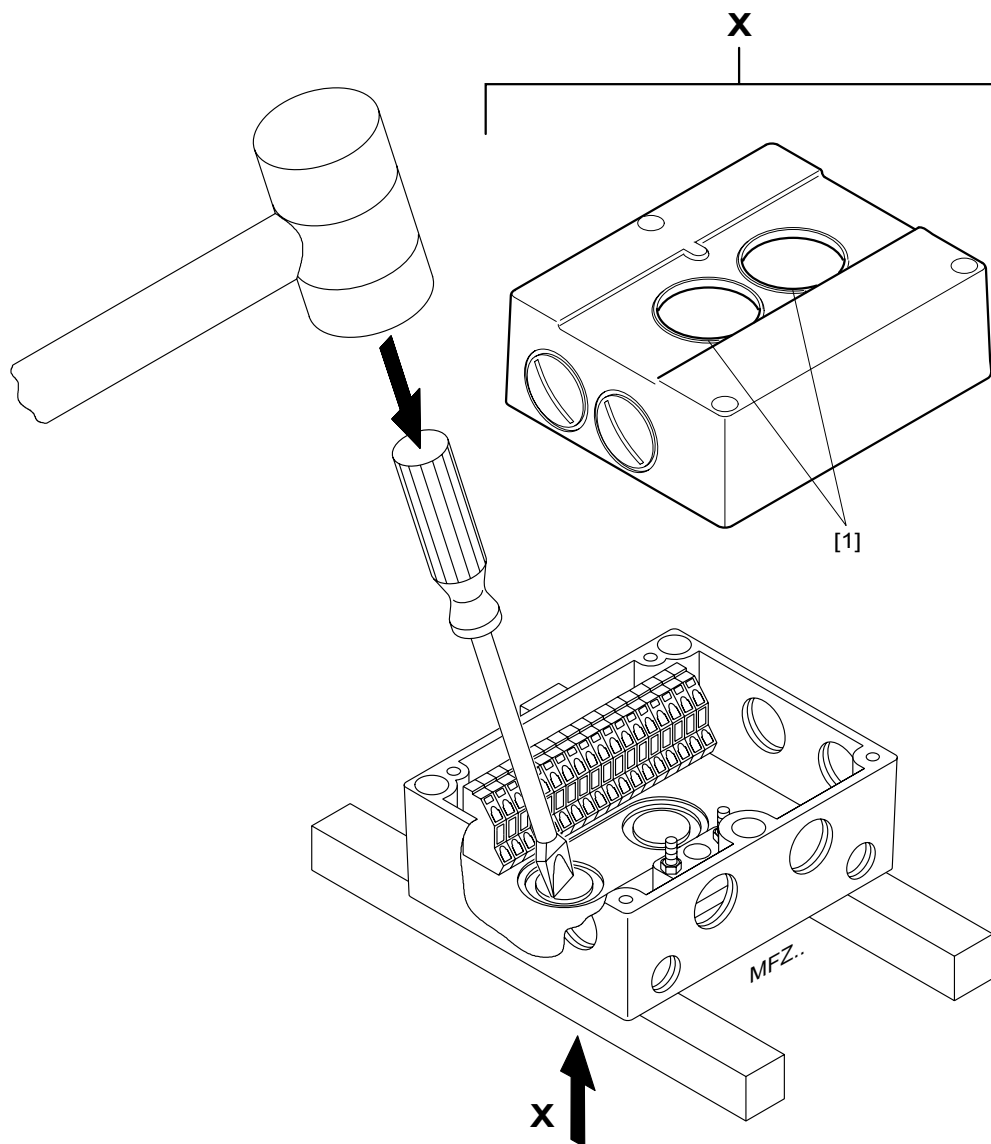
5.3 Sučelja sabirnice polja MF../MQ..

Sučelja sabirnice polja MF../MQ.. mogu se montirati kako slijedi:

- Montaža na MOVIMOT®-priključni ormarić
- Montaža u polju

Montaža na MOVIMOT®- priključni ormarić

1. Dijelove za izbijanje u donjem dijelu MFZ probijte iznutra kao što je prikazano na slici:



[1] Rub koji je nastao nakon probijanja se mora po potrebi očistiti!

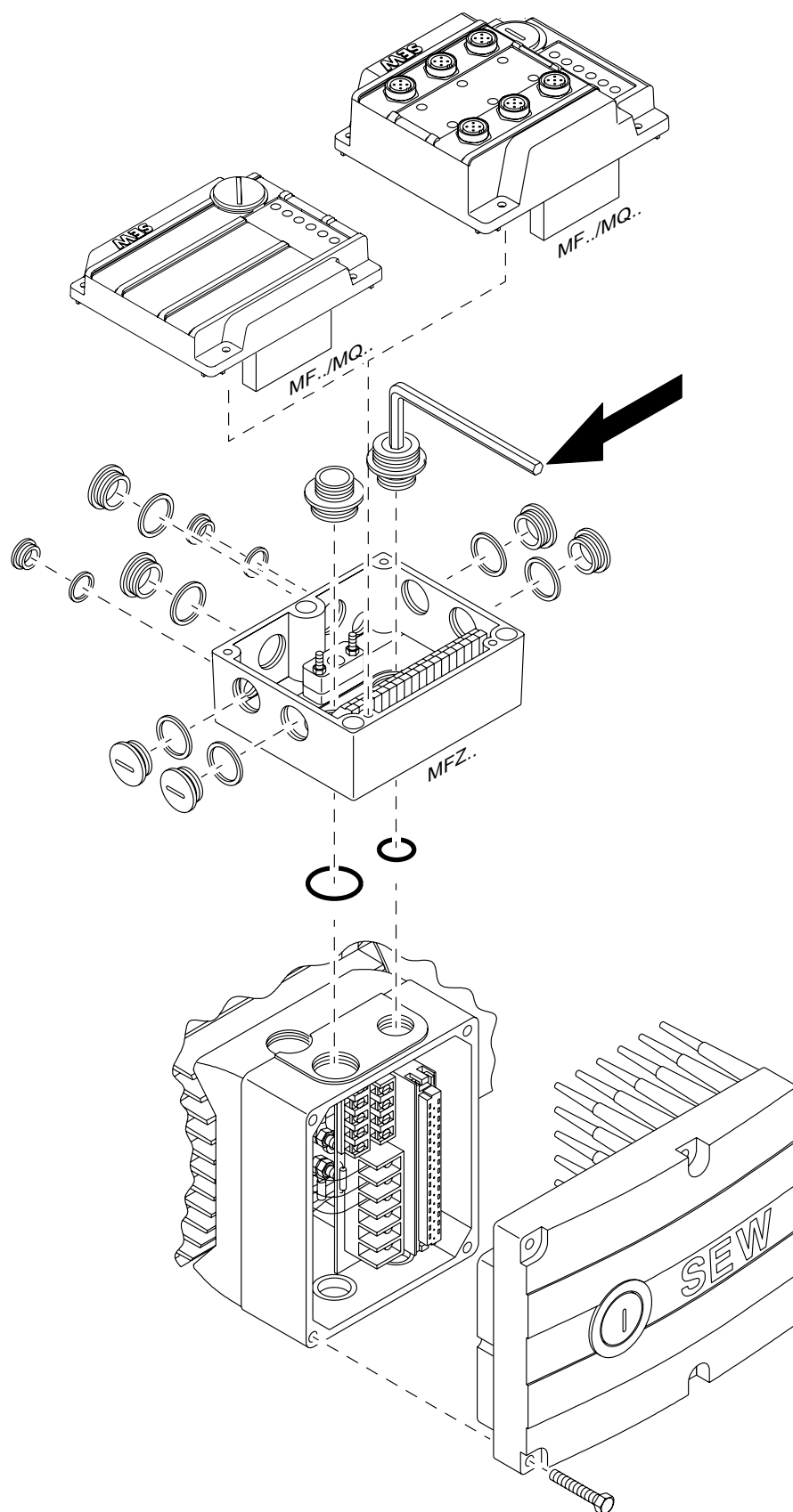
57561AXX



Mehanička instalacija

Sučelja sabirnice polja MF../MQ..

2. Postavite sučelje sabirnice polja sukladno slijedećoj slici na MOVIMOT®-priključni ormarić:

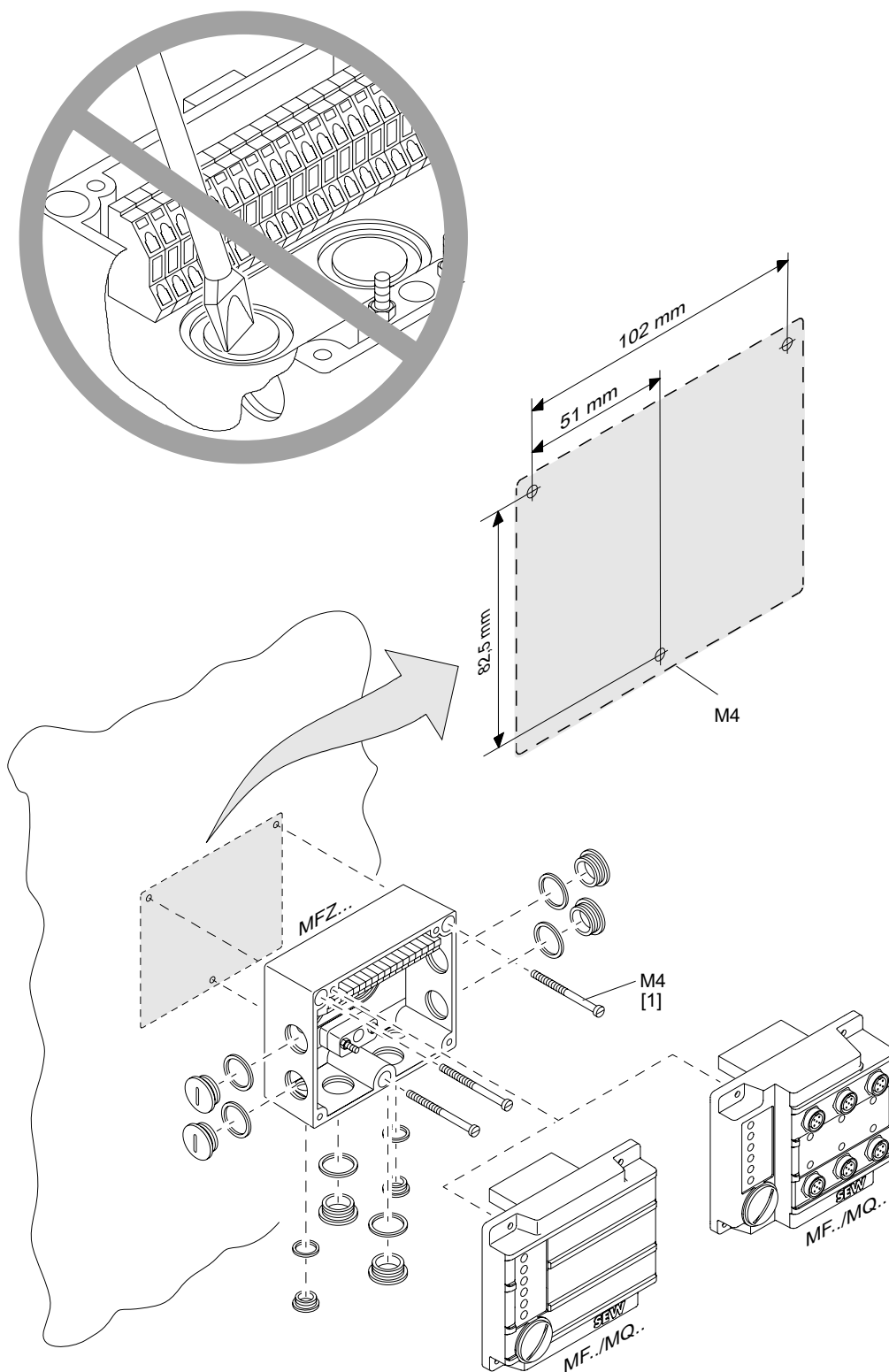


51250AXX



Montaža u polju

Slijedeća slika prikazuje montažu u polju MF../MQ.. sučelja sabirnice polja:



57653AXX

[1] Dužina vijaka min. 40 mm



5.4 Razdjelnik polja

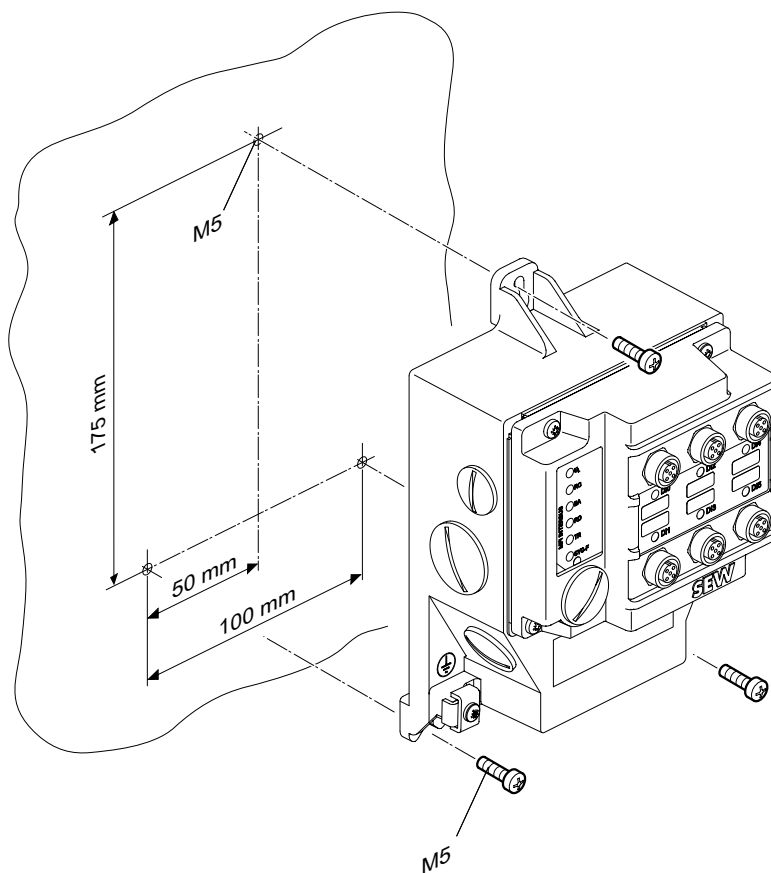
Montaža

Razdjelnici polja

MF.../Z.3.,

MQ.../Z.3.

Sljedeća slika prikazuje pričvrstne dimenzije za razdjelnik polja ..Z.3.:

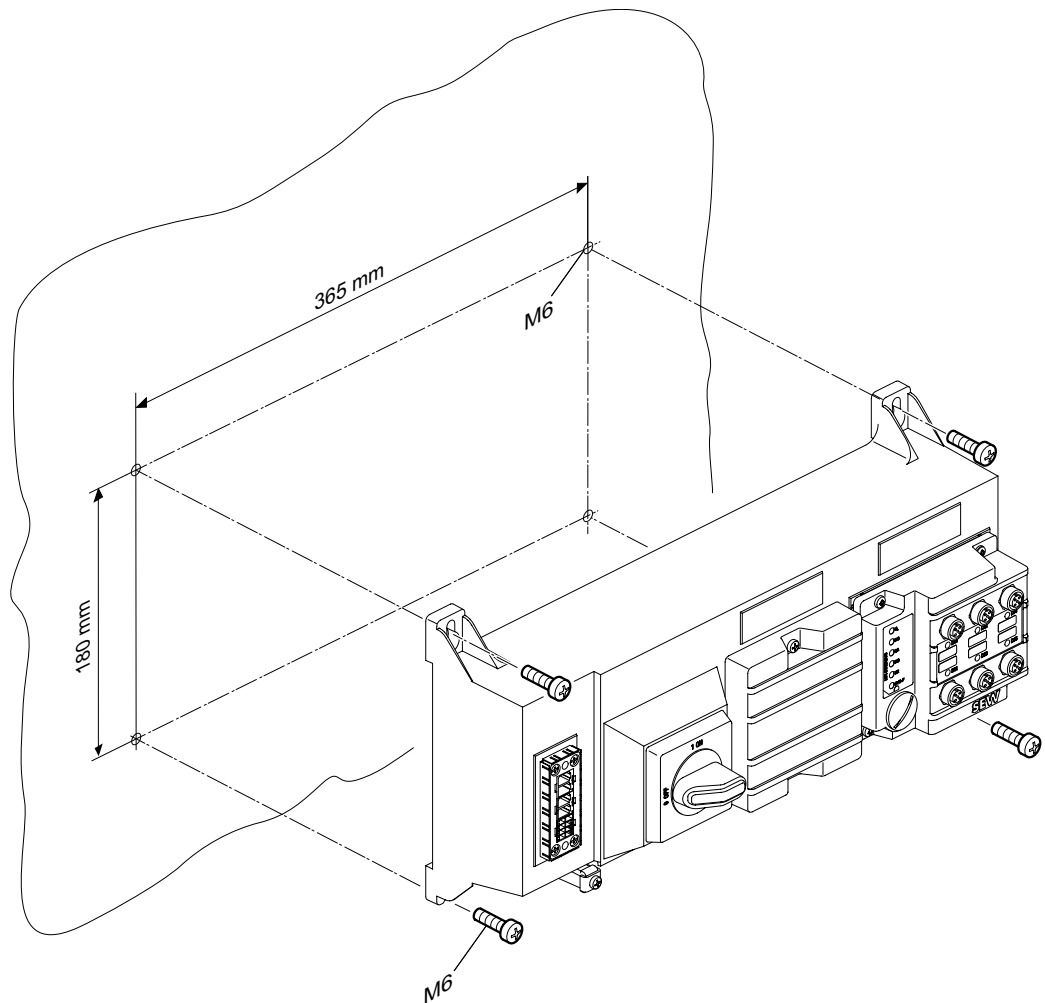


51219AXX



Montaža
Razdjelnik polja
MF.../Z.6.,
MQ.../Z.6.

Sljedeća slika prikazuje pričvrstne dimenzije za razdjelnik polja ..Z.6.:

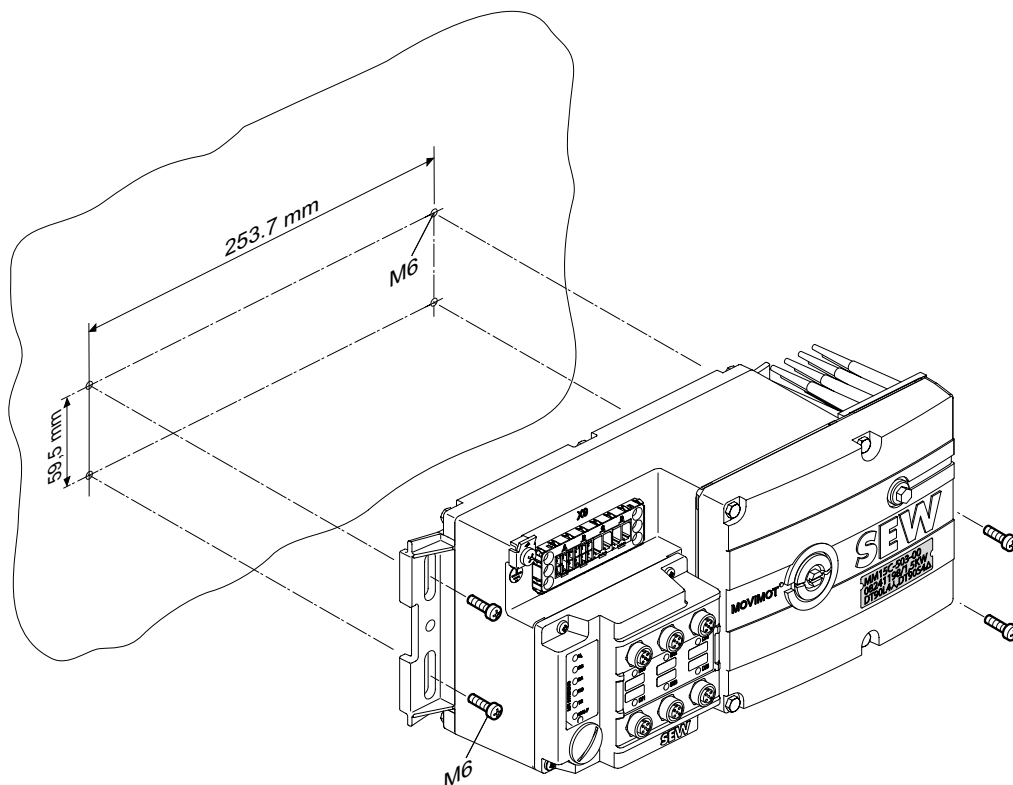


51239AXX



Montaža
Razdjelnik polja
MF.../MM../Z.7.,
MQ.../MM../Z.7.

Sljedeća slika prikazuje pričvrstne dimenzije za razdjelnik polja ..Z.7.:

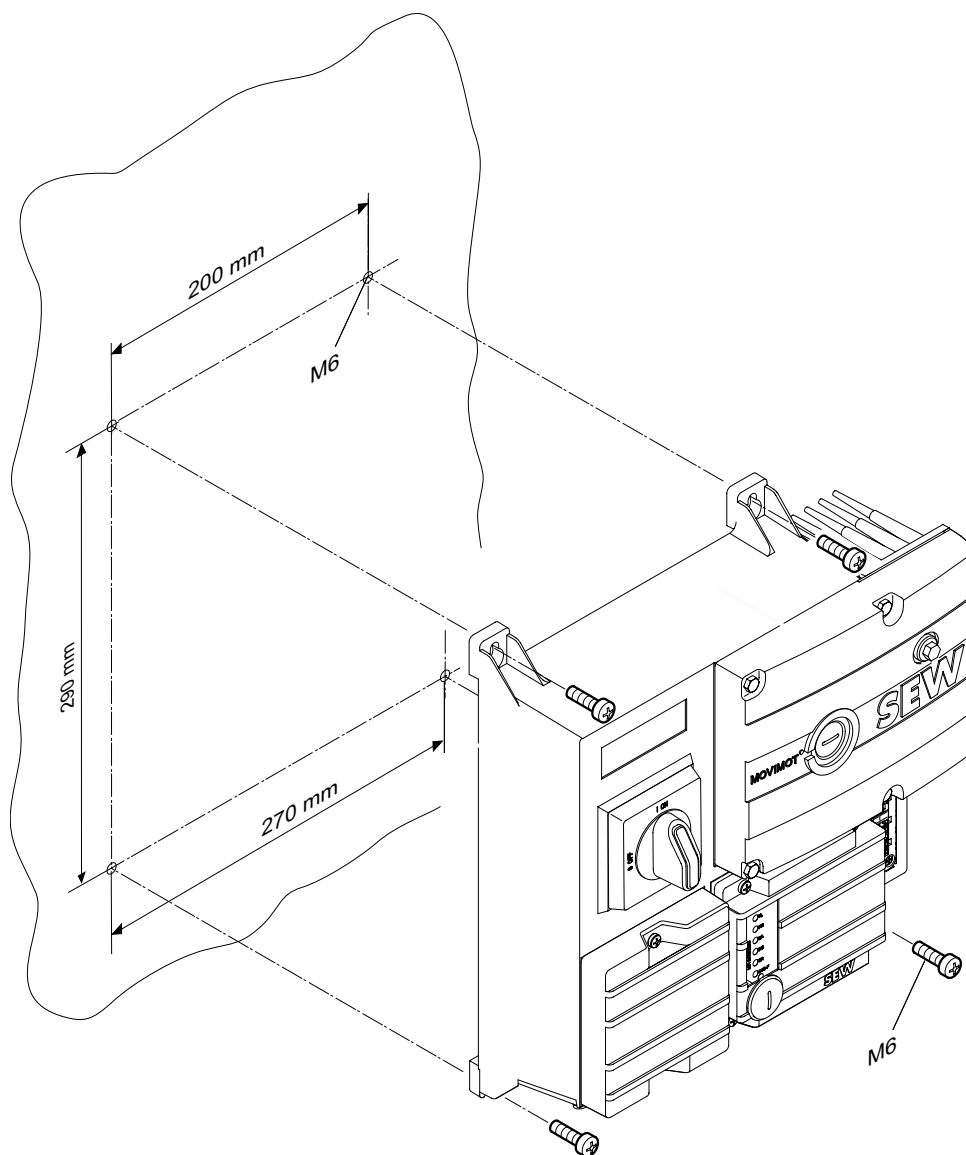


51243AXX



**Montaža
razdjelnik polja
MF.../MM03-
MM15/Z.8.,
MQ.../MM03-
MM15/Z.8.
(veličina
gradnje 1)**

Slijedeća slika prikazuje pričvrsne dimenzije za razdjelnik polja ..Z.8. (veličina gradnje 1):

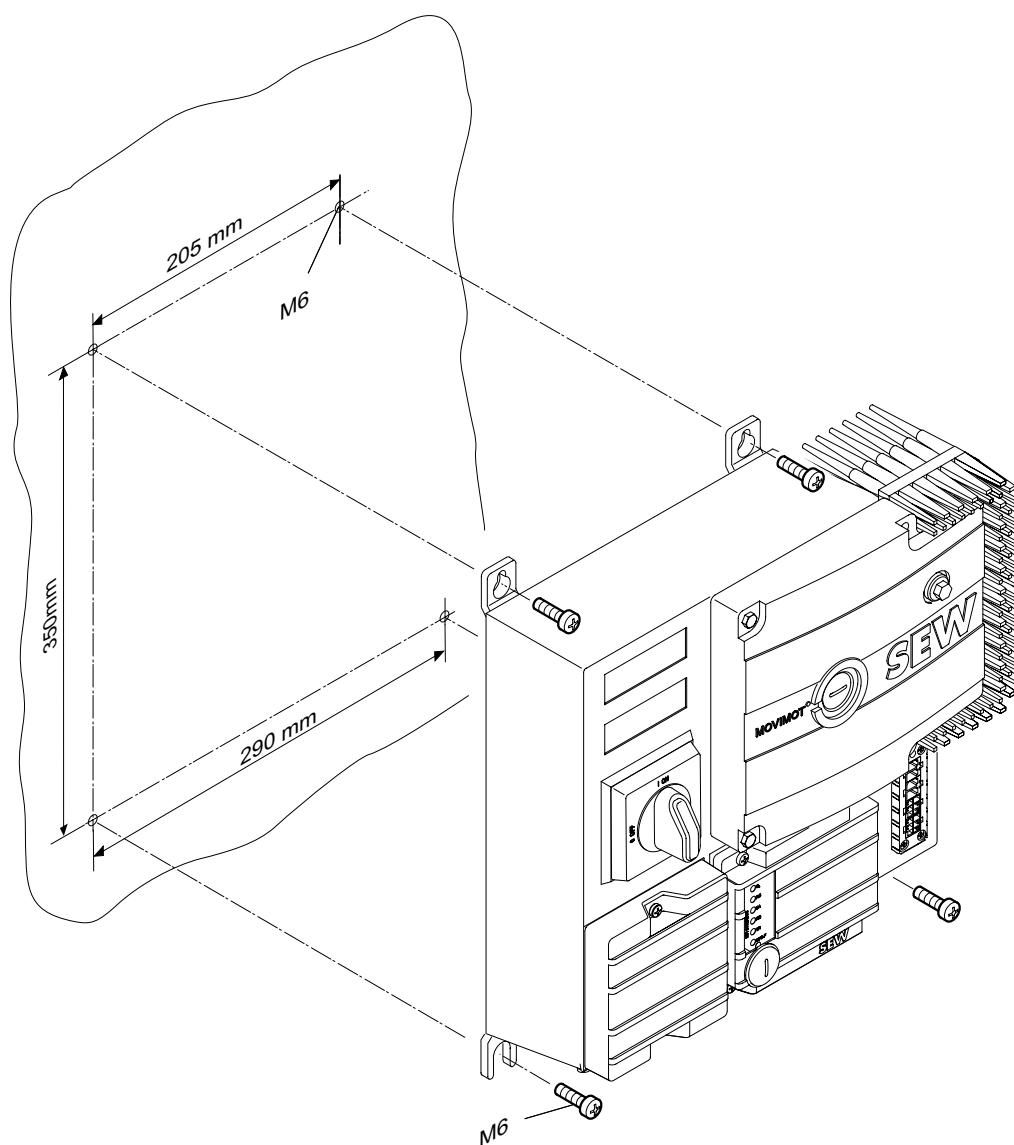


57649AXX

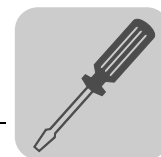


**Montaža
razdjelnik polja
MF.../MM22-
MM3X/Z.8.,
MQ.../MM22-
MM3X/Z.8.
(veličina
gradnje 2)**

Slijedeća slika prikazuje pričvrsne dimenzije za razdjelnik polja ..Z.8. (veličina gradnje 2):



57650AXX



6 Električna instalacija

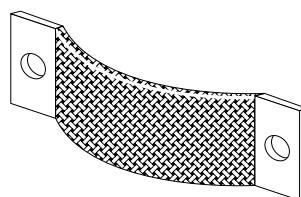
6.1 Planiranje instalacije s gledišta elektromagnetske podnošljivosti

Naputci za raspoređivanje i polaganje instalacijskih komponenti

Pravilan izbor vodova, pravilno uzemljenje i djelotvorno izjednačenje potencijala odlučujući su za uspješnu instalaciju decentraliziranih pogona.

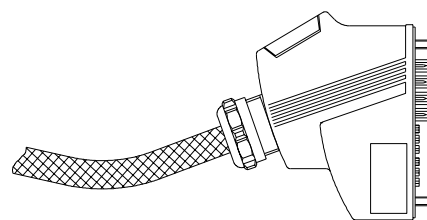
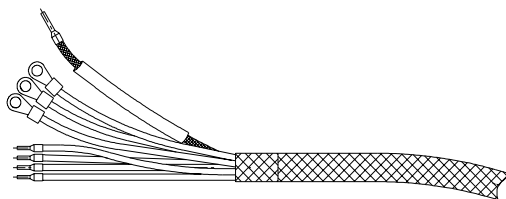
Načelno valja u svim slučajevima primijeniti **relevantne norme**. Uz to valja posebice obratiti pozornost na sljedeće točke:

- **Izjednačavanje potencijala**
 - neovisno od funkcijskog uzemljenja (priključak zaštitnog voda) valja se pobrinuti za niskootporno, visokofrekvencijsko izjednačavanje potencijala (pogledajte i VDE 0113 ili VDE 0100 dio 540), na pr.
 - površinskim spajanjem metalnih dijelova (postrojenja)
 - Uporabom plosnatih trakastih uzemljivača (visokofrekvencijskih pletenica)



03643AXX

- Kabelsko zakriljenje podatkovnih kabela se ne smije koristiti za izjednačenje potencijala
- **Podatkovne vodove i 24 V-napajanje**
 - Ove kabele valja polagati odvojeno od kabela podložnih smetnjama (na pr. upravljačkih kabela magnetnih ventila, motornih kabela)
- **Razdjelnik polja**
 - Preporučujemo korištenje konfekcioniranih SEW hibridnih kabela koji su posebno napravljeni za povezivanje razdjelnika polja i motora.



03047AXX

- **Vijčani spojevi kabela**
 - Odaberite vijčani spoj kabela sa zakriljenjem velike kontaktne površine (vodite računa o naputcima za izbor i pravilnu montažu vijčanih spojeva kabela).
- **Zakriljenje kabela**
 - mora imati dobra svojstva elektromagnetske podnošljivosti (visoko prigušenje zakriljenja)
 - Ne smije se predvidjeti samo kao mehanička zaštita kabela
 - mora se na plosnatim krajevima kabela spojiti s metalnim kućištem uređaja (preko metalnih vijčanih spojeva kabela za elektromagnetsku podnošljivost) (vodite računa o naputcima za izbor i pravilnu montažu vijčanih spojeva kabela)
- **Ostale informacije možete naći u SEW-prospektu "Praksa pogonske tehnike – Elektromagnetska kompatibilnost u pogonskoj tehnici"**



Električna instalacija

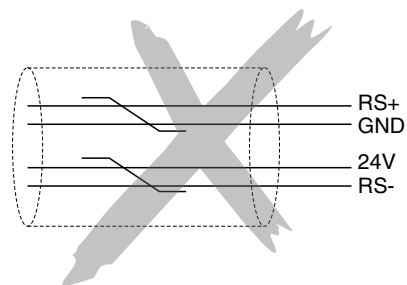
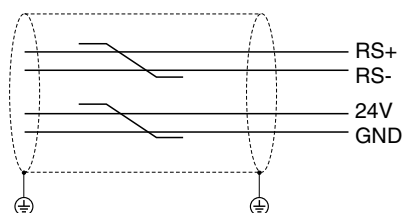
Planiranje instalacije s gledišta elektromagnetske podnošljivosti

Primjer za vezu modul sabirnice polja MF../MQ.. i MOVIMOT®

Kod odvojene montaže modula sabirnice polja MF../MQ.. i MOVIMOT® mora se ostvariti RS-485-veza kao što slijedi:

- **kod provođenja -24-V_{DC}-napajanja**

- koristite zakriljene vodove
- Postavite zakriljenje na kućište na oba uređaja putem metalnih vijčanih spojeva kabela za elektromagnetsku podnošljivost (poštujte naputke za montažu sukladnu propisima metalnih vijčanih spojeva kabela za elektromagnetsku podnošljivost)
- Žile su prepletene u paru (vidi slijedeću sliku)

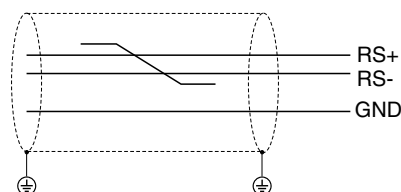


51173AXX

- **bez dovođenja 24-V_{DC}-napajanja**

ako se MOVIMOT® napaja preko odvojenog dovoda s 24 V_{DC}, mora biti veza RS-485 provedena na slijedeći način:

- koristite zakriljene vodove
- Postavite zakriljenje na kućište na oba uređaja putem metalnih vijčanih spojeva kabela za elektromagnetsku podnošljivost (poštujte naputke za montažu sukladnu propisima metalnih vijčanih spojeva kabela za elektromagnetsku podnošljivost)
- referentni potencijal GND treba pokretati kod RS-485-sučelja
- Žile su prepletene (vidi slijedeću sliku)



06174AXX



6.2 Propisi o instalaciji sučelja sabirnice polja, razdjelnika polja

Priključivanje mrežnih dovoda

- Dimenzionirani napon i frekvencija pretvarača MOVIMOT® moraju se podudarati s podacima mreže napajanja.
- Presjek vodiča: prema ulaznoj struji $I_{mreže}$ kod dimenzionirane snage (pogledajte Tehničke podatke).
- Osiguranje vodova instalirajte na početku mrežnog dovoda iza odvojka sabirnice. Upotrijebite osigurače tipa D, D0, NH ili sklopku za zaštitu voda. Dimenzioniranje osigurača prema presjeku vodova.
- Kao zaštitni uređaj nije dopuštena konvencionalna zaštitna strujna sklopka. Kao zaštitni uređaji su dozvoljene svestrujno osjetljive zaštitne strujne sklopke ("tip B"). Pri normalnom radu MOVIMOT®-pogona mogu se pojaviti odvodne struje > 3,5 mA.
- Prema EN 50178 potreban paralelno uz zaštitni vod iznad odvojenih priključnih mjesta drugi PE-spoj (min. u presjeku mrežnog dovoda). Mogu se pojaviti pogonske odvodne struje > 3,5 mA.
- Za spajanje MOVIMOT®-pogona moraju se upotrijebiti zaštitni uklopni kontakti uporabne kategorije AC-3 prema IEC 158.
- SEW preporučuje da u naponskim mrežama s neuzemljenom neutralnom točkom (IT-mreže) upotrijebite kontrolnik izolacije s kodiranim impulsnim mjernim postupkom. Time se sprječavaju nepravilna aktiviranja kontrolnika izolacije kroz dozemni kapacitet pretvarača.

Napomene za PE-priključak odn. izjednačavanje potencijala



Kod PE-priključivanja i/ili izjednačavanja potencijala poštujujte slijedeće naputke. Dopušteni privlačni moment za vijčani spoj iznosi 2,0 do 2,4 Nm (18...21 lb.in).

Nedozvoljena montaža	Preporuka: Montaža s razdvojnomo kabelskom stopicom Dozvoljeno za sve presjeke	Montaža s masivnom priključnom žicom Dozvoljeno za presjeke do maksimalno 2,5 mm ²
57461AXX	[1] 57463AXX	≤ 2.5 mm² 57464AXX

[1] Viličasta kabelska stopica koja odgovara M5-PE vijcima



Električna instalacija

Propisi o instalaciji sučelja sabirnice polja, razdjelnika polja

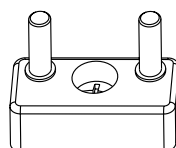
**Dozvoljeni
presjek
priključaka
i strujna
opteretivost
stezaljki**

	Energetske stezaljke X1, X21 (vijčane stezaljke)	Upravljačke stezaljke X20 (opružne stezaljke)
Presjek priključaka (mm ²)	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Presjek priključaka (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Strujna opteretivost	32 A maksimalne trajne struje	12 A maksimalna trajna struja

Dozvoljeni zatezni zakretni moment energetske stezaljke iznosi 0,6 Nm (5 lb.in).

**Uzastopno
zatvaranje petlje
24 V_{DC}-opskrbnog
napona kod
modulnog
nosača MFZ.1:**

- U priključnom području 24 V_{DC}-napajanja nalaze se 2 stojeća svornjaka M4 x 12. Svornjaci se mogu koristiti za uzastopno zatvaranje petlje 24 V_{DC}-opskrbnog napona.



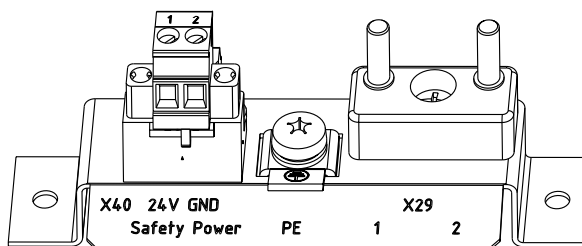
05236AXX

- Strujna opteretivost priključnih svornjaka iznosi 16 A.
- Dozvoljeni zatezni zakretni moment za šestobridne matice priključnih svornjaka iznosi 1,2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.



Dodatne mogućnosti priključivanja - kod razdjelnika polja MFZ.6, MFZ.7 i MFZ.8

- U području spajanja 24-V_{DC}-napajanja nalazi se blok stezaljki X29 s 2 stojeća svornjaka M4 x 12 i uključna stezaljka X40.



05237AXX

- Blok stezaljki X29 može se alternativno koristiti za stezaljku X20 za daljnje povlačenje 24V_{DC}-opskrbnog napona. Oba stojeća svornjaka povezana su interno s 24-V-priključkom na stezaljku X20.

raspored stezaljki			
br.		Naziv	Funkcija
X29	1	24 V	Napajanje naponom od 24 V za modulnu tehniku i senzore (stojeći svornjaci, premošteni sa stezaljkom X20/11)
	2	GND	Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore (stojeći svornjaci, premošteni sa stezaljkom X20/13)

- Utična stezaljka X40 ("Safety Power") predviđena je za eksterno 24-V_{DC}-napajanje MOVIMOT®-pretvarača preko sigurnosnog sklopnog uređaja.

Time se MOVIMOT®-pogon može ugraditi kod sigurnosnih primjena. Informacije o tome pronaći ćete u brošurama "Sigurno isključivanje za MOVIMOT® MM..C - Izdanja" i "Sigurno isključivanje za MOVIMOT® MM..C - Aplikacije"

raspored stezaljki			
br.		Naziv	Funkcija
X40	1	24 V	24-V-napajanje naponom za MOVIMOT® za isključenje sa sigurnosnim sklopnim uređajem
	2	GND	0V24-referentni potencijal za MOVIMOT® za isključenje sa sigurnosnim sklopnim uređajem

- Tvornički je X29/1 premošten s X40/1 i X29/2 s X40/2, tako da se MOVIMOT®-pretvarač napaja iz istog 24-V_{DC}-napona kao i modul sabirnice polja.
- Strujna opteretivost obiju stojećih svornjaka iznosi 16 A, a dozvoljeni zatezni zakretni moment šestobridne matice 1,2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.
- Strujna opteretivost vijčane stezaljke X40 iznosi 10 A, presjek priključka 0,25 mm² do 2,5 mm² (AWG24 do AWG12), dozvoljeni zatezni zakretni moment 0,6 Nm (5 lb.in).



Električna instalacija

Propisi o instalaciji sučelja sabirnice polja, razdjelnika polja

Visine postavljanja iznad 1000 m nadmorske visine

MOVIMOT[®]-pogoni s mrežnim naponima 380 do 500 V mogu se pod sljedećim graničnim uvjetima postaviti na nadmorske visine od 1000 m do maksimalno 4000 m¹⁾.

- Trajna nazivna snaga se smanjuje na osnovi smanjenog hlađenja iznad 1000 m (pogledajte uputu za uporabu MOVIMOT[®]-a).
- Zračne i strujne staza su od 2000 m nad NN dovoljne samo za prenaponsku klasu 2. Ako se zahtijeva instalacija prenaponske klase 3, mora se dodatnom vanjskom prenaponskom zaštitom osigurati ograničavanje prenaponskih vrhova na 2,5 kV faza-faza i faza-zemlja.
- Ako se zahtijeva "sigurno električno razdvajanje", valja ga realizirati na visinama od 2000 nad morem osim izvan uređaja (sigurno električno razdvajanje prema EN 61800-5-1).
- Dozvoljeni nazivni mrežni napon od 3 x 500 V do 2000 m nad morem smanjuje se za 6 V po 100 m na maksimalno 3 x 380 V kod 4000 m nad morem.

Zaštitni uređaji

- MOVIMOT[®]-pogoni posjeduju integrirane uređaje za zaštitu od preopterećenja te stoga vanjski uređaji za zaštitu od preopterećenja nisu potrebni.

UL sukladna instalacija

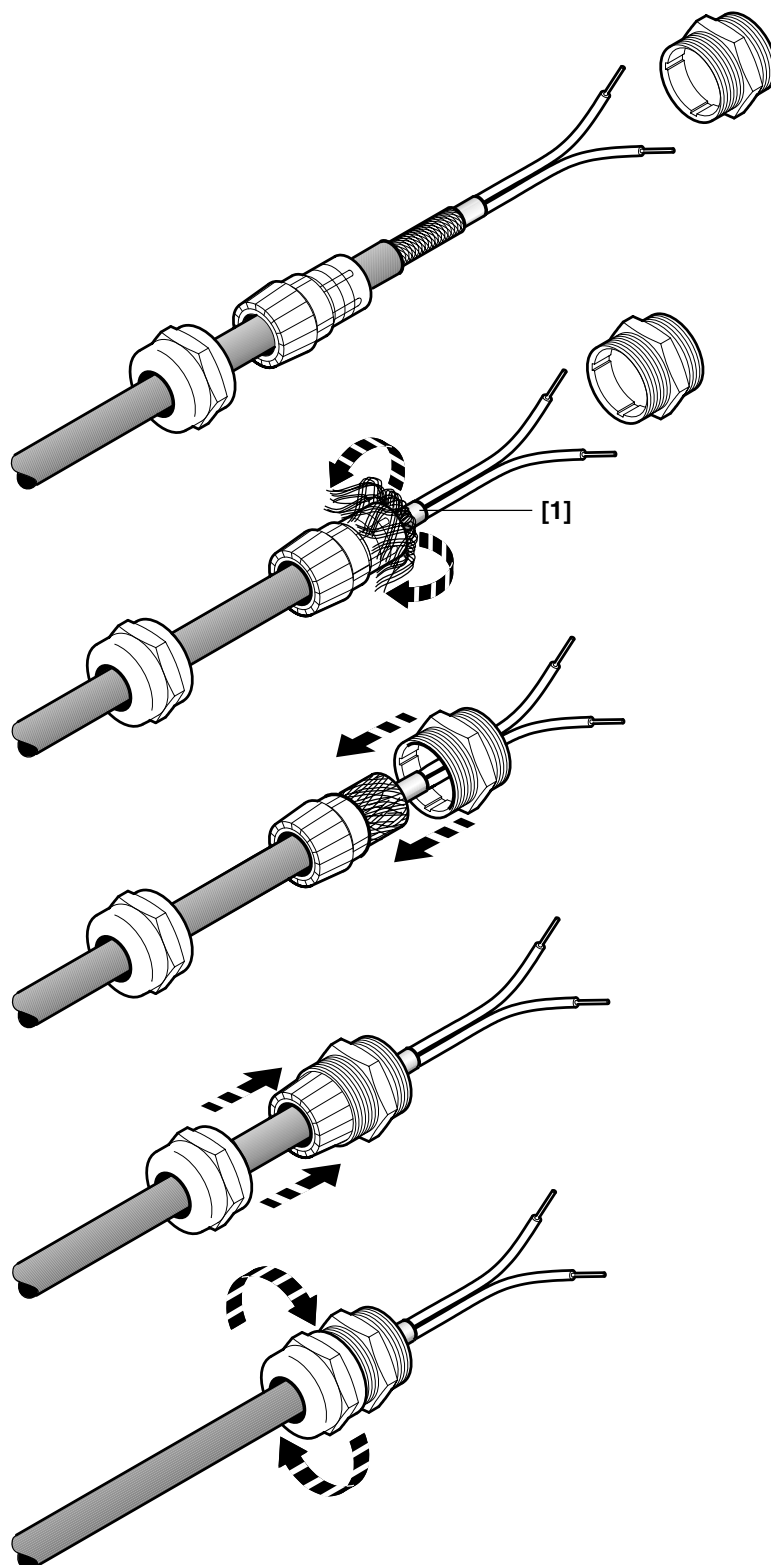
- Kao priključni kabel koristite samo bakrene vodove s temperaturnim područjem 60/75 °C.
- MOVIMOT[®] je prikladan za rad na naponskim mrežama s uzemljenom neutralnom točkom (TN- i TT-mreže), koje mogu isporučiti maks. mrežnu struju od 5000 A_{AC} i imaju maks. nazivni napon od 500 V_{AC}. UL-suklada upotreba MOVIMOT[®]-a predviđa korištenje taljivih osigurača, kojih podatci o snazi ne prekoračuju 35 A/600 V.
- Kao vanjski 24 V_{DC}-izvori napajanja smiju se rabiti samo ispitani uređaji s ograničenim izlaznim naponom ($U_{\max} = 30 V_{DC}$) i ograničenom izlaznom strujom ($I = 8 A$).
- UL-potvrda vrijedi samo za rad na naponskim mrežama s naponima prema zemlji do maks. 300 V.

1) Maksimalna visina je ograničena strujnim stazama kao i oklopljenim sastavnim dijelovima kao što su npr. elektrolitski kondenzatori.



Metalni vijčani spojevi kabela za elektromagnetsku podnošljivost u podnošljivost

Metalni vijčani spojevi kabela za elektromagnetsku podnošljivost, koje je isporučio SEW, moraju se montirati kako slijedi:



06175AXX

[1] Pozor: izolacijsku foliju odrežite i ne presavijajte.



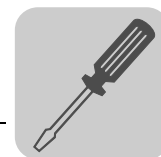
Provjera ožičenja

Prije prvog priključenja napona na sustav potrebno je obaviti provjeru ožičenja kako biste **spriječili tjelesne ozljede, štete na postrojenju i uređajima** zbog greške u ožičenju.

- Otpojite sve module sabirnice s priključnog modula.
- Skinite sve MOVIMOT®-pretvarače s priključnog modula (samo kod MFZ.7, MFZ.8)
- Sve utične spojnice spoja motora (hibridnih kabela) odvojite od razdjelnika polja
- Provjeru izolacije ožičenja obavite prema važećim nacionalnim normama
- Provjera uzemljenja
- Provjera izolacije između mrežnog voda i 24 V_{DC}-voda
- Provjera izolacije između mrežnog kabela i komunikacijskog voda
- Provjera polariteta 24 V_{DC}-voda
- Provjera polariteta komunikacijskog voda
- Provjera rasporeda mrežnih faza
- Osigurajte izjednačavanje potencijala između sučelja sabirnice polja

Nakon provjere ožičenja

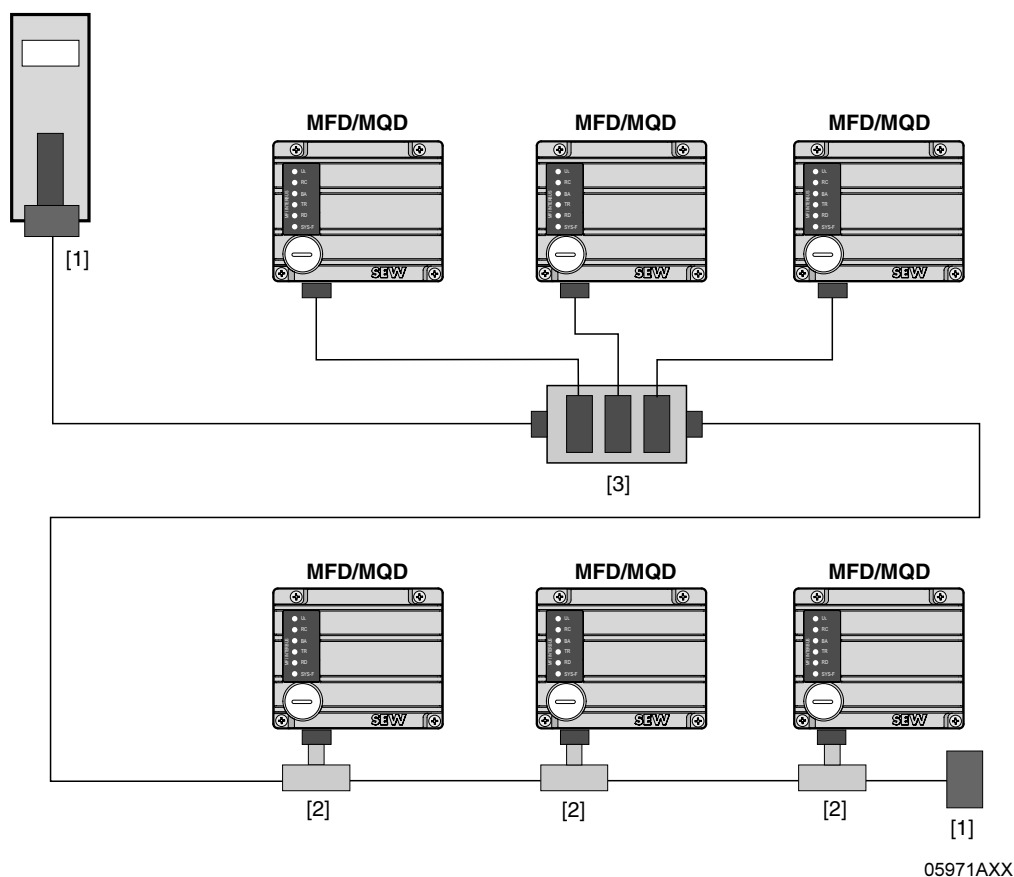
- Natakните sve spojeve motora (hibridne kabele) i zategnite ih
- Natakните sve module sabirnice i zategnite ih
- Utakните sve MOVIMOT®-pretvarače te ih spojite vijcima (samo kod MFZ.7, MFZ.8)
- Montirajte sve poklopce priključnog ormarića
- Zabrtvite neupotrijebljene utične priključke



6.3 Priključivanje s DeviceNet

Mogućnosti priključivanja DeviceNet-a

Sučelja sabirnice polja MFD/MQD mogu se priključiti preko Multi-porta ili preko T-utikača. Ako se spoj s MFD/MQD ukloni, to neće utjecati na ostale korisnike a sabirnica može i dalje ostati aktivna.



- [1] Završni otpor sabirnice 120 Ω
- [2] T-utikač
- [3] Multiport

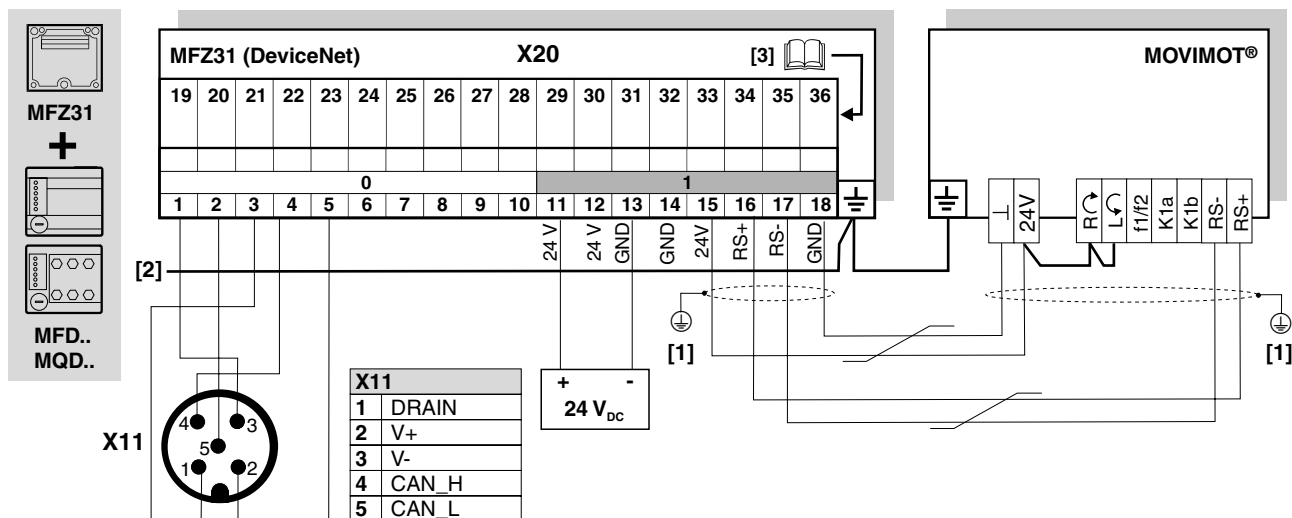


Vodite računoa o propisima za ožičenje prema DeviceNet-specifikaciji 2.0!



Električna instalacija Prikliučivanje s DeviceNet

Priključak MFZ31 s MOVIMOT® (u kombinaciji s CANopen)



05957AXX

0 = razina potencijala 0

1 = razina potencijala 1

[1] Kod odvojene montaže MFZ31/MOVIMOT®:

Postavite zakriljenje RS-485-kabela preko vijčanog spoja metala i kabela za elektromagnetsku podnošljivost na MFZ i MOVIMOT®-kućište

[2] Osigurajte izjednačenje između svih korisnika sabirnice

[3] Raspored stezaljki 19-36 od Str. 59

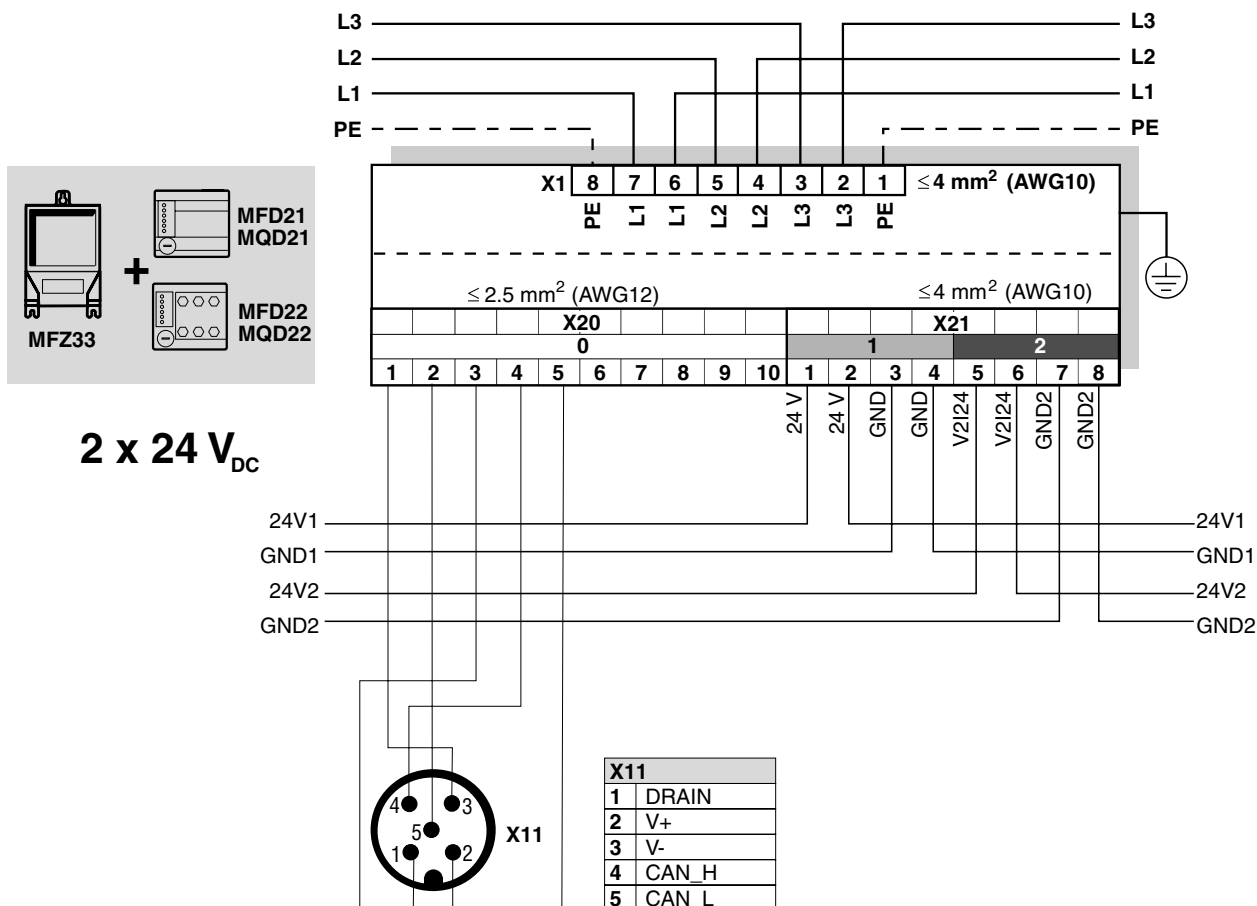
Raspored stezaljki

br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1 V-	Ulaz	DeviceNet referentni potencijal 0V24
	2 CAN_L	Ulaz/izlaz	CAN_L-podatkovni kabel
	3 DRAIN	Ulaz	Izjednačenje potencijala
	4 CAN_H	Ulaz/izlaz	CAN_H-podatkovni kabel
	5 V+	Ulaz	DeviceNet napajanje naponom 24 V
	6 -	-	rezervirano
	7 -	-	rezervirano
	8 -	-	rezervirano
	9 -	-	rezervirano
	10 -	-	rezervirano
	11 24 V	Ulaz	Napajanje naponom od 24 V za modulnu tehniku i senzore
	12 24 V	izlaz	Napajanje naponom od 24 V (premošteno spojnicom X20/11)
	13 GND	-	Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore
	14 GND	-	Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore
	15 24 V	izlaz	24-V-opskrba naponom za MOVIMOT® (premošteno sa stezaljkom X20/11)
	16 RS+	izlaz	Komunikacijska veza s MOVIMOT®-stezaljkom RS+
	17 RS-	izlaz	Komunikacijska veza s MOVIMOT®-stezaljkom RS-
	18 GND	-	0V24-referentni potencijal za MOVIMOT® (premošteno stezaljkom X20/13)



Priključak razdjelnika polja MFZ33 s MFD/MQD..

Priključni modul MFZ33 s modulom sučelja sabirnice MFD/MQD21, MFD/MQD22 i dva odvojena 24-V_{DC}-naponska kruga



05958AXX

0 = razina potencijala 0

1 = razina potencijala 1

2 = razina potencijala 2

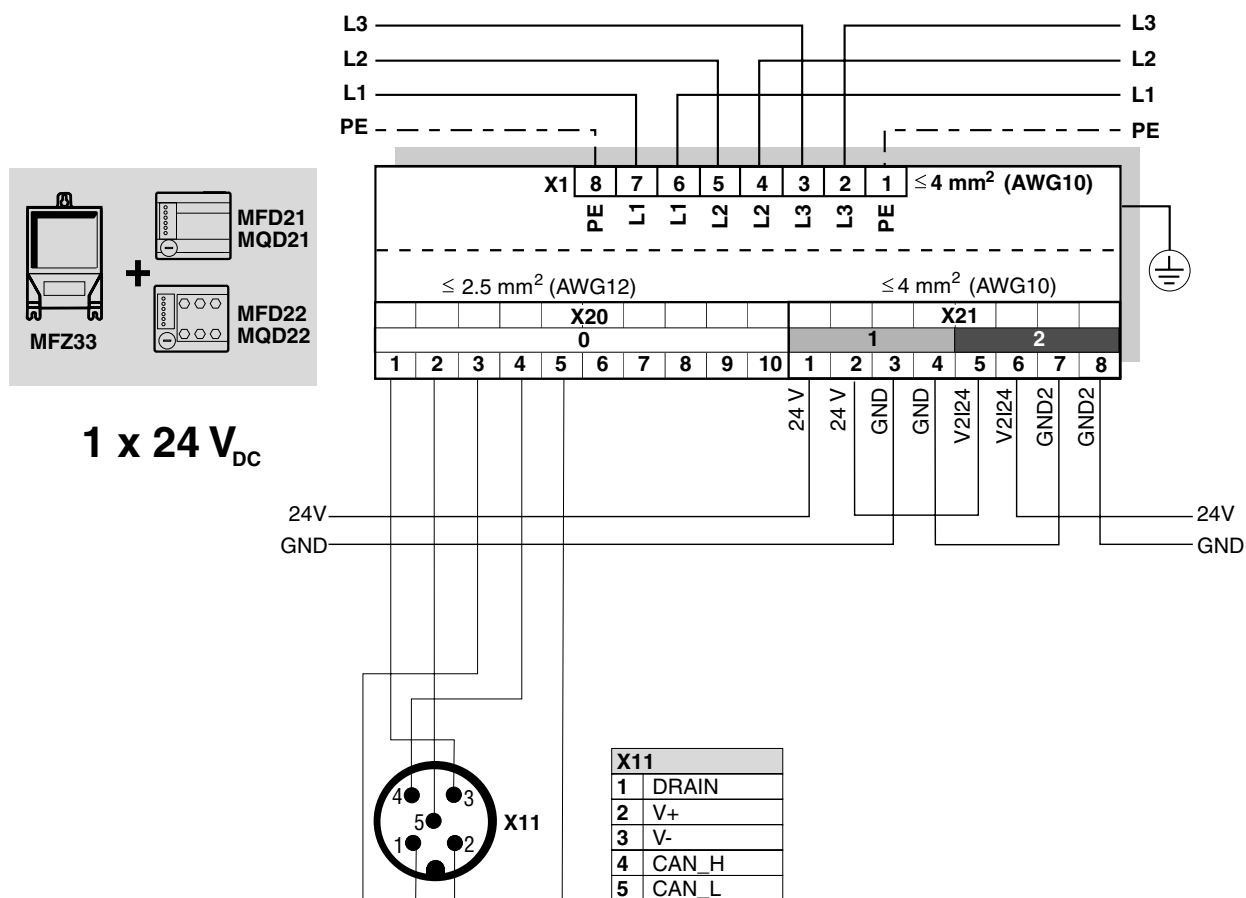
Raspored stezaljki				
br.		naziv	smjer	funkcija
X20	1	V-	Ulaz	DeviceNet referentni potencijal 0V24
	2	CAN_L	Ulaz/izlaz	CAN_L-podatkovni kabel
	3	DRAIN	Ulaz	Izjednačenje potencijala
	4	CAN_H	Ulaz/izlaz	CAN_H-podatkovni kabel
	5	V+	Ulaz	DeviceNet napajanje naponom 24 V
	6-10	-	-	rezervirano
X21	1	24 V	Ulaz	24-V-opskrba naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	2	24 V	izlaz	24-V-opskrba naponom (premošteno sa stezaljkom X21/1)
	3	GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	4	GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	5	V2I24	Ulaz	24-V-opskrba naponom za aktore (digitalni izlazi)
	6	V2I24	izlaz	24-V-opskrba naponom za aktore (digitalni izlazi) premošteno sa stezaljkom X21/5
	7	GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktore
	8	GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktore



Električna instalacija

Priključivanje s DeviceNet

Priključni modul MFZ33 s modulom sabirnice polja MFD/MQD21, MFD/MQD22 i jednim zajedničkim 24- V_{DC} -naponskim krugom



05959AXX

0 = razina potencijala 0

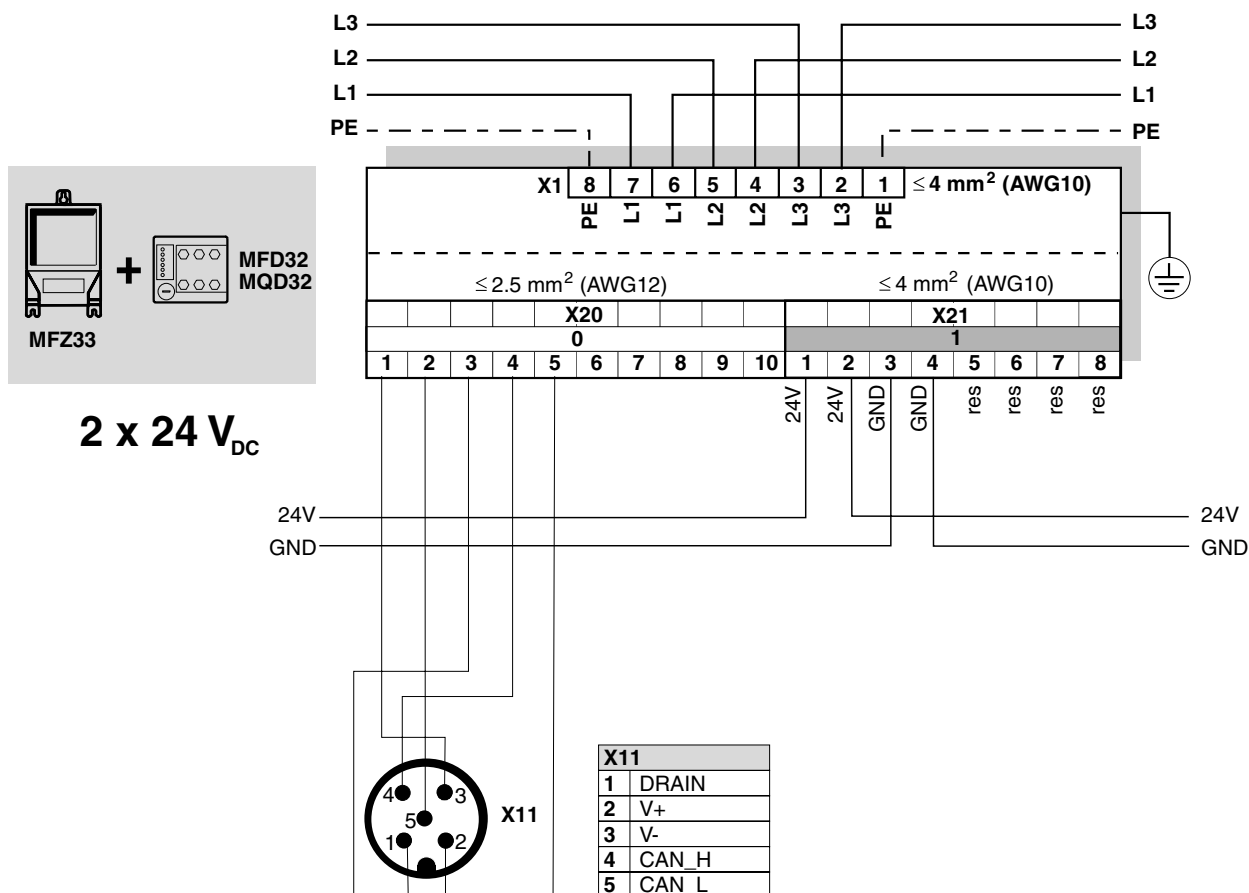
1 = razina potencijala 1

2 = razina potencijala 2

Raspored stezaljki			
br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1 V-	Ulaz	DeviceNet referentni potencijal 0V24
	2 CAN_L	Ulaz/izlaz	CAN_L-podatkovni kabel
	3 DRAIN	Ulaz	Izjednačenje potencijala
	4 CAN_H	Ulaz/izlaz	CAN_H-podatkovni kabel
	5 V+	Ulaz	DeviceNet napajanje naponom 24 V
	6-10 -	-	rezervirano
X21	1 24 V	Ulaz	24-V-opskrba naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	2 24 V	izlaz	24-V-opskrba naponom (premošteno sa stezaljkom X21/1)
	3 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	5 V2I24	Ulaz	24-V-opskrba naponom za aktore (digitalni izlazi)
	6 V2I24	izlaz	24-V-opskrba naponom za aktore (digitalni izlazi) premošteno sa stezaljkom X21/5
	7 GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktore
	8 GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktore



Priključni modul MFZ33 sa modulom sabirnice polja MFD/MQD32



05960AXX

0 = razina potencijala 0

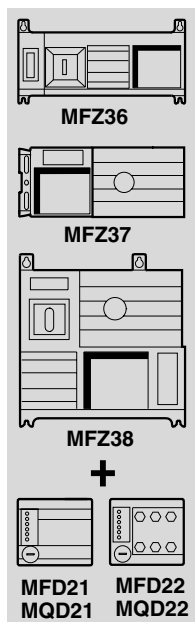
1 = razina potencijala 1

Raspored stezaljki			
br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1 V-	Ulaz	DeviceNet referentni potencijal 0V24
	2 CAN_L	Ulaz/izlaz	CAN_L-podatkovni kabel
	3 DRAIN	Ulaz	Izjednačenje potencijala
	4 CAN_H	Ulaz/izlaz	CAN_H-podatkovni kabel
	5 V+	Ulaz	DeviceNet napajanje naponom 24 V
	6-10 -	-	rezervirano
X21	1 24 V	Ulaz	24-V-opskrba naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	2 24 V	izlaz	24-V-opskrba naponom (premošćeno sa stezaljkom X21/1)
	3 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	5-8 -	-	rezervirano

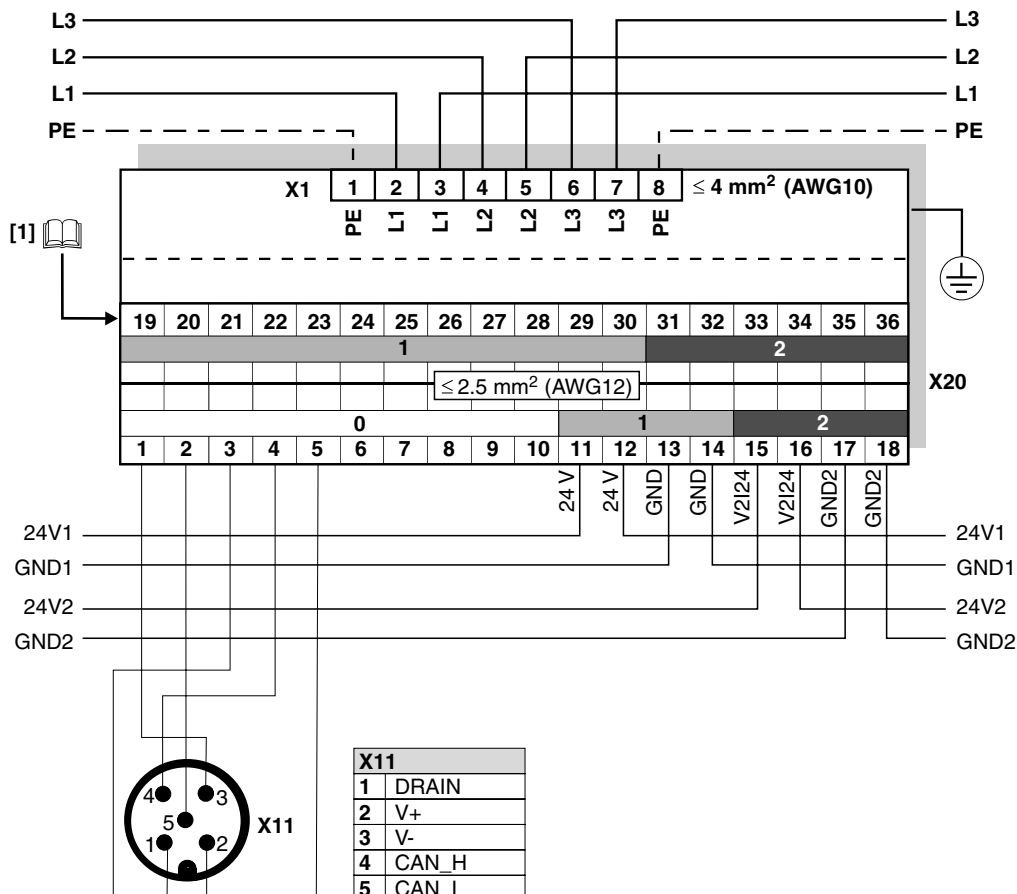


Priključak razdjelnika polja MFZ36, MFZ37, MFZ38 s MFD/MQD..

Priključni modul MFZ36, MFZ37, MFZ38 s modulom sabirnice polja MFD/MQD21, MFD/MQD22 i dva odvojena 24-V_{DC}-naponska kruga



2 x 24 V_{DC}



05961AXX

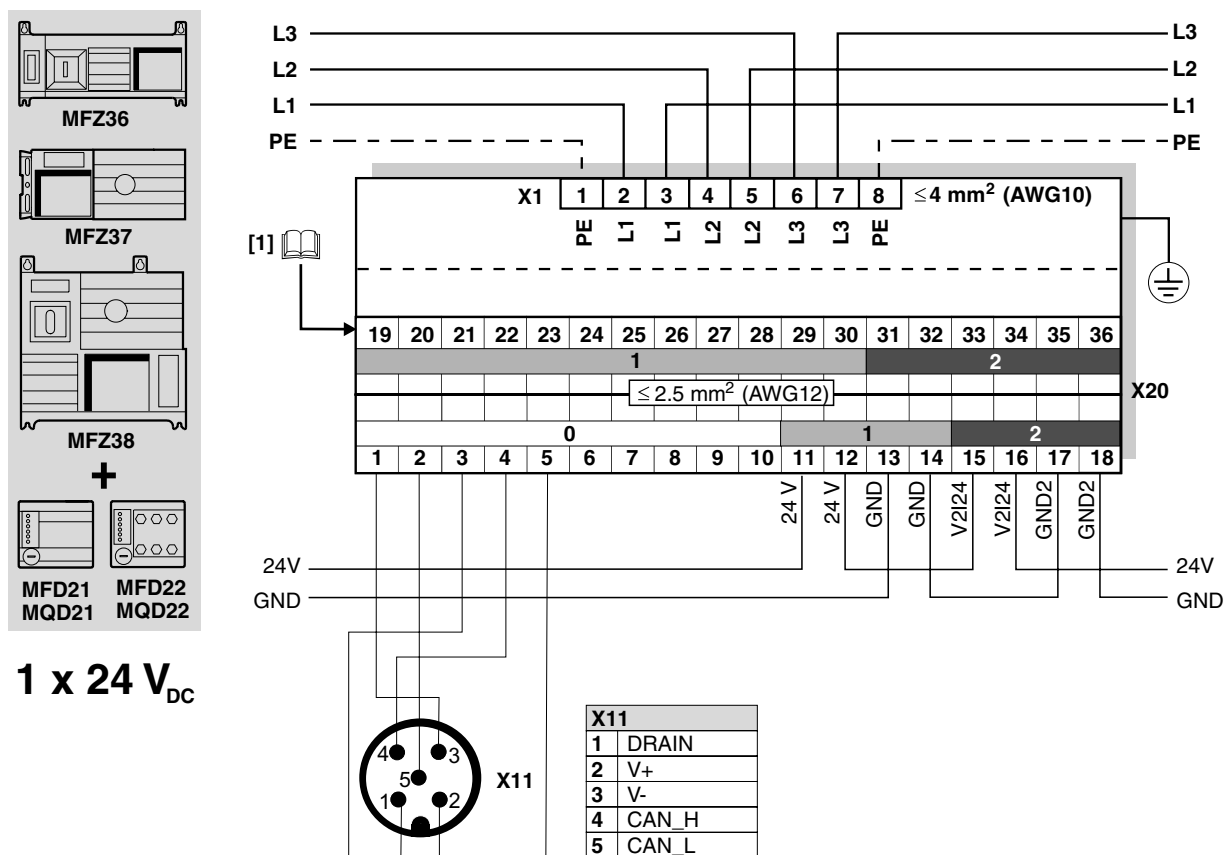
0 = razina potencijala 0 1 = razina potencijala 1 2 = razina potencijala 2

[1] Raspored stezaljki 19-36 od Str. 59

Raspored stezaljki			
br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1	V-	Ulaz
	2	CAN_L	Ulaz/izlaz
	3	DRAIN	Ulaz
	4	CAN_H	Ulaz/izlaz
	5	V+	Ulaz
	6-10	-	rezervirano
	11	24 V	Ulaz
	12	24 V	izlaz
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Ulaz
	16	V2I24	izlaz
	17	GND2	-
	18	GND2	-
			DeviceNet referentni potencijal 0V24
			CAN_L-podatkovni kabel
			Izjednačenje potencijala
			CAN_H-podatkovni kabel
			DeviceNet napajanje naponom 24 V
			Napajanje naponom od 24 V za modulnu tehniku i senzore
			Napajanje naponom od 24 V (premošteno stezaljkom X20/11)
			Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore
			Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore
			24-V-opskrba naponom za aktore (digitalni izlazi)
			24-V-opskrba naponom za aktore (digitalni izlazi) premošteno sa stezaljkom X20/15
			0V24V-referentni potencijal za aktore
			0V24V-referentni potencijal za aktore



Priključni modul MFZ36, MFZ37, MFZ38 s modulom sabirnice polja MFD/MQD21, MFD/MQD22 i jednim zajedničkim 24-V_{DC}-naponskim krugom



05962AXX

0 = razina potencijala 0

1 = razina potencijala 1

2 = razina potencijala 2

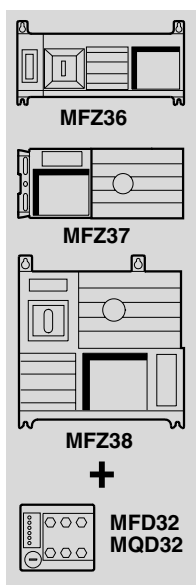
[1] Raspored stezaljki 19-36 od Str. 59

Raspored stezaljki				
br.	naziv	smjer	funkcija	
X20	1	V-	Ulaz	DeviceNet referentni potencijal 0V24
	2	CAN_L	Ulaz/izlaz	CAN_L-podatkovni kabel
	3	DRAIN	Ulaz	Izjednačenje potencijala
	4	CAN_H	Ulaz/izlaz	CAN_H-podatkovni kabel
	5	V+	Ulaz	DeviceNet napajanje naponom 24 V
	6- 10	-	-	rezervirano
	11	24 V	Ulaz	Napajanje naponom od 24 V za modulnu tehniku i senzore
	12	24 V	izlaz	Napajanje naponom od 24 V (premošteno stezaljkom X20/11)
	13	GND	-	Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore
	14	GND	-	Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore
	15	V2I24	Ulaz	24-V-opskrba naponom za aktore (digitalni izlazi)
	16	V2I24	izlaz	24-V-opskrba naponom za aktore (digitalni izlazi) premošteno sa stezaljkom X20/15
	17	GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktore
	18	GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktore

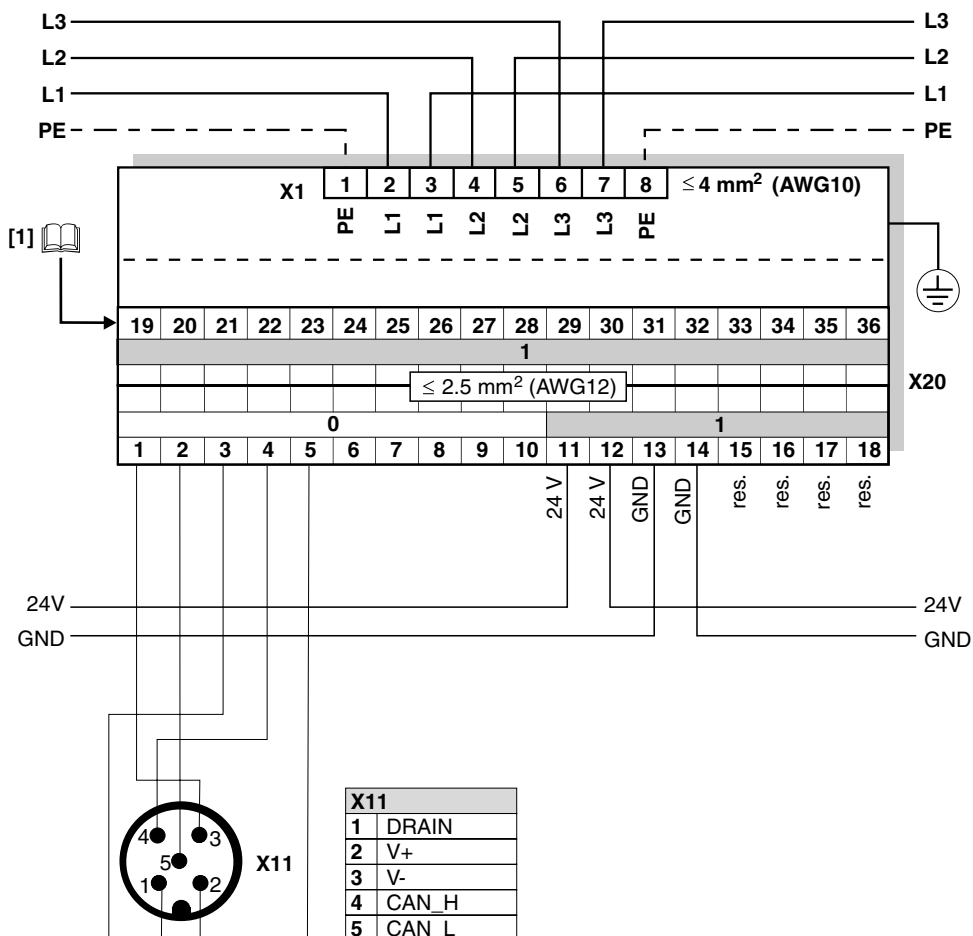


Električna instalacija Priključivanje s DeviceNet

Priključni modul MFZ36, MFZ37, MFZ38 sa modulom sabirnice polja MFO32



1 x 24 V_{DC}



05963AXX

0 = razina potencijala 0

1 = razina potencijala 1

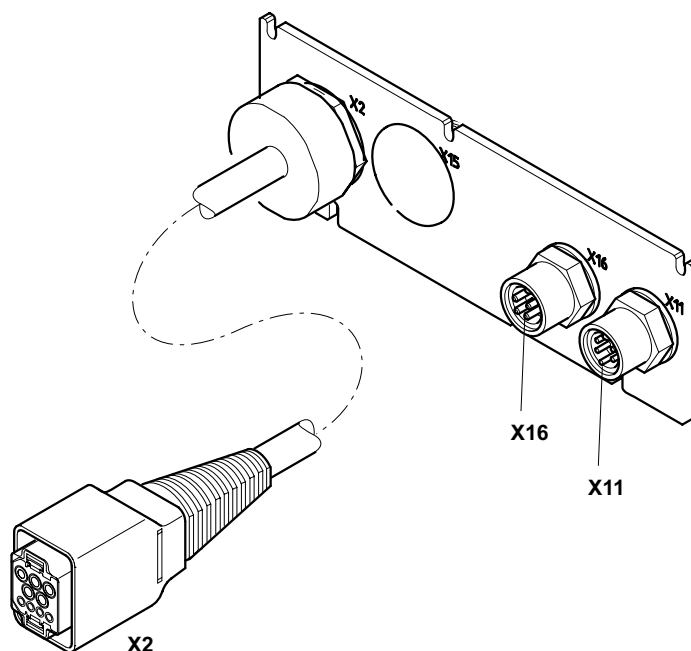
[1] Raspored stezaljki 19-36 od Str. 59

Raspored stezaljki				
br.	br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1	V-	Ulaz	DeviceNet referentni potencijal 0V24
	2	CAN_L	Ulaz/izlaz	CAN_L-podatkovni kabel
	3	DRAIN	Ulaz	Izjednačenje potencijala
	4	CAN_H	Ulaz/izlaz	CAN_H-podatkovni kabel
	5	V+	Ulaz	DeviceNet napajanje naponom 24 V
	6-10	-	-	rezervirano
	11	24 V	Ulaz	Napajanje naponom od 24 V za modulnu tehniku i senzore
	12	24 V	izlaz	Napajanje naponom od 24 V (premošteno stezaljkom X20/11)
	13	GND	-	Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore
	14	GND	-	Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore
	15-18	-	-	rezervirano



Priključak s opcionalnom priključnom prirubnicom AGA.

Slijedeća slika prikazuje priključnu prirubnicu AGA.:



57648AXX

Raspored kabela upravljački kabel X1			
Pin	Boja	Obilježavanje	Priključeno na stezaljku razdjelnika polja
1	BK	L1	X1/2
2	GNYE	PE	X1/8
3	BK	L2	X1/4
4	–	SHIELD	Kraj izoliran
5	BK	L3	X1/6
6	BK	SAFETY MONITOR	Krajevi žila električno povezani i izolirani
7	BK	SAFETY MONITOR RETURN	
8	BK	SAFE +24 VDC	X40/1 (Safety Power)
9	BK	SAFE 0 VDC	X40/2 (Safety Power)

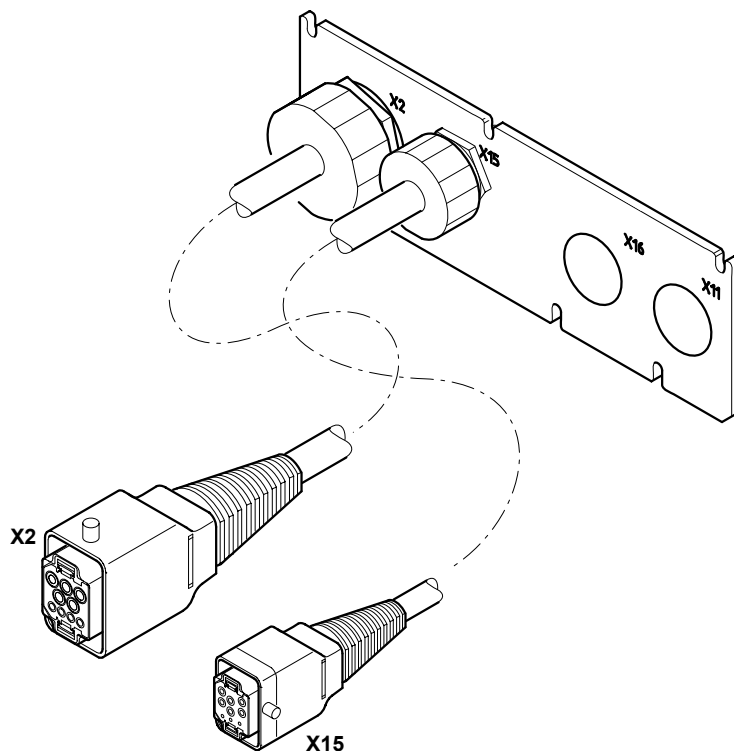
raspored pinova utikač X16			
Pin	Boja	Obilježavanje	Priključeno na stezaljku razdjelnika polja
1	BN	24 VDC	X29/1
2	–	–	Kraj izoliran
3	–	–	Kraj izoliran
4	BK	0 VDC	X29/2

raspored pinova utikač X11			
Pin	Boja	Obilježavanje	Priključeno na stezaljku razdjelnika polja
1	–	SHIELD	X20/3
2	RD	V+	X20/5
3	BK	V-	X20/1
4	WH	CAN_H	X20/4
5	BU	CAN_L	X20/2



Priključak s opcionalnom priključnom prirubnicom AGB.

Slijedeća slika prikazuje priključnu prirubnicu AGB.:



57652AXX

Raspored kabela upravljački kabel X2			
Pin	Boja	Obilježavanje	Priključeno na stezaljku razdjelnika polja
1	BK	L1	X1/2
2	GNYE	PE	X1/8
3	BK	L2	X1/4
4	–	SHIELD	Kraj izoliran
5	BK	L3	X1/6
6	BK	SAFETY MONITOR	Krajevi žila električni povezani i izolirani
7	BK	SAFETY MONITOR RETURN	
8	BK	SAFE +24 VDC	X40/1 (Safety Power)
9	BK	SAFE 0 VDC	X40/2 (Safety Power)

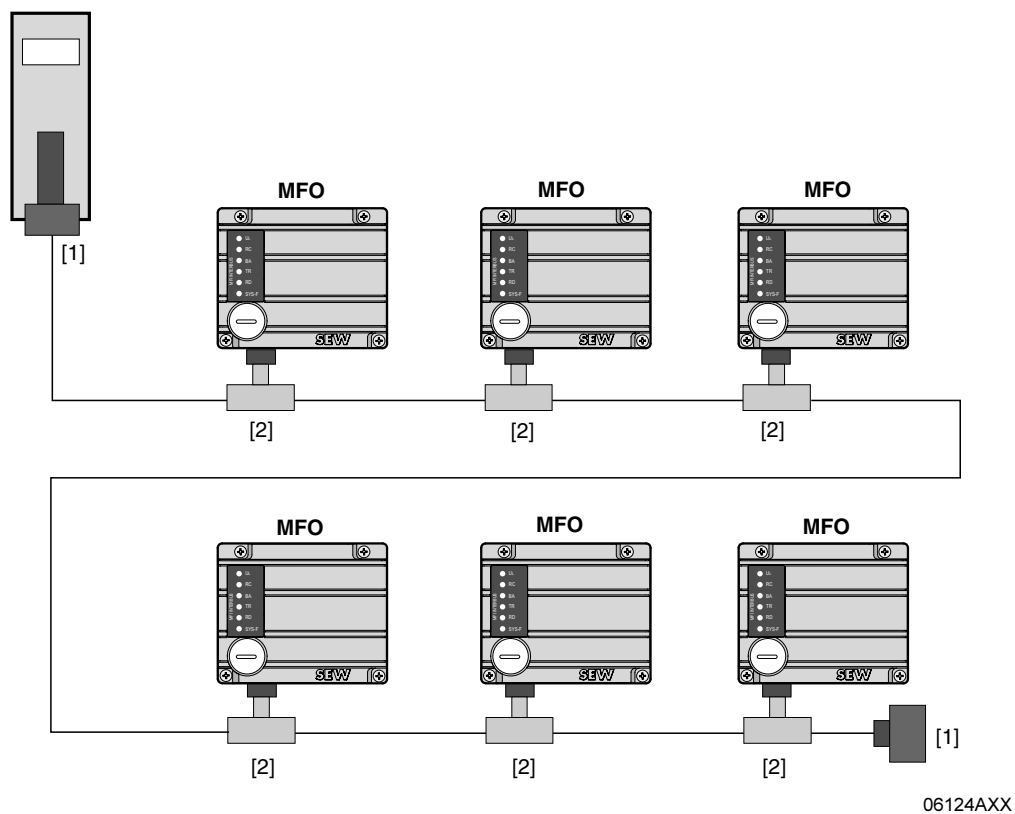
Raspored kabela upravljački kabel X15			
Pin	Boja	Obilježavanje	Priključeno na stezaljku razdjelnika polja
1	–	SHIELD	X20/3
2	WH	CAN_H	X20/4
3	BU	CAN_L	X20/2
4	BK	V+	X20/5
5	BK	V-	X20/1
6	BK	24V INPUT PWR X29	X29/1
7	BK	0V INPUT PWR X29	X29/2
8	BK	SPARE	Kraj izoliran
9	BK	SPARE	Kraj izoliran



6.4 Priključivanje s CANopen

Mogućnosti priključivanja CANopen

Sučelja sabirnice polja MFO se priključuju preko T-utikača. Ako se spoj sa sučeljem sabirnice polja ukloni, to neće utjecati na ostale korisnike i sabirnica može ostati aktivna.



- [1] Završni otpor sabirnice 120 Ω
[2] T-utikač



Vodite računa o propisima za ožičenje prema CANopen-specifikaciji DR(P) 303!

Priključak MFZ31 s MOVIMOT® (u kombinaciji s CANopen)



0 = razina potencijala 0 **1** = razina potencijala 1

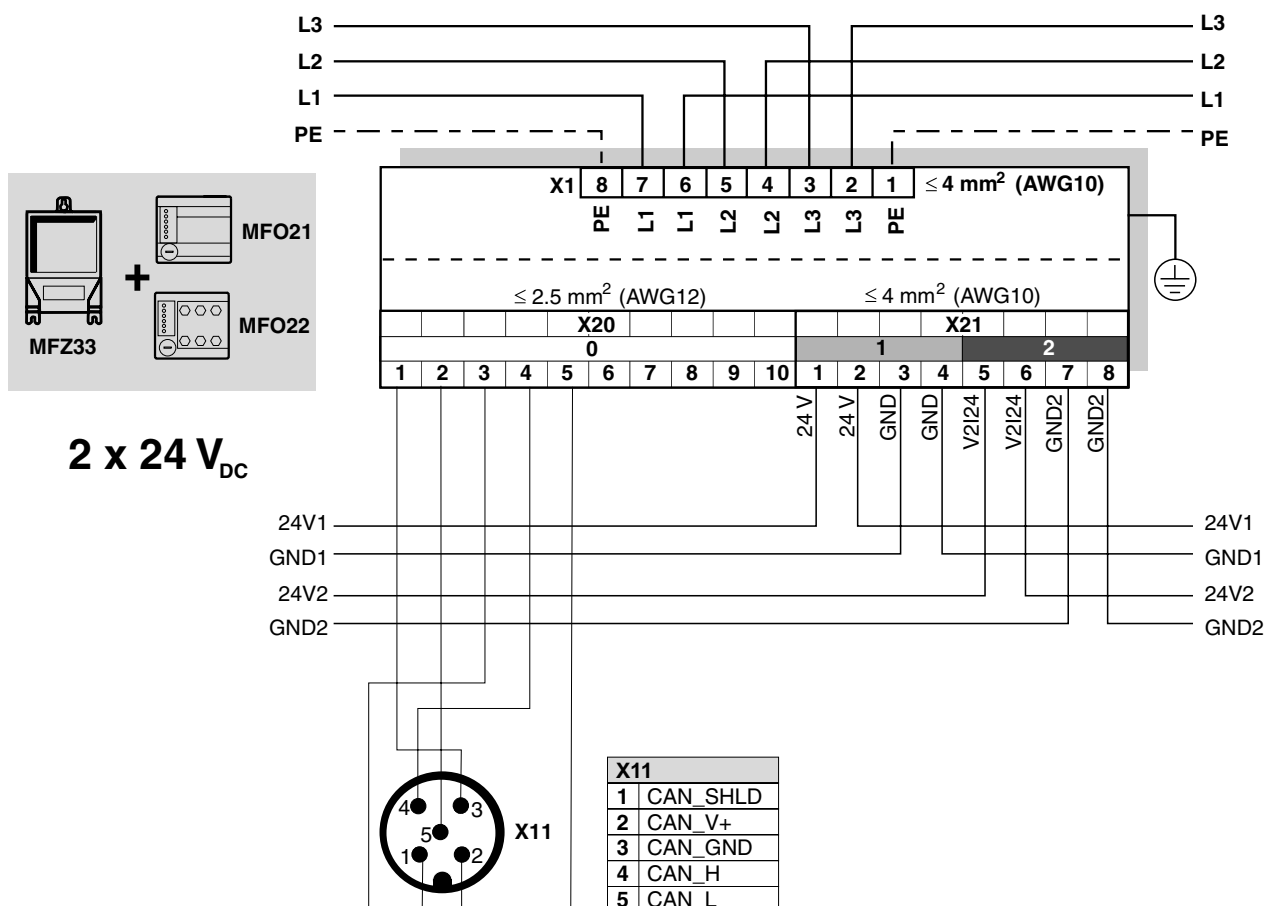
- [1] Kod odvojene montaže MFZ31/MOVIMOT®:
Postavite zakriljenje RS-485-kabela preko vijčanog spoja metala i kabela za elektromagnetsku podnošljivost na MFZ i MOVIMOT®-kućište
- [2] Osigurajte izjednačenje između svih korisnika sabirnice
- [3]  Raspored stezaljki 19-36 od Str. 59

Raspored stezaljki				
br.		naziv	smjer	funkcija
X20	1	CAN_GND	Ulaz	CANopen referentni potencijal 0V24
	2	CAN_L	Ulaz/izlaz	CAN_L-podatkovni kabel
	3	CAN_SHLD	Ulaz	Izjednačenje potencijala
	4	CAN_H	Ulaz/izlaz	CAN_H-podatkovni kabel
	5	CAN_V+	Ulaz	CANopen opskrba naponom 24 V
	6	-	-	rezervirano
	7	-	-	rezervirano
	8	-	-	rezervirano
	9	-	-	rezervirano
	10	-	-	rezervirano
11	24 V	Ulaz	Napajanje naponom od 24 V za modulnu tehniku i senzore	
12	24 V	izlaz	Napajanje naponom od 24 V (premošteno stezaljkom X20/11)	
13	GND	-	Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore	
14	GND	-	Referentni potencijal 0V24 za modulnu tehniku i senzore	
15	24 V	izlaz	24-V-opskrba naponom za MOVIMOT® (premošteno sa stezaljkom X20/11)	
16	RS+	izlaz	Komunikacijska veza s MOVIMOT®-stezaljkom RS+	
17	RS-	izlaz	Komunikacijska veza s MOVIMOT®-stezaljkom RS-	
18	GND		0V24-referentni potencijal za MOVIMOT® (premošteno stezaljkom X20/13)	



Priklučivanje razdjelnika polja MFZ33 s MFO...

Priključni modul MFZ33 s modulom sabirnice polja MFO21, MFO22 i dva odvojena 24 V_{DC}-naponska kruga



05965AXX

0 = razina potencijala 0

1 = razina potencijala 1

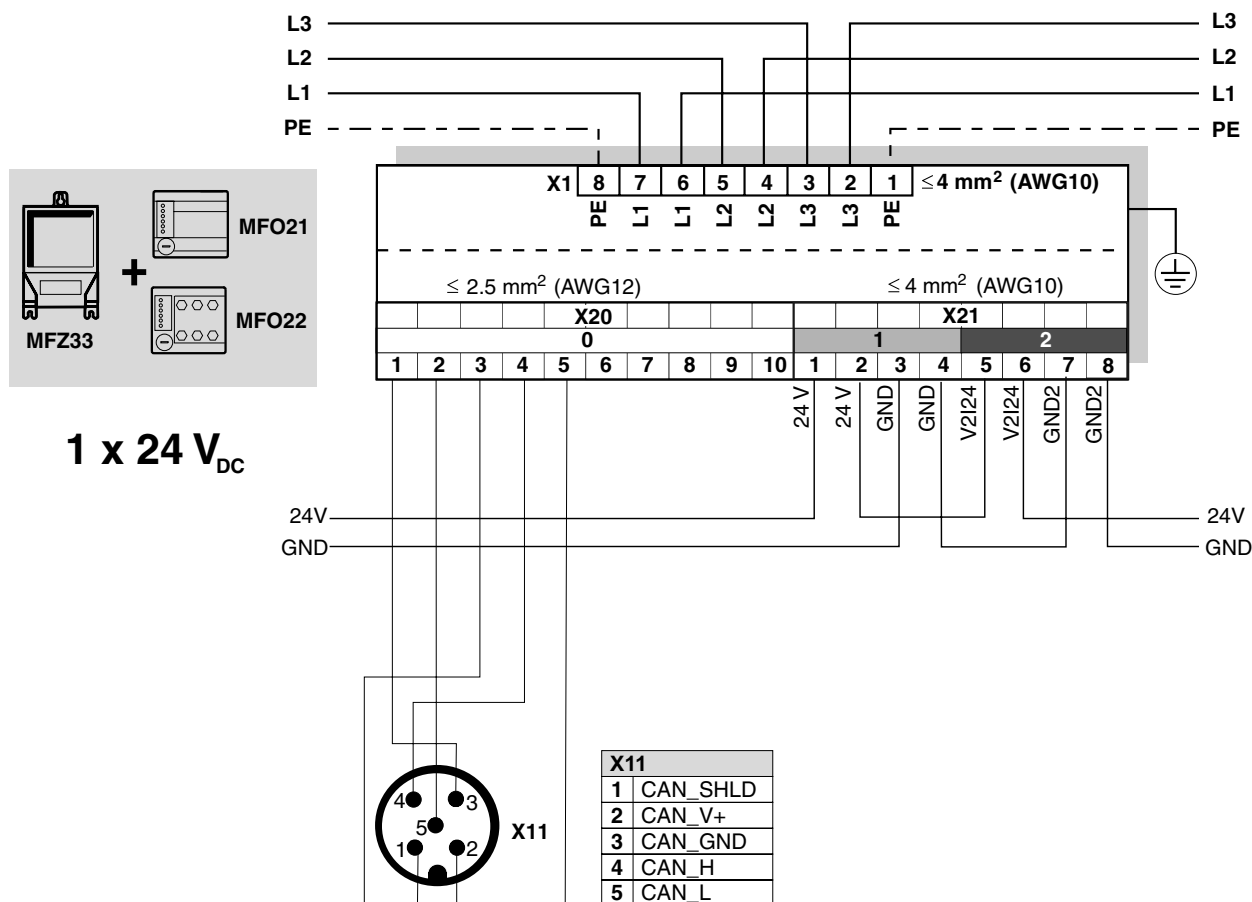
2 = razina potencijala 2

Raspored stezaljki			
br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1 CAN_GND	Ulaz	CANopen referentni potencijal 0V24
	2 CAN_L	Ulaz/izlaz	CAN_L-podatkovni kabel
	3 CAN_SHLD	Ulaz	Izjednačenje potencijala
	4 CAN_H	Ulaz/izlaz	CAN_H-podatkovni kabel
	5 CAN_V+	Ulaz	CANopen opskrba naponom 24 V
	6-10	-	rezervirano
X21	1 24 V	Ulaz	24-V-opskrba naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	2 24 V	Izlaz	24-V-opskrba naponom (premošteno sa stezaljkom X21/1)
	3 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	5 V2I24	Ulaz	24-V-opskrba naponom za aktore (digitalni izlazi)
	6 V2I24	izlaz	24-V-opskrba naponom za aktore (digitalni izlazi) premošteno sa stezaljkom X21/5
	7 GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktore
	8 GND2	-	0V24V-referentni potencijal za aktore



Električna instalacija Priključivanje s CANOpen

Priključni modul MFZ33 s modulom sabirnice polja MFO21, MFO22 i zajedničkim 24 V_{DC}-naponskim krugom



05966AXX

0 = razina potencijala 0

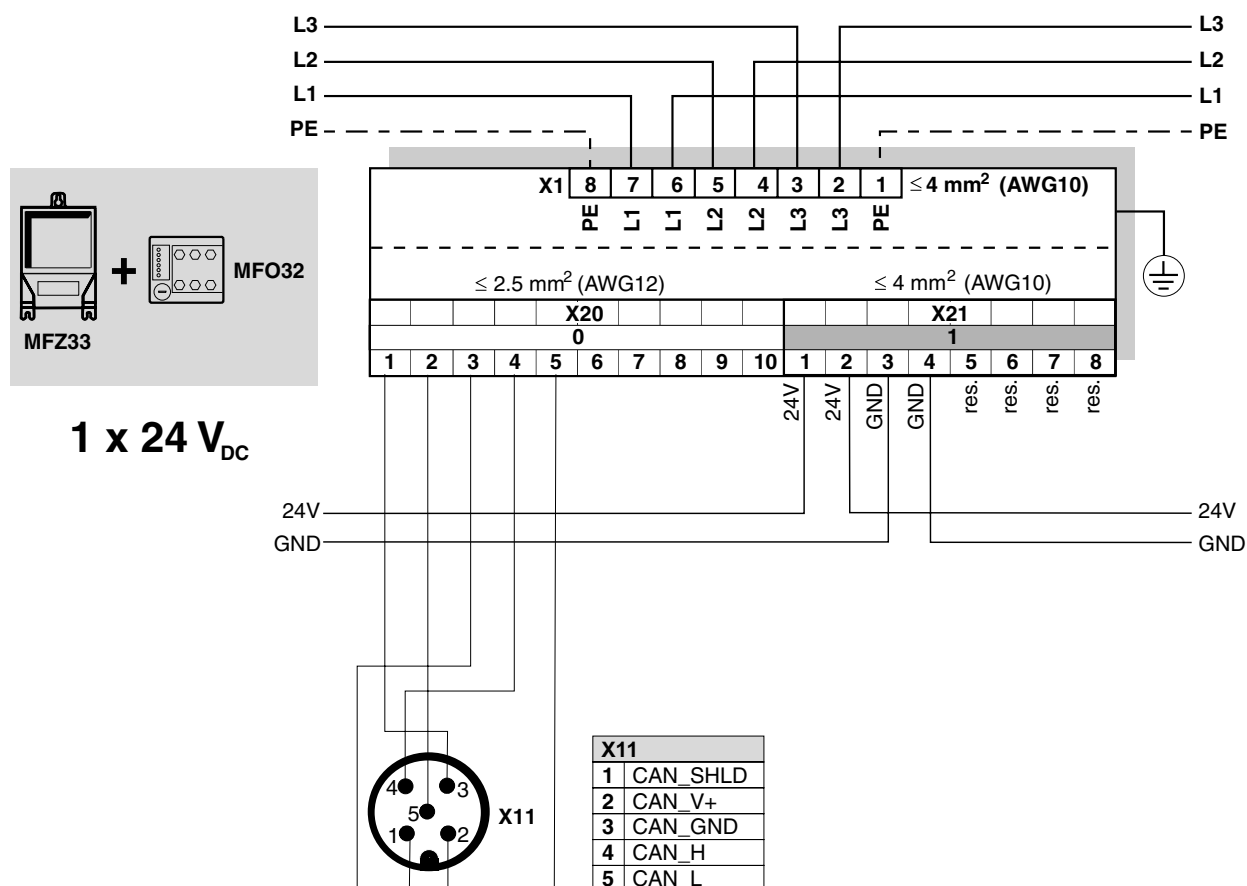
1 = razina potencijala 1

2 = razina potencijala 2

Raspored stezaljki			
br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1	CAN_GND	Ulaz
	2	CAN_L	Ulaz/izlaz
	3	CAN_SHLD	Ulaz
	4	CAN_H	Ulaz/izlaz
	5	CAN_V+	Ulaz
	6-10	-	rezervirano
X21	1	24 V	Ulaz
	2	24 V	izlaz
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Ulaz
	6	V2I24	Izlaz
	7	GND2	-
	8	GND2	-



Priključni modul MFZ33 sa modulom sabirnice polja MFO32



05967AXX

0 = razina potencijala 0

1 = razina potencijala 1

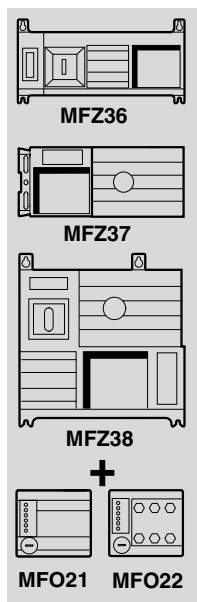
Raspored stezaljki

br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1 CAN_GND	Ulaz	CANopen referentni potencijal 0V24
	2 CAN_L	Ulaz/izlaz	CAN_L-podatkovni kabel
	3 CAN_SHLD	Ulaz	Izjednačenje potencijala
	4 CAN_H	Ulaz/izlaz	CAN_H-podatkovni kabel
	5 CAN_V+	Ulaz	CANopen opskrba naponom 24 V
	6-10 -	-	rezervirano
X21	1 24 V	Ulaz	24-V-opskrba naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	2 24 V	Izlaz	24-V-opskrba naponom (premošćeno sa stezaljkom X21/1)
	3 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-referentni potencijal za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	5-8 -	-	rezervirano

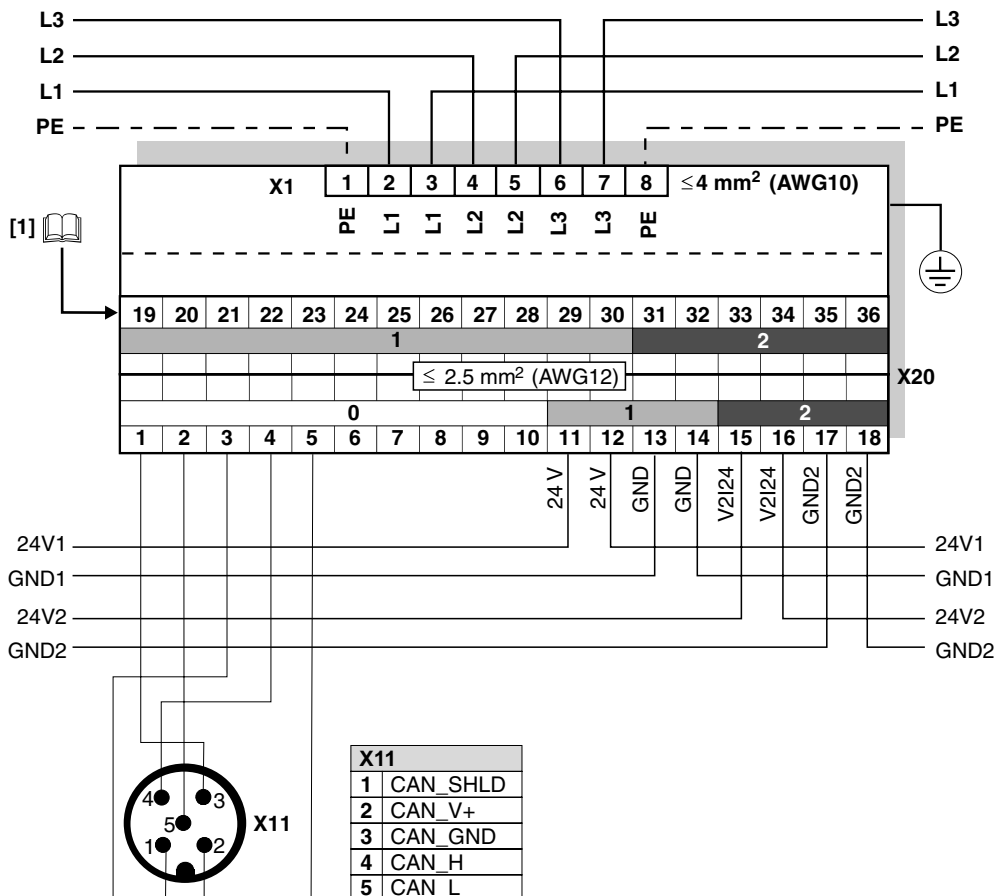


Priključak razdjelnik polja MFZ36, MFZ37, MFZ38 s MFO

Priključni moduli MFZ36, MFZ37, MFZ38 s modulom sabirnice polja MFO21, MFO22 i zajedničkim 24V_{DC}-naponskim krugom:



2 x 24 V_{DC}



05968AXX

0

= razina potencijala 0

1

= razina potencijala 1

2

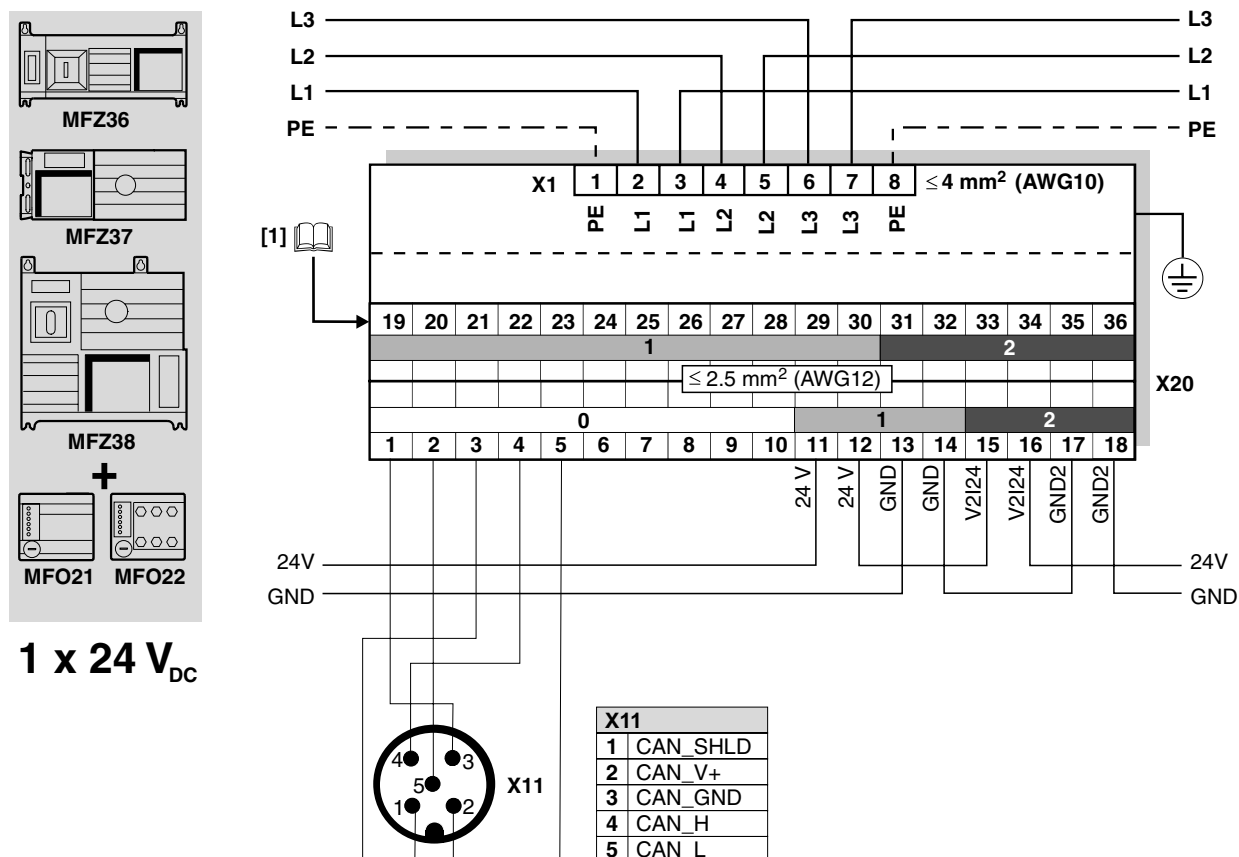
= razina potencijala 2

[1] Raspored stezaljki 19-36 od Str. 59

Raspored stezaljki			
br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1	CAN_GND	Ulaz
	2	CAN_L	Ulaz/izlaz
	3	CAN_SHLD	Ulaz
	4	CAN_H	Ulaz/izlaz
	5	CAN_V+	Ulaz
	6-10	-	rezervirano
	11	24 V	Ulaz
	12	24 V	Izlaz
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Ulaz
	16	V2I24	Izlaz
	17	GND2	-
	18	GND2	-



Priključni moduli MFZ36, MFZ37, MFZ38 s modulom sabirnice polja MFO21, MFO22 i zajedničkim 24V_{DC}-naponskim krugom:



05969AXX

0 = razina potencijala 0 1 = razina potencijala 1 2 = razina potencijala 2

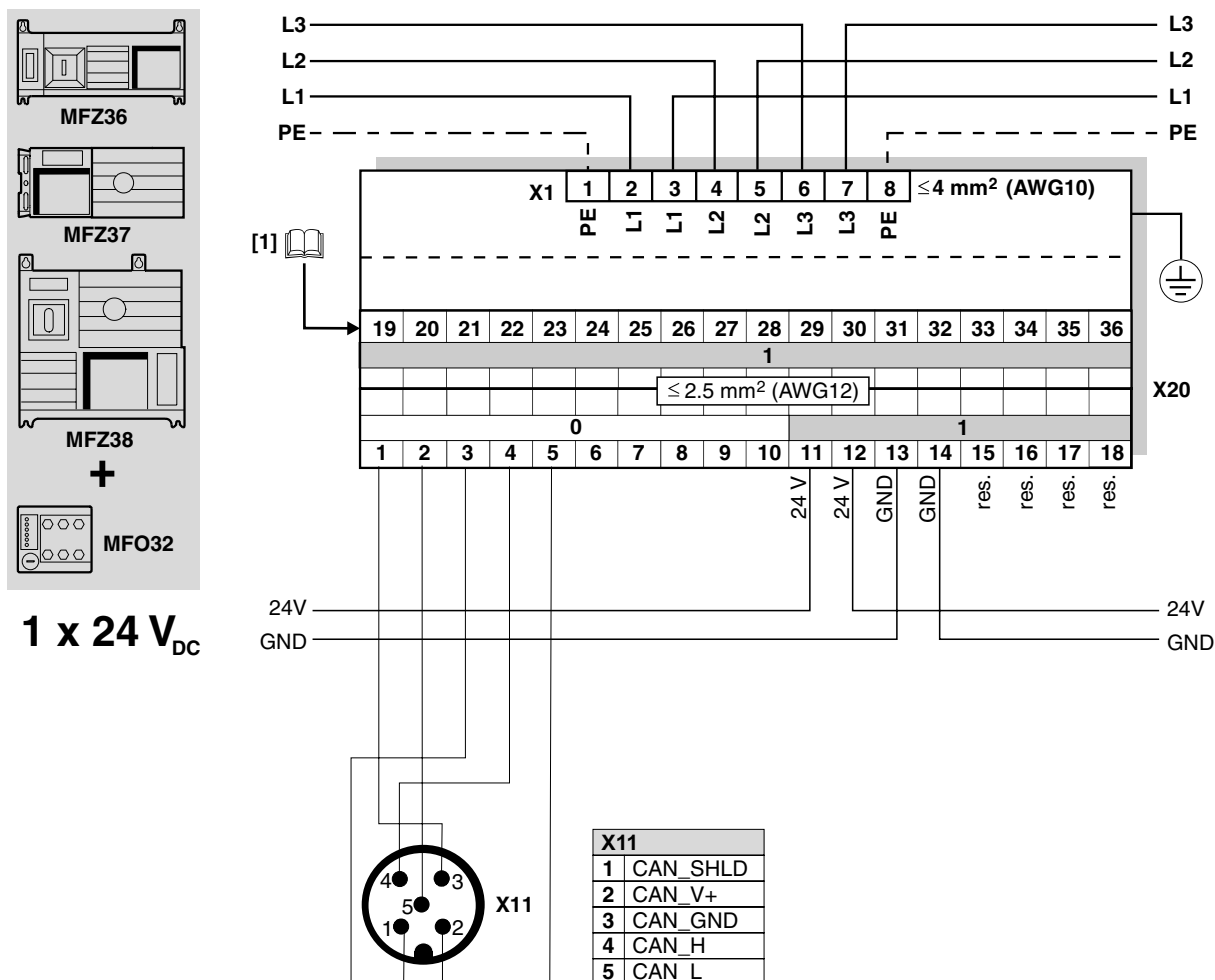
[1] Raspored stezaljki 19-36 od Str. 59

Raspored stezaljki			
br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1	CAN_GND	Ulaz
	2	CAN_L	Ulaz/izlaz
	3	CAN_SHLD	Ulaz
	4	CAN_H	Ulaz/izlaz
	5	CAN_V+	Ulaz
	6-10	-	-
	11	24 V	Ulaz
	12	24 V	Izlaz
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Ulaz
	16	V2I24	Izlaz
	17	GND2	-
	18	GND2	-



Električna instalacija Priključivanje s CANOpen

Priključni modul MFZ36, MFZ37, MFZ38 sa modulom sabirnice polja MFO32



05970AXX

0 = razina potencijala 0 **1** = razina potencijala 1

[1] Raspored stezaljki 19-36 od Str. 59

Raspored stezaljki			
br.	naziv	smjer	funkcija
X20	1	CAN_GND	Ulaz
	2	CAN_L	Ulaz/izlaz
	3	CAN_SHLD	Ulaz
	4	CAN_H	Ulaz/izlaz
	5	CAN_V+	Ulaz
	6-10	-	rezervirano
	11	24 V	Ulaz
	12	24 V	Izlaz
	13	GND	-
	14	GND	-
	15-18	-	rezervirano

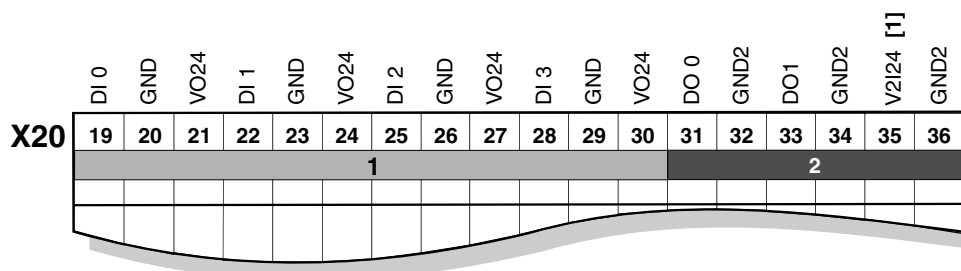


6.5 Priključak ulazi/izlazi (I/O) sučelja sabirnice polja MF../MQ..

Priključivanje preko stezaljki kod..

...Sučelje sabirnice polja s 4 digitalna ulaza i 2 digitalna izlaza:

MFZ.1	u kombinaciji s	MF.21	MQ.21
MFZ.6		MF.22	MQ.22
MFZ.7		MF.23	
MFZ.8			



06122AXX

[1] samo MF123: rezervirano
svi drugi MF.. moduli: V2I24

1	= razina potencijala 1
2	= razina potencijala 2

br.	naziv	smjer	funkcija
X20	19	DI0	Ulaz
	20	GND	-
	21	V024	Izlaz
	22	DI1	Ulaz
	23	GND	-
	24	V024	Izlaz
	25	DI2	Ulaz
	26	GND	-
	27	V024	Izlaz
	28	DI3	Ulaz
	29	GND	-
	30	V024	Izlaz
	31	DO0	Izlaz
	32	GND2	-
	33	DO1	Izlaz
	34	GND2	-
	35	V2I24	Ulaz
	36	GND2	-

1) u uporabi u vezi s razdjelnikom polja MFZ26J und MFZ28J za signal povratnog javljanja sklopke za održavanje (uklopni kontakt) . Moguće vrednovanje upravljačkog sklopa.



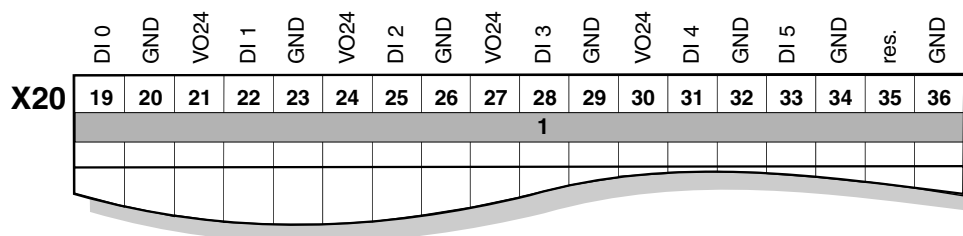
Električna instalacija

Priključak ulazi/izlazi (I/O) sučelja sabirnice polja MF../MQ..

**Priključivanje
preko stezaljki
kod...**

...sučelja sabirnice polja s 6 digitalnih ulaza:

MFZ.1			
MFZ.6	u kombinaciji s	MF.32	MQ.32
MFZ.7		MF.33	
MFZ.8			



06123AXX

1 = razina potencijala 1

br.	naziv	smjer	funkcija
X20 19	DI0	Ulaz	Uklopni signal senzora 1 ¹⁾
20	GND	-	0V24-referentni potencijal za senzor 1
21	V024	Izlaz	Napajanje naponom od 24 V za senzor 1 ¹⁾
22	DI1	Ulaz	Uklopni signal senzora 2
23	GND	-	0V24-referentni potencijal za senzor 2
24	V024	Izlaz	Opskrba naponom od 24 V za senzor 2
25	DI2	Ulaz	Uklopni signal senzora 3
26	GND	-	0V24-referentni potencijal za senzor 3
27	V024	Izlaz	Opskrba naponom od 24 V za senzor 3
28	DI3	Ulaz	Uklopni signal senzora 4
29	GND	-	0V24-referentni potencijal za senzor 4
30	V024	Izlaz	Napajanje naponom od 24 V za senzor 4
31	DI4	Ulaz	Uklopni signal senzora 5
32	GND	-	0V24-referentni potencijal za senzor 5
33	DI5	Ulaz	Uklopni signal senzora 6
34	GND	-	0V24-referentni potencijal za senzor 6
35	rez.	-	rezervirano
36	GND	-	0V24-referentni potencijal za senzore

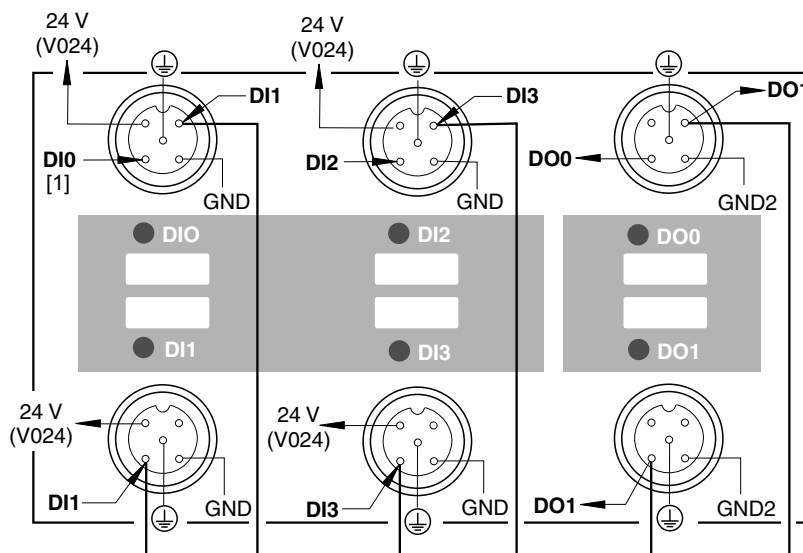
1) u uporabi u vezi s razdjelnikom polja MFZ26J und MFZ28J za signal povratnog javljanja sklopke za održavanje (uklopni kontakt) . Moguće vrednovanje upravljačkog sklopa.



**Priključak preko
M12-utičnog
spojnika kod...**

Sučelje sabirnice polja MF.22, MQ.22, MF.23 s 4 digitalna ulaza i 2 digitalna izlaza:

- Senzore/Aktore priključite ili preko M12-utičnice ili preko stezaljki
- Kod uporabe izlaza: priključite 24 V na V2I24 / GND2
- Dvokanalne senzore/aktore priključite na DI0, DI2 i DO0. DI1, DI3 i DO1 se u tom slučaju više ne mogu rabiti.



06797AXX

[1] u vezi s razdjelnikom polja MFZ26J i MFZ28J DI0 se ne smije koristiti



Pozor: Neupotrijebljeni priključci se moraju opremiti zatvaračima M12 kako bi se osigurala zaštita IP65!



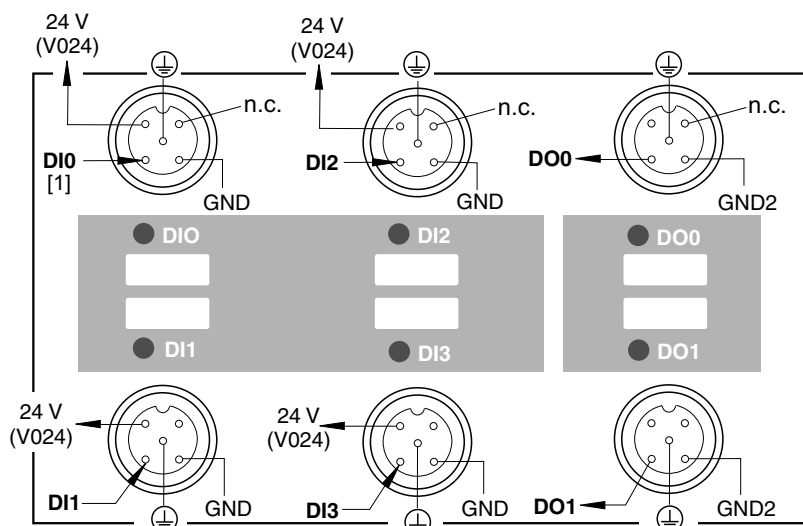
Električna instalacija

Priključak ulazi/izlazi (I/O) sučelja sabirnice polja MF../MQ..

**Priključak preko
M12-utičnog
spojnika kod...**

sučelje sabirnice polja MFP22H, MFD22H:

- Senzore/Aktore priključite ili preko M12-utičnice ili preko stezaljki
- Kod uporabe izlaza: priključite 24 V na V2I24 / GND2
- Mogu se priključiti slijedeći senzori/aktori:
 - Četiri jednokanalna senzora i dva jednokanalna aktora ili četiri dvokanalna senzora i dva dvokanalna aktora.
 - Kod korištenja dvokanalnih senzora/aktora drugi kanal nije priključen.



06800AXX

[1] u vezi s razdjelnikom polja MFZ26J i MFZ28J DI0 se ne smije koristiti



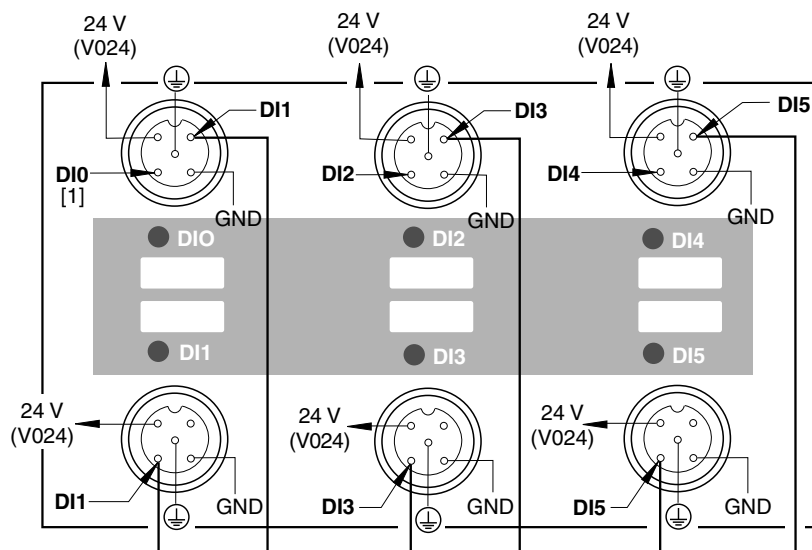
Pozor: Neupotrijebljeni priključci se moraju opremiti zatvaračima M12 kako bi se osigurala zaštita IP65!



**Priključivanje
preko
M12-rasklopnog
spojnika kod...**

Sučelje sabirnice polja MF.32, MQ.32, MF.33 s 6 digitalnih ulaza:

- Senzore priključite preko M12-utičnice ili preko stezaljki
- Dvokanalne senzore priključite na DI0, DI2 i DI4. DI1, DI3 i DI5 se u tom slučaju više ne mogu rabiti.



06798AXX

[1] u vezi s razdjelnikom polja MFZ26J i MFZ28J DI0 se ne smije koristiti

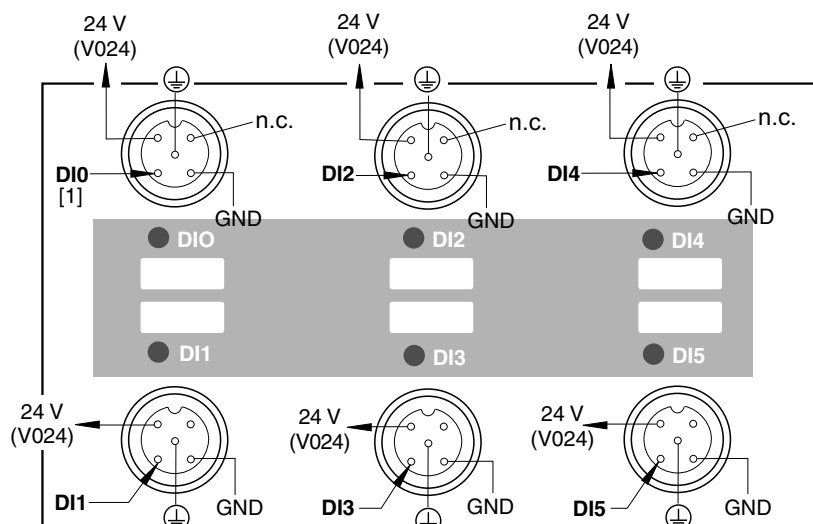


Električna instalacija

Priključak ulazi/izlazi (I/O) sučelja sabirnice polja MF../MQ..

Sučelje sabirnice polja MFP32H, MFD32H:

- Senzore priključite preko M12-utičnice ili preko stezaljki
- Mogu se priključiti slijedeći senzori:
 - Šest jednokanalnih senzora ili šest dvokanalnih senzora.
 - Kod korištenja dvokanalnih senzorova drugi kanal nije priključen.



06799AXX

[1] u vezi s razdjelnikom polja MFZ26J i MFZ28J DI0 se ne smije koristiti



Pozor: Neupotrijebljeni priključci moraju se opremiti M12-kapama za zatvaranje kako bi se osigurala zaštita IP65!

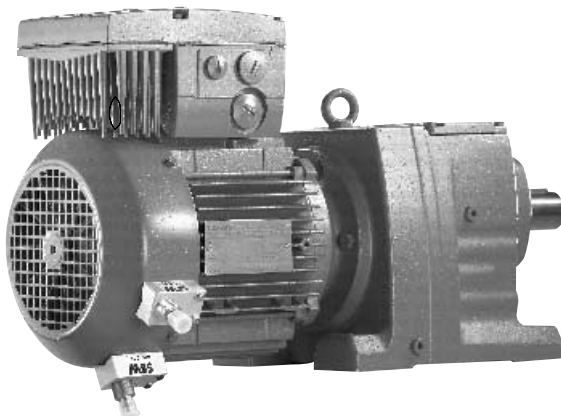


6.6 Priključivanje davača blizine NV26

Svojstva

Davač blizine NV26 odlikuje se slijedećim značajkama:

- 2 senzora s 6 impulsa/okretaj
- 24 inkrementa/okretaj kroz 4-struko vrednovanje
- Nadzor davača i vrednovanje sa sučeljem sabirnice polja MQ.. moguće



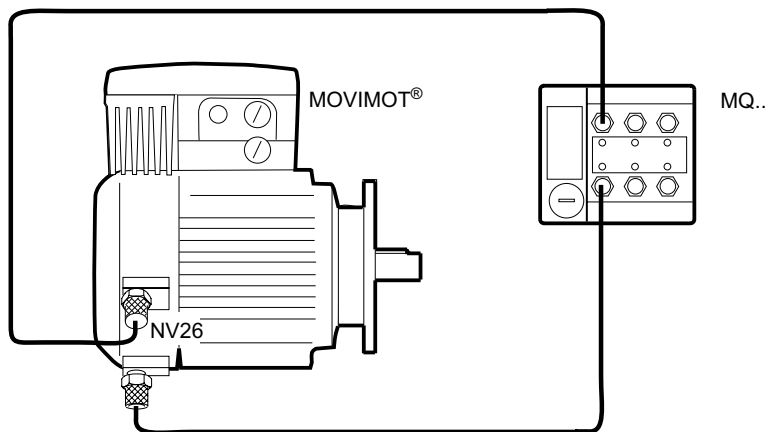
05767AXX



Kut između senzora mora iznositi 45°.

Priključak

- Povežite davač blizine NV26 preko zakriljenog M12-kabela s ulazima DI0 i DI1 sučelja sabirnice polja MQ..



51002AXX

- Trenutni položaj se može isčitati na varijabli H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE preporuča aktiviranje nadzora davača preko parametra "P504 Nadzor davača motora".



Električna instalacija

Priključivanje davača blizine NV26

Procjena davača

Ulazi sučelja sabirnice polja MQX filtriraju se prema tvorničkim postavkama s 4 ms. Raspored stezaljki "MQX DAVAČ U" isključuje ovo filtriranje za vrednovanje davača blizine.



53549XX



Dodatne informacije pronaći ćete u priručniku "Pozicioniranje i slijedno upravljanje IPOS^{plus}", poglavlje "IPOS za MQX", posebno poglavlje "Vrednovanje davača blizine"



6.7 Priključivanje inkrementalnog davača ES16

Svojstva

Inkrementalni davač ES 16 odlikuje se slijedećim značajkama:

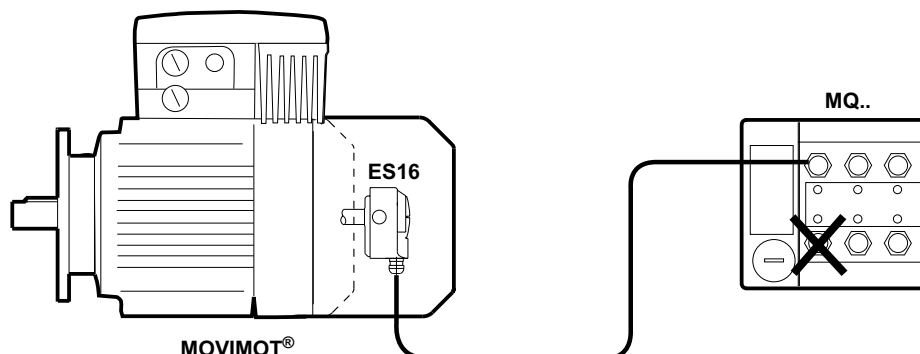
- 6 impulsa/okretaju
- 24 inkrementa/okretaj kroz 4-struko vrednovanje
- Nadzor davača i vrednovanje sa sučeljem sabirnice polja MQ.. moguće



57285AXX

Instalacija u vezi sa sučeljima sabirnice polja MQ..

- Povežite inkrementalni davač ES16 preko zakriljenog M12-kabela s ulazima sučelja sabirnice polja MQ.., vidi poglavlje "Slika priklučivanja".



57286AXX

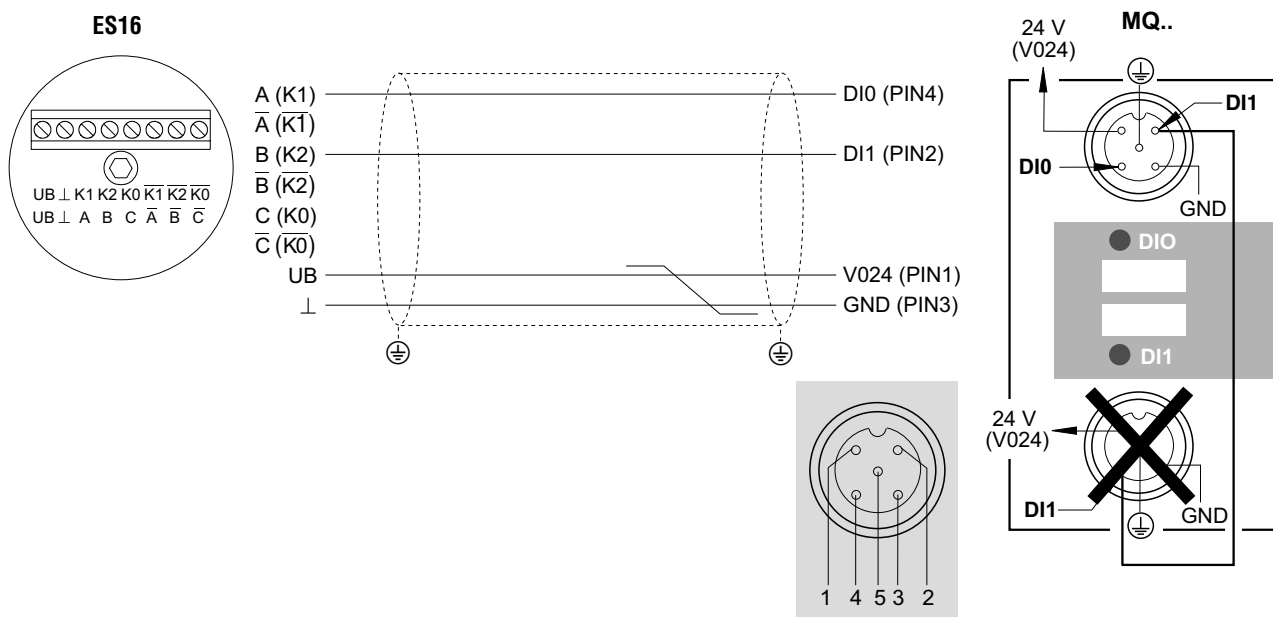
- Trenutni položaj se može isčitati na varijabli H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE preporuča aktiviranje nadzora davača preko parametra "P504 Nadzor davača motora".



Električna instalacija

Priključivanje inkrementalnog davača ES16

Slika priključivanja



57882AXX



Ulazna utičnica DI1 se ne smije dodatno zauzeti!

Procjena davača

Ulazi sučelja sabirnice polja MQX filtriraju se prema tvorničkim postavkama s 4 ms. Raspored stezaljki "MQX DAVAČ U" isključuje ovo filtriranje za vrednovanje davača blizine.

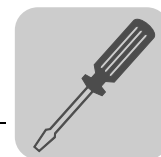


53549XX



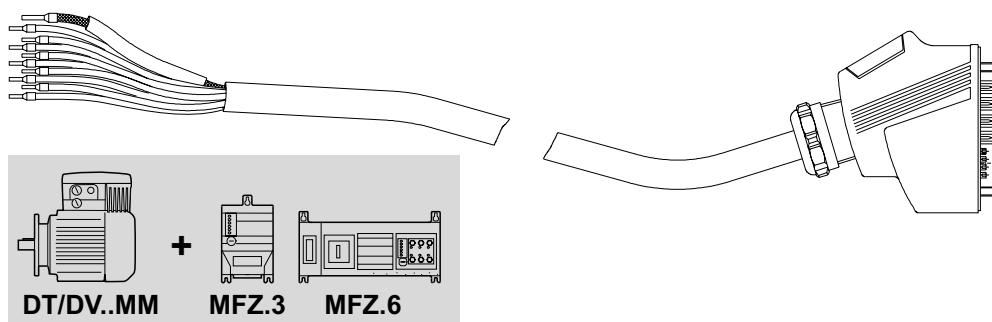
Dodatne informacije pronaći ćete u priručniku "Pozicioniranje i slijedno upravljanje IPOS^{plus}", poglavlje "IPOS za MQX", posebno poglavlje "Vrednovanje davača blizine"

Ponašanje inkrementalnog davača ES16 može se usporediti s ponašanjem davača blizine NV26.



6.8 Priključivanje konfekcioniranog kabela

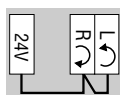
Veza
između razdjelnika
a polja MFZ.3.
ili MFZ.6.
i MOVIMOT®
(predmetni broj
0 186 725 3)



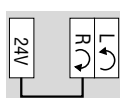
51246AXX

Raspored kabela MOVIMOT®-stezaljke	Boja žila / oznaka
L1	crna/L1
L2	crna/L2
L3	crna/L3
24 V	crvena/24V
⊥	bijelo / 0V, bijelo / 0V
RS+	narandžasta/RS+
RS-	zelena/RS-
PE-stezaljka	zeleno-žuto + kraj zakriljenja

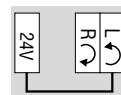
Vodite računa
o dopuštenja
smjera vrtnje



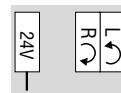
dopuštena su oba smjera vrtnje



dopušten je samo smjer vrtnje
desnog hoda
Određivanja zadane vrijednosti za
lijevi hod dovode do zaustavljanja
pogona



dopušten je samo smjer vrtnje lijevog
hoda;
Određivanje zadane vrijednosti za desni
hod dovodi do zaustavljanja pogona.



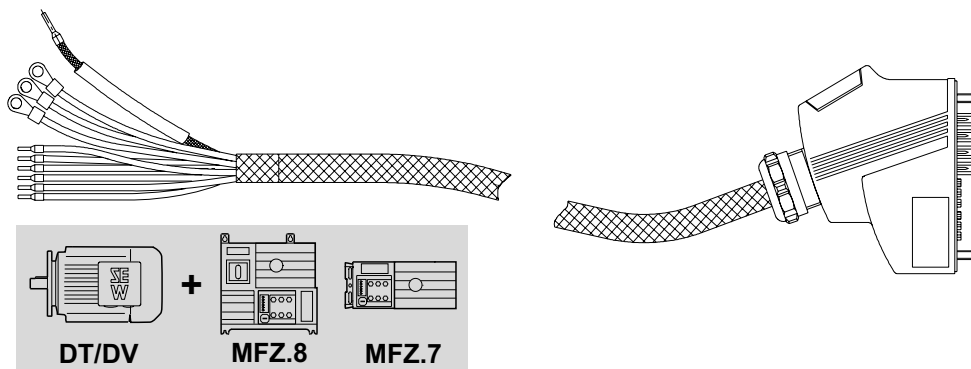
Pogon je blokiran odn. zaustavlja se



Električna instalacija

Priključivanje konfekcioniranog kabela

Veza
između razdjelnika
a polja MFZ.7. ili
MFZ.8. itrofaznih
motora
(predmetni broj
0 186 742 3)



51245AXX



Vanjsko zakriljenje kabela se mora na kućište spojnog ormarića motora postaviti preko takvog metalnog vijčanog spoja kabela, koji posjeduje elektromagnetsku podnošljivost.

Raspored kabela	
Motor-stezaljke	Boja žila / oznaka
U1	crna / U1
V1	crna / V1
W1	crna / W1
4a	crvena / 13
3a	bijela / 14
5a	plava / 15
1a	crna / 1
2a	crna / 2
PE-stezaljka	zeleno-žuta + kraj zakriljenja (unutrašnje zakriljenje)



Pridruživanje
motora →
Razdjelnik polja
MF../MM../Z.7.,
MQ../MM../Z.7.

1400 1/min:

snaga [kW]	Motor Δ	Razdjelnik polja	
		sa sučeljem sabirnice polja MF..	sa sučeljem sabirnice polja MQ..
0,25	DFR63L4/TH	– MF../ MM03C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾	– MQ../ MM03C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾
	DFR63L4/BMG/TH .	– MF../ MM03C / Z.7F 0 ¹⁾	– MQ../ MM03C / Z.7F 0 ¹⁾
0,37	DT71D4/TH	MF../ MM03C / Z.7F 0 / BW1 MF../ MM05C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾	MQ../ MM03C / Z.7F 0 / BW1 MQ../ MM05C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾
	DT71D4/BMG/TH .	MF../ MM03C / Z.7F 0 MF../ MM05C / Z.7F 0 ¹⁾	MQ../ MM03C / Z.7F 0 MQ../ MM05C / Z.7F 0 ¹⁾
0,55	DT80K4/TH	MF../ MM05C / Z.7F 0 / BW1 MF../ MM07C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾	MQ../ MM05C / Z.7F 0 / BW1 MQ../ MM07C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾
	DT80K4/BMG/TH .	MF../ MM05C / Z.7F 0 MF../ MM07C / Z.7F 0 ¹⁾	MQ../ MM05C / Z.7F 0 MQ../ MM07C / Z.7F 0 ¹⁾
0,75	DT80N4/TH	MF../ MM07C / Z.7F 0 / BW1 MF../ MM11C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾	MQ../ MM07C / Z.7F 0 / BW1 MQ../ MM11C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾
	DT80N4/BMG/TH .	MF../ MM07C / Z.7F 0 MF../ MM11C / Z.7F 0 ¹⁾	MQ../ MM07C / Z.7F 0 MQ../ MM11C / Z.7F 0 ¹⁾
1,1	DT90S4/TH	MF../ MM11C / Z.7F 0 / BW1 MF../ MM15C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾	MQ../ MM11C / Z.7F 0 / BW1 MQ../ MM15C / Z.7F 0 / BW1 ¹⁾
	DT90S4/BMG/TH .	MF../ MM11C / Z.7F 0 MF../ MM15C / Z.7F 0 ¹⁾	MQ../ MM11C / Z.7F 0 MQ../ MM15C / Z.7F 0 ¹⁾
1,5	DT90L4/TH	MF../ MM15C / Z.7F 0 / BW1 –	MQ../ MM15C / Z.7F 0 / BW1 –
	DT90L4/BMG/TH .	MF../ MM15C / Z.7F 0 –	MQ../ MM15C / Z.7F 0 –

1) Kombinacija s povećanim kratkotrajnim momentom

2900 1/min:

snaga [kW]	Motor Δ	Razdjelnik polja	
		sa sučeljem sabirnice polja MF..	sa sučeljem sabirnice polja MQ..
0,37	DFR63L4 / TH	MF../ MM03C / Z.7F 1 / BW1 MF../ MM05C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾	MQ../ MM03C / Z.7F 1 / BW1 MQ../ MM05C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾
	DFR63L4 / BMG / TH .	MF../ MM03C / Z.7F 1 MF../ MM05C / Z.7F 1 ¹⁾	MQ../ MM03C / Z.7F 1 MQ../ MM05C / Z.7F 1 ¹⁾
0,55	DT71D4 / TH	MF../ MM05C / Z.7F 1 / BW1 MF../ MM07C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾	MQ../ MM05C / Z.7F 1 / BW1 MQ../ MM07C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾
	DT71D4 / BMG / TH .	MF../ MM05C / Z.7F 1 MF../ MM07C / Z.7F 1 ¹⁾	MQ../ MM05C / Z.7F 1 MQ../ MM07C / Z.7F 1 ¹⁾
0,75	DT80K4 / TH	MF../ MM07C / Z.7F 1 / BW1 MF../ MM11C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾	MQ../ MM07C / Z.7F 1 / BW1 MQ../ MM11C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾
	DT80K4 / BMG / TH .	MF../ MM07C / Z.7F 1 MF../ MM11C / Z.7F 1 ¹⁾	MQ../ MM07C / Z.7F 1 MQ../ MM11C / Z.7F 1 ¹⁾
1,1	DT80N4 / TH	MF../ MM11C / Z.7F 1 / BW1 MF../ MM15C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾	MQ../ MM11C / Z.7F 1 / BW1 MQ../ MM15C / Z.7F 1 / BW1 ¹⁾
	DT80N4 / BMG / TH .	MF../ MM11C / Z.7F 1 MF../ MM15C / Z.7F 1 ¹⁾	MQ../ MM11C / Z.7F 1 MQ../ MM15C / Z.7F 1 ¹⁾
1,5	DT90S4 / TH	MF../ MM15C / Z.7F 1 / BW1 –	MQ../ MM15C / Z.7F 1 / BW1 –
	DT90S4 / BMG / TH .	MF../ MM15C / Z.7F 1 –	MQ../ MM15C / Z.7F 1 –

1) Kombinacija s povećanim kratkotrajnim momentom



Električna instalacija

Priključivanje konfekcioniranog kabela

Pridruživanje
motora →
Razdjelnik polja
MF../MM../Z.8.,
MQ../MM../Z.8.

1400 1/min:

snaga [kW]	Motor 人	Razdjelnik polja	
		sa sučeljem sabirnice polja MF..	sa sučeljem sabirnice polja MQ..
0,25	DFR63L4 / TH	MF../MM03C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../MM03C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DFR63L4 / BMG / TH .	MF../MM03C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../MM03C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
0,37	DT71D4 / TH	MF../MM03C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾ MF../MM05C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../MM03C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾ MQ../MM05C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT71D4 / BMG / TH .	MF../MM03C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MF../MM05C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../MM03C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MQ../MM05C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
0,55	DT80K4 / TH	MF../MM05C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾ MF../MM07C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../MM05C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾ MQ../MM07C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT80K4 / BMG / TH .	MF../MM05C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MF../MM07C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../MM05C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MQ../MM07C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
0,75	DT80N4 / TH	MF../MM07C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾ MF../MM11C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../MM07C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾ MQ../MM11C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT80N4 / BMG / TH .	MF../MM07C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MF../MM11C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../MM07C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MQ../MM11C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
1,1	DT90S4 / TH	MF../MM11C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾ MF../MM15C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../MM11C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾ MQ../MM15C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT90S4 / BMG / TH .	MF../MM11C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MF../MM15C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../MM11C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MQ../MM15C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
1,5	DT90L4 / TH	MF../MM15C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾ MF../MM22C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ../MM15C / Z.8F 0 / BW1 / AF.. ¹⁾ MQ../MM22C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DT90L4 / BMG / TH .	MF../MM15C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MF../MM22C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../MM15C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MQ../MM22C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
2,2	DV100M4 / TH	MF../MM22C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾ MF../MM30C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ../MM22C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾ MQ../MM30C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DV100M4 / BMG / TH .	MF../MM22C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MF../MM30C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../MM22C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MQ../MM30C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾
3	DV100L4 / TH	MF../MM30C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾ MF../MM3XC / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ../MM30C / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾ MQ../MM3XC / Z.8F 0 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DV100L4 / BMG / TH .	MF../MM30C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MF../MM3XC / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾	MQ../MM30C / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾ MQ../MM3XC / Z.8F 0 / AF.. ¹⁾

1) Kombinacija s povećanim kratkotrajnim momentom



2900 1/min:

snaga [kW]	Motor△	Razdjelnik polja	
		sa sučeljem sabirnice polja MF..	sa sučeljem sabirnice polja MQ..
0,37	DFR63L4 / TH	MF../ MM03C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MF../ MM05C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM03C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MQ../ MM05C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DFR63L4 / BMG / TH .	MF../ MM03C / Z.8F 1 / AF.. MF../ MM05C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM03C / Z.8F 1 / AF.. MQ../ MM05C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
0,55	DT71D4 / TH	MF../ MM05C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MF../ MM07C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM05C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MQ../ MM07C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT71D4 / BMG / TH .	MF../ MM05C / Z.8F 1 / AF.. MF../ MM07C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM05C / Z.8F 1 / AF.. MQ../ MM07C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
0,75	DT80K4 / TH	MF../ MM07C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MF../ MM11C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM07C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MQ../ MM11C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT80K4 / BMG / TH .	MF../ MM07C / Z.8F 1 / AF.. MF../ MM11C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM07C / Z.8F 1 / AF.. MQ../ MM11C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
1,1	DT80N4 / TH	MF../ MM11C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MF../ MM15C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM11C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MQ../ MM15C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. ¹⁾
	DT80N4 / BMG / TH .	MF../ MM11C / Z.8F 1 / AF.. MF../ MM15C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM11C / Z.8F 1 / AF.. MQ../ MM15C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
1,5	DT90S4 / TH	MF../ MM15C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MF../ MM22C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM15C / Z.8F 1 / BW1 / AF.. MQ../ MM22C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DT90S4 / BMG / TH .	MF../ MM15C / Z.8F 1 / AF.. MF../ MM22C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM15C / Z.8F 1 / AF.. MQ../ MM22C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
2,2	DT90L4 / TH	MF../ MM22C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. MF../ MM30C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM22C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. MQ../ MM30C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DT90L4 / BMG / TH .	MF../ MM22C / Z.8F 1 / AF.. MF../ MM30C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM22C / Z.8F 1 / AF.. MQ../ MM30C / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾
3	DV100M4 / TH	MF../ MM30C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. MF../ MM3XC / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM30C / Z.8F 1 / BW2 / AF.. MQ../ MM3XC / Z.8F 1 / BW2 / AF.. ¹⁾
	DV100M4 / BMG / TH .	MF../ MM30C / Z.8F 1 / AF.. MF../ MM3XC / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾	MQ../ MM30C / Z.8F 1 / AF.. MQ../ MM3XC / Z.8F 1 / AF.. ¹⁾

1) Kombinacija s povećanim kratkotrajnim momentom



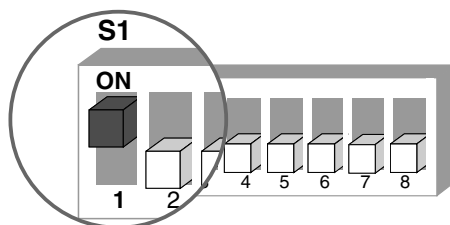
7 Stavljanje u pogon s DeviceNet (MFD + MQD)

7.1 Tijek stavljanja u pogon



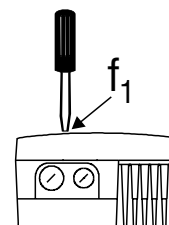
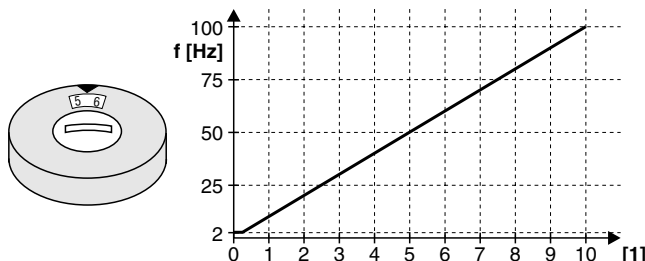
- Prije skidanja/postavljanja sučelja sabirnice polja (MFD) preporučujemo da isključite napajanje naponom od 24 V_{DC}!
- Veza sabirnice DeviceNet-a je trajno osigurana pomoću priključne tehnike opisane na Str. 41, što znači da DeviceNet može nastaviti s radom i kod isključenog sučelja sabirnice polja.
- Dodatno vodite računa o naputcima u poglavlju "Dodatni naputci za stavljanje razdjelnika polja u pogon".

1. Provjerite pravilan priključak MOVIMOT® i DeviceNet-priključnog modula (MFZ31, MFZ33, MFZ36, MFZ37 ili MFZ38).
2. DIP-sklopku S1/1 (na MOVIMOT®-u) postavite na ON (= adresa 1).



06164AXX

3. Podesite maksimalni broj okretaja s potencijetrom zadane vrijednosti f_1 (na MOVIMOT®).



05066BXX

[1] Položaj potencijetra

4. Ponovno umetnite zatvorni vijak pokrova (s brtvom).
5. Podesite minimalnu frekvenciju $f_{\min}$ sa sklopom f2 (na MOVIMOT®).

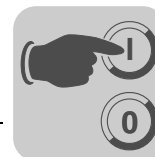


Funkcija	Podešavanje										
Razdjelni položaj	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimalna frekvencija $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

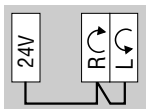
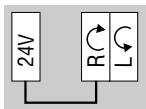
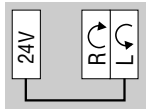
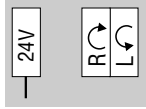
6. Ako rampa preko sabirnice polja nije određena (2 PD), podesite vrijeme uključenja sa sklopom t1 na MOVIMOT®-u. Vremena uključivanja odnose se na skok zadane vrijednosti od 50 Hz.



Funkcija	Podešavanje										
Razdjelni položaj	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vrijeme uključivanja t_1 [s]	0,1	0,3	0,2	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



7. Provjerite da li je željeni smjer vrtnje deblokiran (na MOVIMOT®-u).

Stezaljka R	Stezaljka L	Značenje
aktivirano	aktivirano	dopuštena su oba smjera vrtnje
		
aktivirano	nije aktivirano	- dopušten je samo smjer vrtnje desnog hoda - Određivanja zadane vrijednost za lijevi hod dovode do zaustavljanja pogona
		
nije aktivirano	aktivirano	- dopušten je samo smjer vrtnje lijevog hoda - Određivanja zadane vrijednosti za desni hod dovode do zaustavljanja pogona
		
nije aktivirano	nije aktivirano	Uređaj je blokiran odn. pogon se zaustavlja
		

8. Podesite DeviceNet-adresu na MFD/MDQ-modulu.

9. Priključite DeviceNet-kabel. Nakon toga provedite LED-test. Zatim mora Mod/Net-LED-dioda treperiti u zelenoj boji a SYS-F-LED-dioda mora se ugasiti. Kod MQD gasi se SYS-F-LED-dioda samo ako radi IPOS-program (stanje isporuke).

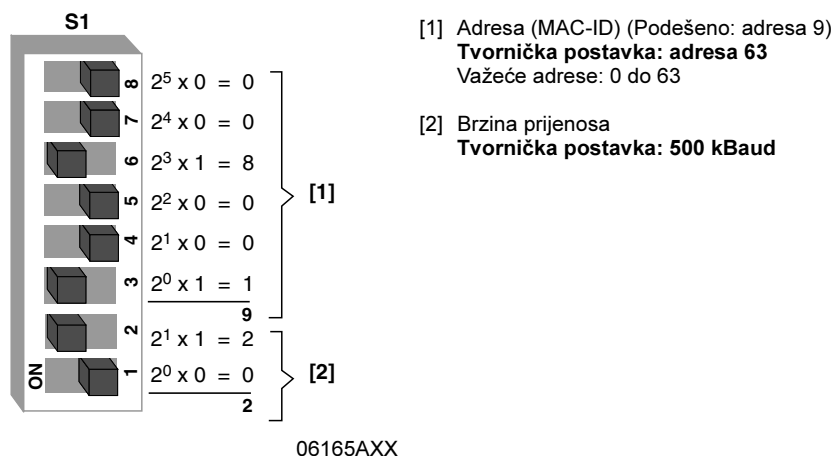


Stavljanje u pogon s DeviceNet (MFD + MQD)

DeviceNet-adresa (MAC-ID), podešavanje brzine prijenosa

7.2 DeviceNet-adresa (MAC-ID), podešavanje brzine prijenosa

Podešavanje brzine prijenosa obavlja se pomoću DIP-sklopki S1/1 i S1/2. Podešavanje DeviceNet-adrese (MAC-ID) obavlja se pomoću DIP-sklopki S1/3 do S1/8. Sljedeća slika prikazuje primjer za podešavanje adrese i brzine prijenosa:



Utvrđivanje postavke DIP-sklopki za bilo koje adrese

Sljedeća tabela prikazuje na primjeru adrese 9 kako se utvrđuju postavke DIP-sklopki za bilo koje adrese sabirnice:

Izračun	Ostatak	Postavka DIP-sklopke	Vrijednost
$9/2 = 4$	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

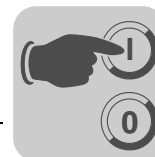
Podešavanje brzine prijenosa

Sljedeća tabela prikazuje kako se brzina prijenosa može podešavati preko DIP-sklopki S1/1 i S1/2:

brzina prijenosa	vrijednost	DIP S1/1	DIPS1/2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
(rezervirano)	3	ON	ON

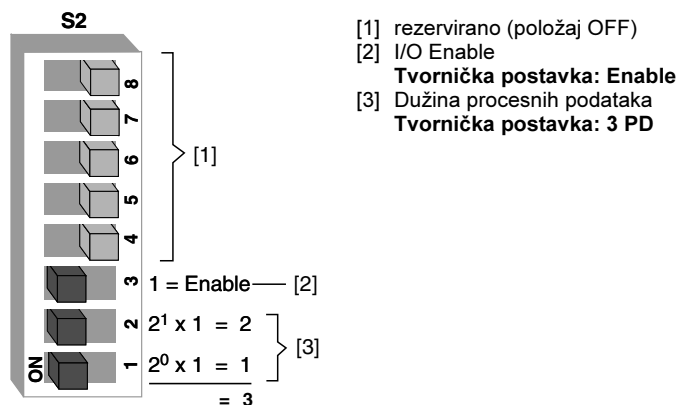


Ukoliko je navedena kriva brzina prijenosa (PIO-LED-dioda treperi crveno), uređaj ostaje toliko dugo u stanju inicijalizacije sve dok nije podešen važeći raspored DIP-sklopki (samo kod MQD).



7.3 Podešavanje dužine procesnih podataka i I/O-enable (samo kod MFD)

Podešavanje dužine procesnih podataka obavlja se pomoću DIP-sklopki S2/1 i S2/2. Odobrenje I/O obavlja se pomoću DIP-sklopke S2/3.



05076BXX

Sljedeća tabela prikazuje kako se odobrenje I/O može podešavati preko DIP-sklopke S2/3.

I/O	vrijednost	DIP S2/3
BLOKIRAN	0	OFF
deblokiran	1	ON

Sljedeća tabela prikazuje kako se dužina procesnih podataka može podešavati preko DIP-sklopki S2/1 i S2/2.

Dužina procesnih podataka	vrijednost	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

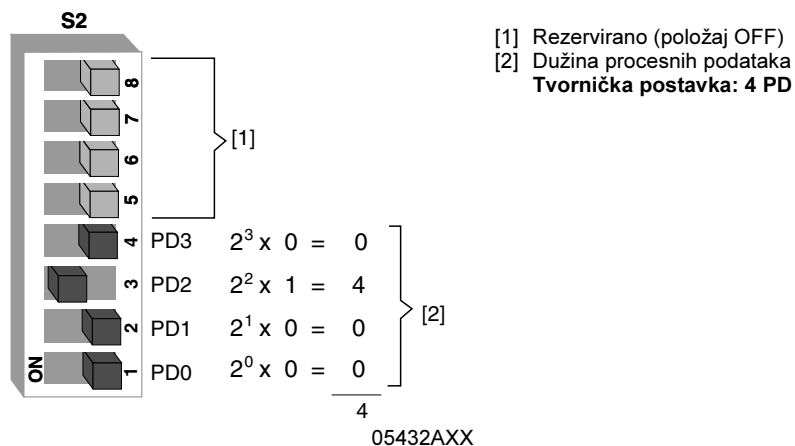


Stavljanje u pogon s DeviceNet (MFD + MQD)

Podešavanje dužine procesnih podataka (samo kod MQD)

7.4 Podešavanje dužine procesnih podataka (samo kod MQD)

Podešavanje dužine procesnih podataka obavlja se pomoću DIP-sklopki S2/1 do S2/4.

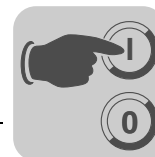


Slijedeća tabela prikazuje kako se dužina procesnih podataka može podešavati preko DIP-sklopki S2/1 i S2/4.

Dužina procesnih podataka	DIP S2/4 PD3	DIP S2/3 PD2	DIP S2/2 PD1	DIP S2/1 PD0
rezervirano	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON	OFF
7	OFF	ON	ON	ON
8	ON	OFF	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON
10	ON	OFF	ON	OFF
rezervirano	svi daljnji položaji sklopke			



Ukoliko je navedena kriva brzina prijenosa (BIO-LED-dioda treperi crveno), uređaj ostaje toliko dugo u stanju inicijalizacije sve dok nije podešen važeći raspored DIP-sklopki.

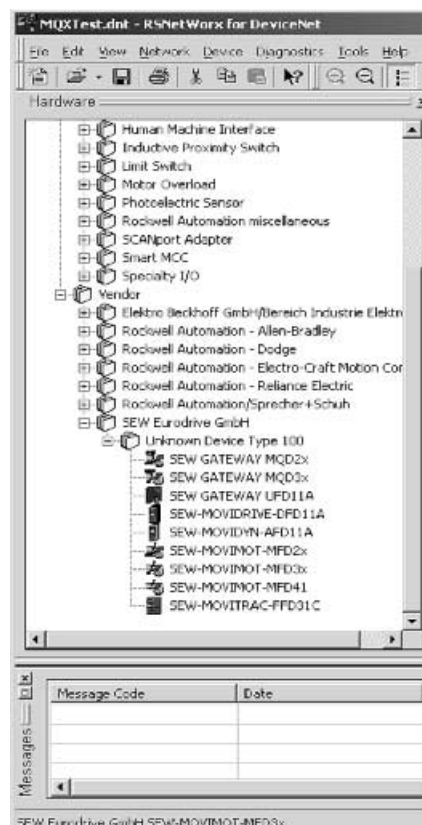


7.5 Konfiguracija (projektiranje) DeviceNet- nadređenog uređaja

Za konfiguraciju DeviceNet-nadređenog uređaja potrebne su "EDS-datoteke". "EDS-datoteke" naći ćete na internetu pod <http://www.sew-eurodrive.de>. Datoteke se instaliraju pomoću konfiguracijskog softvera (RSNetWorx). Točan postupak možete vidjeti u priručnicima odgovarajućeg konfiguracijskog softvera.

Konfiguracija (projektiranje) DeviceNet- sučelja MFD/MQD

1. EDS-datoteku instalirajte pomoću projekcijskog softvera (RSNetWorx). Nakon toga se korisnik-podređeni uređaj pojavljuje u mapi "SEW-Eurodrive Profile" pod sljedećim imenima:
 - SEW-MOVIMOT-MFD2x
 - SEW-MOVIMOT-MFD3x
 - SEW Gateway-MQD2x
 - SEW Gateway-MQD3x
2. Kreirajte novi projekt ili otvorte prethodni i sve mrežne komponente učitajte preko "Start Online Build".
3. Za konfiguraciju sučelja MFD/MQD možete dva puta kliknuti na simbol. Zatim se mogu učitati parametri komponente.
4. Da biste sučelju pristupili preko upravljačkog sklopa, mora se MFD/MQD dati na raspolaganje memorijsko područje za razmjenu podataka. To se može postići primjerice uz pomoć RSNetWorx. Detaljne informacije naći ćete u dokumentaciji Vašeg projekcijskog softvera.
5. Dužinu procesnih podataka uključivo s I/O podesite preko konfiguracijskog softvera.



06166AXX

Nakon učitavanja konfiguracije u DeviceNet-skener (nadređeni uređaj) MFD/MQD sa zelenom Mod/Net-LED-diodom signalizira da je uspostavljena veza s nadređenim uređajem. Uz pomoć PIO i BIO LED-dioda prikazuje se jesu li uspostavljene odgovarajuće veze procesnih podataka.

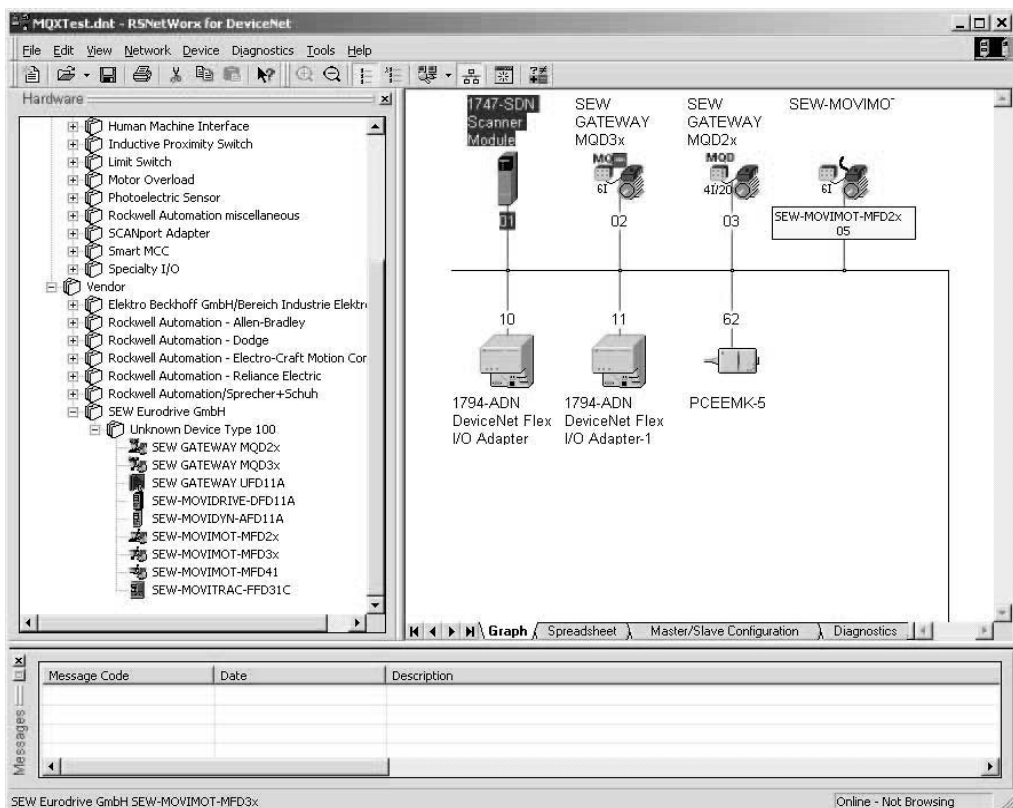


Stavljanje u pogon s DeviceNet (MFD + MQD)

Stavljanje mreže u pogon s RSNetWorx

7.6 Stavljanje mreže u pogon s RSNetWorx

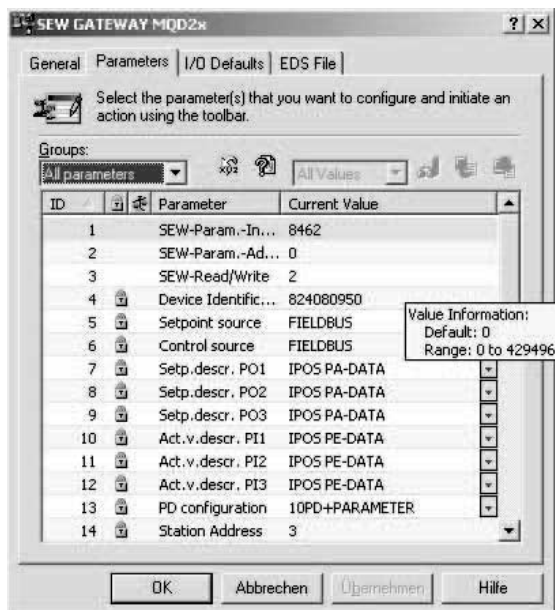
Sljedeća slika prikazuje RSNetWorx upravitelja mreže.



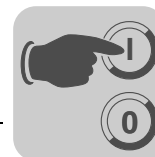
51506AXX

Prilagodba parametara putem RSNetWorx

Pomoću RSNetWorx upravitelja mreže mogu se skenirati priključeni uređaji. Dvostrukim klikom na ikonu priključenog uređaja (na pr. MQD2x) može se otvoriti dijagnostički prozor, u kojem se nadziru svi važni parametri sabirnice polja i vrijednosti procesnih podataka. U parametru 13 može se odčitavati podešena dužina procesnih podataka.

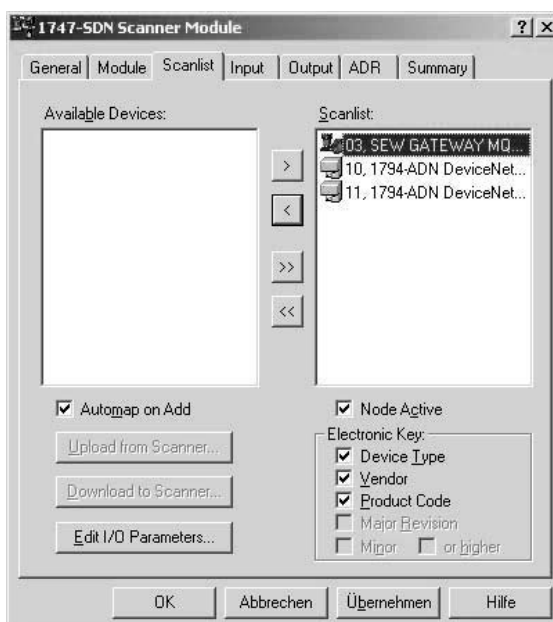


51505AXX



Pokretanje skenera

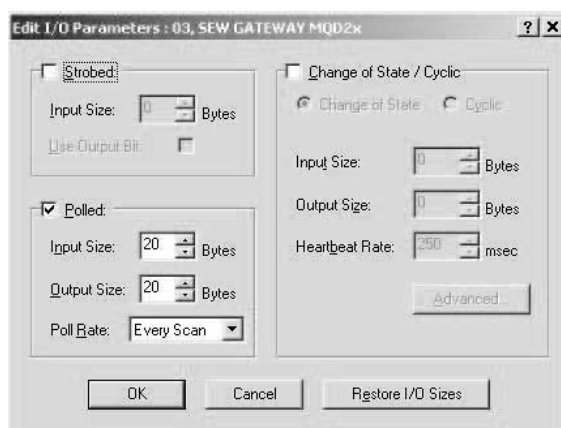
Kao sljedeći korak mora se pokrenuti skener i kreirati lista za skeniranje (pogledajte sljedeću sliku). Dvostrukim klikom na skener otvorite startni prozor.



05442AXX

U registru lista za skeniranje morate SEW-sučelje sabirnice polja (npr. SEW Gateway MQD2x) dodati u listu za skeniranje.

U listi za skeniranje dvokliknite uređaj, dužinu procesnih podataka kojeg želite podesiti. Otvara se prozor I/O-parametara. Podesite dužinu procesnih podataka za polled-I/O i bit-strobe-I/O vezu. Ovdje vodite računa o tome da se PD dužina navodi u bajtima. Stoga se PD dužina uređaja mora pomnožiti s 2. Primjer: Kod 10 PD se mora podesiti 20 bajta.



51507AXX

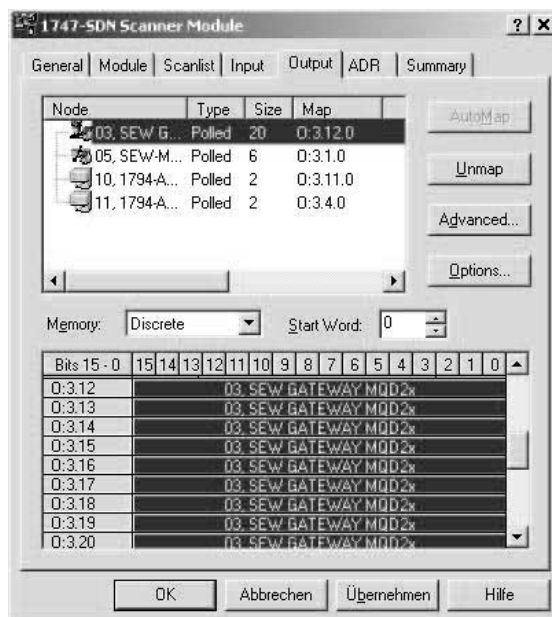
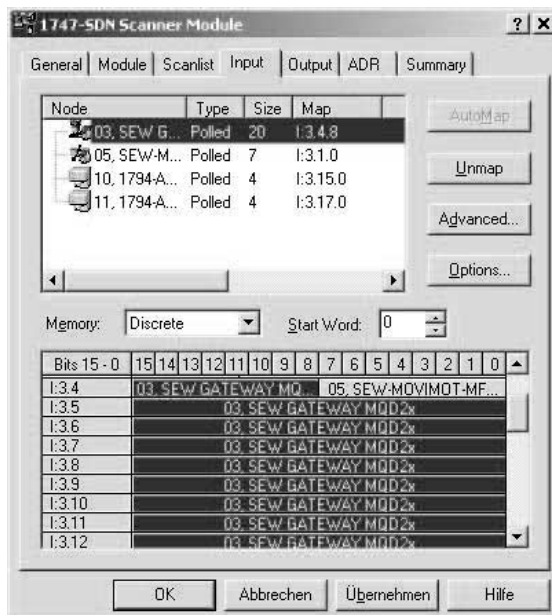


Stavljanje u pogon s DeviceNet (MFD + MQD)

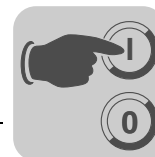
Stavljanje mreže u pogon s RSNetWorx

Kreiranje dužine procesnih podataka

U registru Input i Output moraju se memorijskom području SPS dodijeliti ulazni/izlazni podatci. Dodjela se može obaviti putem diskretnog I/O-memorijskog područja ili preko M-datoteka (vodite računa o opisu SPS).



51510AXX

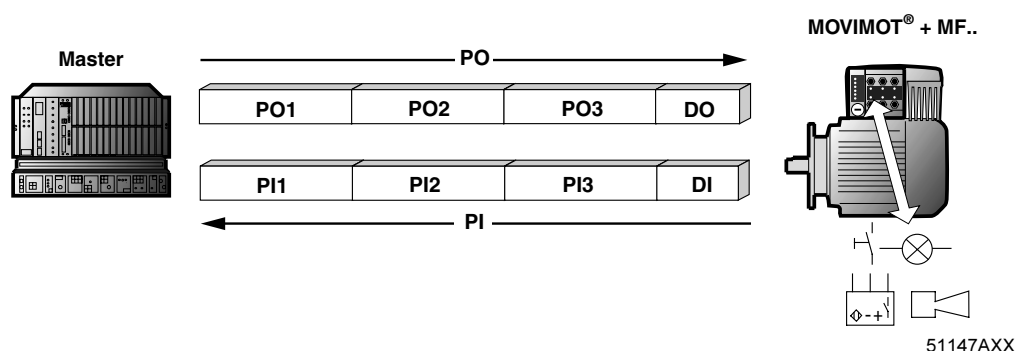


8 Funkcija DeviceNet-sučelja MFD

8.1 Obrada procesnih podataka i senzora-/aktora (polled I/O = PIO)

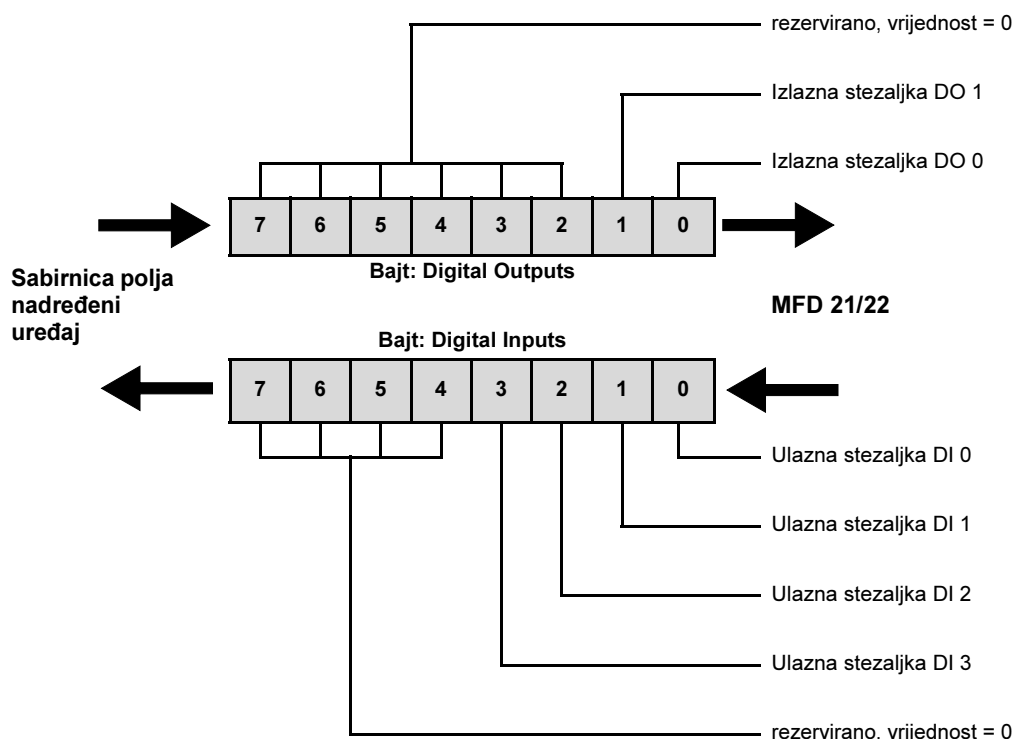
DeviceNet-sučelje MFD omogućuje osim upravljačkog sklopa MOVIMOT® -trofaznih motora i dodatni priključak senzora / aktora na digitalne ulazne stezaljke i digitalne izlazne stezaljke. U DeviceNet-protokolu se pritom iza procesnih podataka za MOVIMOT® priključuje dodatni I/O-bajt, u kojem su prikazani dodatni digitalni ulazi i izlazi MFD.

Kodiranje procesnih podataka obavlja se prema jedinstvenom MOVILINK®-profilu za SEW-pogonske pretvarače (vidi poglavlje MOVILINK®-profil uređaja).



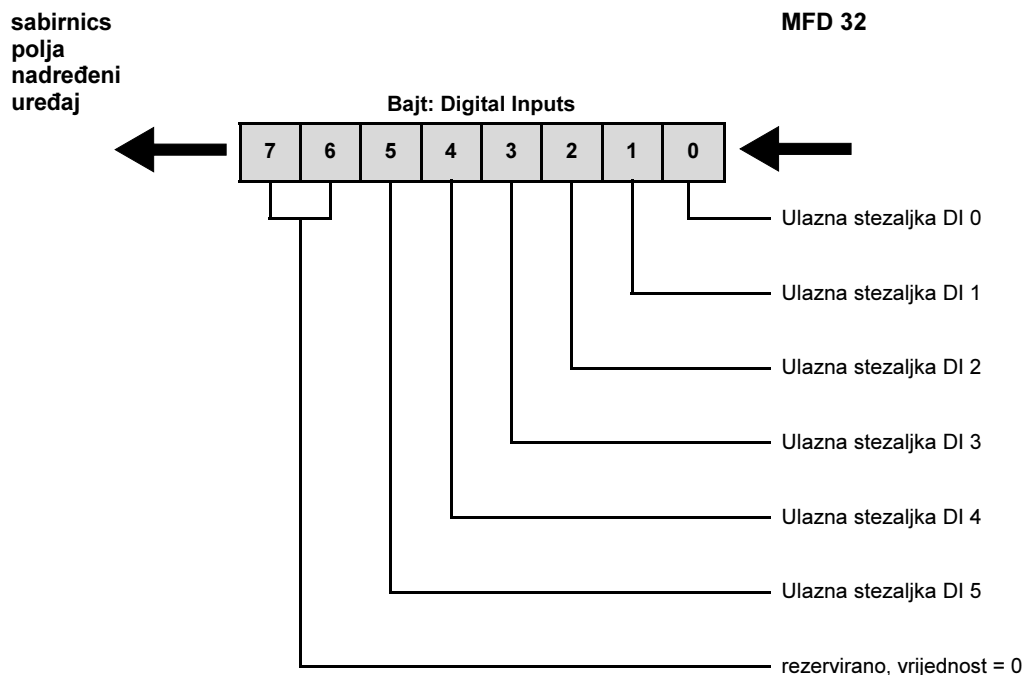
PO	procesni izlazni podatci	PI	procesni ulazni podatci
PO1	= upravljačka riječ	PI1	statusna riječ 1
PO2	broj okretaja [%]	PI2	izlazna struja
PO3	rampa	PI3	statusna riječ 2
DO	Digitalni izlazi	DI	Digitalni ulazi

8.2 Konstrukcija ulaznog/izlaznog bajta (MFD 21/22)





8.3 Konstrukcija ulaznog/izlaznog bajta (MFD 32)



8.4 Prijenos-obrade procesnih podataka preko Bit-strobe I/O (BIO)

Bit-Strobe I/O-obavijesti nisu obuhvaćene SEW-profilom sabirnice polja. Predstavljaju razmjenu procesnih podataka specifičnu za DeviceNet.

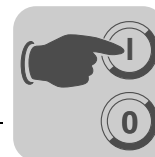
Pritom se sa nadređenog uređaja odašilje poruka o prijenosu. Ova poruka o prijenosu ima dužinu od 8 bajtova = 64 bit. Svakome se korisniku prema njegovoj adresi stanice u ovoj obavijesti dodjeljuje jedan bit. Vrijednost ovog bita može biti 0 ili 1, pri čemu se u primatelju aktiviraju dvije različite reakcije.

Vrijednost bita	Značenje	BIO LED-dioda
0	Slanje samo procesnih ulaznih podataka	zeleno
1	postavite procesne izlazne podatke na 0 i pošaljite procesne ulazne podatke	zeleno



Pozor:

Ako se preko bit-strobe-telegrama procesni izlazni podatci postavljaju na 0, podešava se i 0-rampa.



Podatkovno područje bit-Strobe-Request-telegrama

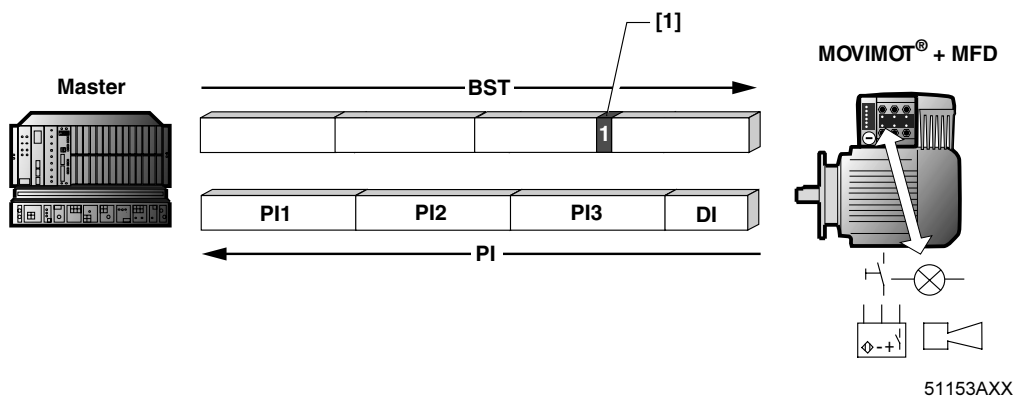
U sljedećoj tabeli se prikazuje podatkovno područje Bit-Strobe-Request-telegrama, koje prikazuje dodjelu korisnika (= adresu postaje) podatkovnim bitovima.

Npr. korisnik s adresom postaje (MAC-ID) 16 obrađuje samo bit 0 u podatkovnom bajtu 2.

Byte Offset	7	6	5	4	3	2	1	0
0	ID 7	ID 6	ID 5	ID 4	ID 3	ID 2	ID 1	ID 0
1	ID 15	ID 14	ID 13	ID 12	ID 11	ID 10	ID 9	ID 8
2	ID 23	ID 22	ID 21	ID 20	ID 19	ID 18	ID 17	ID 16
3	ID 31	ID 30	ID 29	ID 28	ID 27	ID 26	ID 25	ID 24
4	ID 39	ID 38	ID 37	ID 36	ID 35	ID 34	ID 33	ID 32
5	ID 47	ID 46	ID 45	ID 44	ID 43	ID 42	ID 41	ID 40
6	ID 55	ID 54	ID 53	ID 52	ID 51	ID 50	ID 49	ID 48
7	ID 63	ID 62	ID 61	ID 60	ID 59	ID 58	ID 57	ID 56

Razmjena Bit-Strobe I/O

Svaki korisnik koji je primio ovu Bit-Strobe I/O-poruku, odgovara sa svojim trenutnim procesnim ulaznim podacima i ukoliko je potrebno s bajtom za digitalne ulaze. Dužina procesnih ulaznih podataka pritom odgovara dužini procesnih podataka za polled I/O-vezu plus i ukoliko je potrebno bajtu za digitalne ulaze. Može se podesiti preko DIP-sklopke.



[1] Bit 16 za uređaj s adresom 16



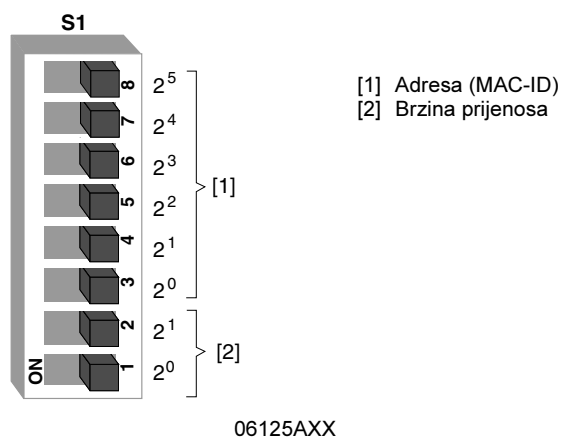
Pozor:

Podešena dužina procesnih podataka ne utječe samo na dužinu procesnih podataka bit-strobe I/O-obavijesti, nego i na Bit-Polled I/O-obavijesti. To znači da se u upravljačkom sklopu mora uvijek na identičan način podesiti dužina procesnih podataka za polled I/O i Bit-strobe I/O.



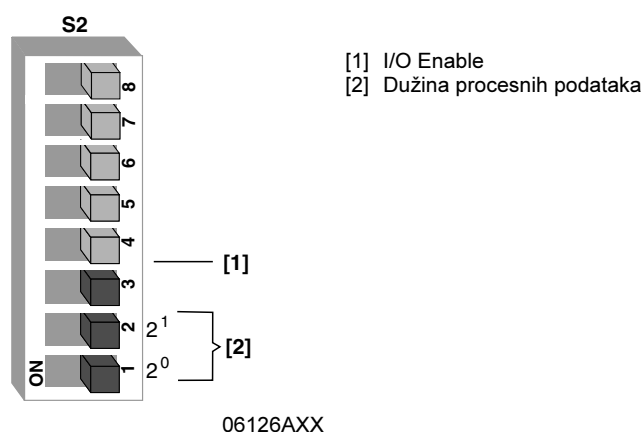
8.5 Funkcije DIP-sklopke

Brzina prijenosa i adresa (MAC-ID) modula mogu se podesiti preko DIP-bloka sklopke S1.



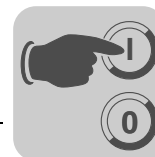
PD-konfiguracija

PD-konfiguracija se kod MFD podešava preko DIP-bloka sklopke S2.



Pritom za različite varijante MFO proizlaze slijedeće PD-konfiguracije:

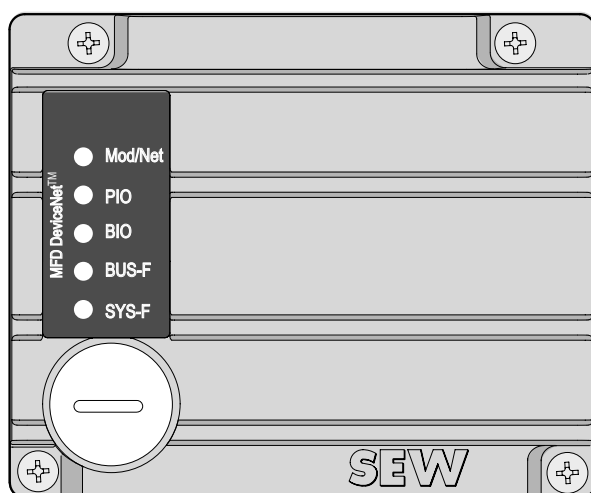
Podešavanje DIP-sklopke	Podržane MFD-varijante	Opis	dužina procesnih izlaznih podataka u bajtu (Input-Size)	dužina procesnih ulaznih podataka u bajtu (Input-Size)
2 PD	sve MFD-varijante	MOVIMOT®-upravljački sklop preko 2 procesna podatka	4	4
3 PD	sve MFD-varijante	MOVIMOT®-upravljački sklop preko 3 procesna podatka	6	6
0 PD + DI/DO	MFD 21/22	Bez MOVIMOT®-upravljački sklop, samo obrada digitalnih ulaza i izlaza	1	1
2 PD + DI/DO	MFD 21/22	MOVIMOT®-upravljački sklop preko 2 procesne podatkovne riječi i obrada digitalnih ulaza i izlaza	5	5
3 PD + DI/DO	MFD 21/22	MOVIMOT®-upravljački sklop preko 3 procesne podatkovne riječi i obrada digitalnih ulaza i izlaza	7	7
0 PD + DI	MFD 32	Bez MOVIMOT®-upravljački sklop, samo obrada digitalnih ulaza	0	1
2 PD + DI	MFD 32	MOVIMOT®-upravljački sklop preko 2 procesne podatkovne riječi i Obrada digitalnih ulaza	4	5
3 PD + DI	MFD 32	MOVIMOT®-upravljački sklop preko 3 procesne podatkovne riječi i Obrada digitalnih ulaza	6	7



8.6 Značenje LED-indikatora

DeviceNet-sučelje MFD ima pet LED-dioda za dijagnozu:

- LED-dioda Mod/Net (zeleno/crveno) za prikaz statusa modula i mreže
- LED-dioda PIO (zeleno) za prikaz stanja procesnih podatkovnih kanala
- LED-dioda BIO (zeleno/crveno) za prikaz stanja bit-strobe-kanala procesnih podataka
- LED-dioda BUS-F (crveno) za prikaz stanja sabirnice
- LED-dioda SYS-F (crveno) za prikaz sistemske pogreške MFD odn. MOVIMOT®



50356AXX

Power-Up

Nakon uključivanja uređaja provodi se ispitivanje svih LED-dioda. Pritom se LED-diode uključuju sljedećim redoslijedom:

Vrijeme	Mod/Net-LED-dioda	PIO-LED	BIO-LED	BUS-F-LED	SYS-F-LED
0 ms	zeleno	isklj	isklj	isklj	isklj
250 ms	crveno	isklj	isklj	isklj	isklj
500 ms	isklj	zeleno	isklj	isklj	isklj
750 ms	isklj	crveno	isklj	isklj	isklj
1000 ms	isklj	isklj	zeleno	isklj	isklj
1250 ms	isklj	isklj	crveno	isklj	isklj
1500 ms	isklj	isklj	isklj	crveno	isklj
1750 ms	isklj	isklj	isklj	isklj	crveno
2000 ms	isklj	isklj	isklj	isklj	isklj

Uređaj dodatno provjerava, da li je neki korisnik već priključen s istom adresom wurde (DUP-MAC-Check). Ako je pronađen drugi korisnik s istom adresom, uređaj se isklapa a LED-diode Mod/Net, PIO i BIO trajno svijetle crveno.



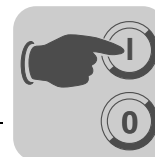
Funkcija DeviceNet-sučelja MFD

Značenje LED-indikatora

Mod/Net-LED (zeleno/crveno)

Funkcionalnost Mod/Net-LED-dioda (modul/network-status-LED-dioda) određena je u DeviceNet-specifikaciji. U slijedećoj tabeli je opisana ova funkcionalnost.

Status	LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
Nije uključeno/ Offline	isklj	- Uređaj je u Offline-stanju - Uređaj izvodi DUP-MAC-Check - Uređaj je isključen	Opskrbni napon uključite preko DeviceNet-utikača
Online i u Operational načinu	Treperi zeleno (1-s-Takt)	- DUP-MAC-Check je uspješno proveden - Još nije stvorena veza s nadređenim uređajem - Nepravilna, pogrešna ili nepotpuna konfiguracija	Korisnik mora biti prihvaćen u listi za skeniranje nadređenog uređaja i mora biti pokrenuta komunikacija u nadređenom uređaju
Online, Operational Mode i Connected	zeleno	- Online-veza prema nadređenom uređaju je uspostavljena - Veza je aktivna (Established State)	–
Minor Fault ili Connection vremensko ograničenje (timeout)	Treperi crveno (1-s-takt)	- Polled I/O ili/i Bit-Strobe I/O-veza su u timeout-state - Pojavila se pogreška u uređaju ili sustavu sabirnice koja se može ukloniti	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite reakciju na timeout, a ukoliko je podešena reakcija s pogreškom, tada treba nakon uklanjanja pogreške provesti restiranje uređaja
Critical Fault ili Critical Link Failure	Crveno	- Došlo je do greške, koja se ne može ukloniti - BUSOFF - DUP-MAC-Check je pronašao grešku	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite (MAC-ID) (da li neki uređaj već ima istu adresu?)



PIO-LED (zeleno/crveno)

PIO-LED kontrolira polled I/O-vezu (procesni podatkovni kanal). Funkcionalnost je opisana u slijedećoj tabeli:

Status	LED-dioda	Značenje	
DUP-MAC-Check	Treperi zeleno (125-ms-takt)	Uređaj provodi DUP-MAC-Check.	- Ako korisnik nakon cca. 2 s nije napustio ovo stanje, nije pronađen ni jedan drugi korisnik - Mora se priključiti najmanje još jedan dodatni DeviceNet-korisnik
Nije uključeno/ Offline ali nije DUP-MAC-Check	Isklj	- Uređaj je u Offline-stanju - Uređaj je isključen	- Ovaj tip veze nije bio aktiviran - Veza se mora uklopiti u nadređenom uređaju
Online i u Operational Mode	Treperi zeleno (1-s-Takt)	- Uređaj je online - DUP-MAC-Check je uspješno izveden - Uspostavljena je PIO-veza s nadređenim uređajem (Configuration State) - Nepravilna, pogrešna ili nepotpuna konfiguracija	- Nadređeni uređaj je prepoznao trenutnog korisnika, ali očekivao se drugi tip uređaja - Još jednom provedite konfiguraciju u nadređenom uređaju
Online, Operational Mode i Connected	zeleno	- online - Uspostavljena je PIO-veza (Established State)	—
Minor Fault ili Connection Timeout	Treperi crveno (1-s-Takt)	- Došlo je do pogreške, koja se može ukloniti - Polled I/O -Connection je u timeout-state	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite reakciju na timeout (P831), a ukoliko je podešena reakcija s pogreškom, tada treba nakon uklanjanja pogreške provesti restiranje uređaja
Critical Fault ili Critical Link Failure	Crveno	- Došlo je do greške, koja se ne može ukloniti - BUSOFF - DUP-MAC-Check je pronašao grešku	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite adresu (MAC-ID) (da li neki uređaj već ima istu adresu?)



Funkcija DeviceNet-sučelja MFD

Značenje LED-indikatora

BIO-LED-dioda (zeleno/crveno)

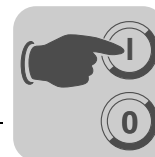
BIO-LED-dioda provjerava Bit-Strobe I/O-vezu. Funkcionalnost je opisana u slijedećoj tabeli:

Status	LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
DUP-MAC-Check	Treperi zeleno (125-ms-takt)	Uređaj izvodi DUP-MAC-Check	- Ako korisnik nakon cca. 2 s nije napustio ovo stanje, ne pronalaze se nikakvi drugi korisnici. - Mora se uključiti najmanje jedan dodatni DeviceNet-korisnik.
Nije uključeno/ OffLine ali ne i DUP-MAC-Check	isklj	- Uređaj je u Offline-stanju - Uređaj je isključen	- Ovaj tip veze nije aktiviran. - Veza se mora uključiti u nadređenom uređaju.
Online i u Operational Mode	Treperi zeleno (1-s-Takt)	- Uređaj je online - DUP-MAC-Check je uspješno izveden - Uspostavlja se BIO-veza s nadređenim uređajem (Configuration State) - Nepravilna, pogrešna ili nepotpuna konfiguracija	- Nadređeni uređaj je prepoznao trenutnog korisnika, ali očekuje se drugi tip uređaja. - Još jednom provedite konfiguraciju u nadređenom uređaju
Online, Operational Mode i Connected	zeleno	- online - Uspostavljena je BIO-veza (Established State)	–
Minor Fault ili Connection Timeout	Treperi crveno (1-s-Takt)	- Došlo je do pogreške, koja se može ukloniti - Bit-Strobe I/O-Connection je u Timeout-State	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite reakciju na timeout (P831), ukoliko je reakcija podešena s pogreškom, mora se provesti resetiranje uređaja nakon uklanjanja pogreške.
Critical Fault ili Critical Link Failure	Crveno	- Došlo je do greške, koja se ne može ukloniti - BUSOFF - DUP-MAC-Check je pronašao grešku	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite adresu (MAC-ID) (da li neki uređaj već ima istu adresu?)

BUS-F-LED-dioda (crveno)

BUS-F-LED-dioda prikazuje fizikalno stanje čvora sabirnice. Funkcionalnost je opisana u slijedećoj tabeli:

Status	LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
Error-Aktiv-State	isklj	Broj pogrešaka sabirnice nalazi se u normalnom području	–
Error-Passiv-State	Treperi crveno (125-ms-Takt)	Uređaj provodi DUP-MAC-Check i ne može slati obavijesti, jer na sabirnicu nisu priključeni drugi korisnici (Error-Passive-State)	Ukoliko dodatni korisnici nisu uključeni, priključite najmanje jednog dodatnog korisnika
Error-Passiv-State	Treperi crveno (1-s-takt)	- Broj fizičkih grešaka sabirnice je prevelik. - Ne upisuju se više aktivno error-telegrami na sabirnicu	Ako se ova pogreška pojavljuje u radu (t.j. kod komunikacije u tijeku), moraju se provjeriti kabliranje i završni otpori
BusOff-State	Crveno	- Broj fizikalnih pogrešaka sabirnice se je unatoč preklapanjima u Error-Passiv-State i dalje povećao - Pristup sabirnici je isključen	Provjera ožičenja, završni otpor, brzina prijenosa i adresa (MAC-ID)



SYS-F-LED-dioda (crveno)

LED-dioda SYS-F je u PD-konfiguracijama 0 PD + DI/DO i 0 PD + DI općenito bez funkcije.

LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
isklj	Normalno radno stanje MFO i MOVIMOT®	–
treperi 1 x	MFO radno stanje OK, MOVIMOT® javlja pogrešku	- Ocijenite broj pogreške u MOVIMOT®-statusnoj riječi 1 u upravljačkom sklopu - MOVIMOT® resetirajte preko upravljačkog sklopa (Reset-Bit u upravljačkoj riječi 1) - Dodatne informacije pronaći ćete u uputi za uporabu MOVIMOT®
treperi 2 x	MOVIMOT® ne reagira na zadane vrijednosti sa CANopen-nadređenog uređaja, budući da PD-podatci nisu deblokirani	- Provjerite DIP-sklopke S1/1 do S1/4 na MOVIMOT®-u - Podesite RS-485-adresu 1, kako bi PO-podatci bili deblokirani
Uklj	Komunikacijska veza između MFD-a i MOVIMOT®-a je ometana odn. prekinuta	Provjerite električnu vezu između MFD i MOVIMOT® (stezaljke RS+ i RS-)
	Sklopka za održavanje na razdjelniku polja stoji na OFF	Provjerite podešavanje sklopke za održavanje na razdjelniku polja



8.7 Stanja pogreške

MFD-sistemska pogreška/ MOVIMOT® pogreška

Ako MFD javlja pogrešku sustava (trajno svijetli LED-dioda "SYS-F"), komunikacijska veza između MFD i MOVIMOT® je prekinuta. Ova sistemska pogreška javlja se kao kod pogreške 91_{dez} preko dijagnostičkog kanala i preko statusnih riječi procesnih ulaznih podataka SPS-u. **Budući da ta sistemska pogreška u pravilu upozorava na probleme ožičenja ili nedostatak 24-V-napajanja MOVIMOT®-pretvarača, RESETIRANJE preko upravljačke riječi nije moguće! Pogreška se samostalno uklanja nakon ponovnog uspostavljanja komunikacijske veze.** Provjerite električni priključak MFO i MOVIMOT®-a. Ulazni procesni podatci u slučaju sistemske pogreške vraćaju fiksno definirani uzorak bita, jer na raspolaganju više nema važećih informacija o MOVIMOT®-stanju. Za vrednovanje unutar upravljačkog sklopa se time može koristiti samo bit 5 statusne (smetnja) i kod pogreške. Sve ostale informacije nisu važeće!

Ulazna procesna riječ	Hex vrijednost	Značenje
PI1: statusna riječ 1	5B20 _{hex}	Kod pogreške 91 (5B _{hex}), bit 5 (smetnja) = 1 Sve dodatne statusne informacije su nevažeće
PI2: Stvarna strujna vrijednost	0000 _{hex}	Informacija je nevažeća
PI3: Statusna riječ 2	0020 _{hex}	Bit 5 (smetnja) = 1 Sve dodatne statusne informacije su nevažeće
Ulazni bajt digitalnih ulaza	XX _{hex}	Ulazne informacije digitalnih ulaza se i dalje aktualiziraju

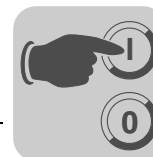
Ulazne informacije digitalnih ulaza se i nadalje ažuriraju pa se stoga može vrednovati i upravljački sklop.

DeviceNet Timeout

DeviceNet-opcijska kartica okida timeout. Timeout vrijeme podešava nadređeni uređaj nakon uspostave veze. U DeviceNet-specifikaciji se ne govori o trajanju vremenske odgode, nego o Expected Packet Rate. Expected Packet Rate se izračunava iz timeout vremena sa slijedećom formulom:

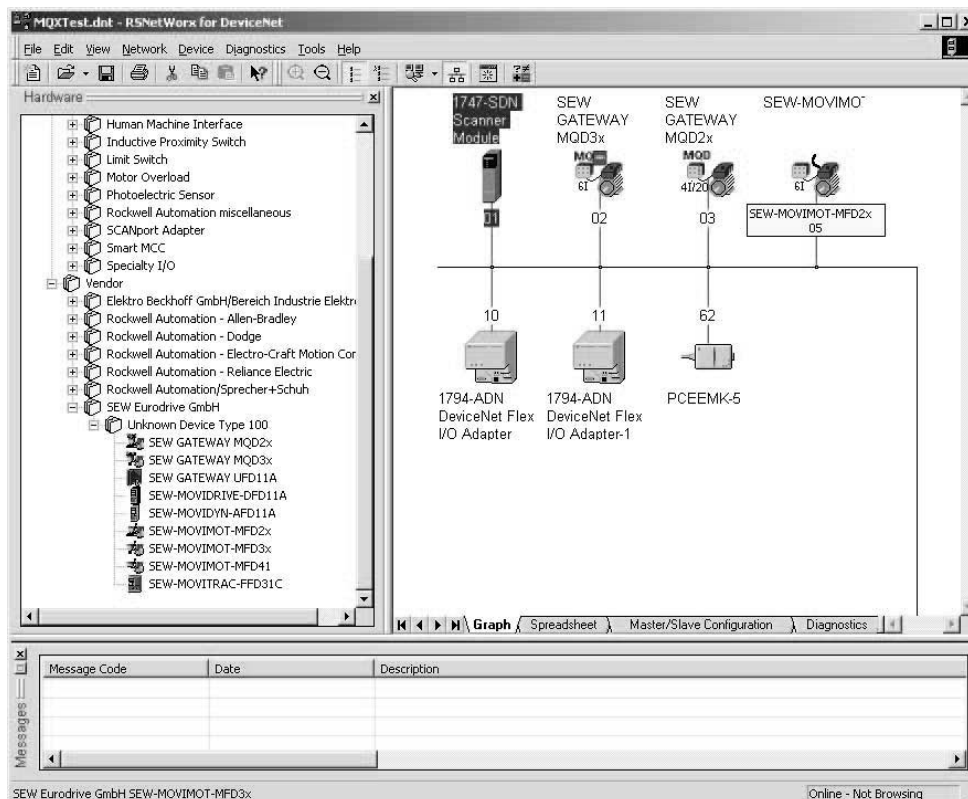
$$t_{\text{Timeout vrijeme}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate}}$$

Expected Packet Rate može se podesiti preko Connection Object Class (0x05), atributi 0x09. Područje vrijednosti seže od 5 ms do 65535 ms, Step 5 ms (0 ms = isključeno).



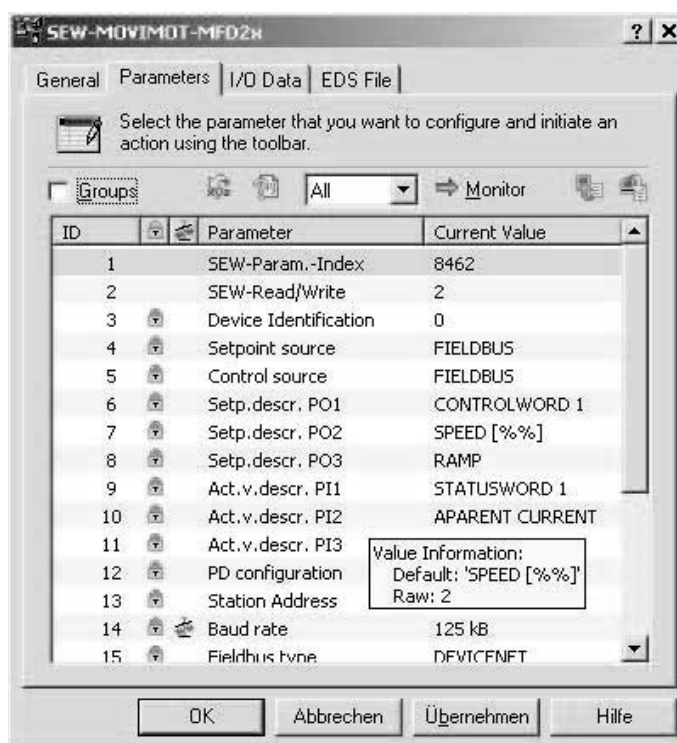
Dijagnoza

Za provođenje dijagnostike sabirnice, može se npr. za Allen-Bradley-upravljački sklop upotrijebiti DeviceNet-Manager. Pritom se provjerava putem Start-Online-Build, da li se mogu adresirati sve komponente preko sabirnice.



51524AXX

Dvostrukim klikom na MOVIMOT®-MFD-simbol prikazuju se parametri sabirnice polja sučelja.



03308AXX



9 Funkcija DeviceNet-sučelja MQD

DeviceNet-moduli MQD s integriranim upravljačkim sklopom omogućuju (kao i MFD-moduli), jednostavno povezivanje sabirnice polja MOVIMOT®-pogona.

Dodano su opremljeni s funkcionalnošću upravljanja, koja im omogućuje, da nadalje sami određuju ponašanje pogona na vanjska predodašiljanja putem sabirnice polja i integriranih I/Os. Time dobivate mogućnost da primjerice obradite direktno u priključivanju sabirnice polja signale senzora ili da definirate vlastiti profil uređaja putem sučelja sabirnice polja. Kod uporabe davača blizine NV26 ili ES16 dobit ćete jednostavan-sustav pozicioniranja, koji se može zajedno s MQD-upravljačkim programom integrirati za/u vašu primjenu.

Funkcionalnost upravljanja MQD-modula postiže se kroz IPOS^{plus}®. Putem sučelja za dijagnozu i programiranje modula (ispod vijčanog spoja na prednjoj strani) imate pristup integriranom IPOS-upravljačkom sklopu. Opcija UWS21B ili USB11A omogućuje spajanje PC-a. Programiranje se vrši preko MOVITOOLS®-Compiler.

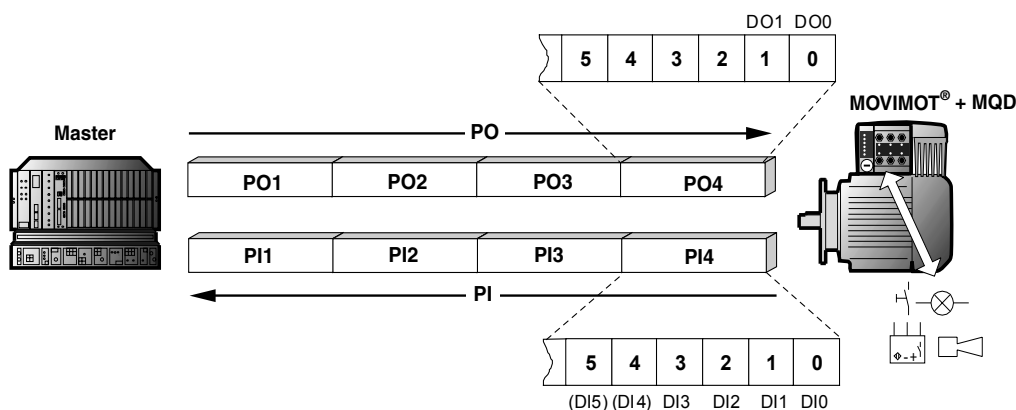


Detaljne informacije o programiranju potražite u priručniku "pozicioniranje i sekvencijsko upravljanje IPOS^{plus}®".

9.1 Default-program

MQD-moduli se standardno isporučuju s IPOS-programom, koji znatno imitira funkcionalnost MFD-modula.

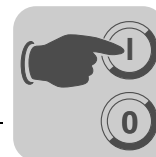
Kod MOVIMOT® stavite adresu 1 i poštuje napomene za stavljanje u pogon. Širina procesnih podataka iznost fiksno 4 riječi (uzmite u obzir kod projektiranja/stavljanja u pogon). Prve tri riječi 3 se transparentno izmjenjuju s MOVIMOT® i odgovaraju MOVILINK®-profilu uređaja. I/Os MQD-modula prenose se u 4. riječi.



05436AXX

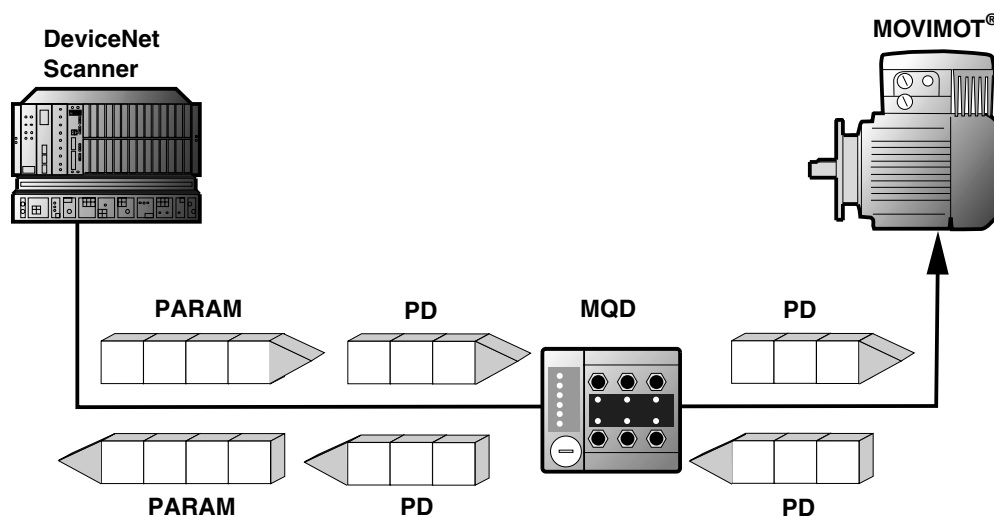
Reakcije na pogreške

Prekid veze između MQD-modula i MOVIMOT®-a dovodi nakon 1 s do isključenja. Pogreška se uključuje putem statusne riječi 1 (pogreška 91). **Budući da ta sistemka pogreška u pravilu upozorava na probleme ožičenja ili nedostatak 24V-napajanja pretvarača MOVIMOT®, RESETIRANJE preko upravljačke riječi nije moguće! Pogreška se samostalno resetira nakon ponovnog uspostavljanja komunikacijske veze.** Prekid veze između nadređenog uređaja sabirnice polja i MQD-modula dovodi nakon podešenog timeout vremena sabirnice polja do postavljanja procesnih izlaznih podataka prema MOVIMOT®-u na 0. Ta reakcija na pogrešku se može isključiti preko parametra 831 MOVITOOLS®-Shell.



9.2 Konfiguracija

Kako bi se mogao definirati način i broj procesnih ulaznih i izlaznih podataka korištenih za prijenos, mora se na MQD-modulu preko DIP-sklopke navesti dužina procesnih podataka. Pritom postoji mogućnost, da se MQD upravlja preko procesnih podataka te da se svi MQD-parametri učitavaju odnosno upisuju preko parametarskog kanala. Slijedeća slika shematski prikazuje razmjenu podataka između upravljačkog sklopa (DeviceNet-Scanner), DeviceNet-sučelja MQD (DeviceNet-podređeni uređaj) i MOVIMOT®-a s kanalom procesnih podataka i parametarskim kanalom.



51467AXX

PARAM parametarski podatci (Explicit-Messages)
PD procesni podatci (Polled I/O)



Konfiguracija procesnih podataka

DeviceNet-sučelje MQD omogućuje različite konfiguracije procesnih podataka za razmjenu podataka između DeviceNet-Scanner i MQD. Slijedeća tabela daje napomenu za sve standardne konfiguracije. U stupcu "Konfiguracija procesnih podataka" prikazano je ime konfiguracije.

Željena konfiguracija procesnih podataka se mora odabrati s DIP-sklopkom. Osim toga se mora u konfiguracijskom alatu za skener (npr. RSNetWorx) navesti dužina procesnih podataka u bajtima.

MQD obrađuje ove procesne podatke i odašilje u najjednostavnijem slučaju prve 3 procesne podatkovne riječi prema podređenom MOVIMOT®-u.

Parametarski kanal služi za parametriranje MQD i provodi se preko Explicit-Messages.

MQD prihvaća 1-10 procesne podatkovne riječi.

Konfiguracija procesnih podataka	Značenje / Naputci	DIP-sklopka Položaj (hex)	Dužina Polled I/O u bajtima
1 PD	Upravljanje preko 1 procesne podatkovne riječi	1	2
2 PD	Upravljanje preko 2 procesne podatkovne riječi	2	4
3 PD	Upravljanje preko 3 procesne podatkovne riječi	3	6
4 PD	Upravljanje preko 4 procesne podatkovne riječi	4	8
5 PD	Upravljanje preko 5 procesnih podatkovnih riječi	5	10
6 PD	Upravljanje preko 6 procesnih podatkovnih riječi	6	12
7 PD	Upravljanje preko 7 procesnih podatkovnih riječi	7	14
8 PD	Upravljanje preko 8 procesnih podatkovnih riječi	8	16
9 PD	Upravljanje preko 9 procesnih podatkovnih riječi	9	18
10 PD	Upravljanje preko 10 procesnih podatkovnih riječi	10	20

Dosljednost podataka

Kako bi se podatci mogli dosljedno izmijeniti, moraju se kopirati vrijednosti preko Copy-Blocka u upravljačkom sklopu u privremenom području.

9.3 Upravljanje preko DeviceNet s Polled I/O

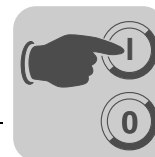
Procesni izlazni podatci koje je odaslao DeviceNet-Scanner mogu se obraditi u IPOS-programu MQD. Procesni ulazni podatci koji su poslani na DeviceNet-Scanner unaprijed su zadani preko IPOS-programa MQD.

Širina procesnih podataka varijabilno je podesiva od 1-10 riječi.

Ako se SPS koristi kao DeviceNet-skener, procesni podatci su odloženi u Direct-I/O-području ili se mogu adresirati preko M-Files.

9.4 Idle-Mode DeviceNet-sučelja

U idle-mode se odašilju procesni podatci sa upravljačkog sklopa bez sadržaja podataka. U tom slučaju su procesni izlazni podatci pripadajućeg MOVIMOT®-a postavljeni na nulu. Time se osigurava da se kod prijelaza MQD u Idle-Mode MOVIMOT® zaustavlja.

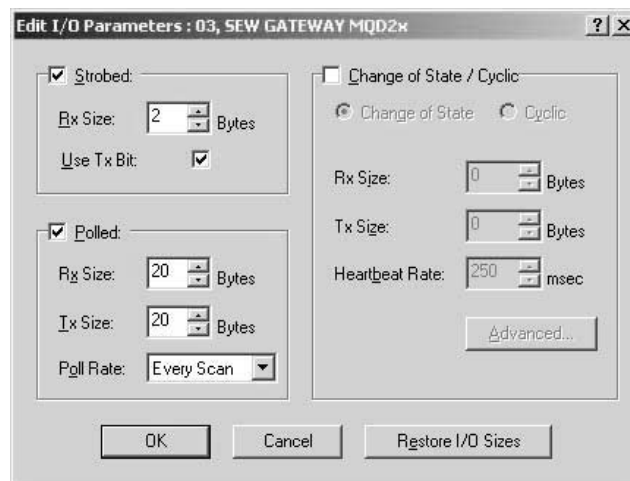


9.5 Upit statusa preko Bit-Strobe I/O

Preko Bit-Strobe I/O se može ciklički upitati MQD-status. Dužina procesnih ulaznih podataka za Bit -Strobe I/O je 2 bajta. Na procesnu ulaznu riječ MQD mapira parametar statusa pretvarača (indeks 8310).

Za aktiviranje Bit-Strobe I/O se moraju u I/O-konfiguraciji strobe-podatci uključiti i podesiti dužina 2 RX-bajta.

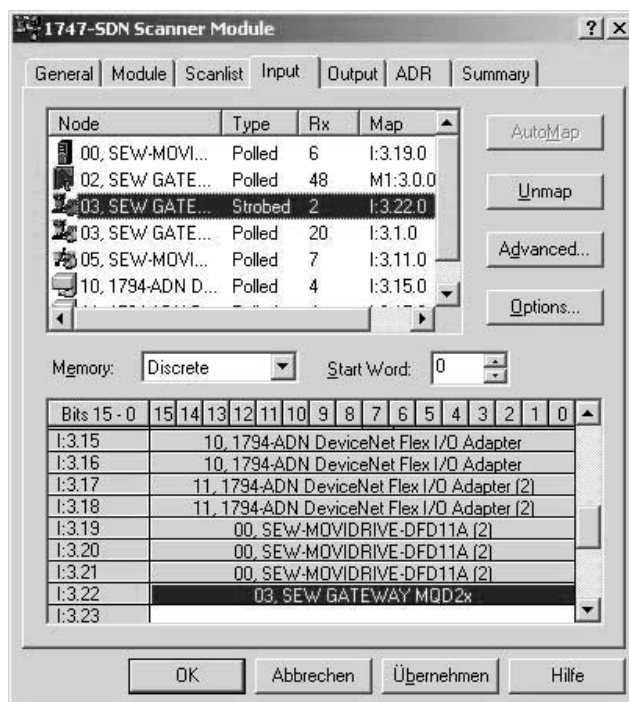
Uključivanje Bit-Strobe I/O



05443AXX

Dodatno se moraju 2 bajta INPUT-podataka mapirati u SPS-memoriji. Ovo se odvija u registru INPUT inicijalizacijskog prozora skenera.

Mapiranje bit-strobe I/O



05473AXX



9.6 Parametriranje preko DeviceNet

Parametriranje MQD preko RSNetWorx

Svi parametri MQD se mogu adresirati preko softvera za projektiranje RSNetWorx. Pritom se parametri dijele u više skupina:

Grupa	Značenje/funkcija
SEW-Parameter-Channel	Moguć je pristup svim parametrima preko indeksa i adrese
Device Parameter	Direktan pristup na MQD-parametar i MOVIMOT® priključen preko RS-485
MQD Parameter	Direktan pristup na MQD-parametre
PO-Monitor	Direktan pristup na monitor procesnih izlaznih podataka
PI-Monitor	Direktan pristup na monitor procesnih ulaznih podataka

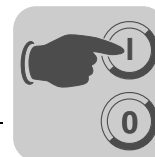
SEW-Parameter- Channel

SEW-Parametar-Channel obuhvaća slijedeći mehanizam pristupa:

br.	Grupa	Parametar	Značenje/funkcija
1	SEW-Parameter-Channel	SEW-Param.-Indeks	Indeks parametra, preko kojeg se moraju učitati/upisati podatci
2		SEW-Param.-Address	Adresa uređaja, sa kojeg se moraju učitati/upisati podatci Sub-adresa MQD = 0
3		SEW-Read/Write	Učitavanje/upisivanje podataka, ovisno o gore podešenoj adresi i indeksu

Tijek parametriranja:

1. Podešavanje i download indeksa, koji moraju biti učitan/upisani
2. Podešavanje i download sub-adrese uređaja
3. Podešavanje ili učitavanje podataka, koji moraju biti upisani



Device Parameter

Svi parametri, koji se neposredno nalaze u vezi s komunikacijom sučelja polja, mogu se direktno učitati preko RSNetWorx. Prije toga mora se podesiti adresa uređaja, s kojeg se trebaju učitati podatci (MQD-sub-adresa = 0).

Parametri su navedeni u slijedećoj tabeli. U stupcu br. označeni su parametri s R = Read-Only, koji se samo mogu učitati:

br.	Grupa	naziv	Napomena
2		SEW-param.-adresa	Adresa uređaja, sa kojeg se podatci moraju učitati/upisati (MQD-sub-adresa = 0)
4R	Device Parameter	Device Identification	Oznaka uređaja
5R	Device Parameter	Setpoint source	Izvor zadanih vrijednosti
6R	Device Parameter	Control source	Izvor upravljačkog signala
7R	Device Parameter	Setp.descr.PO1	procesni izlazni podatci Raspored za PO1
8R	Device Parameter	Setp.descr.PO2	procesni izlazni podatci Raspored za PO2
9R	Device Parameter	Setp.descr.PO3	procesni izlazni podatci Raspored za PO3
10R	Device Parameter	Act.v.descr. PI1	procesni ulazni podatci Raspored za PI1
11R	Device Parameter	Act.v.descr. PI2	procesni ulazni podatci Raspored za PI2
12R	Device Parameter	Act.v.descr. PI3	procesni ulazni podatci Raspored za PI3
13R	Device Parameter	PD Configuration	Konfiguracija procesnih podataka

MQD Parameter

Parametri koji su na raspolaganju samo za MQD, mogu se s ovom grupom učitati preko RSNetWorx.

Parametri su navedeni u slijedećoj tabeli (u stupcu br. s R = Read-Only označeni su parametri koji se samo mogu učitati):

br.	Grupa	naziv	Napomena
14R07	MQD parameter	Station address	Adresa uređaja (MAC-ID)
15R	MQD Parameter	Brzina prijenosa	Brzina prijenosa:DeviceNet
16R	MQD Parameter	Fieldbus Type	Tip sabirnice polja
17R	MQD Parameter	Timeout response	Reakcija na timeout



Funkcija DeviceNet-sučelja MQD

Parametriranje preko DeviceNet

PO-Monitor

Procesni izlazni podatci se mogu promatrati preko ove grupe. Prije toga se mora podesiti adresa uređaja sa kojeg se moraju učitali podatci (MQD-sub-adresa = 0).

Parametri su navedeni u slijedećoj tabeli (u stupcu br. s R = Read-Only označeni su parametri koji se samo mogu učitali):

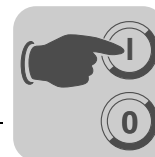
br.	Grupa	naziv	Napomena
2		SEW-Param.-Address	Adresa uređaja, sa kojeg se podatci moraju učitali/upisati (MQD-sub-adresa = 0)
19R	PO Monitor	PO1 setpoint	Procesni podatci PO1
20R	PO Monitor	PO2 setpoint	Procesni podatci PO2
21R	PO Monitor	PO3 setpoint	Procesni podatci PO3
22R	PO Monitor	PO4 setpoint	Procesni podatci PO4
23R	PO Monitor	PO5 setpoint	Procesni podatci PO5
24R	PO Monitor	PO6 setpoint	Procesni podatci PO6
25R	PO Monitor	PO7 setpoint	Procesni podatci PO7
26R	PO Monitor	PO8 setpoint	Procesni podatci PO8
27R	PO Monitor	PO9 Setpoint	Procesni podatci PO9
28R	PO Monitor	PO10 setpoint	Procesni podatci PO10

PI-Monitor

Procesni ulazni podatci se mogu promatrati preko ove grupe. Prije toga se mora podesiti adresa uređaja sa kojeg se moraju učitali podatci (MQD-sub-adresa = 0).

Parametri su navedeni u slijedećoj tabeli (u stupcu br. s R = Read-Only označeni su parametri koji se samo mogu učitali):

br.	Grupa	naziv	Napomena
2		SEW-Param.-Address	Adresa uređaja, sa kojeg se podatci moraju učitali/upisati (MQD-sub-adresa = 0)
29R	PI Monitor	PI1 Setpoint	Procesni podatci PI1
30R	PI Monitor	PI2 Setpoint	Procesni podatci PI2
31R	PI Monitor	PI3 Setpoint	Procesni podatci PI3
32R	PI Monitor	PI4 Setpoint	Procesni podatci PI4
33R	PI Monitor	PI5 Setpoint	Procesni podatci PI5
34R	PI Monitor	PI6 Setpoint	Procesni podatci PI6
35R	PI Monitor	PI7 Setpoint	Procesni podatci PI7
36R	PI Monitor	PI8 Setpoint	Procesni podatci PI8
37R	PI Monitor	PI9 Setpoint	Procesni podatci PI9
38R	PI Monitor	PI10 Setpoint	Procesni podatci PI10



Razmjena Explicit Messages (parametarski podatci) preko registar-objekta

Preko registar objekta može se izravno pristupiti svim MQD-parametrima. Pritom se mora odaslati Explicit Message sa slijedećom strukturom:

Bajt Ofset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Funkcija	MAC-ID	Service	Class	In-stance	Attribute	Indeks		Podaci				Sub-adresa
Vrijednost						Low	High	LSB			MSB	
Primjer	01 h	10h	07 h	02 h	04 h	70 h	20 h	09 h	00 h	00 h	00 h	00 h

U primjeru (tabela gore): opisuje se MQD (adresa 0p) parametra s indeksom 2070h = 8304 s vrijednošću 9 = upravljačka riječ 1.

servis	Kodiranje	Značenje
Get_Attribut_Single	0x0E	Čitanje atributa
Set_Attribut_Single	0x10	Pisanje atributa

9.7 Duplicate MAC-ID Detection

Kako bi se utvrdilo, da svi korisnici koji su priključeni na sabirnicu i koji su sukladni DeviceNet, imaju različitu adresu, provodi se tzv. "Duplicate MAC-ID Check".

Ovo ispitivanje provodi se nakon Power Up i prikazano je LED-diodama.



9.8 Povratni kodovi parametriranja

Kod pogrešnog parametriranja MQD vraća nadređenom uređaju koji treba parametrirati različite povratne kodove koji daju detaljno objašnjenje uzroka pogreške.

Ti povratni kodovi vrijede za sva komunikacijska sučelja MQD.

Error-Code

Error-Code klasificira pogreške u različite klase koje određuje DeviceNet-specifikacija. Error-Code 1F je klasa koda pogreške specifičnog za proizvođača.

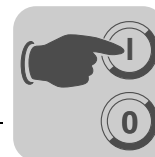
Additional-Code

Additional-kod sadrži SEW-specifične return-kodove za nepravilno parametriranje MQD. Vraćaju se nadređenom uređaju pod Error-Code 1F = "Pogreška specifična za proizvođača".

Error-Code:
1F = "Pogreška
specifična za
proizvođača"

Sljedeća tabela prikazuje sve moguće načine kodiranja za dodatni kod.

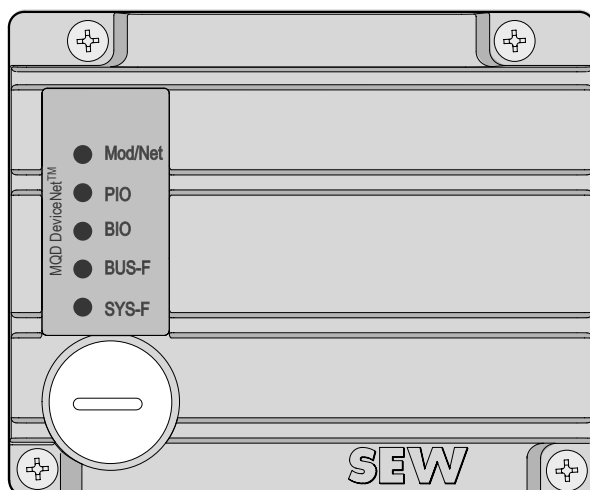
Additional-Code low (hex)	Značenje
00	bez greške
10	Nedozvoljeni parametarski indeks
11	Funkcija/parametar nije implementiran(a)
12	Dozvoljena je samo dozvola za čitanje
13	Aktivna je blokada parametara
14	Aktivna je tvornička postavka
15	Vrijednost za parametar prevelika
16	Vrijednost za parametar premala
17	Nema opcijske kartice potrebne za ovu funkciju/parametar
18	Pogreška u sistemskom softveru
19	Pristup do parametara samo preko RS-485-procesnog sučelja na X13
1A	Pristup parametrima samo preko RS-485 dijagnostičkog sučelja
1B	Parametar je zaštićen od pristupa
1C	Potrebna je blokada regulatora
1D	Nedozvoljena vrijednost za parametar
1E	Aktivirana je tvornička postavka
1F	Parametar nije pohranjen u EEPROM
20	Parametar se ne može mijenjati kod deblokiranog krajnjeg stupnja.
21	Dostignut je UBP11A krajnji niz
22	UBP11A nije isključen
23	Parametar se smije mijenjati samo kod zaustavljenog IPOS-programa
24	Parametar se smije mijenjati samo kod isključenog automatskog podešavanja



9.9 Značenje LED-indikatora

DeviceNet-sučelje MFD ima pet LED-dioda za dijagnozu:

- LED-dioda "Mod/Net" (zeleno/crveno) za prikaz statusa modula i mreže
- LED-dioda "PIO" (zeleno/crveno) za prikaz stanja polled I/O-veze
- LED-dioda "BIO" (zeleno/crveno) za prikaz stanja Bit-strobe I/O-veze
- LED-dioda "BUS-F" (crveno) za prikaz pogrešaka sabirnice
- LED-dioda "SYS-F" (crveno) za prikaz sistemskih pogrešaka i radnih stanja MQD



50722AXX

Power-Up

Nakon uključivanja uređaja provodi se ispitivanje svih LED-dioda. Pritom se LED-indikatori uključuju sljedećim redoslijedom:

Vrijeme	Mod/Net-LED-dioda	PIO-LED-dioda	BIO-LED-dioda	BUS-F-LED-dioda	SYS-F-LED-dioda
0 ms	zeleno	isklj	isklj	isklj	isklj
250 ms	crveno	isklj	isklj	isklj	isklj
500 ms	isklj	zeleno	isklj	isklj	isklj
750 ms	isklj	crveno	isklj	isklj	isklj
1000 ms	isklj	isklj	zeleno	isklj	isklj
1250 ms	isklj	isklj	crveno	isklj	isklj
1500 ms	isklj	isklj	isklj	crveno	isklj
1750 ms	isklj	isklj	isklj	isklj	crveno
2000 ms	isklj	isklj	isklj	isklj	isklj

Uređaj dodatno provjerava, da li je neki korisnik već priključen s istom adresom (DUP-MAC-Check). Ako je pronađen drugi korisnik s istom adresom, uređaj se isklapa a LED-diode Mod/Net, PIO i BIO trajno svijetle crveno.



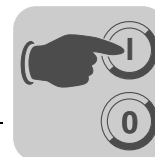
Funkcija DeviceNet-sučelja MQD

Značenje LED-indikatora

Mod/Net-LED-dioda (zeleno/crveno)

Funkcionalnost Mod/Net-LED-dioda (modul/network-status-LED-dioda) određena je u DeviceNet-specifikaciji. U slijedećoj tabeli je opisana ova funkcionalnost.

Status	LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
Nije uključeno/ Offline	isklj	- Uređaj je u Offline-stanju - Uređaj izvodi DUP-MAC-Check - Uređaj je isključen	Opskrbni napon uključite preko DeviceNet-utikača
Online i u Operational Mode	Treperi u zelenoj boji (1-s-Takt)	- Uređaj je Online i nije uspostavljena nikakva veza - DUP-MAC-Check je uspješno izveden - Još nije stvorena veza s nadređenim uređajem - Nepravilna, pogrešna ili nepotpuna konfiguracija	Korisnik mora biti prihvaćen u listi za skeniranje nadređenog uređaja i mora biti pokrenuta komunikacija u nadređenom uređaju
Online, Operational Mode i Connected	zeleno	- Online-veza prema nadređenom uređaju je uspostavljena - Veza je aktivna (Established State)	–
Minor Fault ili Connection Timeout	Treperi crveno (1-s-takt)	- Došlo je do greške, koja se može ukloniti - Polled I/O ili/i Bit-Strobe I/O-veza su u timeout-state - Došlo je do pogreške u uređaju, koja se može ukloniti	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite reakciju na timeout, a ukoliko je podešena reakcija s pogreškom, tada treba nakon uklanjanja pogreške provesti restiranje uređaja
Critical Fault ili Critical Link Failure	Crveno	- Došlo je do greške, koja se ne može ukloniti - BUSOFF - DUP-MAC-Check je pronašao grešku	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite adresu (MAC-ID) (da li neki uređaj već ima istu adresu?)



PIO-LED-dioda (zeleno/crveno)

PIO-LED-dioda kontrolira polled I/O-vezu (procesni podatkovni kanal). Funkcionalnost je opisana u slijedećoj tabeli.

Status	LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
DUP-MAC-Check	Treperi u zelenoj boji (125-ms-Takt)	Uređaj izvodi DUP-MAC-Check	- Ako korisnik nakon cca. 2 s nije napustio ovo stanje, nije pronađen ni jedan drugi korisnik - Mora se priključiti najmanje još jedan dodatni DeviceNet-korisnik
Nije uključeno/ Offline ali nije DUP-MAC-Check	isklj	- Uređaj je u Offline-stanju - Uređaj je isključen	- Ovaj tip veze nije bio aktiviran - Veza se mora uklopiti u nadređenom uređaju
Online und im Operational Mode	Treperi u zelenoj boji (1-s-Takt)	- Uređaj je online - DUP-MAC-Check je uspješno izveden - Uspostavljena je PIO-veza s nadređenim uređajem (Configuration State) - Nepravilna, pogrešna ili nepotpuna konfiguracija	- Nadređeni uređaj je prepoznao trenutnog korisnika, ali očekivao se drugi tip uređaja - Još jednom provedite konfiguraciju u nadređenom uređaju
Online, Operational Mode i Connected	zeleno	- online - Uspostavljena je PIO-veza (Established State)	—
Minor Fault ili Connection Timeout	Treperi crveno (1-s-Takt)	- Došlo je do greške, koja se može ukloniti - Polled I/O -Connection je u timeout-state	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite timeout reakciju (P831) - Ukoliko je podešena reakcija s pogreškom, tada treba nakon uklanjanja pogreške provesti restiranje uređaja
Critical Fault oder Critical Link Failure	Crveno	- Došlo je do greške, koja se ne može ukloniti - BUSOFF - DUP-MAC-Check je pronašao grešku	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite adresu (MAC-ID) (da li neki uređaj već ima istu adresu?)



Funkcija DeviceNet-sučelja MQD

Značenje LED-indikatora

BIO-LED-dioda (zeleno/crveno)

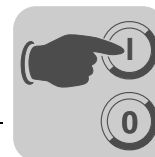
BIO-LED-dioda provjerava Bit-Strobe I/O-vezu. Die Funktionalität wird in folgender Tabelle beschrieben.

Status	LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
DUP-MAC-Check	Treperi u zelenoj boji (125-ms-Takt)	Uređaj izvodi DUP-MAC-Check	- Ako korisnik nakon cca. 2 s nije napustio ovo stanje, ne pronalaze se nikakvi drugi korisnici. - Mora se uključiti najmanje jedan dodatni DeviceNet-korisnik.
Nije uključeno/ Offline ali nije DUP-MAC-Check	isklj	- Uređaj je u Offline-stanju - Uređaj je isključen	- Ovaj tip veze nije aktiviran. - Veza se mora uključiti u nadređenom uređaju.
Online und im Operational Mode	Treperi u zelenoj boji (1-s-Takt)	- Uređaj je online - DUP-MAC-Check je uspješno izveden - Uspostavlja se BIO-veza s nadređenim uređajem (Configuration State) - Nepravilna, pogrešna ili nepotpuna konfiguracija	- Nadređeni uređaj je prepoznao trenutnog korisnika, ali očekuje se drugi tip uređaja. - Još jednom provedite konfiguraciju u nadređenom uređaju
Online, Operational Mode i Connected	zeleno	- online - Uspostavljena je BIO-veza (Established State)	–
Minor Fault ili Connection Timeout	Treperi crveno (1-s-Takt)	- Došlo je do greške, koja se može ukloniti - Bit-Strobe I/O-Connection je u Timeout-State	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite reakciju na timeout (P831), ukoliko je reakcija podešena s pogreškom, mora se provesti resetiranje uređaja nakon uklanjanja pogreške.
Critical Fault oder Critical Link Failure	Crveno	- Došlo je do greške, koja se ne može ukloniti - BUSOFF - DUP-MAC-Check je pronašao grešku	- Provjerite DeviceNet-kabel - Provjerite adresu (MAC-ID) (da li neki uređaj već ima istu adresu?)

BUS-F-LED-dioda (crveno)

BUS-F-LED-dioda prikazuje fizikalno stanje čvora sabirnice. Die Funktionalität wird in folgender Tabelle beschrieben.

Status	LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
Error Active State	isklj	Broj pogrešaka sabirnice se pomiče u normalnom području (Error-Active-State).	–
DUP-MAC Test	Treperi crveno (125-ms-Takt)	Uređaj izvodi DUP-MAC-Check i ne može slati obavijesti, jer na sabirnicu nisu priključeni drugi korisnici (Error-Passive-State)	Ukoliko dodatni korisnici nisu uključeni, priključite najmanje jednog dodatnog korisnika
Error-Passiv-State	Treperi crveno (1-s-Takt)	Broj fizikalnih pogrešaka sabirnice je previsok. Na sabirnicu se više aktivno ne pišu Error-telegrami (Error-Passive-State).	Ako se ova pogreška pojavi u radu (t.j. kod komunikacije u tijeku), moraju se provjeriti ožičenje i završni otpornici
Bus-Off-State	Crveno	- Bus-Off-State - Broj fizičkih grešaka sabirnice se nastavio povećavati unatoč preklapanju na Error-Passive-State. Pristup sabirnici je isključen	Provjera ožičenja, završni otpori, brzina prijenosa i adresa (MAC-ID)



SYS-F-LED
(crveno)

LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
isklj	- Normalno radno stanje - MQD se nalazi u razmjeni podataka s priključenim MOVIMOT®-om	–
treperi ravnomjerno	- MQD se nalazi u stanju pogreške - U MOVITOOLS-statusnom prozoru ćete dobiti poruku o pogreški.	Poštujte odgovarajući opis pogreške (vidi poglavlje "tabela pogrešaka")
Uklj	- MQD ne razmjenjuje podatke s priključenim MOVIMOT®-om. - MQD nije konfiguriran ili priključeni MOVIMOT®-i ne odgovaraju.	- Provjerite ožičenje RS-485 između MQD i priključenih MOVIMOT®-a kao i opskrbu naponom MOVIMOT®-a - Provjerite podudaraju li se adrese podešene na MOVIMOT®-u s adresama podešenim u IPOS-programu (naredba "MovcommDef") - Provjerite je li se pokrenuo IPOS-program
	Sklopka za održavanje na razdjelniku polja nalazi se na OFF	Provjerite postavku sklopke za održavanje na razdjelniku polja



9.10 Stanja pogreške

Vremensko ograničenje sabirnice polja

Isključenje nadređenog uređaja sabirnice polja ili prekid žice na ožičenju sabirnice polja dovodi kod MQD do timeouta sabirnice polja. Priključeni MOVIMOT®-i se zaustavljaju, tako da se u svakoj riječi procesnih izlaznih podataka odašilje "0". Osim toga se na "0" postavljaju digitalni izlazi.

Ona primjerice odgovara brzom zaustavljanju na upravljačkoj riječi 1. **Oprez, ako se MOVIMOT® navodi/upravlja s 3 procesne podatkovne riječi, u 3. je riječi navedena rampa s 0 s!**

Pogreška "timeout sabirnice polja" se samostalno vraća, t.j. MOVIMOT® dobiva nakon ponovnog pokretanja komunikacije sabirnice polja odmah trenutne procesne izlazne podatke sa upravljačkog sklopa.

Reakcija na pogreške se može isključiti preko P831 MOVITOOLS®-shella.

RS-485 Timeout

Ako se jedan ili više MOVIMOT®-a ne mogu adresirati preko RS-485 s MQD, u statusnoj se riječi 1 uključuje kod pogreške 91 "sistemska pogreška". Zatim svijetli LED-indikator "SYS-F". Preko dijagnostičkog sučelja se također prenosi pogreška.

MOVIMOT® koji ne dobivaju podatke, zaustavljaju se nakon 1 sekunde. Pretpostavka zato je da se razmjena podataka između MQD i MOVIMOT® vrši putem MOVCOMM-naredbi. S MOVIMOT® koji i dalje primaju podatke, može se i dalje upravljati.

Timeout se samostalno vraća, odnosno aktualni procesni podatci se nakon pokretanja komunikacije odmah razmjenjuju s nedostupnim MOVIMOT®.

Pogreške na uređaju

Sučelja sabirnice polja MQD mogu prepoznati čitav niz kvarova hardvera. Nakon što je kvar hardvera prepoznat, uređaji se blokiraju. Točne reakcije na pogreške i mjere za njihovo uklanjanje pronaći ćete u poglavlju "popis pogrešaka".

Kvar hardvera dovodi do toga, da se u procesnim ulaznim podatcima u statusnoj riječi 1 svih MOVIMOT® uključuje pogreška 91. LED-dioda "SYS-F" na MQD-modulu jednako treperi.

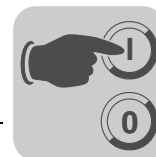
Točan kod pogreške može se prikazati preko dijagnostičkog sučelja u MOVITOOLS® u statusu MQD. U IPOS-programu se može kod pogreške iščitati i obraditi s naredbom "GETSYS".

DeviceNet Timeout

Timeout vrijeme podešava nadređeni uređaj nakon uspostave veze. U DeviceNet-specifikaciji se ne govori o trajanju vremenske odgode, nego o Expected Packet Rate. Expected Packet Rate se izračunava iz timeout vremena sa slijedećom formulom:

$$t_{\text{Timeout vrijeme}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate}}$$

Expected Packet Rate može se podesiti preko Connection Object Class (0x05), atributi 0x09. Područje vrijednosti seže od 5 ms do 65535 ms, Step 5 ms (0 ms = isključeno).



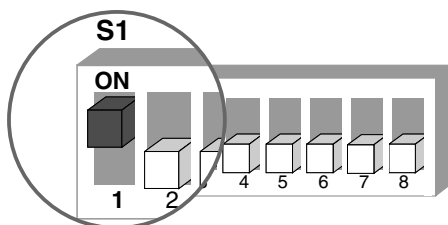
10 Stavljanje u pogon s CANopen

10.1 Tijek stavljanja u pogon



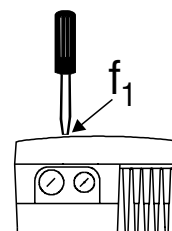
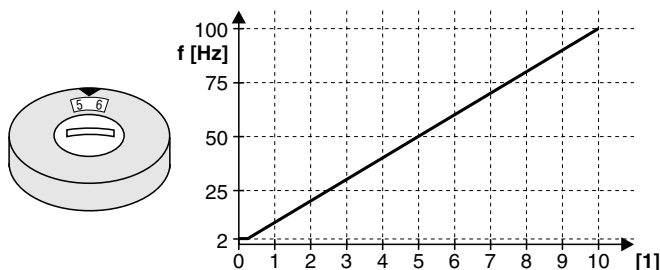
- Prije skidanja/postavljanja sučelja sabirnice polja (MFO) preporučujemo da isključite napajanje naponom od 24 V_{DC}!
- Veza sabirnice CANopen je trajno osigurana pomoću priključne tehnike opisane na Str. 51, što znači da CANopen-mreža može nastaviti s radom i pri skinutom sučelju sabirnice polja.
- Dodatno vodite računa o naputcima u poglavlju "Dodatni naputci za stavljanje razdjelnika polja u pogon".

1. Provjerite pravilan priključak MOVIMOT® i priključnog modula (MFZ31, MFZ33, MFZ36, MFZ37 ili MFZ38).
2. DIP-sklopku S1/1 (na MOVIMOT®-u) postavite na ON (= adresa 1).



06164AXX

3. Podesite maksimalni broj okretaja s potencijetrom zadane vrijednosti f₁ (na MOVIMOT®).



05066BXX

[1] Položaj potencijetra

4. Ponovno umetnite zatvorni vijak pokrova (s brtvom).
5. Podesite minimalnu frekvenciju f_{min} sa sklopkom f2 (na MOVIMOT®).



funkcija	Podešavanje										
Razdjelni položaj	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimalna frekvencija f _{min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6. Ako rampa preko sabirnice polja nije određena (2 PD), podesite vrijeme uključenja sa sklopkom t1 na MOVIMOT®-u. Vremena uključivanja odnose se na skok zadane vrijednosti od 50 Hz.



funkcija	Podešavanje										
Razdjelni položaj	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vrijeme uključivanja t1 [s]	0,1	0,3	0,2	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



Stavljanje u pogon s CANopen

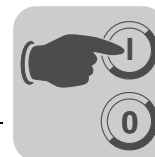
Tijek stavljanja u pogon

7. Provjerite da li je željeni smjer vrtnje deblokiran (na MOVIMOT®-u).

Stežaljka R	Stežaljka L	Značenje
aktivirano	aktivirano	dopuštena su oba smjera vrtnje
aktivirano	nije aktivirano	- dopušten je samo smjer vrtnje desnog hoda - Određivanja zadane vrijednost za lijevi hod dovode do zaustavljanja pogona
nije aktivirano	aktivirano	- dopušten je samo smjer vrtnje lijevog hoda - Određivanja zadane vrijednosti za desni hod dovode do zaustavljanja pogona
nije aktivirano	nije aktivirano	Uređaj je blokiran odn. pogon se zaustavlja

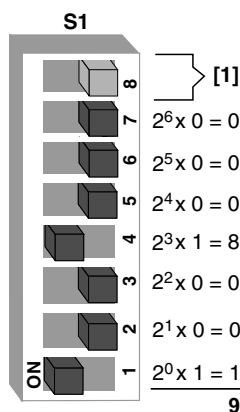
8. Podesite CAN-open adresu na MFO-modulu.

9. Priključite CANopen-kabel. Nakon priključenja 24 V_{DC} se mora SYS-F-LED-dioda ugasiti a STATE-LED-dioda mora treperiti.



10.2 Podešavanje CANopen-adrese

Podešavanje CANopen-adrese obavlja se pomoću DIP-sklopki S1/1 do S1/7.



- [1] Rezervirano
[2] Adresa (Podešeno: adresa 9)
Tvornička postavka: adresa 1
Važeće adrese: 1 do 127

Pozor: Adresa modula 0 nije važeća CANopen-adresa! Ako se podesi adresa 0, rad sučelja nije moguć. Kao upozorenje na ovu pogrešku u tom slučaju istodobno trepere svijetleće diode COMM, GUARD i STATE (pogledajte i poglavlje "Značenje LED-indikatora")

51544AXX

**Utvrđivanje
postavke
DIP-sklopki za
bilo koje adrese**

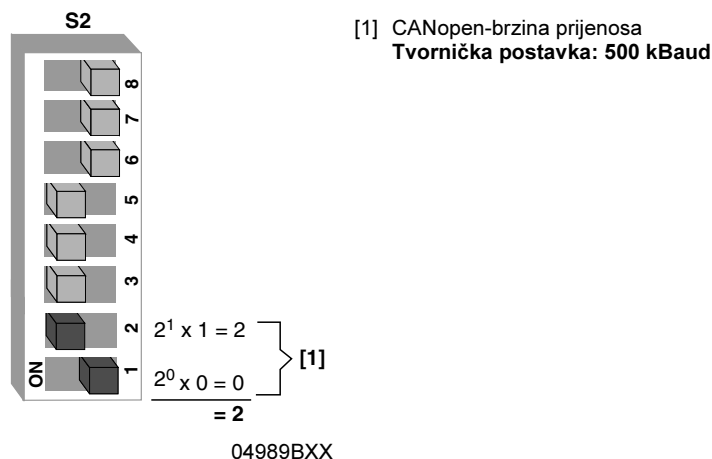
Sljedeća tabela prikazuje na primjeru adrese 9 kako se utvrđuju postavke DIP-sklopki za bilo koje adrese sabirnice.

Izračun	Ostatak	Postavka DIP-sklopke	Vrijednost
$9/2 = 4$	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



10.3 Podešavanje CANopen-brzine prijenosa

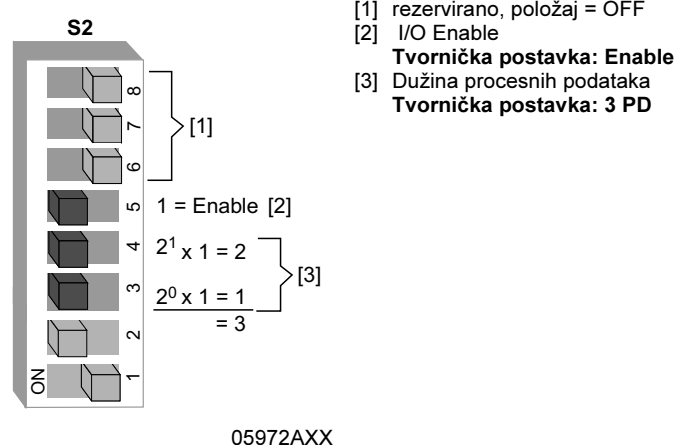
Brzina prijenosa se podešava pomoću DIP-sklopki S2/1 i S2/2. Sljedeća tabela prikazuje kako se brzina prijenosa može utvrditi prema postavkama DIP-sklopki.

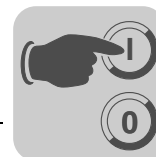


brzina prijenosa	vrijednost	DIP 1	DIP 2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
1 MBaud	3	ON	ON

10.4 Podešavanje dužine procesnih podataka i I/O-Enable

Podešavanje dužine procesnih podataka obavlja se pomoću DIP-sklopki S2/3 i S2/4. Odobrenje I/O obavlja se pomoću DIP-sklopke S2/5.





Sljedeća tabela prikazuje kako se isključenje I/O može utvrditi prema postavkama DIP-sklopki.

I/O	vrijednost	DIP 5
BLOKIRAN	0	OFF
deblokiran	1	ON

Sljedeća tabela prikazuje kako se dužina procesnih podataka može odrediti prema rasporedu DIP-sklopki.

Dužina procesnih podataka	vrijednost	DIP 3	DIP 4
0 PD	0	OFF	OFF
nedozvoljena konfiguracija	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON

10.5 Konfiguracija (porjektiranje) CANopen-nadređenog uređaja

Za konfiguraciju CANopen-nadređenog uređaja stoje na raspolaganju "EDS-datoteke". Ove datoteke se instaliraju pomoću konfiguracijskog softvera. Detaljan postupak možete vidjeti u priručnicima odgovarajućeg konfiguracijskog softvera. Najnoviju verziju EDS-datoteka naći ćete na internetu pod <http://www.sew-eurodrive.de>.

EDS-datoteka

Za svaku moguću konfiguraciju procesnih podataka postoji jedna EDS-datoteka. Ime pripadajuće EDS-datoteke sastavljeno je kako slijedi:

- MXX_YPD.EDS ili MXX_YPDI.EDS

Slovo "I" znači da je uključeno "I/O procesnih podataka". Značenje XX i Y može se razabrati iz sljedeće tabele.

XX	Tip uređaja	Y	Broj procesnih podataka (kao što je podešen na DIP-sklopki)
21	MFO21A	0	bez procesnih podataka
22	MFO22A	2	Upravljanje preko 2 procesna podatka
32	MFO32A	3	Upravljanje preko 3 procesna podatka

Primjeri:

3 procesne podatkovne riječi se trebaju prenijeti na MOVIMOT® s modulom sabirnice polja MFO22A. Osim toga se treba I/O-bajt dodati na procesne podatke.

Ime pripadajuće EDS-datoteke u tom slučaju glasi:

- M22_3PDI.EDS

3 procesne podatkovne riječi se trebaju prenijeti na MOVIMOT® s modulom sabirnice polja MFO21A. I/Os MFO21A se ne trebaju obraditi.

Ime pripadajuće EDS-datoteke u tom slučaju glasi:

- M21_3PD.EDS

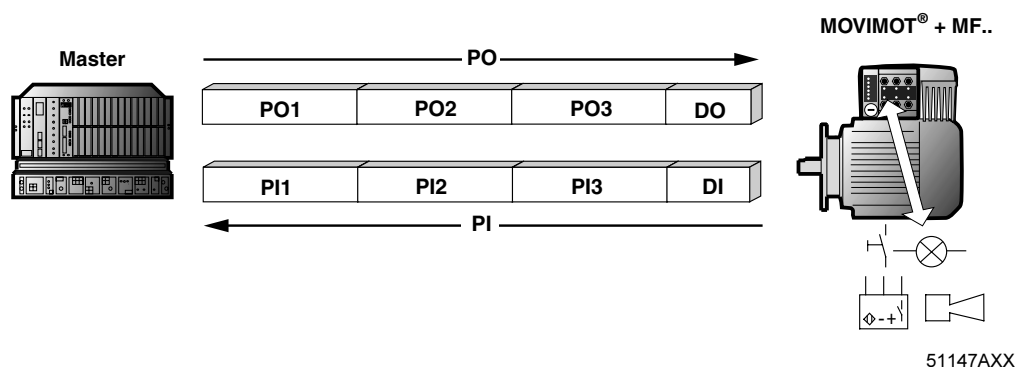


11 Funkcija CANopen-sučelja MFO..

11.1 Obrada procesnih podataka i senzora/aktora

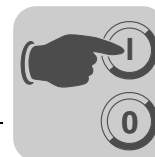
CANopen sučelje MFO omogućuje osim upravljanja MOVIMOT®-trofaznih motora i dodatni priključak senzora/aktora na digitalne ulazne stezaljke i digitalne izlazne stezaljke. U CANopen-protokolu se pritom iza procesnih podataka za MOVIMOT® dodaje daljnji ulazno/izlazni bajt u kojem se odražavaju dodatni digitalni ulazi i izlazi MFO-a.

Kodiranje procesnih podataka obavlja se prema jedinstvenom MOVILINK®-profilu za SEW-pogonske pretvarače (vidi poglavlje MOVILINK®-profil uređaja).



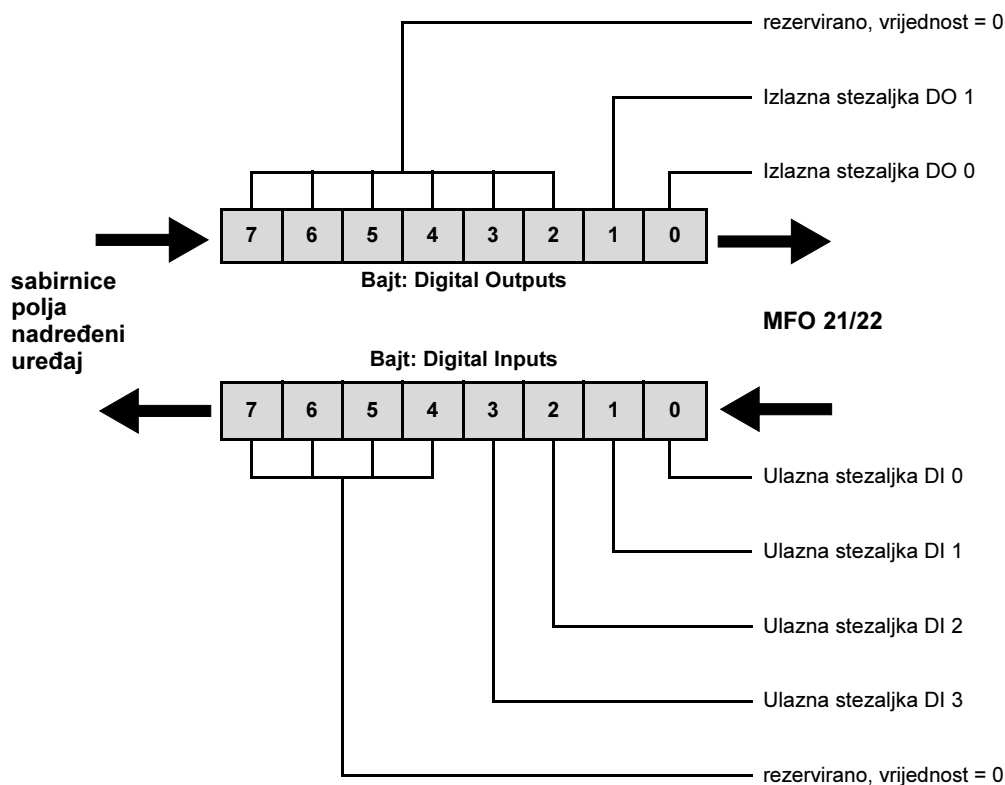
PO	procesni izlazni podatci	PI	procesni ulazni podatci
PO1	upravljačka riječ (16 Bit)	PI1	statusna riječ 1 (16 Bit)
PO2	broj okretaja (16 Bit) [%]	PI2	izlazna struja (16 Bit)
PO3	rampe (16 Bit)	PI1	statusna riječ 2 (16 Bit)
DO	digitalni izlazi (8 Bit)	DI	digitalni ulazi (8 Bit)

Općenito se prenose sve 16-bitne riječi na sabirnicu CANopen u redosljedu Lo/Hi (najprije niskovrijedne 8 bit, zatim visokovrijedne 8 Bit).

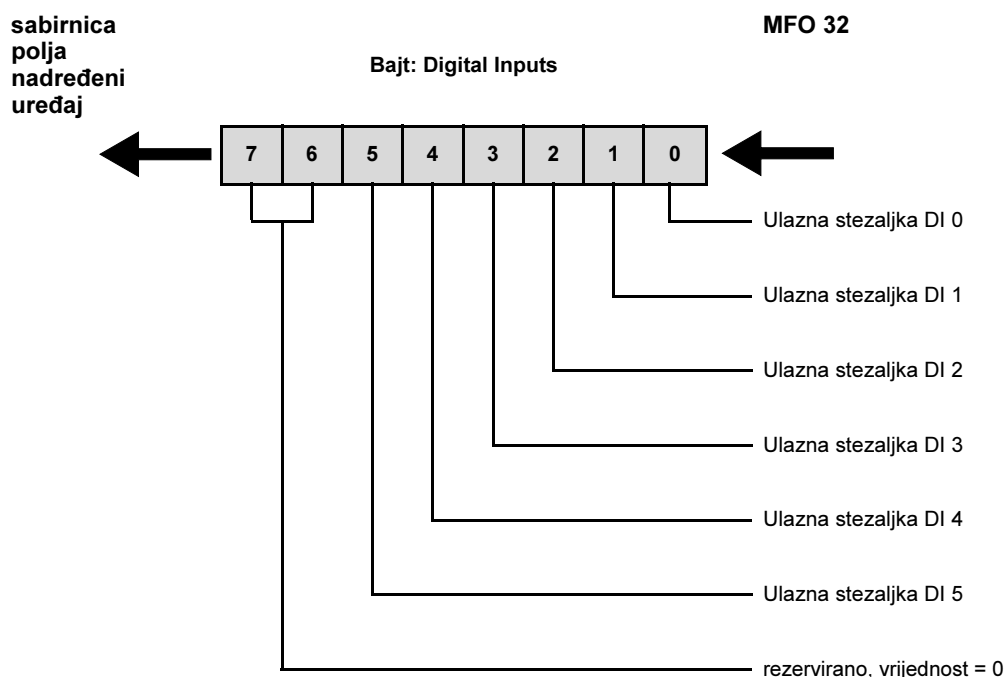


11.2 Struktura ulaznog/izlaznog bajta

MFO21/22



MFO32

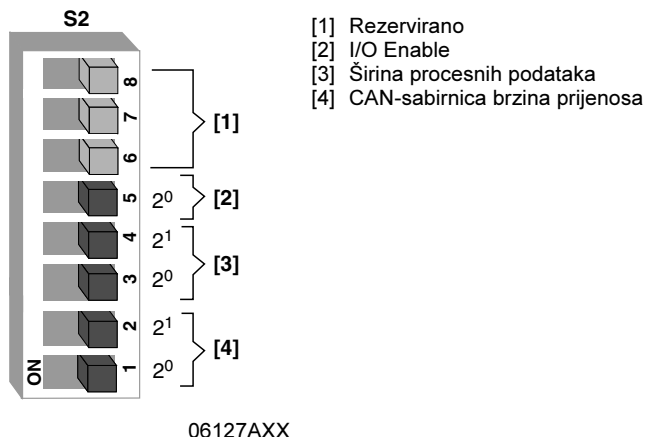




11.3 Funkcije DIP-sklopke

Brzina prijenosa i PD-konfiguracija

Brzina prijenosa i PD-konfiguracija modula mogu se podesiti preko DIP-bloka sklopke S1.



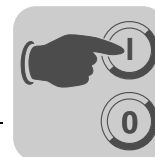
Pritom za različite varijante MFO proizlaze slijedeće PD-konfiguracije:

Podešavanje dip-sklopke	Podržane MFO-varijante	Opis	Dužina podataka [bajt]	
			procesni izlazni podatci	procesni ulazni podatci
2 PD	sve MFO-varijante	MOVIMOT®-upravljanje preko 2 procesna podatka	4	4
3 PD	alle MFO-Varianten	MOVIMOT®-upravljanje preko 3 procesna podatka	6	6
0 PD + DI/DO	MFO 21/22	Bez MOVIMOT®-upravljanja, samo obrada digitalnih ulaza i izlaza	1	1
2 PD + DI/DO	MFO 21/22	MOVIMOT®-upravljanje preko 2 procesne podatkovne riječi i obrada digitalnih ulaza i izlaza	5	5
3 PD + DI/DO	MFO 21/22	MOVIMOT®-upravljanje preko 3 procesne podatkovne riječi i obrada digitalnih ulaza i izlaza	7	7
0 PD + DI	MFO 32	Bez MOVIMOT®-upravljanja, samo obrada digitalnih ulaza.	0	1
2 PD + DI	MFO 32	MOVIMOT®-upravljanje preko 2 procesne podatkovne riječi i obrada digitalnih ulaza	4	5
3 PD + DI	MFO 32	MOVIMOT®-upravljanje preko 3 procesne podatkovne riječi i obrada digitalnih ulaza	6	7

Podešavanje brzina prijenosa

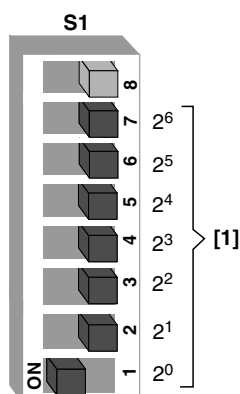
Brzina prijenosa za sučelja se može postaviti pomoću slijedeće tabele:

brzina prijenosa	vrijednost	DIP 1	DIP 2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
1 MBaud	3	ON	ON



Adresa

Adresa se podešava kod MFO preko DIP-sklopke S1.



[1] Važeća adresa: 1-127

06128AXX



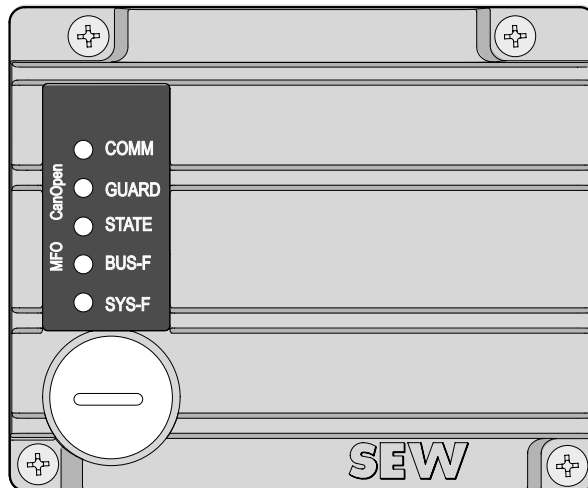
Pozor: Adresa modula 0 nije važeća CANopen-adresa! Ako se podesi adresa 0, rad sučelja nije moguć. Kao upozorenje na ovu pogrešku u tom slučaju istovremeno trepere LED-diode COMM, GUARD i STATE (pogledajte i poglavlje "Značenje LED-indikatora")



11.4 Značenje LED-indikatora

CANopen-sučelje MFO ima pet LED-dioda za dijagnozu:

- LED-dioda COMM (zelena) za prikaz transfera podataka sa i prema čvoru
- LED-dioda GUARD (zelena) za prikaz Lifetime-nadzora
- LED-dioda STATE (zeleno) za prikaz stanja bit-strobe-kanala procesnih podataka
- LED-dioda BUS-F (crveno) za prikaz stanja sabirnice
- LED-dioda SYS-F (crveno) za prikaz sistemske pogreške MFO odn. MOVIMOT®



50355AXX

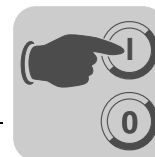
COMM (zeleno)

COMM-LED-dioda uvijek kratko zatreperi, kada je CANopen-sučelje odaslalo telegram odn. kada je primljen telegram koji je adresiran na sučelje.

GUARD (zeleno)

GUARD-LED-dioda prikazuje stanje CANopen-Lifetime-nadzora.

LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
isklj	• CANopen Timeout-nadzor za sučelje sabirnice polja nije aktivirano (objekt 0x100C = 0 i/ili objekt 0x100D=0) • To je default postavka nakon uključanja	–
an	• CANopen Timeout-nadzor za sučelje sabirnice polja aktivirano (objekt 0x100C = 0 i/ili objekt 0x100D=0)	–
Treperi u zelenoj boji (1-s-Takt)	• Više nije primljen nikakav lifetime request sa CANopen-nadređenog uređaja • Sučelje sabirnice polja je u stanju timeout sabirnice polja	• Provjerite stanje nadređenog uređaja • Provjerite timeout vrijeme podešeno u nadređenom uređaju • Provjerite vezu između nadređenog uređaja i MFO • Provjerite terminiranje CAN-sabirnice



STATE (zeleno)

STATE-LED-dioda prikazuje trenutno NMT-stanje sučelja sabirnice polja. Sučelje sabirnice polja podržava minimalni-BOOTUP, to znači da postoje stanja "pre-operational", "operational" i "stopped".

LED-dioda	Stanje	Značenje
Treperi (1-s-Takt)	Pre-Operational	- Uređaj se može samo parametrirati (s SDOs), procesni podatci se ignoriraju (PDOs) - Ovo stanje je prihvaćeno nakon uključenja
na	Operational	Obrađene su PDOs, SDOs i NMT-usluge
isklj	zaustavljeno	- Uređaj ignorira sve SDOs i PDOs - Obrađuju se samo još telegrami NMT-a

BUS-F (crveno)

BUS-F-LED-dioda prikazuje fizikalno stanje čvora sabirnice. Funkcionalnost je opisana u slijedećoj tabeli.

LED-dioda	Status	Značenje	Uklanjanje pogreške
isklj	Error-Aktiv-State	Broj pogrešaka sabirnice nalazi se u normalnom području	–
Treperi crveno (1-s-Takt)	Error-Passiv-State	- Broj fizikalnih pogrešaka sabirnice je previsok - Na sabirnicu se više aktivno ne upisuju error-telegrami	Ako se ova pogreška pojavi u radu (t.j. kod komunikacije u tijeku), moraju se provjeriti ožičenje i završni otpornici
crveno	BusOff-State	- Broj fizikalnih pogrešaka sabirnice se je unatoč preklapanjima u Error-Passiv-State i dalje povećao - Pristup sabirnici je isključen	Provjera ožičenja, završnih otpora, brzina prijenosa i adrese

SYS-F (crveno)

SYS-F LED-dioda je u PD-konfiguracijama 0 PD + DI/DO i 0 PD + DI općenito bez funkcije.

LED-dioda	Značenje	Uklanjanje pogreške
isklj	Normalno radno stanje MFO i MOVIMOT®	–
Treperi 1 x	MFO radno stanje OK, MOVIMOT® javlja pogrešku	- Ocijenite broj pogreške u MOVIMOT®-statusnoj riječi 1 u upravljačkom sklopu - MOVIMOT® resetirajte preko upravljačkog sklopa (Reset-Bit u upravljačkoj riječi 1) - Dodatne informacije pronaći ćete u uputi za uporabu MOVIMOT®
Treperi 2x100	MOVIMOT® ne reagira na zadane vrijednosti sa CANopen-nadređenog uređaja, budući da PD-podatci nisu deblokirani	- Provjerite DIP-sklopke S1/1 do S1/4 u MOVIMOT®-u - Postavite adresu-RS-485 1, tako da budu PO-podatci odobreni
Uklj	Komunikacijska veza između MFO-a i MOVIMOT®-a je ometana odn. prekinuta	- Provjerite električnu vezu između MFO i MOVIMOT®-a (stezaljke RS+ i RS-) - Vidi poglavlje "Električna instalacija" te poglavlje "Planiranje instalacije s gledišta elektromagnetske podnošljivosti"
	Sklopka za održavanje na razdjelniku polja nalazi se na OFF	Provjerite podešavanje sklopke za održavanje na razdjelniku polja



11.5 Stanja pogreške

MFO-pogreška sustava, MOVIMOT®-pogreška

Ako MFD javlja pogrešku sustava (trajno svijetli LED-dioda "SYS-F"), komunikacijska veza između MFO i MOVIMOT® je prekinuta. Ova sistemka pogreška javlja se kao kod pogreške 91_{dez} preko dijagnostičkog kanala i preko statusnih riječi procesnih ulaznih podataka SPS-u. **Budući da ta sistemka pogreška u pravilu upozorava na probleme ožičenja ili nedostatak 24-V-napajanja MOVIMOT®-pretvarača, RESETIRANJE preko upravljačke riječi nije moguće! Pogreška se samostalno uklanja nakon ponovnog uspostavljanja komunikacijske veze.** Provjerite električni priključak MFO-a i MOVIMOT®-a. Ulazni procesni podatci u slučaju sistemske pogreške vraćaju fiksno definirani uzorak bita, jer na raspolaganju više nema važećih informacija o MOVIMOT®-stanju. Za vrednovanje unutar upravljačkog sklopa se time može koristiti samo bit 5 statusne (smetnja) i kod pogreške. Sve ostale informacije nisu važeće!

Ulazna procesna riječ	Hex vrijednost	Značenje
PI1: Statusna riječ 1	5B20 _{hex}	Kod pogreške 91 (5B _{hex}), bit 5 (smetnja) = 1 Sve dodatne statusne informacije su nevažeće
PI2: Stvarna strujna vrijednost	0000 _{hex}	Informacija je nevažeća
PI3: Statusna riječ 2	0020 _{hex}	Bit 5 (smetnja) = 1 Sve dodatne statusne informacije su nevažeće
Ulazni bajt digitalnih ulaza	XX _{hex}	Ulazne informacije digitalnih ulaza se i dalje aktualiziraju

Ulazne informacije digitalnih ulaza se i nadalje ažuriraju pa se stoga može vrednovati i upravljački sklop.

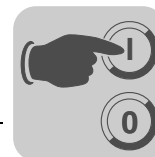
CANopen Timeout

Nadzor pojedinih MFO..-sučelja nadređenim uređajem (Node-Guarding):

Nadređeni uređaj odašilje na sučelja za nadzor komunikacije ciklički Node-Guarding-Objekt s postavljenim RTR-Bit. Sučelja odgovaraju kod pripravnosti s odgovarajućim Node-Guarding-Objekt, koji vraća trenutno radno stanje i Toggle-Bit. Toggle-Bit sa svakim telegramom mijenja između 0 i 1.

Nadređeni uređaj mreže provjerava pomoću odgovora da li je korisnik i dalje funkcionalan. U slučaju pogreške ima nadređeni uređaj mogućost da uvede mjere koje odgovaraju primjeni (npr. svi pogoni u mirovanju).

Node-Guarding je od prvog pojavljivanja "Node Event"-a sa nadređenog uređaja aktivan u svim radnim stanjima. Aktiviranje Node-Guarding-a se signalizira trajno upaljenom GUARD-LED-diodom.



Reakcija MFO-sučelja kod ispadanja NMT-nadređenog uređaja (Life-Guarding):

Nadzor je aktivan, ako je *life time factor* $\neq 0$ i *guard time* $\neq 0$.

Kod aktiviranog nadzora MFO-sučelje blokira MOVIMOT®-pogon, ako nadređeni uređaj unutar timeout vremena nije aktivirao "Node Event". Sučelje osim toga odašilje EMERGENCY-Objekt preko CAN-sabirnice1.

Timeout vrijeme (milisekunde) obračunava se kao što slijedi:

$$\text{life time factor (indeksi } 0x100C) \times \text{guard time (indeksi } 0x100D)$$

Timeout vremena ispod 5 ms nisu prihvaćena, prijašnja vrijednost ostaje aktivna.

Pozor: Pomoću dijagnostičkog sučelja i MOVITOOLS® se može pomoću točke izbornika P819 očitati timeout vrijeme koje je odredio upravljački sklop, ali ne smije se mijenjati preko MOVITOOLS®-a, nego ga može zamijeniti samo upravljački sklop preko CANopen-objekata 0x100C i 0x100D.



Vremensko ograničenje sabirnice polja

Isključenje nadređenog uređaja sabirnice polja ili prekid žice na ožičenju sabirnice polja dovodi kod MFO do timeouta sabirnice polja. Priključeni MOVIMOT®-i se zaustavljaju, tako da se u svakoj procesnoj izlaznoj podatkovnoj riječi odašilje "0". Osim toga se na "0" postavljaju digitalni izlazi.

Ona primjerice odgovara brzom zaustavljanju na upravljačkoj riječi 1. **Oprez, ako se MOVIMOT® navodi/upravlja s 3 procesne podatkovne riječi, u 3. je riječi navedena rampa s 0 s!**

Pogreška "timeout sabirnice polja" se samostalno vraća, t.j. MOVIMOT® dobiva nakon ponovnog pokretanja komunikacije sabirnice polja odmah trenutne procesne izlazne podatke sa upravljačkog sklopa.

Reakcija na pogreške se može isključiti preko P831 MOVITOOLS®-shella.

Emergency-Objekt

Emergency-Objekt se može aktivirati s dva događaja.

1. U MOVIMOT®-u se je pojavila pogreška, t.j. u upravljačkoj riječi je postavljeni bit pogreške. U tom slučaju se Emergency-Objekt odašilje s Error Code "Device specific" (0xFFFF).
2. Sučelje je detektiralo oštećenje Life-Guarding-a. U tu svrhu se "Emergency-Objekt" odašilje s kodom pogreške "Life guard Error" (0x8130).
3. Na MOVIMOT®-u je samo 24-V-opskrbni napon. Odašilje se Emergency-Objekt s Error Code "Mains Voltage" (0x3100).

Ako je pogreška uklonjena, to se signalizira kroz Emergency-Objekt s Error Code "No Error" (0x0000).

Kod svakog Emergency-Objekt-a se odašilje statusna riječ. Točna konstrukcija predstavljena je u slijedećoj tabeli:

	Bajt 0	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7
Sadržaj	Emergency Error Kod		error register (Object 0x1001)	0	statusna riječ s MOVIMOT®		0	0

11.6 Razmjena procesnih podataka

CANopen-sučelje uvijek odašilje procesne ulazne podatke (TX-PDO1), ako su primljeni procesni izlazni podatci (RX-PDO1).

Inače se mogu procesni ulazni podatci zatražiti s RTR-TX-PDO1.

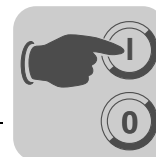


11.7 MFO-predmetna mapa

U slijedećoj predmetnoj mapi navedeni su indeks, subindeks, tip podataka i način pristupa objekata koji podržavaju MFO sučelja..

Indeks	Subindeks	funkcija	Podatkovni tip	Pristup	Default
0x1000	0	Device Type	UNSIGNED32	crven	0
0x1001	0	error register	UNSIGNED8	crven	-
0x1002	0	state register	UNSIGNED32	crven	-
0x1004	0	number of PDOs supported	UNSIGNED32	crven	65537
	1	number of syn. PDOs supported	UNSIGNED32	crven	0
	2	number of asy. PDOs supported	UNSIGNED32	crven	65537
0x1008	0	manufactor device name	VISIBLE STRING	crven	-
0x1009	0	manufactor hardware version	VISIBLE STRING	crven	-
0x100A	0	manufactor software version	VISIBLE STRING	crven	-
0x100B	0	Node-ID	UNSIGNED32	crven	-
0x100C	0	guard time	Unsigned16	rw	0
0x100D	0	life time factor	UNSIGNED8	rw	0
0x100E	0	COB-ID node guarding	UNSIGNED32	crven	-
0x100F	0	number of SDOs supported	UNSIGNED32	crven	1
0x1014	0	COB-ID emergency object	UNSIGNED32	crven	-
0x1200	0	server SDO parameter	UNSIGNED8	crven	2
	1	COB-ID Client → Server (rx)	UNSIGNED32	crven	-
	2	COB-ID Server → Client (tx)	UNSIGNED32	crven	-
0x1400	0	RX PDO 1 communication parameter	UNSIGNED8	crven	2
	1	COB-ID used by PDO	UNSIGNED32	crven	-
	2	transmission type	UNSIGNED8	crven	254
0x1600	0	count mapped objects	UNSIGNED8	crven	-
	1	RxPDO1 1. mapped object	UNSIGNED32	crven	-
	2 ¹⁾	RxPDO1 2. mapped object	UNSIGNED32	crven	-
	3 ¹⁾	RxPDO1 3. mapped object	UNSIGNED32	crven	-
	4 ¹⁾	TxPDO1 4. mapped object	UNSIGNED32	crven	-
0x1800	0	TX PDO 1 communication parameter	UNSIGNED8	crven	2
	1	COB-ID used by PDO	UNSIGNED32	crven	-
	2	transmission type	UNSIGNED8	crven	254
0x1A00	0	count mapped objects	UNSIGNED8	crven	-
	1	TxPDO1 1. mapped object	UNSIGNED32	crven	-
	2 ¹⁾	TxPDO1 2. mapped object	UNSIGNED32	crven	-
	3 ¹⁾	TxPDO1 3. mapped object	UNSIGNED32	crven	-
	4 ¹⁾	TxPDO1 4. mapped object	UNSIGNED32	crven	-

1) Ovi unosi ovise o konfiguraciji broja procesnih podatkovnih riječi



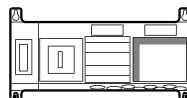
12 Dodatni naputci u vezi stavljanja u pogon razdjelnika polja

Stavljanje u pogon se vrši prema korištenom sučelju sabirnice polja prema poglavlju:

- "Stavljanje u pogon s DeviceNet (MFD + MQD)"
- "Stavljanje u pogon s CANopen"

Uz to se pridržavajte sljedećih naputaka za stavljanje razdjelnika polja u pogon.

12.1 Razdjelnik polja MF.../Z.6., MQ.../Z.6.



Sklopka za održavanje

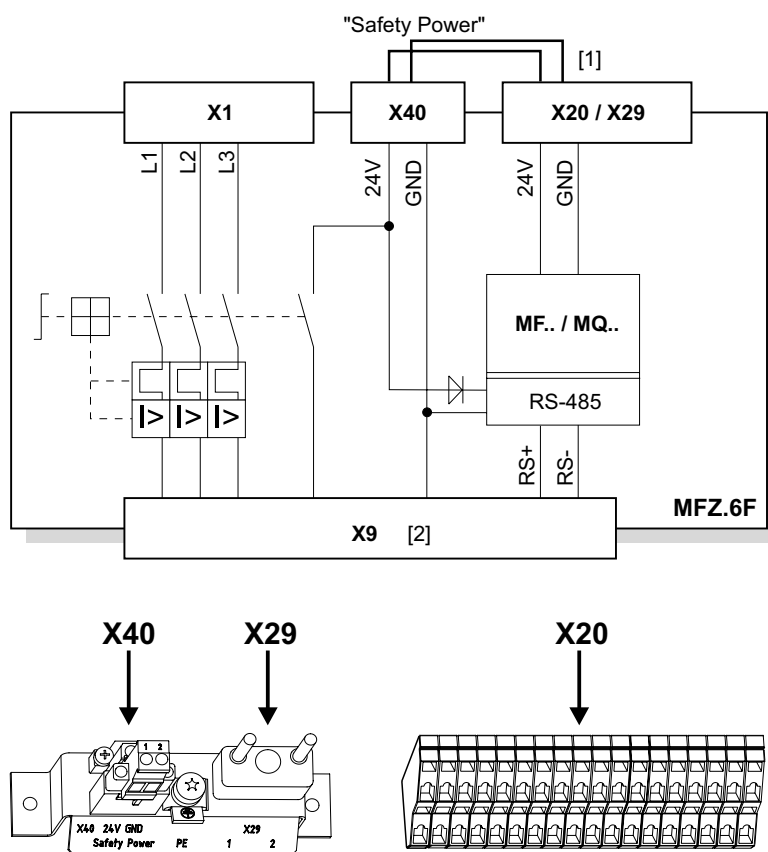


Sklopka za održavanje/zaštitu voda kod razdjelnika polja Z.6. štiti hibridni vod od preopterećenja te uključuje

- mrežno napajanje MOVIMOT®-a
- 24-V_{DC}-napajanje MOVIMOT®-a

Pozor: Sklopka za održavanje/zaštitu voda otpaja s mreže samo MOVIMOT®-motor, a ne i razdjelnik polja.

Principna spojna shema:



05976AXX

- [1] Prijemnica za opskrbu MOVIMOT® iz 24-V_{DC}-napona za modul sabirnice polja MF../MQ..
(s tvorničkim ožičenjem)
- [2] Priključak hibridnog kabela

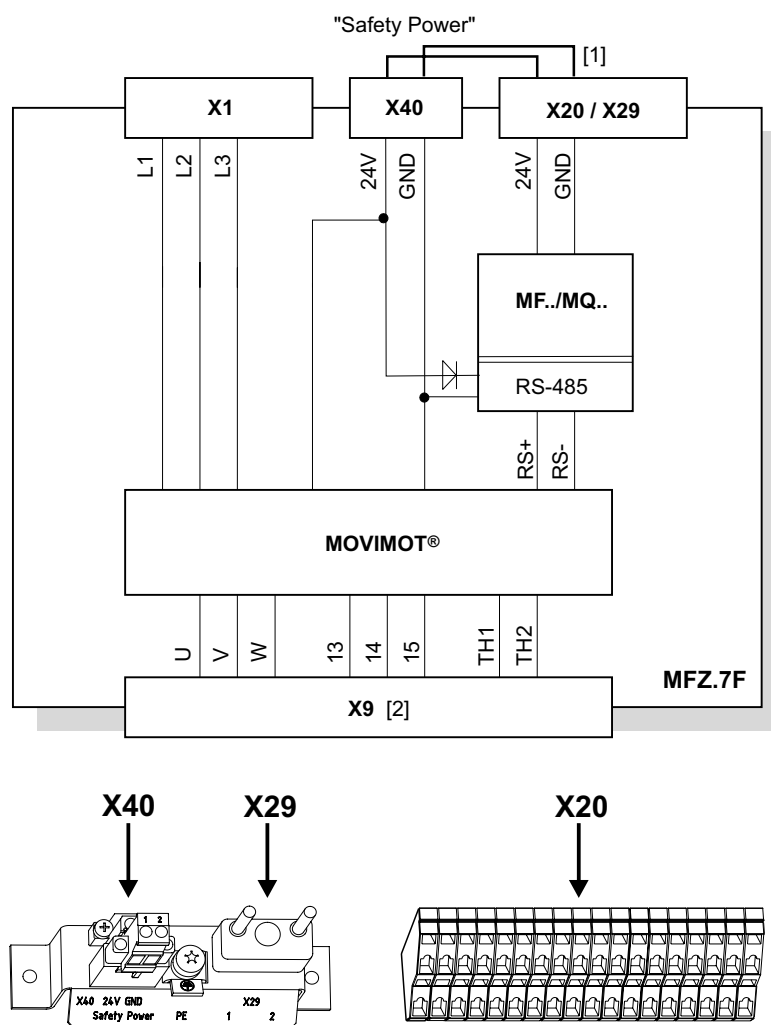
Provjerite sukladno slijedećoj slici, da odabrana vrsta spajanja razdjelnika polja odgovara s vrstom spajanja priključenog motora.



03636AXX

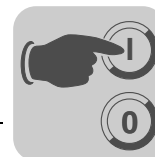
Pozor: Kod kočnih motora se ne smije ugrađivati kočni ispravljač u priključnoj kutiji motora!

Principna spojna shema

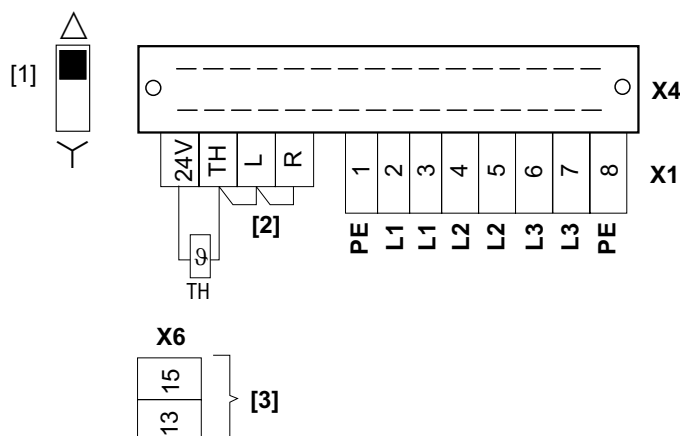


06803AXX

- [1] Prijemnica za opskrbu MOVIMOT® iz 24-V_{DC}-napona za modul sabirnice polja MF../MQ... (s tvorničkim ožičenjem)
- [2] Priključak hibridnog kabela



Interno ožičenje
pretvarača
MOVIMOT® u
razdjelniku polja



05986AXX

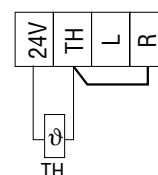
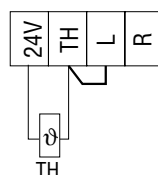
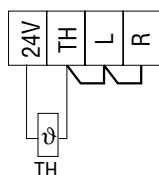
- [1] DIP-sklopka za podešavanje vrste spajanja
Osvjedočite se da se vrsta spajanja priključenog motora podudara sa spojnim položajem DIP-sklopke.

- [2] **Vodite računa o dopuštenom smjeru vrtnje**
(standardno su dopuštena oba smjera vrtnje)

Oba smijera vrtnje
su dopuštena

Samo smjer vrtnje
lijevi hod je dopušten

Samo smjer vrtnje
desni hod je dopušten



04957AXX

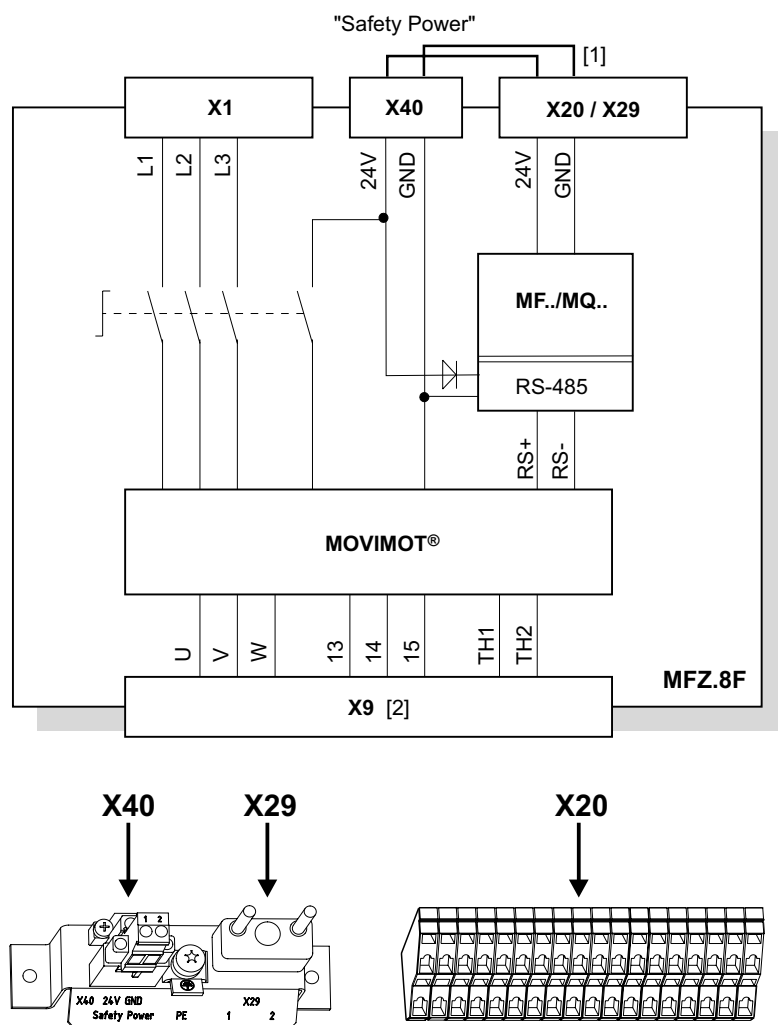
- [3] Priključak za interni kočni otpornik (samo kod motora bez kočnice)



- mrežno napajanje MOVIMOT[®]-a
- 24-V_{DC}-napajanje MOVIMOT[®]-a

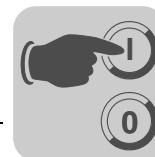
Pozor: Sklopka za održavanje otpaja s mreže samo pretvarač MOVIMOT® s priključenim motorom, a ne i razdjelnik polja.

Principna spojna shema:



05977AXX

- [1] Prijemnica za opskrbu MOVIMOT® iz 24-V_{DC}-napona za modul sabirnice polja MF../MQ..
(s tvorničkim ožičenjem)
- [2] Priključak hibridnog kabela



Provjerite vrstu spajanja priključenog motora

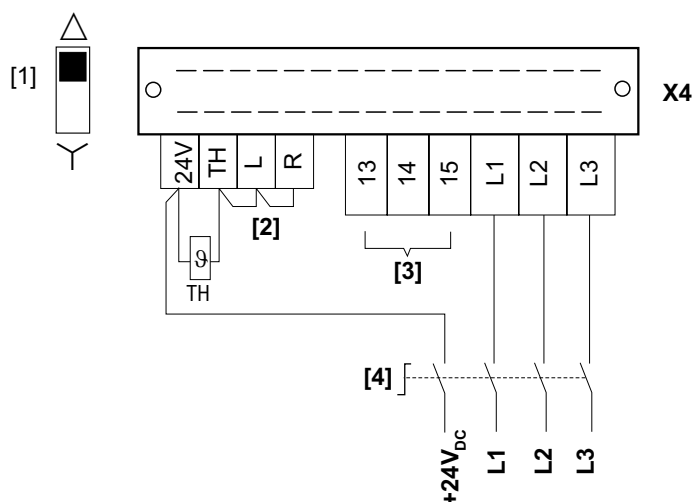
Provjerite sukladno slijedećoj slici, da odabrana vrsta spajanja razdjelnika polja odgovara s vrstom spajanja priključenog motora.



03636AXX

Pozor: Kod kočnih motora se ne smije ugrađivati kočni ispravljač u priključnoj kutiji motora!

Interno ožičenje pretvarača MOVIMOT® u razdjelniku polja



05981AXX

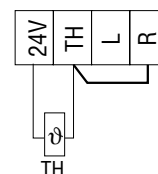
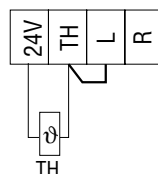
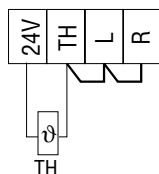
[1] DIP-sklopka za podešavanje vrste spajanja
Osvjedočite se da se vrsta spajanja priključenog motora podudara sa spojnim položajem DIP-sklopke.

[2] **Vodite računa o dopuštenom smjeru vrtnje**
(standardno su dopuštena oba smjera vrtnje)

Oba smjera vrtnje su dopuštena

Samo smjer vrtnje **lijevi hod** je dopušten

Samo smjer vrtnje **desni hod** je dopušten



04957AXX

[3] Priključak za interni kočni otpornik (samo kod motora bez kočnice)

[4] Sklopka za održavanje



12.4 Pretvarač frekvencije MOVIMOT® integriran u razdjelniku polja

Sljedeće poglavlje opisuje promjene pri uporabi pretvarača frekvencije MOVIMOT® integriranog u razdjelniku polja nasuprot uporabi istog pretvarača frekvencije integriranog u motoru.

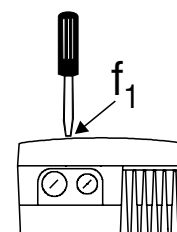
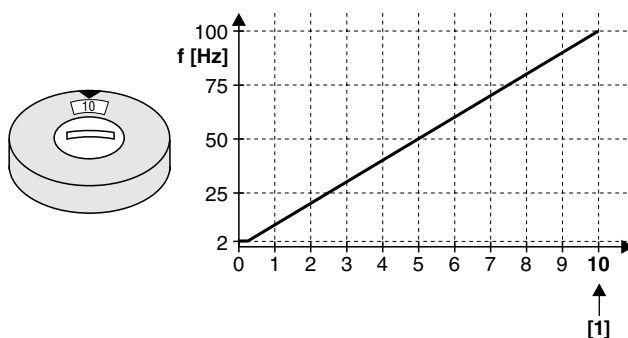
Promijenjena tvornička postavka kod MOVIMOT®-a integriranog u razdjelniku polja

Vodite računa o promijenjenim tvorničkim postavkama kod uporabe MOVIMOT®-a integriranog u razdjelniku polja Z.7 ili Z.8. Ostala podešavanja su identična za MOVIMOT® integriran u motoru. Pritom poštujujte upute za upotrebu "MOVIMOT® MM..C".

DIP-sklopka S1:

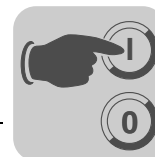
S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Značenje	RS-485-adresa				Zaštita-motora	Stupanj snage-motora	PWM-frekvencija	Prigušenje praznog hoda
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	isklj	Motor za jedan stupanj manja	Varijabla (16,8,4 kHz)	uklj
OFF	0	0	0	0	uklj	prilagođeno	4kHz	isklj

Potenciometar zadane vrijednosti f1:



51261AXX

[1] Tvornička postavka



Dodatne funkcije kod MOVIMOT® integrirane u razdjelniku polja

Moguće su slijedeće dodatne funkcije pri uporabi MOVIMOT® integrirane u razdjelnik polja Z.7/Z.8 (ograničeno). Opširan opis dodatnih funkcija naći ćete u uputi za uporabu "MOVIMOT® MM..C".

Dodatna funkcija		Ograničenje
1	MOVIMOT® s produljenim vremenima uključivanja	–
2	MOVIMOT® s podesivim ograničenjem struje (kod prekoračenja pogreške)	–
3	MOVIMOT® s podesivim ograničenjem struje (preklopivo preko stezaljke f1/f2)	–
4	MOVIMOT® s parametranjem sabirnice	samo sa sučeljem sabirnice polja MQ.. moguć
5	MOVIMOT® sa zaštitom motora u razdjelniku polja Z.7/Z.8	Parametranje sabirnice je samo u vezi sa sučeljem sabirnice polja MQ.. moguće
6	MOVIMOT® s maksimalnom PWM-frekvencijom od 8 kHz	–
7	MOVIMOT® s brzim startom/zaustavljanjem	Mehanička kočnica se smije navoditi / upravljati preko MOVIMOT®-a. Upravljanje / navođenje kočnice preko relejnog izlaza nije moguće.
8	MOVIMOT® s minimalnom frekvencijom od 0 kHz	–
10	MOVIMOT® s minimalnom frekvencijom od 0 Hz i smanjenim zakretnim momentom kod niskih frekvencija	–
11	Nadzor ispada mrežne faze deaktiviran	–
12	MOVIMOT® s brzim startom/zaustavljanjem i zaštitom motora u razdjelniku polja Z.7 i Z.8	Mehanička kočnica se smije navoditi / upravljati preko MOVIMOT®-a. Upravljanje / navođenje kočnice preko relejnog izlaza nije moguće.
14	MOVIMOT® s isključenom kompenzacijom klizanja	–



Dodatna funkcija 9 "MOVIMOT® za primjene kod podiznih uređaja" i dodatna funkcija 13 "MOVIMOT® za primjene kod podiznih uređaja s proširenim nadzorom broja okretaja" ne smije se koristiti kod MOVIMOT®-pretvarača koji je integriran u razdjelniku polja Z.7/Z.8!

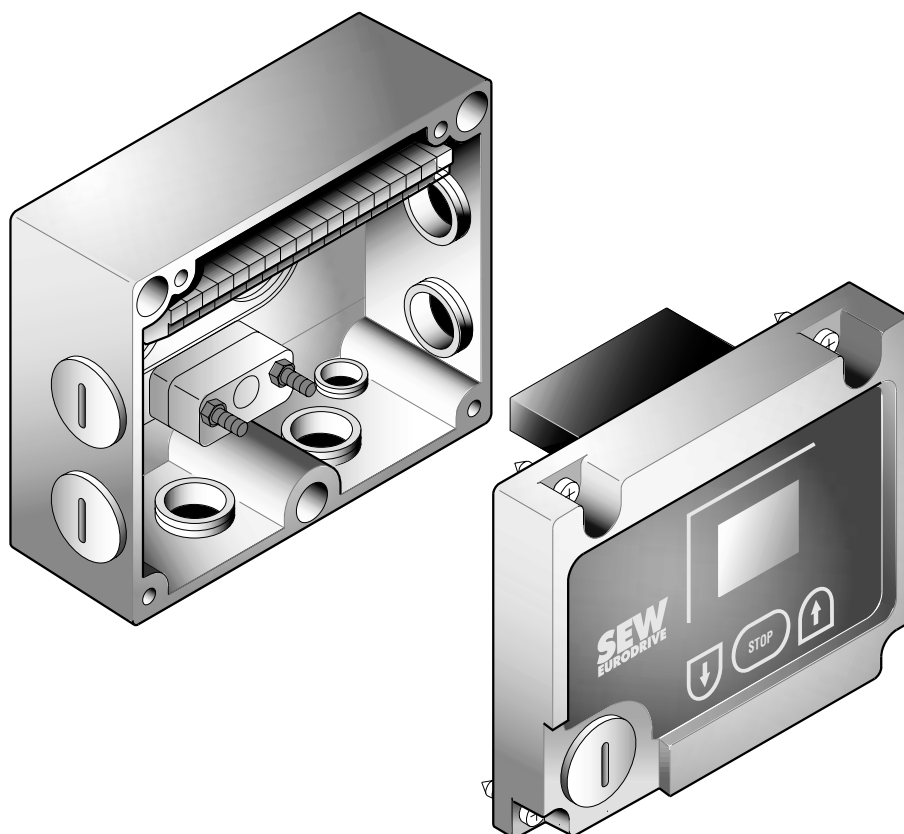


13 Upravljački terminal

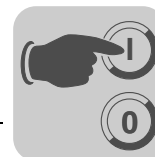
13.1 Upravljački terminal MFG11A

Funkcija

Ručni terminal MFG11A priključuje se umjesto sučelja sabirnice polja na -bilo koji MFZ..-priključni modul te omogućuje ručno upravljanje MOVIMOT®-pogona.



50030AXX



Primjena

Upravljanje opcije MFG11A	
Prikaz na zaslonu	Negativna prikazna vrijednost na pr.  = lijevi hod Pozitivna prikazna vrijednost na pr.  = desni hod Prikazana vrijednost se odnosi na broj okretaja namješten pomoću potenciometra zadane vrijednosti f1. Primjer: Prikaz "50" = 50 % broja okretaja namještenog pomoću potenciometra zadane vrijednosti. Pozor: Kod prikaza "0" pogon se okreće s f_{min}.
Povećanje broja okretaja	Kod desnog hoda:  Kod lijevog hoda: 
Smanjivanje broja okretaja	Kod desnog hoda:  Kod lijevog hoda: 
Blokiranje MOVIMOT®-a	Pritiskanje tipke:  Zaslون = 
Oslobađanje MOVIMOT®-a	 ili  Pozor: MOVIMOT® se ubrzava nakon dopuštenja na zadnju pohranjenu vrijednost i smjer vrtnje
Promjena smjera vrtnje s desne na lijevo	1.  do prikaza na zaslonu =  2. Ponovnim pritiskom  se smjer vrtnje mijenja s desna na lijevo
Promjena smjera vrtnje s lijeve na desno	1.  do prikaza na zaslonu =  2. Ponovnim pritiskom  se smjer vrtnje mijenja s lijeve na desno



Nakon ponovnog uključivanja 24-V-napajanja modul se nalazi uvijek u STOP-statusu (prikaz = OFF). Kod odabira smjera putem tipke sa strelicom pogon se pokreće (zadana vrijednost) iz 0.



13.2 Upravljački terminal DBG60B

Funkcija

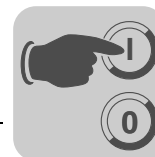
S upravljačkim terminalom DBG60B možete upravljati u ručnom načinu rada MOVIMOT®-pogonima preko sučelja sabirnice polja (osim MFK-sučelje sabirnice polja). Dodatno se mogu u monitor-načinu prikazati i procesne podatkovne riječi .

Oprema

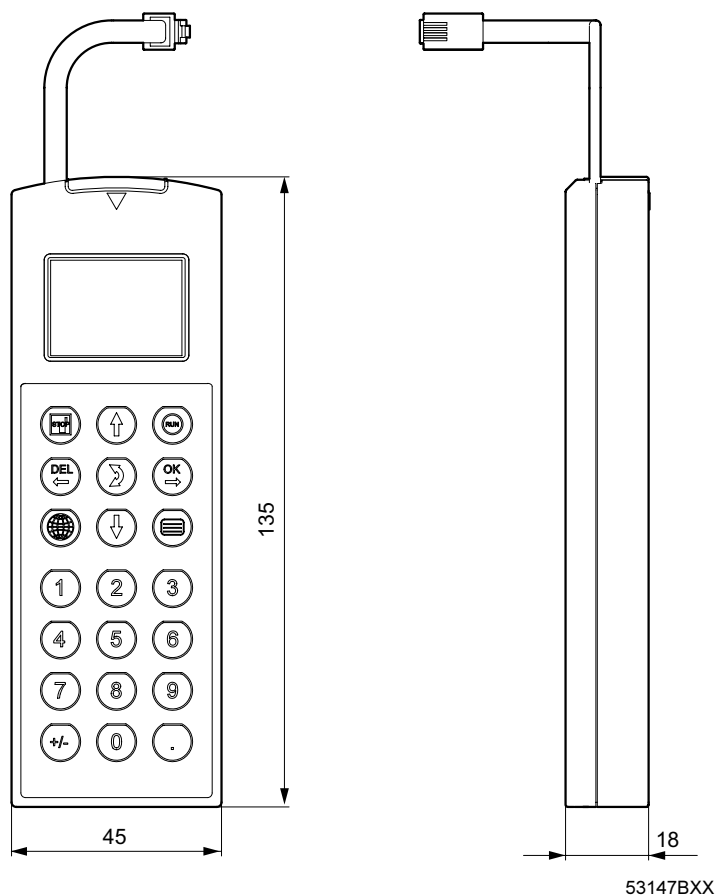
- Osvjetljeni LCD display, podesiv za do sedam jezika
- Tipkovnica s 21 tipkom
- Moguće je i priključivanje preko produžnog kabela DKG60B (5 m)
- Vrsta zaštite IP40 (EN 60529)

Pregled

Upravljački terminal	Jezik	Predmetni broj
 56555AXX	DBG60B-01	DE/EN/FR/IT/ES/PT/NL (njemački/engleski/francuski/talijanski/španjolski/portugalski/nizozemski)
	DBG60B-02	DE/EN/FR/FI/SV/DA/TR (njemački/engleski/francuski/finski/švedski/danski/turski)
	DBG60B-03	DE/EN/FR/RU/PL/CS (njemački/engleski/francuski/ruski/poljski/češki)
	Produžni kabeli	Opis (= sadržaj isporuke)
	DKG60B	• Dužina 5 m • 4-žilni, zakriljeni vod (AWG26)
		Predmetni broj
		1 820 403 1
		1 820 405 8
		1 820 406 6
		0 817 583 7

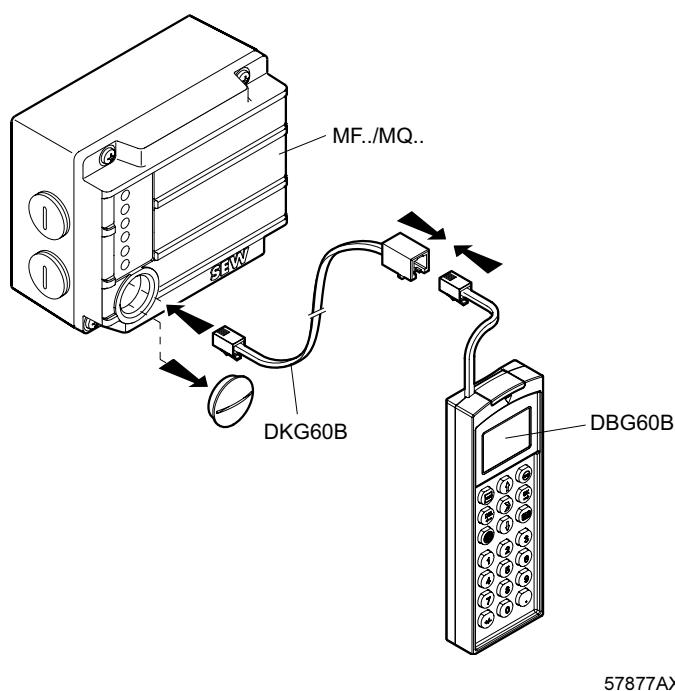


**Mjerna skica
DBG60B**



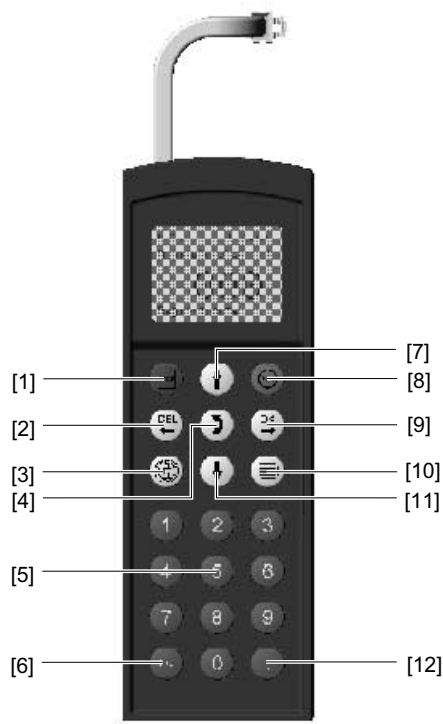
**Veza sa sučeljem
sabirnice polja
MF../MQ..**

Ručni terminal DBG60B priključuje se direktno na dijagnostičko sučelje sučelja sabirnice polja MF../MQ.. direktno na X14:. Opcionalno se može ručni terminal priključiti preko opcije DKG60B (5 m produžni kabel).



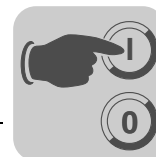


Raspored tipki DBG60B



57483AXX

- [1] Stop
- [2] Brisanje zadnjeg unosa
- [3] Odabir jezika
- [4] Promjena izbornika
- [5] Brojevi 0 ... 9
- [6] Zamjena predznaka
- [7] Strelica prema gore, točka izbornika prema gore
- [8] Start
- [9] OK, potvrda unosa
- [10] Aktiviranje kontekstnog izbornika
- [11] Strelica prema dolje, točka izbornika prema dolje
- [12] Decimalni zarez

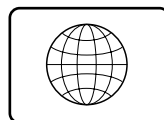


Izbor željenog jezika

Kod prvog uključivanja ili nakon aktiviranja stanja otpreme DBG60B na zaslonu se nekoliko sekundi prikazuje sljedeći tekst:

SEW
EURODRIVE

Nakon toga se na zaslonu pojavljuje simbol za izbor jezika.



54533AXX

Pri izboru željenog jezika postupajte na sljedeći način:

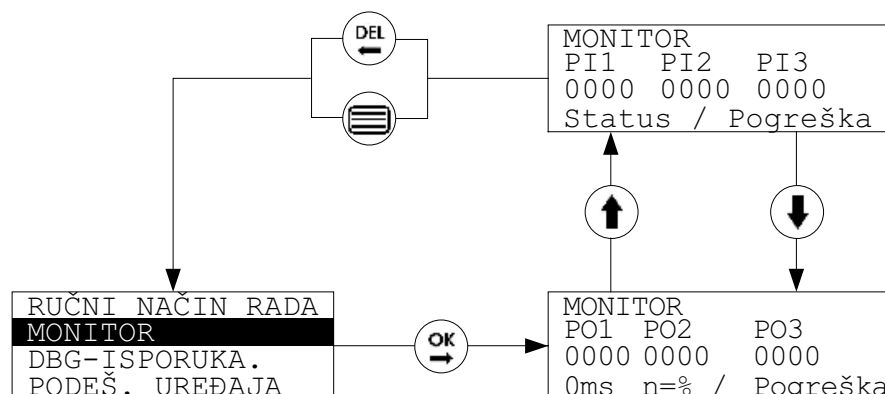
- Pritisnite na tipku [odabir jezika] . Na zaslonu se pojavljuje lista s raspoloživim jezicima.
- Tipkom [strelica gore]  / [strelica dolje]  odaberite željeni jezik.
- Izbor jezika potvrdite tipkom OK . Na zaslonu se pojavljuje osnovni prikaz u odabranom jeziku.



Monitor- način

Aktiviranje:

Priključite DBG60B na dijagnostičko sučelje sučelja sabirnice polja. Zatim se na nekoliko sekundi prikazuje tipska oznaka priključenog MOVIMOT®-a. Zatim DBG60B mijenja u monitor-način.



57476AHR

Ako se nalazite u nekom drugom načinu, a želite doći u Monitor-način, postupajte na slijedeći način:

- Pozovite kontekstni izbornik s tipkom [aktiviranje kontekstnog izbornika] .
 - U kontekstnom izborniku odaberite točku izbornika [MONITOR] s tipkama [strelica gore] / [strelica dolje] .
 - Odabir potvrdite tipkom [OK] . Upravljački terminal je sada u monitor-načinu.
 - U Monitor-načinu prikazuju se procesni izlazni podatci (PO) i procesni ulazni podatci (PI). PO- i PI-podatci sažeti su u dva odvojena izbornika. Iz kontekstnog izbornika dolazi se uvijek u PO-prozor izbornika.
- Odavde se može tipkom [strelica gore] doći u prozor prikaza PI-podataka. Povratak u PO-prozor izbornika vrši se tipkom [strelica dolje] .
- Za povratak u kontekstni izbornik treba pritisnuti [DEL]-tipku ili tipku [kontekstni izbornik] .

Prikaz

Prikaz u Monitor-načinu procesnih izlaznih podataka izgleda ovako:

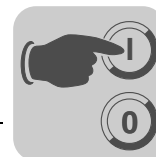
MONITOR		
PO1	PO2	PO3
0000	0000	0000
0ms n=0% / pogreška		

PO1 = upravljačka riječ, PO2 = broj okretaja (%), PO3 = rampa
 Dodatno: Rampa u ms i broj okretaja u %.
 U slučaju pogreške prikazuje se izmjenično broj pogreške i tekst pogreške

Prikaz u Monitor-načinu procesnih ulaznih podataka izgleda ovako:

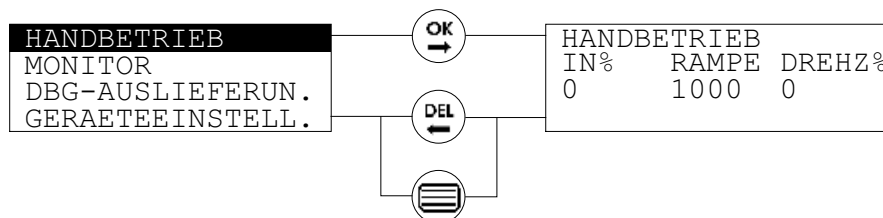
MONITOR		
PI1	PI2	PI3
0000	0000	0000
Status / pogreška		

PI1 = statusna riječ 1, PI2 = izlazna struja, PI3 = statusna riječ 2
 U statusnom redu PI prozora prikazuju se ili status ili u slučaju pogreške izmjenično broj pogreške i tekst pogreške



Ručni način rada Aktiviranje

Priključite DBG60B na dijagnostičko sučelje modula. Zatim se za nekoliko sekundi prikazuje tipska oznaka priključenog MOVIMOT®-a. Zatim DBG60B mijenja u monitor-način.



58359AXX

Ako želite doći u ručni način rada, postupajte na slijedeći način:

- Pozovite kontekstni izbornik s tipkom [aktiviranje kontekstnog izbornika] .
- U kontekstnom izborniku odaberite točku izbornika [ručni način] s tipkama [strelica gore] / [strelica dolje] .
- Odabir potvrdite tipkom [OK] . Upravljački terminal je sada u ručnom načinu rada.



Upozorenje: Ručni pogon se ne može odabrati ako je dopušten pogon u automatskom pogonu (rad sabirnice). Na 2 sekunde se prikazuje poruka "RUČNI NAČIN NAPOMENA 17: UMR. DOPUŠTEN" i DBG60B se vraća u kontekstni izbornik.

prikaz

Prikaz u ručnom načinu rada izgleda ovako:

Ručni režim rada	Vrijednost prikaza:	izlazna struja u % od I_n
U% RAMPA BR. OKR%	Namiještena vrijednost:	Vrijeme uključivanja u ms
0 10000 0		(default vrijednost 10000 ms)
DOPUŠTENO/NIJE DOPUŠTENO	Namiještena vrijednost:	Broj okretaja u % (default vrijednost 0 %)

Uporaba

- S tipkom [strelica gore] / [strelica dolje] ili direktno preko brojeva 0..9 (5) može se odrediti zadana vrijednost broja okretaja u %. Sa "zamjenom predznaka" može se promijeniti smjer.
- Unos se mora potvrditi tipkom [Enter] . Tipkom [promjena izbornika] dolazi se do unosa vremena uključivanja.
- Vrijeme se može podesiti tipkama [strelica gore] / [strelica dolje] ili direktno brojevima 0..9. Izbor potvrdite tipkom OK .
- Pritiskom na tipku [RUN] se pokreće pogon. Statusni red sada prikazuje statički "DOPUŠTENO".
- Pritiskom na tipku [STOP] može se zaustaviti. Statusni red sada prikazuje treperući "NIJE DOPUŠTENO".
- Tijekom rada se nazivna struja motora " I_n " prikazuje u %.



Pozor! Kod napuštanja ručnog načina rada sustav ponovno pita "aktiviranje automatskog načina rada". Na ovo se može odgovoriti slijedećim tipkama [Da = OK], [NE = DEL]. Ako se odabere [NE = DEL], povratak u ručni način rada. **Ako se odabere [Da = OK], pogon se odmah upravlja u automatskom načinu rada, odnosno ako je pogon dopušten preko sabirnice odmah dalje radi.**

Ako u ručnom načinu rada nastupi pogreška, pojavljuje se prozor s pogreškom. U statusnom redu prozora s pogreškom izmjenično se prikazuju brojevi pogrešaka i tekst pogreške. Iz prozora s pogreškom može se izaći samo pritiskom na tipku [OK]. Time se pokreće reset.

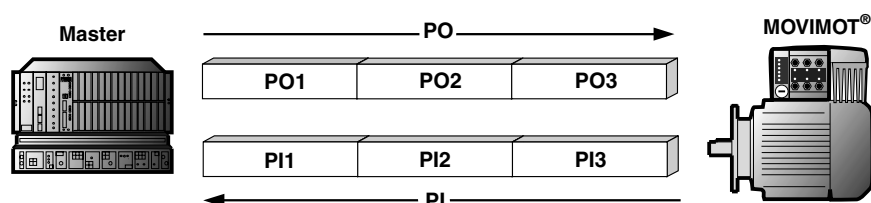


14 MOVILINK® Profil uređaja

14.1 Kodiranje procesnih podataka

Za upravljanje i dodjelu zadane vrijednosti se preko svih sustava sabirnice polja upotrebljavaju iste informacije o procesnim podacima. Kodiranje procesnih podataka se obavlja prema jedinstvenom MOVILINK® profilu za SEW-pogonske pretvarače. Za MOVIMOT® se općenito mogu razlikovati sljedeće varijante:

- 2 procesne podatkovne riječi (2 PD)
- 3 procesne podatkovne riječi (3 PD)



51334AXX

PO = procesni izlazni podatci

PI = procesni ulazni podatci

PO1 = upravljačka riječ

PI1 = riječ stanja 1

PO2 = broj okretaja (%)

PI2 = izlazna struja

PO3 = rampa

PI3 = riječ stanja 2

2 riječi procesnih podataka

Za upravljanje MOVIMOT®-om preko 2 procesne podatkovne riječi se s nadređenog upravljanja procesni izlazni podatci Upravljačka riječ i Broj okretaja [%] šalju do MOVIMOT®-a, a procesni ulazni podatci Statusna riječ 1 i Izlazna struja od MOVIMOT®-a prenose na nadređeno upravljanje.

3 riječi procesnih podataka

Za upravljanje preko 3 procesne podatkovne riječi se kao dodatna izlazna podatkovna riječ prenosi rampa i kao treća procesna podatkovna riječ ulaznih podataka Statusna riječ 2.


Izlazni procesni podatci

Izlazni procesni podatci se s nadređenog upravljanja predaju MOVIMOT® pretvaraču (upravljačke informacije i zadane vrijednosti). U MOVIMOT®-u su djelotvorni samo kada je RS-485-adresa podešena u MOVIMOT®-u (DIP-sklopka S1/1 do S1/4) nejednaka 0. MOVIMOT®-om se može upravljati pomoću sljedećih izlaznih procesnih podataka:

- PO1: Upravljačka riječ
- PO2: Broj okretaja [%] (zadana vrijednost)
- PO3: Rampa

Virtualne stezaljke za prozračivanje kočnice bez dopuštenja pogona
 -deblokiranje pogona, samo kod MOVIMOT®-sklopke S2/2 = "ON"
 (poštujte MOVIMOT®-upute za uporabu)

								Osnovni upravljački blok														
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0							
PO1: Upravljačka riječ {								rezervirano za dodatne funkcije = "0"						"1" = Reset	rezervirano = "0"		"1 1 0" = dopuštenje inače stoj					
PO2: Zadana vrijednost {								Negativna postotna vrijednost / 0,0061 % Primjer: -80% / 0,0061 % = - 13115 = CCC5 _{hex}														
PO3: Rampa (samo kod protokola s 3 riječi) {								Vrijeme od 0 na 50 Hz u ms (područje: 100...10000 ms) Primjer: 2,0 s = 2000 ms = 07D0 _{hex}														

Upravljačka riječ, bit 0...2

Zadavanje upravljačke naredbe "dopuštenje" obavlja se pomoću bita 0...2 zadavanjem upravljačke riječi = 0006_{hex}. Za oslobađanje MOVIMOT®-a valja upravljačku stezalju DESNO i/ili LIJEVO dodatno priključiti na +24 V (premošteno).

Upravljačka naredba "Stoj" obavlja se vraćanjem bita 2 = "0". Zbog kompatibilnosti s drugim porodicama SEW-pretvarača trebali biste upotrijebiti naredbu za zaustavljanje 0002_{hex}. MOVIMOT® u načelu neovisno od stanja bita 0 i bita 1 kod bit 2 = "0" aktivira zaustavljanje pri aktualnoj rampi.

Upravljačka riječ bit 6 = poništi

Greška se u slučaju smetnje može potvrditi pomoću bit 6 = "1" (reset). Neraspoređeni bitovi moraju zbog kompatibilnosti imati vrijednost 0.

Broj okretaja [%]

Zadana vrijednost broja okretaja se određuje relativno u postotnom obliku u odnosu na maksimalan broj okretaja podešen pomoću potenciometra zadane vrijednosti f1.

Kodiranje: C000_{hex} = -100 % (lijevi hod)
 4000_{hex} = +100 % (desni hod)
 → 1 znamenka = 0,0061 %

Primjer: 80 % f_{max}, smjer vrtnje LIJEVO:

Proračun: -80 % / 0,0061 = -13115_{dez} = CCC5_{hex}

Rampa

Ako se obavlja razmjena više od tri procesna podatka, aktualna rampa integratora se predaje u riječi izlaznih procesnih podataka PA3. Kod upravljanja MOVIMOT®-om preko 2 procesna podatka se rabi rampa integratora podešena pomoću sklopke t1.

Kodiranje: 1 znamenka = 1 ms

Područje: 100...10000 ms

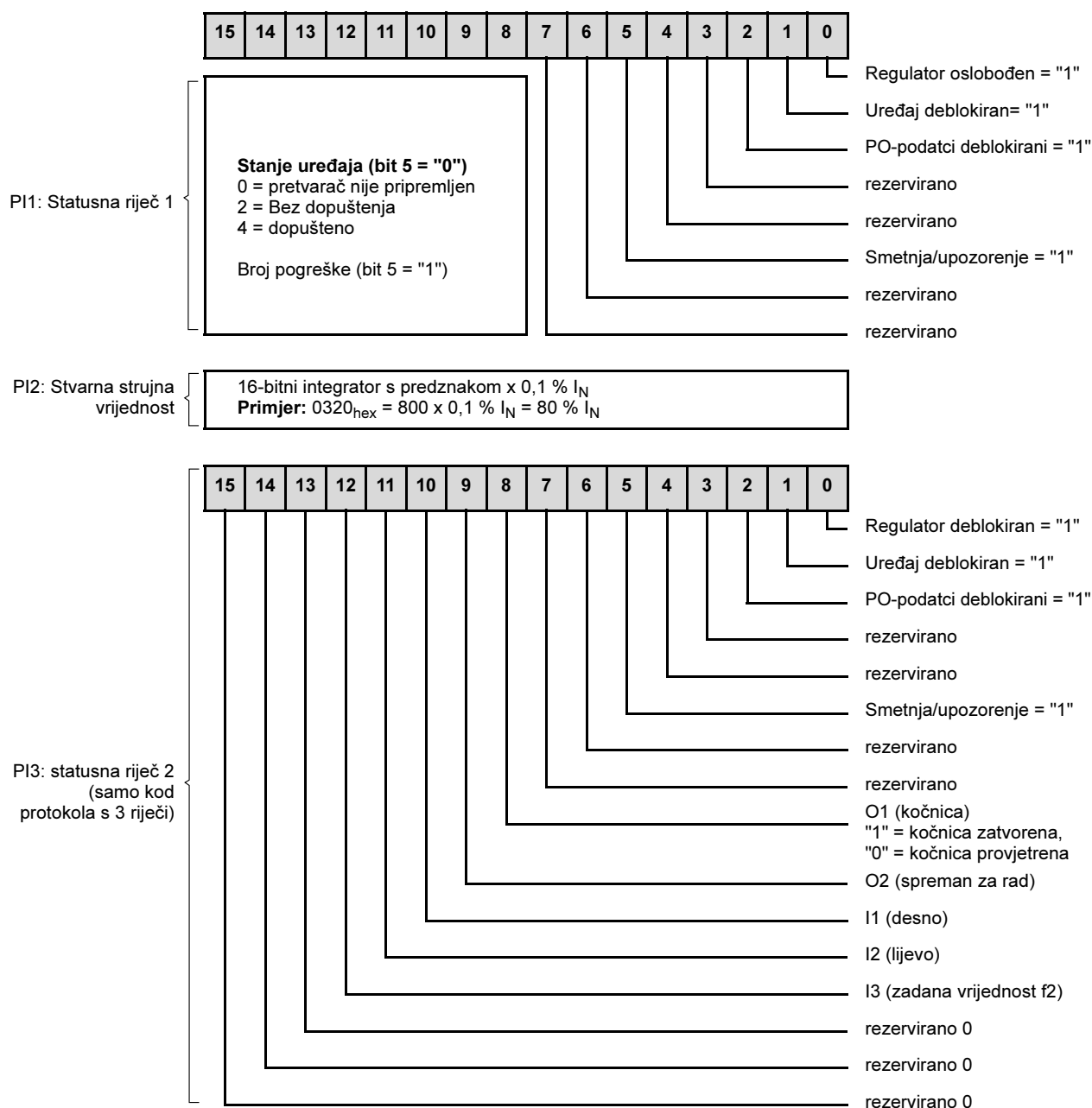
Primjer: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dec} = 07D0_{hex}



Procesni ulazni podatci

Procesni ulazni podatci se s MOVIMOT® pretvarača vraćaju nadređenom upravljačkom sklopu i sastoje se od informacija o stanju i stvarnoj vrijednosti. MOVIMOT® podržava sljedeće ulazne procesne podatke:

- PI1: Statusna riječ 1
- PI2: Izlazna struja
- PI3: statusna riječ 2





14.2 Primjer programa u vezi s Simatic S7 i sabirnicom polja

Osim primjera programa za Simatic S7 se razjašnjava obrada procesnih podataka kao i digitalnih ulaza i izlaza sučelja sabirnice polja MF....

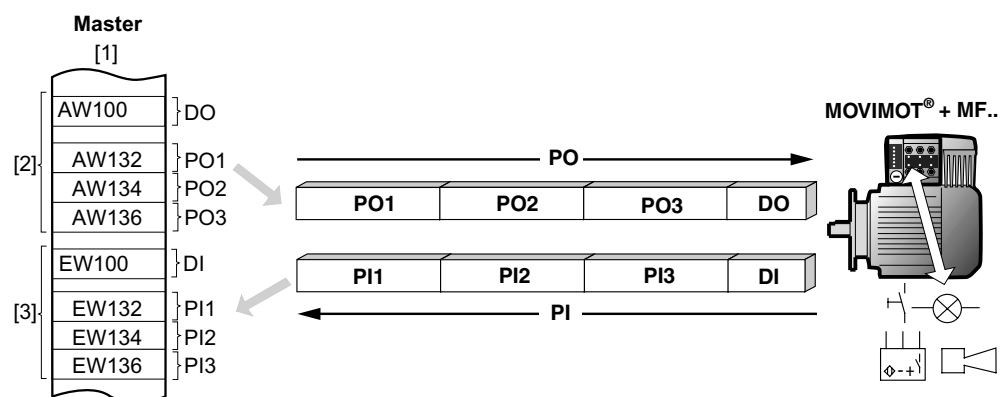


Ovaj primjer prikazuje neobavezno osnovni način postupanja za izradu SPS-programa. Za sadržaj primjera programa se stoga ne preuzima nikakva odgovornost.

**Svrstavanje
adrese procesnih
podataka u
automatizacijsko
m uređaju**

U primjeru su pohranjeni procesni podatci MOVIMOT®-sučelja sabirnice polja u SPS području pohranjivanja PW132 – PW136.

Dodatna izlazna/ulazna riječ se upravlja u AW 100 odn. EW 100.



57874AXX

[1] područje adrese
[2] izlazne adrese
[3] ulazne adrese

PO procesni izlazni podatci
PO1 upravljačka riječ
PO2 broj okretaja [%]
PO3 rampa
DO Digitalni izlazi

PI procesni ulazni podatci
PI1 statusna riječ 1
PI2 izlazna struja
PI3 statusna riječ 2
DI Digitalni ulazi

**Obrada digitalnih
ulaza/izlaza MF..**

UND-veza digitalnih ulaza DI 0..3 upravlja digitalne izlaze DO 0 i DO 1 na MF..:

U E 100.0 // Ako	DI 0 = "1"
U E 100.1 //	DI 1 = "1"
U E 100.2 //	DI 2 = "1"
U E 100.3 //	DI 3 = "1"
= A 100.0 // tada	DO 0 = "1"
= A 100.1 //	DO 1 = "1"



**Upravljanje
MOVIMOT®**

Ulazom DI0 se dopušta MOVIMOT®-pogon:

- E 100.0 = "0": Upravljačka naredba "Stoj"
- E 100.0 = "1": Upravljačka naredba "dopusti"

Preko ulaza DI1 se određuje smjer vrtnje i broj okretaja:

- E 100.1 = "0": 50 % f_{max} Desni hod
- E 100.1 = "1": 50 % f_{max} Lijevi hod

Pogon se ubrzava odn. usporava s rampom integratora od 1 s.

Procesni ulazni podatci se za daljnju obradu pohranjuju u memorijskoj riječi 20 do 24.

	U	E 100.0	// s ulazom 100.0 dajte upravljačku naredbu "dopuštenje"
	SPB	SLOBODNO	
	L	W#16#2	// Upravljačka naredba "stoj"
upisivanje	T	PAW 132	// na PA1 (upravljačka riječ 1)
	SPA	ZADANE	
SLOBODNO:	L	W#16#6	// MOVIMOT-upravljačka naredba "dopuštenje" (0006hex)
upisivanje	T	PAW 132	// na PA1 (upravljačka riječ 1)
ZADANA:	U	E 100.1	// S ulazom 100.1 odredite smjer vrtnje
	SPB	LINK	// Ako je ulaz 100.1 = "1", tada lijevi hod
	L	W#16#2000	// Zadani broj okretaja = 50% f_{max} desni hod (=2000hex)
	T	PAW 134	// na PA2 (upišite broj okretaja[%])
	SPA	ISTW	
LINK:	L	W#16#E000	// Zadani broj okretaja = 50% f_{max} lijevi hod (=E000hex)
	T	PAW 134	// na PA2 (upišite broj okretaja[%])
ISTW:	L	1000	// Rampa = 1s (1000dez)
	T	PAW 136	// upisati na PA3 (rampa)
	L	PEW 132	// PE1 učitati (statusna riječ 1)
	T	MW 20	// i međupohranite
	L	PW 134	// PE2 (izlazna struja) učitati
	T	MW 22	// i međupohranite
	L	PEW 136	// PE3 učitati (statusna riječ 2)
	T	MW 24	// i međupohraniti
	Po		



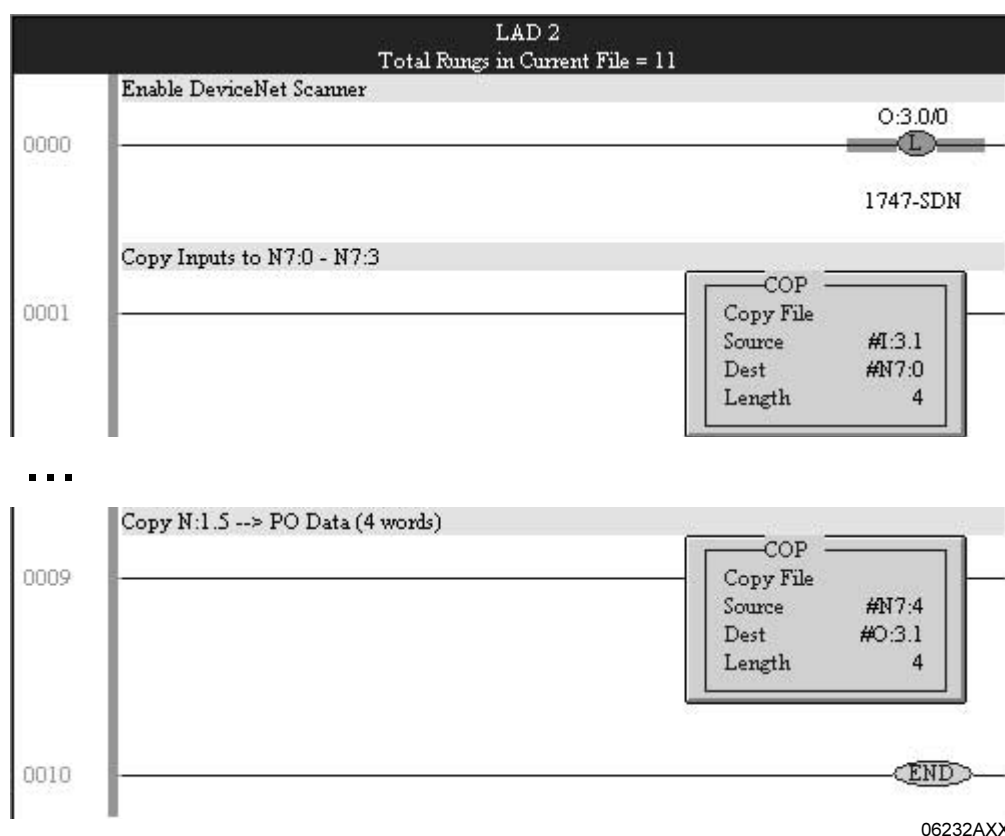
14.3 Primjer programa u vezi s DeviceNet

Osim primjera programa za SLC500 se razjašnjava obrada procesnih podataka kao i digitalnih ulaza i izlaza sučelja sabirnice polja MFD2....

U primjeru su pohranjeni procesni izlazni podatci MOVIMOT®-sučelja sabirnice polja u SPS-memorijskom području O:3.1 do O:3.3, i procesni ulazni podatci u memorijskom području I:3.1 do I:3.3. Izlazni podatci upisuju se u Rung 1 u memorijskom području N7:0 do N7:2 a ulazni podatci u memorijskom području N7:4 do N7:6.

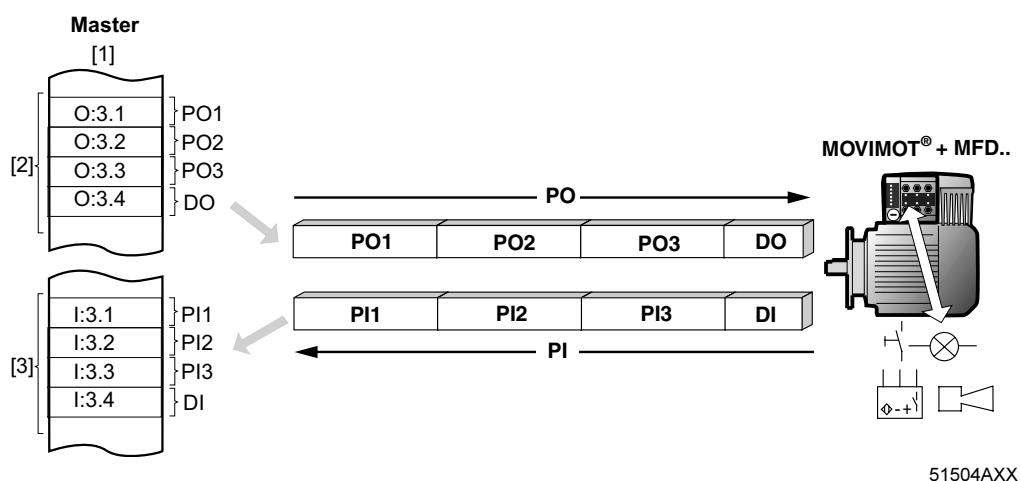


Ovaj primjer prikazuje neobavezno, kao besplatnu posebnu uslugu, samo načelne načine postupanja za gradnju SPS-programa. Za sadržaj primjera programa se stoga ne preuzima nikakva odgovornost.





Dodatni izlazni bajt (O:3.3/0 - O:3.3/7) se upravlja u N7:3 a ulazni bajt (I:3.3/0 - I:3.3/7) u N7:7.



[1] područje adrese
[2] izlazne adrese
[3] ulazne adrese

PO procesni izlazni podatci
PO1 upravljačka riječ
PO2 broj okretaja [%]
PO3 rampa
DO Digitalni izlazi

PI procesni ulazni podatci
PI1 statusna riječ 1
PI2 izlazna struja
PI3 statusna riječ 2
DI Digitalni ulazi

**Obrada
procesnih
podataka
u kopiranom
memorijskom
području
upravljačkog
sklopa**

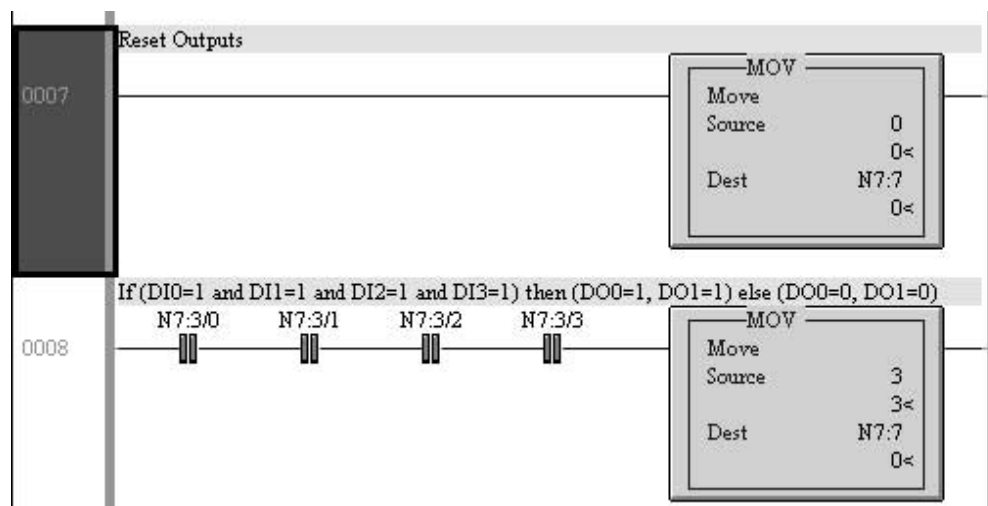
procesni izlazni podatci	memorijsko područje u upravljačkom sklopu	procesna podatkovna riječ	
O:3.1	N7:0	PO1	
O:3.2	N7:1	PO2	
O:3.3	N7:2	PO3	
O:3.4	N7:3	slobodno	DO

procesni ulazni podatci	memorijsko područje u upravljačkom sklopu	procesne podatkovne riječi	
I:3.1	N7:4	PI1	
I:3.2	N7:5	PI2	
I:3.3	N7:6	PI3	
I:3.4	N7:7	slobodno	DI



Obrada digitalnih ulaza/izlaza MFD2..

Upravljanje izlaznog bita se vrši preko UND-veze ulaznih bitova. Ako je ulazni bit = 1, podešavaju se izlazni bitovi DO0 i DO1. U suprotnom slučaju izlazni bitovi se resetiraju (= 0).



06233AXX



Upravljanje MOVIMOT®

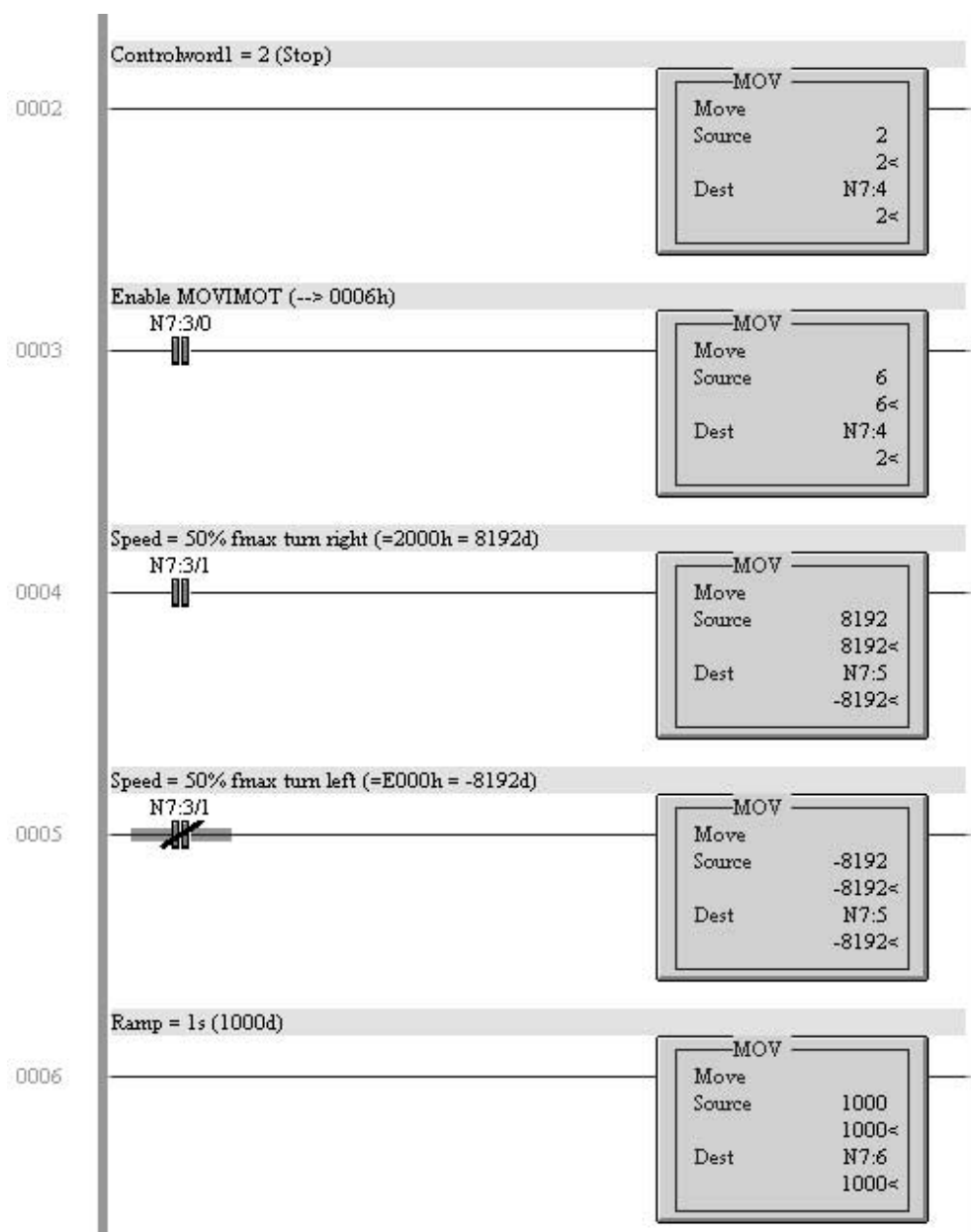
S ulaznim bitom DI0 (N7:3/0) se MOVIMOT®-pogon deblokira:

- N7:3/0=0 upravljačka naredba "stoj"
- N7:3/0=1 upravljačka naredba "dopuštenje"

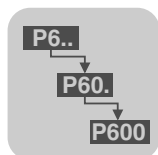
Preko ulaznog bita DI01 (N7:3/1) zadaje se smjer vrtnje i broj okretaja:

- N7:3/1=0: 50 % f_{max} Desni hod
- N7:3/1=1: 50 % f_{max} Lijevi hod

Pogon se ubrzava odn. usporava s rampom integratora od 1 s. Procesni ulazni podatci se za daljnju obradu pohranjuju u memorijskom području N7:4 do N7:6.



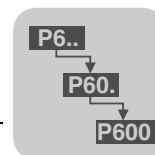
06234AXX



15 Parametri

15.1 MQ..-parametarski popis

Parametar	Parametar	Indeks	Jedinica	Pristup	Default	Značenje / područje vrijednosti
010	Status pretvarača	8310		RO	0	Niska riječ kodirana kao statusna riječ 1
011	Radno stanje	8310		RO	0	Niska riječ kodirana kao statusna riječ 1
012	Status pogreške	8310		RO	0	Niska riječ kodirana kao statusna riječ 1
013	Aktualni parametarski slog	8310		RO	0	Niska riječ kodirana kao statusna riječ 1
015	Satovi uklapanja	8328	[s]	RO	0	
030	Binarni ulaz DI00	8844		RW	16	0: bez funkcije 16: IPOS ulaz 32: MQX davač u
031	Binarni ulaz DI01	8335		RW	16	
032	Binarni ulaz DI02	8336		RO	16	
033	Binarni ulaz DI03	8337		RO	16	
034	Binarni ulaz DI04	8338		RO	16	
035	Binarni ulaz DI05	8339		RO	16	
036	Binarni ulazi DI00 – DI05	8334		RO	16	
050	Binarni izlaz DO00	8843		RW	21	0: bez funkcije 21: IPOS izlaz 22: IPOS smetnja
051	Binarni izlaz DO01	8350		RW	21	
053	Binarni izlazi DO00...	8360		RO		
070	Tip uređaja	8301		RO		
076	Firmware osnovnog uređaja	8300		RO		
090	PD-konfiguracija	8451		RO		
091	Typ sabirnice polja	8452		RO		
092	Brzina prijenosa sabirnice polja	8453		RO		
093	Adresa sabirnice polja	8454		RO		
094	PO1 zadana vrijednost	8455		RO		
095	PO2 zadana vrijednost	8456		RO		
096	PO3 zadana vrijednost	8457		RO		
097	PI1 stvarna vrijednost	8458		RO		
098	PI2 stvarna vrijednost	8459		RO		
099	PI3 stvarna vrijednost	8460		RO		
504	Nadzor davača	8832		RW	1	0: ISKLJ 1: UKLJ
608	Binarni ulaz DI00	8844		RW	16	0: bez funkcije 16: IPOS ulaz 32: MQX davač u
600	Binarni ulaz DI01	8335		RW	16	
601	Binarni ulaz DI02	8336		RO	16	
602	Binarni ulaz DI03	8337		RO	16	
603	Binarni ulaz DI04	8338		RO	16	
604	Binarni ulaz DI05	8339		RO	16	
628	Binarni izlaz DO00	8843		RW	21	0: bez funkcije 21: IPOS izlaz 22: IPOS smetnja
620	Binarni izlaz DO01	8350		RW	21	
802	Tvornička postavka	8594		R/RW	0	0: ne 1: Da 2: Stanje isporuke
810	RS-485 adresa	8597		RO	0	
812	RS-485 timeout vrijeme	8599	[s]	RO	1	
819	Timeout vrijeme sabirnice polja	8606	[s]	RO		
831	Reakcija na timeout sabirnice polja	8610		RW	10	0: bez reakcije 10: PA-DATA = 0



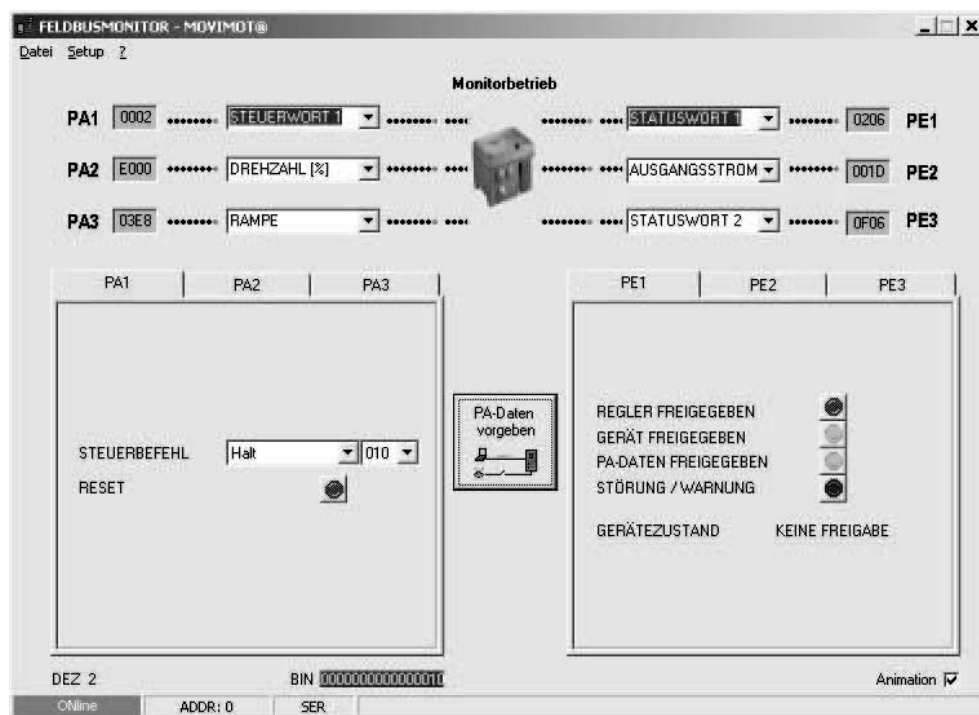
Parametar	Parametar	Indeks	Jedinica	Pristup	Default	Značenje / područje vrijednosti
840	Ručno resetiranje	8617		RW		0: ISKLJ 1: UKLJ
870	Opis zadane vrijednosti PO1	8304		RO	12	IPOS PO-DATA
871	Opis zadane vrijednosti PO2	8305		RO	12	IPOS PO-DATA
872	Opis zadane vrijednosti PO3	8306		RO	12	IPOS PO-DATA
873	Opis stvarne vrijednosti PI1	8307		RO	9	IPOS PI-DATA
874	Opis stvarne vrijednosti PI2	8308		RO	9	IPOS PI-DATA
875	Opis stvarne vrijednosti PI3	8309		RO	9	IPOS PI-DATA
-	IPOS kontrolna riječ	8691		RW	0	
-	IPOS dužina programa	8695		RW	0	
-	IPOS varijabla H0 – H9	11000- 11009		RW	–	Varijabla rezistentna na pohranjivanje
-	IPOS varijabla H10 – H511	11010- 11511		RW	0	
-	IPOS kod	16000- 17023		RW	0	



16 Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®

16.1 Dijagnoza sabirnice polja MF../MQ.. Dijagnostičko sučelje

Moduli sabirnice polja MF../MQ.. posjeduju dijagnostičko sučelje za stavljanje u pogon i servisiranje. Njime se omogućuje dijagnoza sabirnice pomoću SEW-sofтвера MOVITOOLS®.



06238AXX

Zadane i stvarne vrijednosti, koje se razmjenjuju između MOVIMOT®-a i nadređenog uređaja sabirnice polja, se time mogu jednostavno dijagnosticirati.

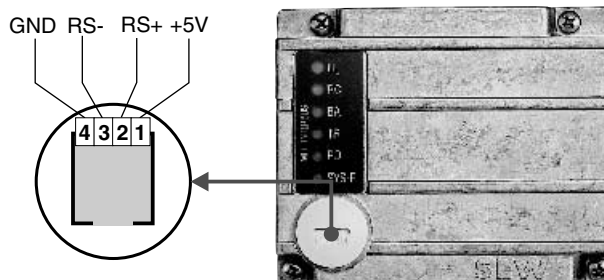


U načinu rada monitora sabirnice polja "upravljanje" može se direktno pokretati MOVIMOT®, pogledajte poglavlje "Monitor sabirnice polja u MOVITOOLS®" na Str. 154.

Konstrukcija dijagnostičkog sučelja

Dijagnostičko sučelje nalazi se na nivou potencijala 0, a time na istom potencijalu kao i elektronika modula. Ovo vrijedi za sve MF../MQ.. Sučelja sabirnice polja Kod AS-Interface-sučelja MFK.. je dijagnostičko sučelje na MOVIMOT®-potencijalu.

Sučelju se može pristupiti putem 4-polnog utičnog spojnika RJ10. Sučelje se nalazi ispod vijčanog spoja na poklopcu modula.



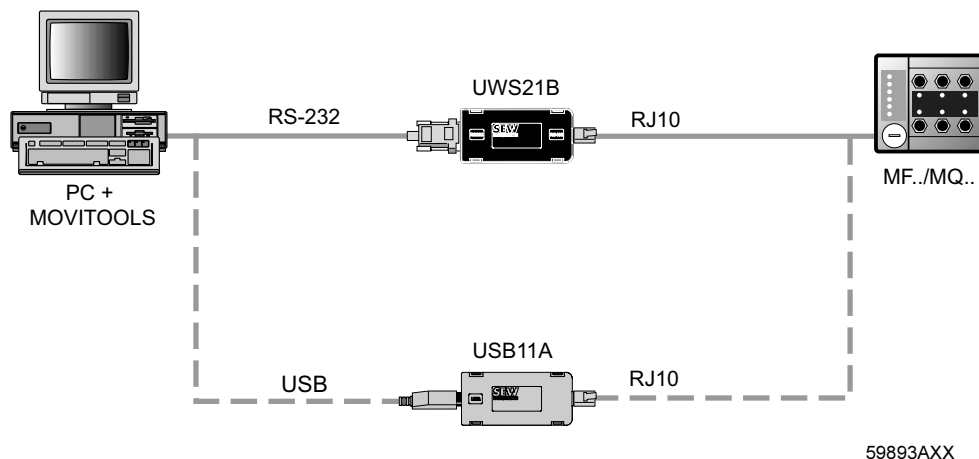
02876BXX



Pretvarač sučelja

Veza dijagnostičkog sučelja s računalom može se provesti slijedećim opcijama:

- UWS21B sa serijskim sučeljem RS-232, predmetni broj 1 820 456 2
- USB11A s USB-sučeljem, predmetni broj 0 824 831 1



Opseg isporuke:

- Pretvarač sučelja
- Kabel s utičnim spojnikom RJ10
- Kabel sučelja RS-232 (UWS21B) odn. USB (USB11A)



Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®

Dijagnoza sabirnice polja MF../MQ.. Dijagnostičko sučelje

Relevantni dijagnostički parametri

Prikazne vrijednosti - 00.
Procesne vrijednosti

Softver MOVITOOLS®-Shell omogućuje dijagnozu MOVIMOT® preko dijagnostičkog sučelja sučelja sabirnice polja MF..

MOVIMOT® vraća izlaznu struju kao procesnu vrijednost.

Izbornik broj	Naziv parametra	Indeks	Značenje / implementiranje
004	Izlazna struja [% In]	8321	Izlazna struja MOVIMOT®

Prikazne vrijednosti - 01.
Prikazi statusa

MOVIMOT®-status se u cjelosti interpretira te se prikazuje u prikazu statusa.

Izbornik broj	Naziv parametra	Indeks	Značenje / implementiranje
010	Status pretvarača	8310	Status pretvarača MOVIMOT®
011	Radno stanje	8310	Radno stanje MOVIMOT®
012	Status pogreške	8310	Status pogreške MOVIMOT®

Prikazne vrijednosti - 04.
Opcija binarnih ulaza

Digitalni ulazi sučelja sabirnice polja MF.. prikazani su kao opcionalni ulazi MOVIMOT®-a. Budući da ovi ulazi nemaju nikakav izravan utjecaj na MOVIMOT®, raspored stezaljki postavljen je na "nema funkcije".

Izbornik broj	Naziv parametra	Indeks	Značenje / implementiranje
040	Binarni ulazi DI10	8340	Status MF..-binarnih ulaza DI0
041	Binarni ulazi DI11	8341	Status MF..-binarnih ulaza DI1
042	Binarni ulazi DI12	8342	Status MF..-binarnih ulaza DI2
043	Binarni ulazi DI13	8343	Status MF..-binarnih ulaza DI3
044	Binarni ulazi DI14	8344	Status MF..-binarnih ulaza DI4
045	Binarni ulazi DI15	8345	Status MF..-binarnih ulaza DI5
048	Binarni ulazi DI10 ..DI17	8348	Stanje svih binarnih ulaza

Prikazne vrijednosti - 06.
Opcija binarnih izlaza

Digitalni izlazi sučelja sabirnice polja MF.. prikazani su kao opcionalni izlazi MOVIMOT®-a. Budući da ovi izlazi nemaju nikakav izravan utjecaj na MOVIMOT®, raspored stezaljki postavljena je na "nema funkcije".

Izbornik broj	Naziv parametra	Indeks	Značenje / implementiranje
060	Binarni izlazi DO10	8352	Status MF..-binarnih izlaza DO0
061	Binarni izlazi DO11	8353	Status MF..-binarnih izlaza DO
068	Binarni izlazi DO10 do DO17	8360	Status MF..-binarnih izlaza DO0 i DO1



*Prikazne
vrijednosti - 07.
Podatci o uređaju*

Pod podacima uređaja prikazane su informacije o MOVIMOT®-u i sučelju sabirnice polja MF..

Izbornik broj	Naziv parametra	Indeks	Značenje / implementiranje
070	Tip uređaja	8301	Tip uređaja MOVIMOT®
072	Opcija 1	8362	Tip uređaja opcija 1 = MF.. Tip
074	Firmware opcija 1	8364	Firmware-predmetni broj MF..
076	Firmware osnovnog uređaja	8300	Firmware-predmetni broj MOVIMOT®

*Prikazne
vrijednosti - 09.
Dijagnoza
sabirnice*

Ova točka izbornika predstavlja sve podatke sabirnice polja.

Izbornik broj	Naziv parametra	Indeks	Značenje / implementiranje
090	PD-konfiguracija	8451	postavljene PD-konfiguracije o MOVIMOT®
091	Tip sabirnice polja	8452	Tip sabirnice polja MF..
092	Brzina prijenosa sabirnice polja	8453	Brzina prijenosa MF..
093	Adresa sabirnice polja	8454	Adresa sabirnice polja MF.. DIP-sklopka
094	PO1 zadana vrijednost [hex]	8455	PO1 zadana vrijednost od nadređenog uređaja sabirnice polja na MOVIMOT®
095	PO2 zadana vrijednost [hex]	8456	PO2 zadana vrijednost od nadređenog uređaja sabirnice polja na MOVIMOT®
096	PO3 zadana vrijednost [hex]	8457	PO3 zadana vrijednost od nadređenog uređaja sabirnice polja na MOVIMOT®
097	PI1 stvarna vrijednost [hex]	8458	PI1 stvarna vrijednost od MOVIMOT® na nadređeni uređaj sabirnice polja
098	PI2 stvarna vrijednost [hex]	8459	PI2 stvarna vrijednost od MOVIMOT® na nadređeni uređaj sabirnice polja
099	PI3 stvarna vrijednost [hex]	8460	PI3 stvarna vrijednost od MOVIMOT® na nadređeni uređaj sabirnice polja

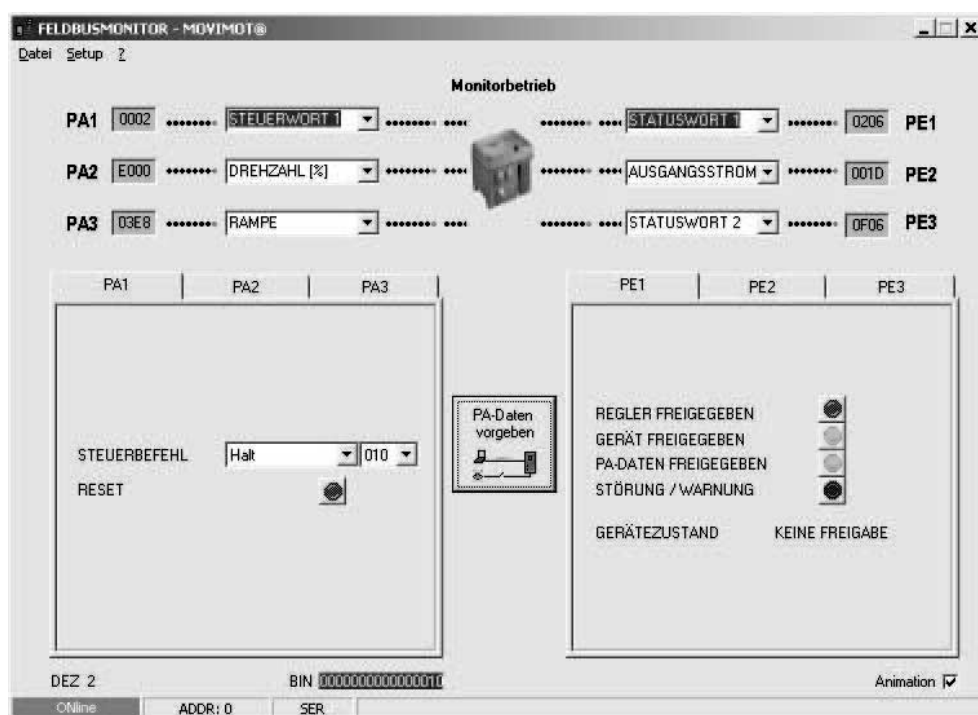


Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®

Dijagnoza sabirnice polja MF../MQ.. Dijagnostičko sučelje

Monitor sabirnice polja u MOVITOOLS®

Monitor sabirnice polja u MOVITOOLS® omogućuje udobno upravljanje i vizualizaciju cikličkih MOVIMOT®-procesnih podataka



06238AXX

Svojstva

- jednostavna uporaba
- jednostavno uvođenje u upravljačke funkcije čak i bez priključka na sabirnici polja (priprema za stavljanje u pogon)
- integriran u SEW-upravljačkog izbornika MOVITOOLS®
- jednostavno i brzo traženje pogrešaka
- najkraća faza projektiranja



*Funkcija monitora
sabirnice polja*

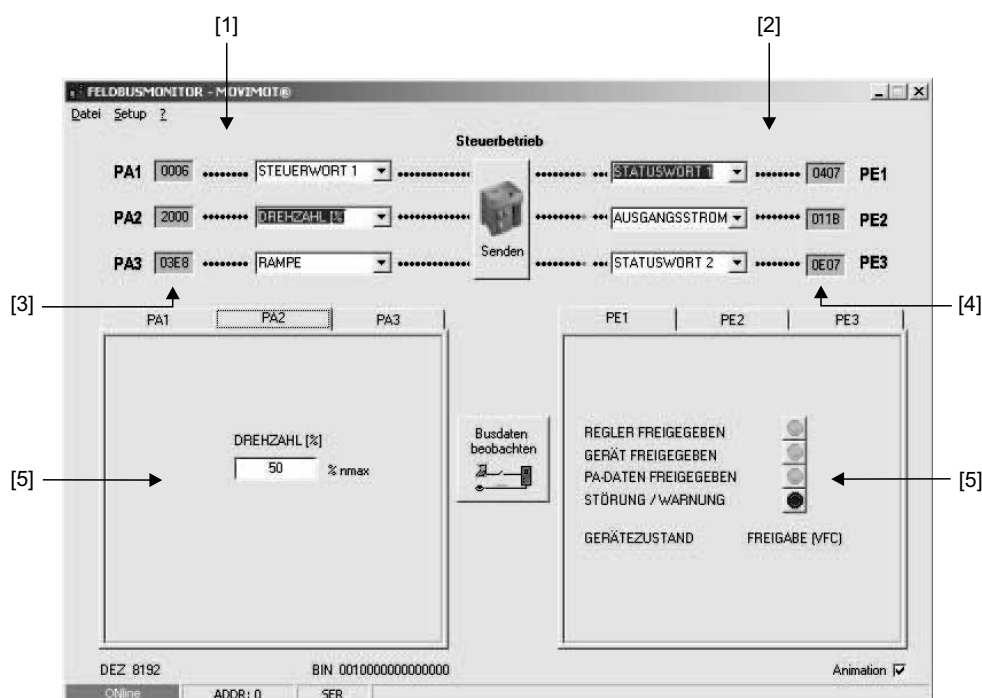
S monitorom sabirnice polja stoji korisniku na raspolaganju djelotvoran alat za stavljanje u pogon i traženje pogrešaka. Njime se mogu prikazivati i interpretirati ciklički razmijenjeni procesni podatci između pretvarača i upravljačkog sklopa.

Monitor sabirnice polja ne dozvoljava samo promatranje rada sabirnice kao pasivnog korisnika nego omogućava i aktivno upravljanje pretvaračem.

Time korisnik ima na raspolaganju sljedeće mogućnosti:

- u postojećem postrojenju interaktivno preuzeti upravljanje pretvaračem i time provjeriti funkcionalnost pogona.
- unaprijed (dakle bez stvarno postojećeg postrojenja i nadređenog uređaja sabirnice polja) simulirati način funkcioniranja pojedinog pogona i time upravljačke funkcije testirati već prije stavljanja u pogon.

*Monitor
sabirnice polja
u upravljačkom
načinu rada*



06239AXX

- [1] PO-podatci upravljačkog sklopa
- [2] PI-podatci od pretvarača do upravljačkog sklopa
- [3] Aktualne HEX-vrijednosti procesnih izlaznih podataka (mogu se editirati)
- [4] Aktualne HEX-vrijednosti procesnih ulaznih podataka
- [5] Prikaz trenutnih podešavanja


16.2 Tabela pogrešaka sučelja sabirnice polja

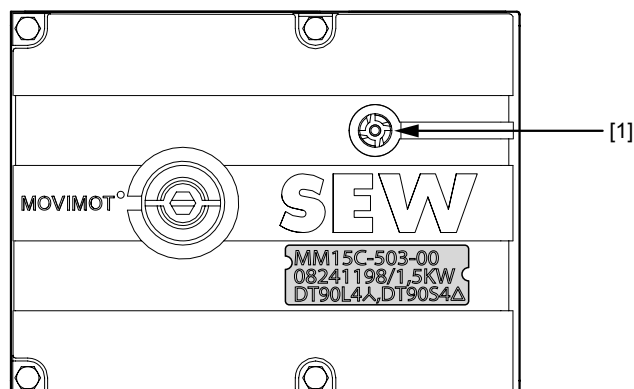
Kod pogrešaka/oznaka	Reakcija	Uzrok	Mjera
10 IPOS ILLOP	IPOS Programm-Stopp DO = 0	Pogreška u IPOS-programu, detaljno objašnjenje daje IPOS-varijabla H469.	Ispravite, učitajte i resetirajte IPOS-program.
14 Pogreška davača	Zaustavljanje komunikacije na MOVIMOT® DO = 0	Prekid jedne ili obaju veza sa davačem blizine NV26	Provjera električne veze između MQ.. i NV26.
17 Stack Overflow		Smetnje u elektronici pretvarača, vjerojatno zbog djelovanja elektromagnetske podnošljivosti.	- Provjerite i prema potrebi poboljšajte uzemljenje i zakriljenje. - Kod ponovljene pojave stupite u vezu sa SEW-servisom.
18 Stack Underflow			
19 NMI			
20 Undefined Opcode			
21 Protection Fault			
22 Illegal Word Operand Access			
23 Illegal Instruction Access			
24 Illegal External Bus Access			
25 EEPROM		Pogreška kod pristupa EEPROM-u	- Pozovite tvorničku postavku "Stanje isporuke", provedite resetiranje i novo parametrisiranje (Pozor - pritom dolazi do brisanja IPOS-programa). - Kod ponovljene pojave stupite u vezu sa SEW-servisom.
28 Timeout sabirnice polja	Procesni izlazni podatci = 0 DO = 0 (može se isključiti)	Unutar projektiranog odzivnog nadzora nije došlo do komunikacije između nadređenog i podređenog uređaja.	Provjerite komunikacijsku rutinu nadređenog uređaja
32 IPOS preljev indeksa	IPOS Program-stop DO = 0	Proramerska načela narušena, time i sistemski Stack Overflow.	Provjerite i ispravite IPOS-korisnički program
37 Pogreška Watchdog	Zaustavljanje komunikacije na MOVIMOT®-u DO = 0	Pogreška u radu sistemskog softvera	Posavjetujte se sa SEW-servisom
41 Watchdog opcija		IPOS-Watchdog, vrijeme izvođenja IPOS-programa dulje od namještenog vremena Watchdoga.	Provjerite vrijeme namješteno u naredbi "_WdOn()".
45 Pogreška inicijalizacija		Pogreška nakon samoispitivanja u resetiranju	Provedite resetiranje. Kod ponovljene pojave stupite u vezu sa SEW-servisom.
77 Nevažeća upravljačka vrijednost IPOS	IPOS Program-Stop DO = 0	Pokušalo se namjestiti nevažeći automatski način rada.	Provjerite zapisane vrijednosti eksternog upravljačkog sklopa
83 Kratki spoj na izlazu	bez	DO0, DO1 ili napajanje senzora naponom VO24 je kratko spojeno.	Provjerite ožičenje/opterećenje izlaza DO0 i DO1 te napajanje naponom senzora.
91 Sistemska pogreška	bez	Jedan ili više korisnika (MOVIMOT®) MQ.. nije mogao aktivirati unutar vremenskog ograničenja.	- Provjerite napajanje naponom i RS-485-ožičenje. - Provjerite adrese projektiranih korisnika.
97 Kopiranje podataka	Zaustavljanje komunikacije na MOVIMOT®-u DO = 0	Kod kopiranja zapisa podataka došlo je do pogreške. Podatci nisu konzistentni.	Pokušajte iznova kopirati podatke ili prije toga provedite tvorničko namještanje "Stanje isporuke" kao i resetiranje.



17 MOVIMOT®-Dijagnoza

17.1 Statusna LED-dioda

Statusna LED nalazi se na gornjoj strani MOVIMOT® pretvarača (pogledajte sljedeću sliku).



50867AXX

[1] MOVIMOT®-Statusna-LED-dioda

Značenje stanja
statusne
LED-diode

S LED-diodom u 3 boje signaliziraju se pogonska stanja i stanja pogrešaka.

LED-boja	LED-stanje	Radno stanje	Opis
–	isklj	nije spreman za rad	Nema napajanja od 24 V
žuto	ravnomjerno treperi	nije spreman za rad	Postoji samoispitna faza ili 24-V-napajanje, ali mrežni napon nije u redu
žuto	ravnomjerno brzo treperenje	spreman za rad	Aktivno je prozračivanje kočnice bez deblokiranja pogona (samo kod S2/2 = "ON")
žuto	trajno svijetli	spreman za rad, ali uređaj blokiran	24-V-napajanje i mrežni napon u redu, ali nema signala deblokade
zeleno / žuto	treperenje u izmjeničnoj boji	spreman za rad, ali timeout	Smetnje u komunikaciji kod cikličke razmjene podataka
zeleno	trajno svijetli	Uređaj deblokiran	Motor u radu
zeleno	ravnomjerno brzo treperenje	strujna granica aktivna	Pogon se nalazi na strujnoj granici
crveno	trajno svijetli	nije spreman za rad	Provjerite 24-V _{DC} -napajanje. Vodite računa o tome da naliježe izravan istosmjerni napon s malim pulsiranjem (preostalo pulsiranje maks 13%).
crveno	2x treperi, stanka	Pogreška 07	Međukružni napon previsok
crveno	polagano treperi	Pogreška 08	Pogreška nadzora broja okretaja (samo kod S2/4="ON")
		Pogreška 90 Pogreška 09	Pridruživanje motor – pretvarač nepravilno (npr. MM03 – DT71D4 △)
		Greške 17 do 24, 37	CPU-pogreška
		Pogreške 25, 94	EEPROM-pogreška
crveno	3x treperi, stanka	Pogreška 01	Struja preopterećenja krajnjeg stupnja
		Pogreška 11	Previsoka temperatura krajnjeg stupnja
crveno	4x treperi, stanka	Pogreška 84	Previsoka temperatura motora Pridruživanje motor – pretvarač frekvencije nepravilno
crveno	5x treperi, stanka	Pogreška 89	Previsoka temperatura kočnice Pridruživanje motor – pretvarač frekvencije nepravilno
crveno	6x treperi, stanka	Greška 06	Ispad mrežne faze

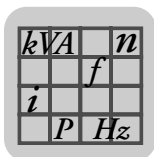


17.2 Tabela pogrešaka

Pogreška	Uzrok / rješenje
Zastoj komunikacije (motor se zaustavlja, bez koda pogreške)	A Manjka spoj $\perp$, RS+, RS- između MOVIMOT® i RS-485-nadređenog uređaja. Provjerite spoj, posebice masu, i uspostavite ga. B Utjecaj elektromagnetske podnošljivosti. Provjerite zakriljenje vodova za prijenos podataka i po potrebi ga poboljšajte. C Nepravilan tip (ciklički) kod acikličkog prometa podataka, protokolarno razdoblje između pojedinačnih telegrama veće od 1s (vremenska odgoda). Provjerite broj MOVIMOT®-a priključenih na nadređeni uređaj (Najviše 8 MOVIMOT®-a smije kod cikličke komunikacije biti priključeno kao podređeni uređaji). Skratite ciklus telegrama ili odaberite tip telegrama "aciklički".
Međukružni napon premalen, prepoznato isključenje mreže (motor se zaustavlja, bez koda pogreške)	Kontrolirajte dovodne mrežne vodove, mrežni napon i 24-V-opskrbeni napon elektronike glede prekida. Provjerite vrijednost 24-V-opskrbnog napona elektronike (dozvoljeno područje napona $24\text{ V} \pm 25\%$, EN 61131-2 preostalo pulsiranje maks. 13%) Motor se ponovno samostalno pokreće čim mrežni napon postigne normalne vrijednosti.
Kod pogreške 01 Struja preopterećenja krajnjeg stupnja	Kratak spoj na izlazu pretvarača. Provjerite vezu između izlaza pretvarača i motora te namota motora glede kratkog spoja. Resetiranje pogreške isključenjem 24-V _{DC} -opskrbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 06 Ispad faze (pogreška se može prepoznati samo kod opterećenja pogona)	Kontrolirajte ispad faze mrežnih dovoda. Pogrešku ispravite isključivanjem 24 V _{DC} opskrbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 07 Međukružni napon prevelik	A Vrijeme uključivanja prekratko → Produljite vrijeme uključivanja. B Neispravan priključak kočnog svitka/kočnog otpornika → Provjerite priključak kočnog otpornika/kočnog svitka i po potrebi ga korigirajte. C Nepravilan unutarnji otpor kočnog svitka/kočnog otpornika → Provjerite unutarnji otpor kočnog svitka/kočnog otpornika (pogledajte poglavlje "Tehnički podatci"). D Termičko preopterećenje kočnog otpornika → Kočni otpornik je nepravilno dimenzioniran. E Nedozvoljeno naponsko područje ulaznog mrežnog napona → provjerite ulazni mrežni napon s obzirom na dozvoljeno naponsko područje Resetiranje pogreške isključenjem 24-V_{DC}-opskrbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 08 Nadzor broja okretaja	Aktivirao se nadzor broja okretaja, opterećenje pogona preveliko → Reducirajte opterećenje pogona. Resetiranje pogreške isključenjem 24-V _{DC} -opskrbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 11 Termičko preopterećenje krajnjeg stupnja ili unutrašnji kvar uređaja	• Očistite rashladno tijelo • Snizite temperaturu okružja • Spriječite toplotni zastoj • Reducirajte opterećenje pogona Resetiranje pogreške isključenjem 24-V_{DC}-opskrbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogrešaka 17 do 24, 37 CPU-pogreška	Resetiranje pogreške isključenjem 24-V _{DC} -opskrbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 25, 94 EEPROM-pogreška	Resetiranje pogreške isključenjem 24-V _{DC} -opskrbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 84 Termičko preopterećenje motora	• Kod odvojene montaže MOVIMOT® pretvarača DIP-sklopku S1/5 postavite na "ON". • Kod kombinacija "MOVIMOT® i motora s nižim stupnjem snage" provjerite položaj DIP-sklopke S1/6. • Snizite temperaturu okružja • Spriječite toplotni zastoj • Reducirajte opterećenje motora • Povećajte broj okretaja • Ako se pogreška javlja kratko vrijeme nakon prve deblokade, provjerite kombinaciju pogona i MOVIMOT® pretvarača frekvencije. • Kod uporabe MOVIMOT®-a s odabranom dodatnom funkcijom 5 aktivirao se nadzor temperature u motoru (termostat namota termičkog elementa TH) → Reducirajte opterećenje motora. Resetiranje pogreške isključenjem 24-V_{DC}-opskrbnog napona ili resetiranjem pogreške.



Pogreška	Uzrok / rješenje
Kod pogreške 89 Termičko opterećenje kočionog svitka ili kočioni svitak u kvaru, nepravilan priključak kočionog svitka	• produljite podešeno vrijeme uključivanja • Provjera kočnica (pogledajte poglavlje "Provjera i održavanje") • Provjerite priključak kočionog svitka • Stupite u kontakt sa SEW-servisom • Ako se pogreška javlja kratko vrijeme nakon prve deblokade, provjerite kombinaciju pogona (kočnog svitka) i MOVIMOT® pretvarača frekvencije. • Kod kombinacija "MOVIMOT® i motora s nižim stupnjem snage" provjerite položaj DIP-sklopke S1/6. Resetiranje pogreške isključenjem 24-V_{DC}-opskrbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 91 Pogreška u komunikaciji između gateway-a sabirnice polja i MOVIMOT®-a (ovu pogrešku generira modul sabirnice)	• Provjerite električni priključak između gateway-a sabirnice polja i MOVIMOT®-a (RS-485) • Pogreška se automatski ispravlja nakon uklanjanja uzroka, resetiranje preko upravljačke riječi nije moguće.

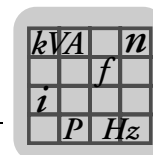


18 Tehnički podaci

18.1 Tehnički podatci DeviceNet-sučelja MFD..

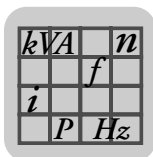
Električna specifikacija MFD	
Napajanje elektronike MFD preko DeviceNet	U = 11 V...25 V prema DeviceNet-specifikaciji $I_E \leq 100 \text{ mA}$
Ulazni napon za pretvarač i senzore (stezaljka 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Odjeljivanje potencijala	DeviceNet-potencijal i ulazi/izlazi DeviceNet-potencijal i MOVIMOT®
sabirnica-tehnika priključivanja	Micro-Style-Connector Male (M12)
Binarni ulazi (senzori) Razina signala	SPS-kompatibilno prema EN 61131-2 (digitalni ulazi tip 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Vrijeme analize ca. 5 ms 15 V...+30 V "1" = kontakt zatvoren / -3 V...+5 V "0" = kontakt otvoren
Napajanje senzora Dimenzionirana struja ispadanje napona interno	24 V _{DC} prema EN 61131-2 otporan na vanjski napon i kratak spoj $\Sigma 500 \text{ mA}$ maks. 1 V
binarni izlazi (aktori) Razina signala Dimenzionirana struja Odvodna struja ispadanje napona interno	SPS-kompatibilno prema EN61131-2, otporno na vanjski napon i kratak spoj "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA maks. 0,2 mA maks. 1 V
Dužina kabela RS-485	30 m između MFD i MOVIMOT® kod odvojene montaže
Okolna temperatura	-25 °C ... 60 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 85 °C
Vrsta zaštite	IP65 (montirano na MFZ...-priključni modul, svi utični priključci zabrtvljeni)

Specifikacija DeviceNet	
Varijanta protokola	Nadređeni-podređeni uređaj Connection Set s Polled I/O i Bit-Strobe I/O
Podržane brzine prijenosa	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Dužina kabela DeviceNet 500 kBaud 250 kBaud 125 k Baud	pogledajte DeviceNet specifikaciju V 2.0 100 m 200 m 400 m
završetak sabirnice	120 ohma (s vanjskim priklapanjem)
Konfiguracija procesnih podataka bez DI/DO MFD21/MFD22/MFD32	2 PD 3 PD
Konfiguracija procesnih podataka s DI/DO MFD21/MFD22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Konfiguracija procesnih podataka s DI MFD32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Podešavanje adrese	DIP-sklopka
Dužina procesnih podataka	DIP-sklopka
I/O Enable	DIP-sklopka
Ime EDS-datoteke	MFD2x.eds MFD3x.eds
Naziv bitmap-datoteke	MFD2x.bmp MFD3x.bmp
Ime Icon-datoteke	MFD2x.ico MFD3x.ico



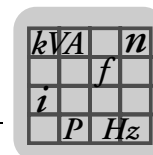
18.2 Tehnički podatci DeviceNet-sučelja MQD..

Električna specifikacija MQD	
Napajanje elektronike MQD preko DeviceNet	U = 11 V...25 V prema DeviceNet-specifikaciji $I_E \leq 250 \text{ mA}$
Ulazni napon za pretvarač i senzore (stezaljka 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Odjeljivanje potencijala	DeviceNet-potencijal i ulazi/MOVIMOT® DeviceNet-potencijal i izlazi
sabirnica-tehnika priključivanja	Micro-Style-Connector Male (M12)
Binarni ulazi (senzori) Razina signala	SPS-kompatibilno prema EN 61131-2 (digitalni ulazi tip 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Vrijeme analize ca. 5 ms 15 V...+30 V "1" = kontakt zatvoren / -3 V...+5 V "0" = kontakt otvoren
Napajanje senzora Dimenzionirana struja ispadanje napona interno	24 V _{DC} prema EN 61131-2 otporan na vanjski napon i kratak spoj $\Sigma 500 \text{ mA}$ maks. 1 V
Binarni izlazi (aktori) Razina signala Dimenzionirana struja Odvodna struja ispadanje napona interno	SPS-kompatibilno prema EN 61131-2, otporno na vanjski napon i kratak spoj "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA maks. 0,2 mA maks. 1 V
Dužina kabela RS-485	30 m između MQD i MOVIMOT®-a kod odvojene montaže
Okolna temperatura	-25 °C ... 60 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 85 °C
Vrsta zaštite	IP65 (montirano na MFZ...-priključni modul, svi utični priključci zabrtvljeni)
Specifikacija DeviceNet	
Varijanta protokola	Nadređeni-podređeni uređaj-Connection Set mit Polled I/O und Bit-Strobe I/O
Podržane brzine prijenosa	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Dužina kabela DeviceNet 500 kBaud 250 kBaud 125 k Baud	pogledajte DeviceNet specifikaciju V 2.0 100 m 200 m 400 m
završetak sabirnice	120 Ω (priklapanje izvana)
Konfiguracija procesnih podataka	1 -10 procesne podatkovne riječi sa ili bez parametarskog kanala (pogledajte poglavlje "Konfiguracija procesnih podataka")
Bit-Strobe Response	Povratna poruka MQD stanja uređaja preko Bit-Strobe I/O podataka
Podešavanje adrese	DIP-sklopka
Dužina procesnih podataka	DIP-sklopka
Naziv EDS-datoteke	MQD2x.eds MQD3x.eds
Naziv bitmap-datoteke	MQD2x.bmp MQD3x.bmp
Naziv icon-datoteke	MQD2x.ico MQD3x.ico



18.3 Tehnički podatci CANopen-sučelja MFO..

Električna specifikacija MFO	
Napajanje elektronike MFO	U = +24 V +/- 25 % I _E ≤ 100 mA
Odjeljivanje potencijala	- CAN-potencijal i ulazi/izlazi - CAN-potencijal i MOVIMOT®
Ulazni napon za pretvarač i senzore (stezaljka 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
sabirnica-tehnika priključivanja	Micro-Style-Connector Male (M12)
Binarni ulazi (senzori)	SPS-kompatibilno prema EN 61131-2 (digitalni ulazi tip 1), R _i ≈ 3,0 kΩ, Vrijeme analize ca. 5 ms
Razina signala	15 V...+30 V "1" = kontakt zatvoren / -3 V...+5 V "0" = kontakt otvoren
Napajanje senzora	24 V _{DC} prema EN 61131-2 otporan na vanjski napon i kratak spoj
Dimenzionirana struja ispadanje napona interno	Σ 500 mA maks. 1 V
Binarni izlazi (aktori)	SPS-kompatibilno prema EN 61131-2, otporno na vanjski napon i kratak spoj
Razina signala	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Dimenzionirana struja	500 mA
Odvodna struja	maks. 0,2 mA
ispadanje napona interno	maks. 1 V
Dužina kabela RS-485	30 m između MFO i MOVIMOT®-a kod odvojene montaže
Okolna temperatura	-25 °C ... 60 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 85 °C
Vrsta zaštite	IP65 (montirano na MFZ...priključni modul, svi utični priključci zabrtvljeni)
Specifikacija CANopen	
Varijanta protokola	1 SDO, 1 PDO, Emergency, Lifetime
Podržane brzine prijenosa	1 MBaud 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Dužina kabela CANopen	pogledajte CANopen-specifikaciju DR(P) 303
1 MBaud	40 m
500 kBaud	100 m
250 kBaud	200 m
125 kBaud	400 m
završetak sabirnice	120 Ω (priklapanje izvana)
Konfiguracija procesnih podataka bez DI/DO	2 PD 3 PD
MFO21/MFO22/MFO32	
Konfiguracija procesnih podataka s DI/DO	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
MFO21/MFO22	
Konfiguracija procesnih podataka s DI	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
MFO32	
Podešavanje adrese	DIP-sklopka
Dužina procesnih podataka	DIP-sklopka
I/O Enable	DIP-sklopka
EDS-datoteke	pogledajte poglavlje "Stavljanje u pogon s CANopen"



18.4 Tehnički podatci razdjelnika polja

Tehnički podatci

MF.../Z.3.,

MQ.../Z.3.

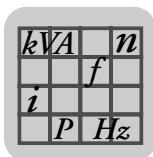
MF.../Z.3. MQ.../Z.3.	
Okolna temperatura	-25 °C ... 60 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 85 °C
Vrsta zaštite	IP65 (sučelje sabirnice polja i priključni kabel motora montirani i pritegnuti, svi utični priključci zabrtvljeni)
sučelje	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Dozvoljena dužina vodova motora	maks. 30 m (sa SEW-hibridnim kabelom, tip B) kod reduciranja presjeka nasuprot dovodu mreže Pazite na zaštitu vodova!
masa	ca. 1,3 kg

Tehnički podatci

MF.../Z.6.,

MQ.../Z.6.

MF.../Z.6. MQ.../Z.6.	
sklopka za održavanje	Učinski rastavljač i zaštita voda Tip: ABB MS 325 – 9 + HK20 Aktiviranje sklopke: crno/crveno s 3-strukim zatvaranjem
Okolna temperatura	-25 °C ... 55 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 85 °C
Vrsta zaštite	IP65 (sučelje sabirnice polja, poklopac mrežnog priključka i priključni kabel motora montirani i privijeni, svi utični priključci zabrtvljeni)
sučelje	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Dozvoljena dužina vodova motora	maks. 30 m (sa SEW-hibridnim kabelom, tip B)
masa	ca. 3,6 kg



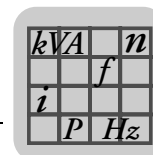
Tehnički podaci

Tehnički podatci razdjelnika polja

**Tehnički podatci
razdjelnika polja**
MF.../MM.../Z.7.,
MQ.../MM.../Z.7.

Tip razdjelnika polja		MF../MM...-503-00/Z.7 MQ../MM...-503-00/Z.7				
		MM03C	MM05C	MM07C	MM11C	MM15C
Izlazna prividna snaga kod U _{mreža} = 380...500 V	S _N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA
Priključni naponi Dozvoljeno područje	U _{mreža}	3 x 380 V _{AC} / 400 V_{AC} /415 V _{AC} /460 V _{AC} /500 V _{AC} U _{mreža} = 380 V _{AC} - 10 % ... 500 V _{AC} + 10 %				
Frekvencija mreže	f _{mreža}	50 Hz ... 60 Hz ± 10%				
Nazivna mrežna struja (kod U _{mreže} = 400 V _{AC})	I _{mreža}	1,3 A _{AC}	1,6 A _{AC}	1,9 A _{AC}	2,4 A _{AC}	3,5 A _{AC}
Izlazni napon	U _A	0... U _{mreža}				
Izlazna frekvencija Rezolucija Pogonska točka	f _A	2...100 Hz 0,01 Hz 400 V kod 50 Hz / 100 Hz				
Izlazna nazivna struja	I _N	1,6 A _{AC}	2,0 A _{AC}	2,5 A _{AC}	3,2 A _{AC}	4,0 A _{AC}
Snaga motora S1	P _{mot}	0,37 kW	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW
Snaga motora S3 25% ED						
PWM-frekvencija		4 / 8 / 16 ¹⁾ kHz				
ograničenje struje	I _{maks}	motorno: 160 % kod  i  generatorski: 160 % kod  i 				
Maksimalna dužina vodova motora		15 m (sa SEW-hibridnim kablom, tip A)				
Eksterni kočni otpornik	R _{min}	150 Ω				
Otpornost na smetnje		ispunjava EN 61800-3				
Emitiranje smetnji		ispunjava EN 61800-3 kao i graničnu klasu vrijednosti A prema EN 55011 i EN 55014				
Okolna temperatura	ϑ _U	-25° C...40° C (P _N -redukcija: 3 % I _N po K do maks. 60 °C)				
Temperatura skladištenja	ϑ _L	-25 °C...85 °C				
Vrsta zaštite		IP65 (sučelje sabirnice polja, poklopac mrežnog priključka i priključni kabel motora montirani i privijeni, svi utični priključci zabrtvljeni)				
Način rada		DB (EN 60149-1-1 i 1-3), S3 maks. trajanje ciklusa 10 minuta				
Vrsta hlađenja (DIN 41 751)		Samohlađenje				
visina postavljanja		h ≤ 1000 m (P _N -redukcija: 1 % na 100 m od 1000 m visina postavljanja, vidi i upute za uporabu MOVIMOT®, poglavlje "električna instalacija – Naputci za instalaciju")				
ekst. napajanje elektronike	St. 11 St. 13	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, preostalo pulsiranje maks. 13 % I _E ≤ 250 mA, tip. 150 mA kod 24 V (samo MOVIMOT®) Ulazni kapacitet 100 μF				
sučelje		PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface				
masa		ca. 3,6 kg				

- 1) 16-kHz-PWM-frekvencija (bez šumova). Kod podešavanja DIP-SWITCH S1/7 = ON (tvornička postavka) uređaji rade sa 16-kHz-PWM-frekvencijom (bez šumova) te se postepeno preklapaju ovisno o temperaturi rashladnog tijela na niže taktne frekvencije.

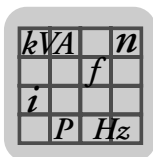


Tehnički podatci razdjelnika polja MF./MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

Tip razdjelnika polja		MF../MM...-503-00/Z.8 MQ../MM...-503-00/Z.8								
		MM03C	MM05C	MM07C	MM11C	MM15C	MM22C	MM30C	MM3XC	
Izlazna prividna snaga kod U _{mreža} = 380...500 V	S _N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA	
Priključni naponi Dozvoljeno područje	U _{mrež a}	3 x 380 V _{AC} / 400 V_{AC} /415 V _{AC} /460 V _{AC} /500 V _{AC} U _{mreža} = 380 V _{AC} - 10 % ... 500 V _{AC} + 10 %								
Frekvencija mreže	f _{mreža}	50 Hz ... 60 Hz ± 10%								
Nazivna mrežna struja (kod U _{mreže} = 400 V _{AC})	I _{mreža}	1,3 A _{AC}	1,6 A _{AC}	1,9 A _{AC}	2,4 A _{AC}	3,5 A _{AC}	5,0 A _{AC}	6,7 A _{AC}	8,6 A _{AC}	
Izlazni napon	U _A	0... U _{mreža}								
Izlazna frekvencija Rezolucija Pogonska točka	f _A	2...100 Hz 0,01 Hz 400 V kod 50 Hz / 100 Hz								
Izlazna nazivna struja	I _N	1,6 A _{AC}	2,0 A _{AC}	2,5 A _{AC}	3,2 A _{AC}	4,0 A _{AC}	5,5 A _{AC}	7,3 A _{AC}	9,6 A _{AC}	
Snaga motora S1	P _{mot}	0,37 kW	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW	2,2 kW	3,0 kW	3,0 kW	
Snaga motora S3 25% ED									4,0 kW	
PWM-frekvencija		4 / 8 / 16 ¹⁾ kHz								
ograničenje struje	I _{maks}	motorno: 160 % kod  i  generatorski: 160 % kod  i 								
Maksimalna dužina vodova motora		15 m (sa SEW-hibridnim kablom, tip A)								
Eksterni kočni otpornik	R _{min}	150 Ω						68 Ω		
Otpornost na smetnje		ispunjava EN 61800-3								
Emitiranje smetnji		ispunjava EN 61800-3 kao i graničnu klasu vrijednosti A prema EN 55011 i EN 55014								
Okolna temperatura	ϑ _U	-25° C...40° C (P _N -redukcija: 3 % I _N po K do maks. 55 °C)								2)
Temperatura skladištenja	ϑ _L	-25 °C...85 °C								
Vrsta zaštite		IP65 (sučelje sabirnice polja, poklopac mrežnog priključka i priključni kabel motora montirani i privijeni, svi utični priključci zabrtvljeni)								
Način rada		DB (EN 60149-1-1 i 1-3), S3 maks. trajanje ciklusa 10 minuta								
Vrsta hlađenja (DIN 41 751)		Samohlađenje								
visina postavljanja		h ≤ 1000 m (P _N -redukcija: 1 % na 100 m od 1000 m visina postavljanja, vidi i upute za uporabu MOVIMOT®, poglavlje "električna instalacija – Naputci za instalaciju")								
ekst. napajanje elektronike	St. 11 St. 13	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, preostalo pulsiranje maks. 13 % I _E ≤ 250 mA, tip. 150 mA kod 24 V (samo MOVIMOT®) Ulazni kapacitet 100 μF								
sklopka za održavanje		Učinski rastavljač Tip: ABB OT16ET3HS3ST1 Aktiviranje sklopke: crno/crveno s 3-strukim zatvaranjem								
sučelje		PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface								
masa		Veličina gradnje 1: ca. 5,2 kg Veličina gradnje 2: ca. 6,7 kg								

1) 16-kHz-PWM-frekvencija (bez šumova). Kod podešavanja DIP-SWITCH S1/7 = ON (tvornička postavka) uređaji rade sa 16-kHz-PWM-frekvencijom (bez šumova) te se postepeno preklapaju ovisno o temperaturi rashladnog tijela na niže taktne frekvencije.

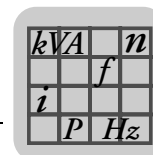
2) -25° C...40° C sa S3 25% ED (do maks. 55° C sa S3 10 % ED)



18.5 Statement of Conformance (Izjava o kompatibilnosti) za MFD2X 6

Device Net		Statement of Conformance			
SOC data as of 3 - 24 - 2000					
		Fill in the blank or ☒ the appropriate box			
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release	2	Volume II - Release	2
	Vendor Name	SEW Eurodrive GmbH			
	Device Profile Name	Vendor Specific			
	Product Name	SEW-MOVIMOT-MFD 2x			
	Product Catalog Number	6			
	Product Revision	1,01			
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)	0,4 A @ 11V dc (worst case)			
	Connector Style	Open-Hardwired	☐	Sealed-Mini	☐
		Open-Pluggable	☐	Sealed-Micro	☒
	Isolated Physical Layer	Yes	☐	No	☒
	LEDs Supported	Module	☐	Combo Mod/Net	☒
	None ☐	Network	☐	I/O	☐
	MAC ID Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐
		Other			
	Default MAC ID	63			
	Communication Rate Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐
		Other			
	Communication Rates Supported	125k bit/s	☒	500k bit/s	☒
	250k bit/s	☒			
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client	☐	Group 2 Only Client	☐
	Check All That Apply	Group 2 Server	☐	Group 2 Only Server	☒
		Peer-To-Peer	☐	Tool (not a Device)	☐
	UCMM Explicit Message Groups Supported	Group 1	☐	Group 2	☐
		Group 3	☐		
	Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1	☐	Group 2	☐
		Group 3	☐		
	Default I/O Data Address Path	Input: Class	4	Inst. 64	Attr. 3
		Output: Class	4	Inst. 64	Attr. 3
	Fragmented Explicit Messaging Supported	Yes	☒	No	☐
	If yes, Acknowledge TimeOut	1000 ms			
	Typical Target Addresses				
Consumption	Service	16	Class	1	
			Inst.	1	
Production	Service	14	Class	1	
			Inst.	1	
			Attr.	7	
			Attr.	7	

03333BXX



DeviceNet

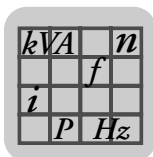
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Identity Object 0x01																																																											
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																							
☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐																																																								
		2	Max instance	☐	☐																																																								
		3	Number of Instances	☐	☐																																																								
		4	Optional attributes list	☐	☐																																																								
		5	Optional services list	☐	☐																																																								
		6	Max Id of class attributes	☐	☐																																																								
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐																																																								
DeviceNet Services ☐ Get_Attributes_All ☐ Reset ☒ None Supported ☐ Get_Attribute_Single ☐ Find_Next_Object_instance Parameter Options																																																													
Object Instance <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Description</th> <th>Get</th> <th>Set</th> <th>Value Limits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Vendor</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(315)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Device type</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(100)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Product code</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(6)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Revision</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(1.01)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Status (bits supported)</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Serial number</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(8234590)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Product name</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>SEW-MOVIMOT-MFD 2x</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>State</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Config. Consistency Value</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Heartbeat Interval</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							ID	Description	Get	Set	Value Limits	1	Vendor	☒	☐	=(315)	2	Device type	☒	☐	=(100)	3	Product code	☒	☐	=(6)	4	Revision	☒	☐	=(1.01)	5	Status (bits supported)	☒	☐		6	Serial number	☒	☐	=(8234590)	7	Product name	☒	☐	SEW-MOVIMOT-MFD 2x	8	State	☐	☐		9	Config. Consistency Value	☐	☐		10	Heartbeat Interval	☐	☐	
ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																									
1	Vendor	☒	☐	=(315)																																																									
2	Device type	☒	☐	=(100)																																																									
3	Product code	☒	☐	=(6)																																																									
4	Revision	☒	☐	=(1.01)																																																									
5	Status (bits supported)	☒	☐																																																										
6	Serial number	☒	☐	=(8234590)																																																									
7	Product name	☒	☐	SEW-MOVIMOT-MFD 2x																																																									
8	State	☐	☐																																																										
9	Config. Consistency Value	☐	☐																																																										
10	Heartbeat Interval	☐	☐																																																										
DeviceNet Services ☐ Get_Attributes_All ☒ Reset ☒ Get_Attribute_Single ☐ Set_Attribute_Single Parameter Options 0																																																													
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐																																																								
				No	☒																																																								

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03334BXX

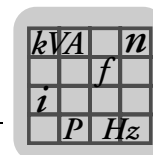


Statement of Conformance

DeviceNet Required		Message Router Object 0x02				
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐
			4	Optional attribute list	☐	☐
	☒ None Supported		5	Optional service list	☐	☐
			6	Max ID of class attributes	☐	☐
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐
				DeviceNet Services		Parameter Options
Services			☐	Get_Attributes_All		
			☐	Get_Attribute_Single		
☒ None Supported						
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation	Attributes	Open	1	Object list	☐	☐
			2	Maximum connections supported	☐	☐
	☒ None Supported		3	Number of active connections	☐	☐
			4	Active connections list	☐	☐
			DeviceNet Services		Parameter Options	
Services			☐	Get_Attributes_All		
			☐	Get_Attribute_Single		
☒ None Supported						
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

X Set indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

03335BXX



DeviceNet

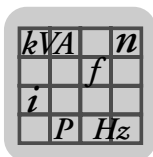
Statement of Conformance

DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03				
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes	Open	1 Revision	☒	☐	=(2)	
☐ None Supported						
		DeviceNet Services	Parameter Options			
Services		☐ Get_Attribute_Single				
☒ None Supported						
Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes	Open	1 MAC ID	☒	☐	=(0..63)	
		2 Baud rate	☒	☐	=(0..2)	
☐ None Supported		3 BOI	☒	☐	=(0)	
		4 Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)	
		5 Allocation information	☒	☐		
		6 MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)	
		7 Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)	
		8 MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)	
		9 Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)	
		DeviceNet Services	Parameter Options			
Services		☒ Get_Attribute_Single				
		☒ Set_Attribute_Single				
☐ None Supported			☒ Allocate M/S connection set			
			☒ Release M/S connection set			
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03336BXX



Tehnički podaci

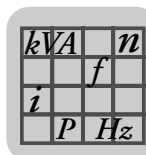
Statement of Conformance (Izjava o kompatibilnosti) za MFD2X 6

DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05							
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits			
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐				
	☒ None Supported								
		DeviceNet Services			Parameter Options				
Services		☐	Reset						
		☐	Create						
☒ None Supported		☐	Delete						
		☐	Get_Attribute_Single						
		☐	Find_Next_Object_Instance						
Object Instance		Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances			
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.		Explicit Message		☒	Explicit Message	☐	Total		
		Polled		☐	Server		Client		
		Bit Strobed		☐	Dynamic I/O	☐	Total		
		Change of State		☐	Server		Client		
		Cyclic		☐					
Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐		
Transport type(s)		Server	☒			Client	☐		
Transport class(es)			☐	2	☒	3	☐		
		ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Attributes Open		1	State	☒	☐				
		2	Instance type	☒	☐				
		3	Transport Class trigger	☒	☐				
		4	Produced connection ID	☒	☐				
		5	Consumed connection ID	☒	☐				
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
		7	Produced connection size	☒	☐				
		8	Consumed connection size	☒	☐				
		9	Expected packet rate	☒	☒	≡(0..65530)			
		12	Watchdog time-out action	☒	☐				
		13	Produced connection path length	☒	☐				
		14	Produced connection path	☒	☐				
		15	Consumed connection path length	☒	☐				
		16	Consumed connection path	☒	☐				
		17	Production inhibit time	☒	☐	≡(0)			
				DeviceNet Services			Parameter Options		
		Services		☒	Reset				
		☐	Delete						
		☐	Apply_Attributes						
		☒	Get_Attribute_Single						
		☒	Set_Attribute_Single						
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐				
				No	☒				
☒	Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.								
☒	Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.								

03337BXX



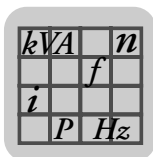
DeviceNet Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05								
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Implementation	☒ None Supported									
			DeviceNet Services		Parameter Options					
Services			☐	Reset						
			☐	Create						
☒ None Supported			☐	Delete						
			☐	Get_Attribute_Single						
			☐	Find_Next_Object_Instance						
Object Instance			Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances			
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.			Explicit Message		☐	Explicit Message	Total			
			Polled		☒	Server	Client			
			Bit Strobed		☐	Dynamic I/O	Total			
			Change of State		☐	Server	Client			
			Cyclic		☐					
			Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐
			Transport type(s)		Server	☒	Client	☐		
			Transport class(es)		☐	2	☒	3	☐	
			ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Attributes Open			1	State	☒	☐				
			2	Instance type	☒	☐				
			3	Transport Class trigger	☒	☐				
			4	Produced connection ID	☒	☐				
			5	Consumed connection ID	☒	☐				
			6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
			7	Produced connection size	☒	☐				
			8	Consumed connection size	☒	☐				
			9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)			
			12	Watchdog time-out action	☒	☐				
			13	Produced connection path length	☒	☐				
			14	Produced connection path	☒	☐				
			15	Consumed connection path length	☒	☐				
			16	Consumed connection path	☒	☐				
			17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)			
						DeviceNet Services		Parameter Options		
			Services			☒	Reset			
			☐	Delete						
			☐	Apply_Attributes						
			☒	Get_Attribute_Single						
			☒	Set_Attribute_Single						
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific		Yes	☐				
			Additions form on page F-7.		No	☒				

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03338BXX



DeviceNet

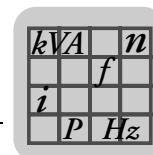
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05																																																																																					
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																
Implementation	☒	None Supported	1	Revision	☐	☐																																																																																	
DeviceNet Services Parameter Options																																																																																							
Services	☐	Reset	☐	Create	☐	Delete	☐																																																																																
☒	None Supported	☐	Get_Attribute_Single	☐	Find_Next_Object_Instance																																																																																		
Object Instance Predefined M/S Connections Peer to Peer Connections Max Instances																																																																																							
Complete the Object Instance section for each Instance type supported.		Explicit Message	☐	Explicit Message	☐	Total																																																																																	
Indicate Production trigger,		Polled	☐	Server		Client																																																																																	
Transport type and Transport		Bit Strobed	☒	Dynamic I/O	☐	Total																																																																																	
Class supported for Dynamic I/O.		Change of State	☐	Server		Client																																																																																	
		Cyclic	☐																																																																																				
		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.																																																																																
		Transport type(s)	Server	☒		Client	☐																																																																																
		Transport class(es)		2	☒	3	☐																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Description</th> <th>Get</th> <th>Set</th> <th>Value Limits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>State</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Instance type</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Transport Class trigger</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Produced connection ID</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Consumed connection ID</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Initial comm. characteristics</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Produced connection size</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Consumed connection size</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Expected packet rate</td> <td>☒</td> <td>☒</td> <td>=(0..65530)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Watchdog time-out action</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Produced connection path length</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Produced connection path</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Consumed connection path length</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Consumed connection path</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Production inhibit time</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>=(0)</td> </tr> </tbody> </table>								ID	Description	Get	Set	Value Limits	1	State	☒	☐		2	Instance type	☒	☐		3	Transport Class trigger	☒	☐		4	Produced connection ID	☒	☐		5	Consumed connection ID	☒	☐		6	Initial comm. characteristics	☒	☐		7	Produced connection size	☒	☐		8	Consumed connection size	☒	☐		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)	12	Watchdog time-out action	☒	☐		13	Produced connection path length	☒	☐		14	Produced connection path	☒	☐		15	Consumed connection path length	☒	☐		16	Consumed connection path	☒	☐		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)
ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																			
1	State	☒	☐																																																																																				
2	Instance type	☒	☐																																																																																				
3	Transport Class trigger	☒	☐																																																																																				
4	Produced connection ID	☒	☐																																																																																				
5	Consumed connection ID	☒	☐																																																																																				
6	Initial comm. characteristics	☒	☐																																																																																				
7	Produced connection size	☒	☐																																																																																				
8	Consumed connection size	☒	☐																																																																																				
9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)																																																																																			
12	Watchdog time-out action	☒	☐																																																																																				
13	Produced connection path length	☒	☐																																																																																				
14	Produced connection path	☒	☐																																																																																				
15	Consumed connection path length	☒	☐																																																																																				
16	Consumed connection path	☒	☐																																																																																				
17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)																																																																																			
DeviceNet Services Parameter Options																																																																																							
Services	☒	Reset	☐	Delete	☐	Apply_Attributes	☐																																																																																
	☒	Get_Attribute_Single	☐	Set_Attribute_Single																																																																																			
Vendor Specific Additions If yes, fill out the Vendor Specific Yes ☐ No ☒																																																																																							

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03339BXX



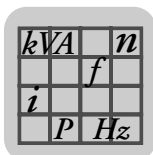
DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object Class	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐	
	☒ None Supported						
	DeviceNet Services				Parameter Options		
	Services		☐	Get_Attribute_Single			
	☒ None Supported						
	Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes	Open	1	Bad Flag	☒	☐	
			2	Direction	☒	☐	
	☐ None Supported		3	Size	☒	☐	=(16,48)
			4	Data	☒	☒	
	DeviceNet Services				Parameter Options		
	Services		☒	Get_Attribute_Single			8452
	☐ None Supported		☒	Set_Attribute_Single			
Vendor Specific Additions							
If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.					Yes	☐	
					No	☒	

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03340BXX



DeviceNet

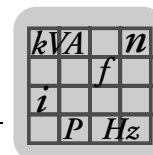
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☒	☐	
		8	Parameter class descriptor	☒	☐	
		9	Configuration assembly instance	☒	☐	
		10	Native language	☐	☐	
DeviceNet Services Parameter Options						
☐ None Supported	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			
		☐	Restore			
☐	Save					
Object Instance ID Description Get Set Value Limits						
☐ None Supported	Attributes Open	1	Parameter value	☒	☒	=(0..4294967294)
		2	Link Path size	☒	☐	
		3	Link path	☒	☐	
		4	Descriptor	☒	☐	
		5	Data type	☒	☐	
		6	Data size	☒	☐	=(4)
		7	Parameter name string	☐	☐	
		8	Units string	☐	☐	
		9	Help string	☐	☐	
		10	Minimum value	☐	☐	
		11	Maximum value	☐	☐	
		12	Default value	☐	☐	
		13	Scaling multiplier	☐	☐	
		14	Scaling divisor	☐	☐	
		15	Scaling base	☐	☐	
		16	Scaling offset	☐	☐	
		17	Multiplier link	☐	☐	
		18	Divisor link	☐	☐	
		19	Base link	☐	☐	
		20	Offset link	☐	☐	
		21	Decimal precision	☐	☐	
DeviceNet Services Parameter Options						
☐ None Supported	Services	☐	Get_Attribute_All			
		☒	Get_Attribute_Single			
		☒	Set_Attribute_Single			
Vendor Specific Additions If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7. Yes No						

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03341BXX



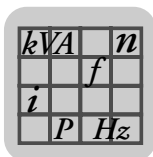
18.6 Statement of Conformance (Izjava o kompatibilnosti) za MFD3X

DeviceNet Statement of Conformance

SOC data as of 3 - 21 - 2000

		Fill in the blank or ☒ the appropriate box							
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release	2	Volume II - Release	2				
	Vendor Name	SEW Eurodrive GmbH							
	Device Profile Name	Vendor Specific							
	Product Name	SEW-MOVIMOT-MFD 3x							
	Product Catalog Number	5							
	Product Revision	1,01							
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)		0,4 A @ 11V dc (worst case)						
	Connector Style	Open-Hardwired	☐	Sealed-Mini	☐				
		Open-Pluggable	☐	Sealed-Micro	☒				
	Isolated Physical Layer	Yes	☐						
		No	☒						
	LEDs Supported	Module	☐	Combo Mod/Net	☒				
		None ☐	Network	☐	I/O	☐			
	MAC ID Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐				
		Other							
	Default MAC ID		63						
	Communication Rate Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐				
		Other							
	Communication Rates Supported	125k bit/s	☒	500k bit/s	☒				
		250k bit/s	☒						
	DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client	☐	Group 2 Only Client	☐			
Check All That Apply			Group 2 Server	☐	Group 2 Only Server	☒			
Peer-To-Peer			☐	Tool (not a Device)	☐				
UCMM Explicit Message Groups Supported		Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐		
		Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐	
Default I/O Data Address Path		Input:	Class	4	Inst	64	Attr.	3	
		Output:	Class	4	Inst	64	Attr.	3	
Fragmented Explicit Messaging Supported		Yes	☒	No	☐				
		If yes, Acknowledge TimeOut		1000 ms					
Typical Target Addresses									
Consumption		Service	16	Class	1	Inst	1	Attr.	7
Production		Service	14	Class	1	Inst	1	Attr.	7

03216BXX



DeviceNet

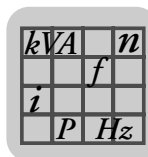
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Identity Object 0x01				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attributes list	☐	☐	
		5	Optional services list	☐	☐	
		6	Max Id of class attributes	☐	☐	
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐	
			DeviceNet Services	Parameter Options		
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Find_Next_Object_instance			
			DeviceNet Services	Parameter Options		
	Object Instance Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)
		2	Device type	☒	☐	=(100)
		3	Product code	☒	☐	=(5)
		4	Revision	☒	☐	=(1.01)
		5	Status (bits supported)	☒	☐	
		6	Serial number	☒	☐	=(8234590)
		7	Product name	☒	☐	SEW-MOVIMOT-MFD 3x
		8	State	☐	☐	
		9	Config. Consistency Value	☐	☐	
		10	Heartbeat Interval	☐	☐	
			DeviceNet Services	Parameter Options		
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☒	Reset	0		
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			
			DeviceNet Services	Parameter Options		
	Vendor Specific Additions	If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03217BXX



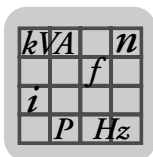
DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Message Router Object 0x02				
Object Class		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐
			4	Optional attribute list	☐	☐
	☒	None Supported	5	Optional service list	☐	☐
			6	Max ID of class attributes	☐	☐
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐
	DeviceNet Services					
	Services		☐	Get_Attributes_All		
			☐	Get_Attribute_Single		
	☒	None Supported				
	Parameter Options					
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes	Open	1	Object list	☐	☐
			2	Maximum connections supported	☐	☐
	☒	None Supported	3	Number of active connections	☐	☐
			4	Active connections list	☐	☐
	DeviceNet Services					
	Services		☐	Get_Attributes_All		
			☐	Get_Attribute_Single		
	☒	None Supported				
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03218BXX



DeviceNet

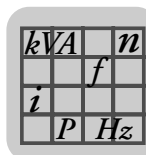
Statement of Conformance

DeviceNet		DeviceNet Object 0x03				
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	=(2)
	☐ None Supported					
		DeviceNet Services		Parameter Options		
	Services	☐	Get_Attribute_Single			
	☒ None Supported					
	Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)
		2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)
	☐ None Supported	3	BOI	☒	☐	=(0)
		4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)
		5	Allocation information	☒	☐	
		6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)
		7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)
		8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)
		9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)
		DeviceNet Services		Parameter Options		
	Services	☒	Get_Attribute_Single			
		☒	Set_Attribute_Single			
	☐ None Supported	☒	Allocate M/S connection set			
		☒	Release M/S connection set			
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03219BXX



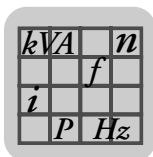
Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet		Connection Object 0x05					
Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
Implementation	☒ None Supported						
		DeviceNet Services			Parameter Options		
Services		☐	Reset				
		☐	Create				
☒ None Supported		☐	Delete				
		☐	Get_Attribute_Single				
		☐	Find_Next_Object_Instance				
Object Instance		Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances	
<i>Complete the Object Instance section for each Instance type supported.</i> <i>Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.</i>		Explicit Message ☒		Explicit Message ☐		Total	
		Polled ☐		Server		Client	
		Bit Strobed ☐		Dynamic I/O ☐		Total	
		Change of State ☐		Server		Client	
		Cyclic ☐					
		Production trigger(s) Cyclic ☐		COS ☐		App. trig. ☐	
Transport type(s) Server ☒				Client ☐			
Transport class(es)				2 ☒	3 ☐		
		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	State	☒	☐			
	2	Instance type	☒	☐			
	3	Transport Class trigger	☒	☐			
	4	Produced connection ID	☒	☐			
	5	Consumed connection ID	☒	☐			
	6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
	7	Produced connection size	☒	☐			
	8	Consumed connection size	☒	☐			
	9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)		
	12	Watchdog time-out action	☒	☐			
	13	Produced connection path length	☒	☐			
	14	Produced connection path	☒	☐			
	15	Consumed connection path length	☒	☐			
	16	Consumed connection path	☒	☐			
	17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)		
			DeviceNet Services			Parameter Options	
	Services		☒	Reset			
		☐	Delete				
		☐	Apply_Attributes				
		☒	Get_Attribute_Single				
		☒	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes ☐	No ☒		

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03220BXX



DeviceNet

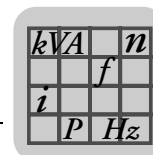
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
	☒ None Supported						
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services		☐	Reset				
		☐	Create				
☒ None Supported		☐	Delete				
		☐	Get_Attribute_Single				
		☐	Find_Next_Object_Instance				
Object Instance		Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances	
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.		Explicit Message		☐	Explicit Message	☐	Total
		Polled		☒	Server		Client
		Bit Strobed		☐	Dynamic I/O	☐	Total
		Change of State		☐	Server		Client
		Cyclic		☐			
Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐
Transport type(s)		Server	☒			Client	☐
Transport class(es)			☐	2	☒	3	☐
		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open		1	State	☒	☐		
		2	Instance type	☒	☐		
		3	Transport Class trigger	☒	☐		
		4	Produced connection ID	☒	☐		
		5	Consumed connection ID	☒	☐		
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐		
		7	Produced connection size	☒	☐		
		8	Consumed connection size	☒	☐		
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)	
		12	Watchdog time-out action	☒	☐		
		13	Produced connection path length	☒	☐		
		14	Produced connection path	☒	☐		
		15	Consumed connection path length	☒	☐		
		16	Consumed connection path	☒	☐		
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services		☒	Reset				
		☐	Delete				
		☐	Apply_Attributes				
		☒	Get_Attribute_Single				
		☒	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
				No	☒		

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03221BXX



Device Net

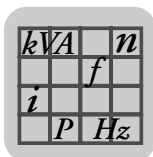
Statement of Conformance

DeviceNet Required	Connection Object 0x05						
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
	☒ None Supported						
	DeviceNet Services			Parameter Options			
	Services	☐	Reset				
		☐	Create				
	☒ None Supported	☐	Delete				
		☐	Get_Attribute_Single				
		☐	Find_Next_Object_Instance				
	Object Instance	Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances	
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.		Explicit Message	☐	Explicit Message	☐	Total	
		Polled	☐	Server		Client	
		Bit Strobed	☒	Dynamic I/O	☐	Total	
		Change of State	☐	Server		Client	
		Cyclic	☐				
		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.
	Transport type(s)	Server	☒			Client	
	Transport class(es)		☐	2	☒	3	
		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	State	☒	☐			
	2	Instance type	☒	☐			
	3	Transport Class trigger	☒	☐			
	4	Produced connection ID	☒	☐			
	5	Consumed connection ID	☒	☐			
	6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
	7	Produced connection size	☒	☐			
	8	Consumed connection size	☒	☐			
	9	Expected packet rate	☒	☒		=(0..65530)	
	12	Watchdog time-out action	☒	☐			
	13	Produced connection path length	☒	☐			
	14	Produced connection path	☒	☐			
	15	Consumed connection path length	☒	☐			
	16	Consumed connection path	☒	☐			
	17	Production inhibit time	☒	☐		=(0)	
		DeviceNet Services			Parameter Options		
	Services	☒	Reset				
	☐	Delete					
	☐	Apply_Attributes					
	☒	Get_Attribute_Single					
	☒	Set_Attribute_Single					
	Vendor Specific Additions	If yes, fill out the Vendor Specific		Yes	☐		
		Additions form on page F-7.		No	☒		

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

03222BXX



DeviceNet

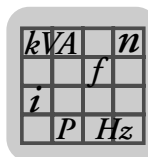
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object Implementation		Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
		Attributes	Open	1	Revision	☐	☐
		☒ None Supported					
		DeviceNet Services			Parameter Options		
		Services	☐	Get_Attribute_Single			
		☒ None Supported					
		Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits
		Attributes	Open	1	Bad Flag	☒	☐
				2	Direction	☒	☐
		☐ None Supported		3	Size	☒	☐ =(16,48)
				4	Data	☒	☒
		DeviceNet Services			Parameter Options		
		Services	☒	Get_Attribute_Single	8452		
		☐ None Supported	☒	Set_Attribute_Single			
		Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.	Yes	☐	
					No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

03223BXX



Device Net

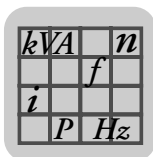
Statement of Conformance

DeviceNet Required	Parameter Object 0x0F					
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
	2	Max instance	☒	☐		
☐ None Supported	8	Parameter class descriptor	☒	☐		
	9	Configuration assembly instance	☒	☐		
	10	Native language	☐	☐		
		DeviceNet Services	Parameter Options			
Services	☐	Get_Attributes_All				
	☐	Reset				
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single				
	☐	Set_Attribute_Single				
	☐	Restore				
	☐	Save				
Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	Parameter value	☒	☒	=(0..4294967294)	
	2	Link Path size	☒	☐		
☐ None Supported	3	Link path	☒	☐		
	4	Descriptor	☒	☐		
	5	Data type	☒	☐		
	6	Data size	☒	☐	=(4)	
	7	Parameter name string	☐	☐		
	8	Units string	☐	☐		
	9	Help string	☐	☐		
	10	Minimum value	☐	☐		
	11	Maximum value	☐	☐		
	12	Default value	☐	☐		
	13	Scaling multiplier	☐	☐		
	14	Scaling divisor	☐	☐		
	15	Scaling base	☐	☐		
	16	Scaling offset	☐	☐		
	17	Multiplier link	☐	☐		
	18	Divisor link	☐	☐		
	19	Base link	☐	☐		
	20	Offset link	☐	☐		
	21	Decimal precision	☐	☐		
		DeviceNet Services	Parameter Options			
Services	☐	Get_Attribute_All				
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single				
	☒	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions	If yes, fill out the Vendor Specific		Yes	☐		
	Additions form on page F-7.		No	☒		

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

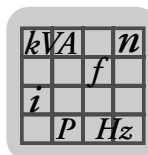
03224BXX



18.7 Statement of Conformance (Izjava o kompatibilnosti) za MQD2X

Device Net		Statement of Conformance					
SOC data as of 2 - 14 - 2003							
Fill in the blank or ☒ the appropriate box							
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification		Volume I - Release <u>2.0</u>	Volume II - Release <u>2.0</u>			
			Errata 4, April 30, 2001				
	Vendor Name		<u>SEW Eurodrive GmbH</u>				
	Device Profile		<u>Vendor Specific</u>				
	Product Name		<u>SEW MOVIMOT MQD2x</u>				
	Product Code		<u>9</u>				
Product Revision		<u>1.01</u>					
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)		<u>0.4 A @ 11V dc (worst case)</u>				
	Connector Style	Open-Hardwired	☐	Sealed-Mini	☐		
		Open-Pluggable	☒	Sealed-Micro	☐		
	Isolated Physical Layer	Yes	☐				
		No	☐				
	LEDs Supported	Module	☐	Combo Mod/Net	☒		
		None ☐	Network	☐	I/O	☐	
	MAC ID Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐		
		Other					
	Default MAC ID		<u>63</u>				
	Communication Rate Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐		
		Other					
	Communication Rates Supported	125k bit/s	☒	500k bit/s	☒		
		250k bit/s	☒				
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client	☐	Group 2 Only Client	☐		
		Check All That Apply	Group 2 Server	☐	Group 2 Only Server	☒	
		Peer-To-Peer	☐	Tool (not a Device)	☐		
	UCMM Explicit Message Groups Supported	Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐
	Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐
	Default I/O Data Address Path	Input:	Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>		
		Output:	Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>		
	Fragmented Explicit Messaging Supported	Yes	☐	No	☐		
	If yes, Acknowledge TimeOut		<u>1000 ms</u>				
	Typical Target Addresses						
	Consumption	Service <u>16</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>		
	Production	Service <u>14</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>		

06214AXX



Device Net

Statement of Conformance

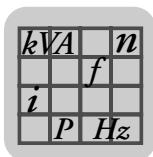
DeviceNet Required		Identity Object 0x01					
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
		2	Max instance	☐	☐		
		☒ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attributes list	☐	☐		
		5	Optional services list	☐	☐		
		6	Max Id of class attributes	☐	☐		
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐		
			DeviceNet Services		Parameter Options		
Services	☒ None Supported	☐	Get_Attributes_All				
		☐	Reset				
		☐	Get_Attribute_Single				
		☐	Find_Next_Object_instance				
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes	Open	1	Vendor	☒	☐	= (315)	
		2	Device type	☒	☐	= (100)	
		3	Product code	☒	☐	= (9)	
		4	Revision	☒	☐	= (1.01)	
		5	Status (bits supported)	☒	☐		
		6	Serial number	☒	☐		
		7	Product name	☒	☐	SEW MOVIMOT MQD2x	
		8	State	☐	☐		
		9	Config. Consistency Value	☐	☐		
		10	Heartbeat Interval	☐	☐		
			DeviceNet Services		Parameter Options		
Services	☐	Get_Attributes_All					
	☒	Reset	0				
	☒	Get_Attribute_Single					
	☐	Set_Attribute_Single					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06215AXX

**DeviceNet****Statement of Conformance**

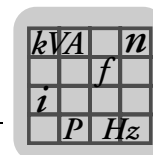
DeviceNet Required		Message Router Object 0x02					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	[X] None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services		☐	Get_Attributes_All				
		☐	Get_Attribute_Single				
[X] None Supported							
Object Instance	[X] None Supported	Attributes Open	1	Object list	☐	☐	
			2	Maximum connections supported	☐	☐	
			3	Number of active connections	☐	☐	
			4	Active connections list	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services		☐	Get_Attributes_All				
		☐	Get_Attribute_Single				
[X] None Supported		☐	Set_Attribute_Single				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06216AXX



Device Net Statement of Conformance

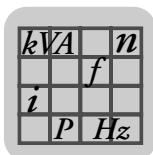
DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03				
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	=(2)
		2	Max instance	☐	☐	
	☐ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
Object Instance						
Object Implementation	Attributes Open	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)
		2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)
	☐ None Supported	3	BOI	☒	☐	=(0)
		4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)
		5	Allocation information	☒	☐	
		6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)
		7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)
		8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)
		9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☒	Get_Attribute_Single			
		☒	Set_Attribute_Single			
☐ None Supported		☒	Allocate M/S connection set			
		☒	Release M/S connection set			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06217AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

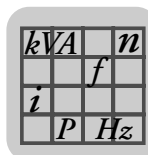
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐			
		3	Number of Instances	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		5	Optional service list	☐	☐			
		6	Max ID of class attributes	☐	☐			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
			DeviceNet Services		Parameter Options			
☒ None Supported	☐ Reset							
	☐ Create							
	☐ Delete							
	☐ Get_Attribute_Single							
	☐ Find_Next_Object_Instance							
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances				
		M/S Explicit Message		1	Server	Client 1 Total		
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic ☐	COS ☐	App. trig. ☐			
		Transport type(s)	Server ☒		Client ☐			
		Transport class(es)	☐	2 ☒	3 ☐			
		ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes	Open	1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)		
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path len	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path len	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services	☒ Reset					
☐ Delete								
☐ Apply_Attributes								
☒ Get_Attribute_Single								
☒ Set_Attribute_Single								

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06218AXX



Device Net

Statement of Conformance

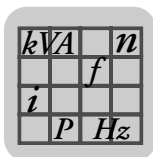
DeviceNet Required	Connection Object 0x05																																																																																						
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																	
Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐																																																																																	
	☒ None Supported		2	Max instance	☐	☐																																																																																	
			3	Number of Instances	☐	☐																																																																																	
			4	Optional attribute list	☐	☐																																																																																	
			5	Optional service list	☐	☐																																																																																	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐																																																																																	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐																																																																																	
		<i>Complete this sheet for each connection supported.</i>																																																																																					
☒ None Supported			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">DeviceNet Services</th> <th style="text-align: left;">Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐ Reset</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Create</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Delete</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Get_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Find_Next_Object_Instance</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			DeviceNet Services	Parameter Options	☐ Reset		☐ Create		☐ Delete		☐ Get_Attribute_Single		☐ Find_Next_Object_Instance																																																																							
DeviceNet Services	Parameter Options																																																																																						
☐ Reset																																																																																							
☐ Create																																																																																							
☐ Delete																																																																																							
☐ Get_Attribute_Single																																																																																							
☐ Find_Next_Object_Instance																																																																																							
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances																																																																																			
		M/S Poll		1	Server	Client																																																																																	
				1	Total																																																																																		
<i>Complete this section for Dynamic I/O connections</i>		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐																																																																																	
		Transport type(s)	Server	☒		☐																																																																																	
		Transport class(es)		☐	2	☒	3																																																																																
				☐		☐																																																																																	
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ID</th> <th style="text-align: left;">Description</th> <th style="text-align: center;">Get</th> <th style="text-align: center;">Set</th> <th style="text-align: left;">Value Limits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>State</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Instance type</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Transport Class trigger</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Produced connection ID</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Consumed connection ID</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Initial comm. characteristics</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Produced connection size</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Consumed connection size</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Expected packet rate</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">=(0..65530)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Watchdog time-out action</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Produced connection path len</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Produced connection path</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Consumed connection path len</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Consumed connection path</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Production inhibit time</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">=(0)</td> </tr> </tbody> </table>						ID	Description	Get	Set	Value Limits	1	State	☒	☐		2	Instance type	☒	☐		3	Transport Class trigger	☒	☐		4	Produced connection ID	☒	☐		5	Consumed connection ID	☒	☐		6	Initial comm. characteristics	☒	☐		7	Produced connection size	☒	☐		8	Consumed connection size	☒	☐		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)	12	Watchdog time-out action	☒	☐		13	Produced connection path len	☒	☐		14	Produced connection path	☒	☐		15	Consumed connection path len	☒	☐		16	Consumed connection path	☒	☐		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)
ID	Description	Get	Set	Value Limits																																																																																			
1	State	☒	☐																																																																																				
2	Instance type	☒	☐																																																																																				
3	Transport Class trigger	☒	☐																																																																																				
4	Produced connection ID	☒	☐																																																																																				
5	Consumed connection ID	☒	☐																																																																																				
6	Initial comm. characteristics	☒	☐																																																																																				
7	Produced connection size	☒	☐																																																																																				
8	Consumed connection size	☒	☐																																																																																				
9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)																																																																																			
12	Watchdog time-out action	☒	☐																																																																																				
13	Produced connection path len	☒	☐																																																																																				
14	Produced connection path	☒	☐																																																																																				
15	Consumed connection path len	☒	☐																																																																																				
16	Consumed connection path	☒	☐																																																																																				
17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)																																																																																			
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">DeviceNet Services</th> <th style="text-align: left;">Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☒ Reset</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Delete</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Apply_Attributes</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☒ Get_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☒ Set_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				DeviceNet Services	Parameter Options	☒ Reset		☐ Delete		☐ Apply_Attributes		☒ Get_Attribute_Single		☒ Set_Attribute_Single																																																																							
DeviceNet Services	Parameter Options																																																																																						
☒ Reset																																																																																							
☐ Delete																																																																																							
☐ Apply_Attributes																																																																																							
☒ Get_Attribute_Single																																																																																							
☒ Set_Attribute_Single																																																																																							

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06219AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

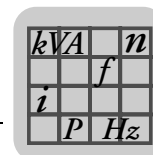
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐			
		3	Number of Instances	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		5	Optional service list	☐	☐			
		6	Max ID of class attributes	☐	☐			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
		DeviceNet Services		Parameter Options				
☒ None Supported	☐ Reset							
	☐ Create							
	☐ Delete							
	☐ Get_Attribute_Single							
	☐ Find_Next_Object_Instance							
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances				
		M/S Bit Strobe		1	Server	Client 1 Total		
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic ☐	COS ☐	App. trig. ☐			
		Transport type(s)	Server ☒		Client ☐			
		Transport class(es)	☐	2 ☒	3 ☐			
		ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes	Open	1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)		
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path len	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path len	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services	☒ Reset					
☐ Delete								
☐ Apply_Attributes								
☒ Get_Attribute_Single								
☒ Set_Attribute_Single								

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06220AXX



Device Net

Statement of Conformance

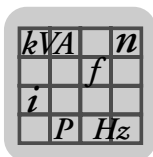
DeviceNet Required	Register Object 0x07						
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Object Implementation Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
	2	Max instance	☐	☐			
	☒ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐		
		4	Optional attribute list	☐	☐		
		5	Optional service list	☐	☐		
		6	Max ID of class attributes	☐	☐		
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
			DeviceNet Services Parameter Options				
Services	☐	Get_Attribute_Single					
☒ None Supported							
Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes Open	1	Bad Flag	☒	☐			
	2	Direction	☒	☐			
	☐ None Supported	3	Size	☒	☐		
		4	Data	☒	☒		
			DeviceNet Services Parameter Options				
Services	☒	Get_Attribute_Single		<u>84520000000000</u>			
☐ None Supported	☒	Set_Attribute_Single					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06221AXX



Device Net

Statement of Conformance

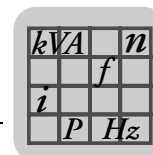
DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F				
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☒	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		8	Parameter class descriptor	☒	☐	
		9	Configuration assembly instance	☒	☐	
		10	Native language	☐	☐	
DeviceNet Services						
Services	☐ None Supported	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			
		☐	Restore	☐	Save	
Object Instance						
Implementation	Attributes Open	1	Parameter value	☒	☒	
		2	Link Path size	☒	☐	
		3	Link path	☒	☐	
		4	Descriptor	☒	☐	
		5	Data type	☒	☐	
		6	Data size	☒	☐	
		7	Parameter name string	☐	☐	
		8	Units string	☐	☐	
		9	Help string	☐	☐	
		10	Minimum value	☐	☐	
		11	Maximum value	☐	☐	
		12	Default value	☐	☐	
		13	Scaling multiplier	☐	☐	
		14	Scaling divisor	☐	☐	
		15	Scaling base	☐	☐	
		16	Scaling offset	☐	☐	
		17	Multiplier link	☐	☐	
		18	Divisor link	☐	☐	
		19	Base link	☐	☐	
		20	Offset link	☐	☐	
		21	Decimal precision	☐	☐	
DeviceNet Services						
Services	☐ None Supported	☐	Get_Attribute_All			
		☒	Get_Attribute_Single	☒	Set_Attribute_Single	

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

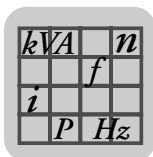
06222AXX



18.8 Statement of Conformance (Izjava o kompatibilnosti) za MQD3X

Device Net		Statement of Conformance			
SOC data as of 2 - 14 - 2003					
Fill in the blank or ☒ the appropriate box					
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification		Volume I - Release <u>2.0</u>		Volume II - Release <u>2.0</u>
			Errata 4, April 30, 2001		
	Vendor Name		<u>SEW Eurodrive GmbH</u>		
	Device Profile		<u>Vendor Specific</u>		
	Product Name		<u>SEW MOVIMOT MQD3x</u>		
	Product Code		<u>8</u>		
Product Revision		<u>1.01</u>			
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)		<u>0.4 A @ 11V dc (worst case)</u>		
	Connector Style		Open-Hardwired ☐		Sealed-Mini ☐
			Open-Pluggable ☒		Sealed-Micro ☐
	Isolated Physical Layer		Yes ☐		
			No ☐		
	LEDs Supported		Module ☐		Combo Mod/Net ☒
	None ☐		Network ☐		I/O ☐
	MAC ID Setting		DIP Switch ☒		Software Settable ☐
			Other		
	Default MAC ID		<u>63</u>		
	Communication Rate Setting		DIP Switch ☒		Software Settable ☐
			Other		
	Communication Rates Supported		125k bit/s ☒		500k bit/s ☒
			250k bit/s ☒		
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior		Group 2 Client ☐		Group 2 Only Client ☐
	Check All That Apply		Group 2 Server ☐		Group 2 Only Server ☒
			Peer-To-Peer ☐		Tool (not a Device) ☐
	UCMM Explicit Message Groups Supported		Group 1 ☐		Group 2 ☐ Group 3 ☐
	Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)		Group 1 ☐		Group 2 ☐ Group 3 ☐
	Default I/O Data Address Path		Input: Class <u>4</u> Inst. <u>64</u> Attr. <u>3</u>		
			Output: Class <u>4</u> Inst. <u>64</u> Attr. <u>3</u>		
	Fragmented Explicit Messaging Supported		Yes ☐		No ☐
	If yes, Acknowledge TimeOut		<u>1000 ms</u>		
	Typical Target Addresses				
Consumption Service <u>16</u>		Class <u>1</u> Inst. <u>1</u> Attr. <u>7</u>			
Production Service <u>14</u>		Class <u>1</u> Inst. <u>1</u> Attr. <u>7</u>			

06205AXX

**DeviceNet****Statement of Conformance**

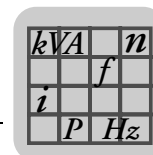
DeviceNet Required		Identity Object 0x01					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
		2	Max instance	☐	☐		
		3	Number of Instances	☐	☐		
		4	Optional attributes list	☐	☐		
		5	Optional services list	☐	☐		
		6	Max Id of class attributes	☐	☐		
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐		
			DeviceNet Services	Parameter Options			
☒ None Supported	Services	☐	Get_Attributes_All				
		☐	Reset				
		☐	Get_Attribute_Single				
		☐	Find_Next_Object_instance				
		Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)	
		2	Device type	☒	☐	=(100)	
		3	Product code	☒	☐	=(8)	
		4	Revision	☒	☐	=(1.01)	
		5	Status (bits supported)	☒	☐		
		6	Serial number	☒	☐		
		7	Product name	☒	☐	SEW MOVIMOT MQD3x	
		8	State	☐	☐		
		9	Config. Consistency Value	☐	☐		
		10	Heartbeat Interval	☐	☐		
			DeviceNet Services	Parameter Options			
Services	☐	Get_Attributes_All					
	☒	Reset		0			
	☒	Get_Attribute_Single					
	☐	Set_Attribute_Single					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

6206AXX



Device Net

Statement of Conformance

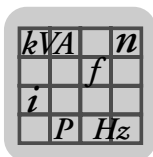
DeviceNet Required		Message Router Object 0x02				
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
	☒ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services	☐	Get_Attributes_All				
	☐	Get_Attribute_Single				
☒ None Supported						
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Object Instance	Attributes Open	1	Object list	☐	☐	
		2	Maximum connections supported	☐	☐	
	☒ None Supported	3	Number of active connections	☐	☐	
		4	Active connections list	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services	☐	Get_Attributes_All				
	☐	Get_Attribute_Single				
☒ None Supported	☐	Set_Attribute_Single				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06207AXX



Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	=(2)
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services		☐ Get_Attribute_Single					
☒ None Supported							
	☐ None Supported	Object Instance Attributes Open	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)
			2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)
			3	BOI	☒	☐	=(0)
			4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)
			5	Allocation information	☒	☐	
			6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)
			7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)
			8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)
			9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)
					DeviceNet Services		Parameter Options
Services		☒ Get_Attribute_Single					
		☒ Set_Attribute_Single					
☐ None Supported		☒ Allocate M/S connection set					
		☒ Release M/S connection set					

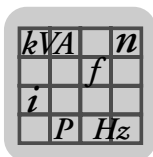
Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06208AXX

Statement of Conformance



DeviceNet

Statement of Conformance

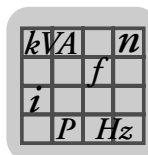
DeviceNet Required		Connection Object 0x05							
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Implementation	None Supported	1	Revision	☐	☐				
		2	Max instance	☐	☐				
		3	Number of Instances	☐	☐				
		4	Optional attribute list	☐	☐				
		5	Optional service list	☐	☐				
		6	Max ID of class attributes	☐	☐				
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐				
Complete this sheet for each connection supported.		DeviceNet Services			Parameter Options				
		☒	None Supported	☐	Reset				
		☐	Create						
		☐	Delete						
		☐	Get_Attribute_Single						
☐	Find_Next_Object_Instance								
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances					
		M/S Poll		1	Server	Client	1	Total	
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐	
		Transport type(s)	Server	☒			Client	☐	
		Transport class(es)		☐	2	☒	3	☐	
		ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Attributes	Open	1	State	☒	☐				
		2	Instance type	☒	☐				
		3	Transport Class trigger	☒	☐				
		4	Produced connection ID	☒	☐				
		5	Consumed connection ID	☒	☐				
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
		7	Produced connection size	☒	☐				
		8	Consumed connection size	☒	☐				
		9	Expected packet rate	☒	☒			=(0..65530)	
		12	Watchdog time-out action	☒	☐				
		13	Produced connection path len	☒	☐				
		14	Produced connection path	☒	☐				
		15	Consumed connection path len	☒	☐				
		16	Consumed connection path	☒	☐				
		17	Production inhibit time	☒	☐			=(0)	
				DeviceNet Services			Parameter Options		
		Services	☒	Reset					
☐	Delete								
☐	Apply_Attributes								
☒	Get_Attribute_Single								
☒	Set_Attribute_Single								

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06210AXX



DeviceNet

Statement of Conformance

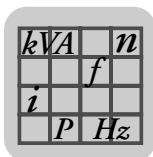
DeviceNet Required	Connection Object 0x05								
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐			
	☒ None Supported		2	Max instance	☐	☐			
			3	Number of Instances	☐	☐			
			4	Optional attribute list	☐	☐			
			5	Optional service list	☐	☐			
			6	Max ID of class attributes	☐	☐			
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
		<i>Complete this sheet for each connection supported.</i>							
			DeviceNet Services		Parameter Options				
☒ None Supported			☐ Reset						
		☐ Create							
		☐ Delete							
		☐ Get_Attribute_Single							
		☐ Find_Next_Object_Instance							
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances					
		M/S Bit Strobe		1	Server	Client	1	Total	
<i>Complete this section for Dynamic I/O connections</i>		Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐
		Transport type(s)		Server	☒			Client	☐
		Transport class(es)			☐	2	☒	3	☐
		ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Attributes	Open	1	State	☒	☐				
		2	Instance type	☒	☐				
		3	Transport Class trigger	☒	☐				
		4	Produced connection ID	☒	☐				
		5	Consumed connection ID	☒	☐				
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
		7	Produced connection size	☒	☐				
		8	Consumed connection size	☒	☐				
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)			
		12	Watchdog time-out action	☒	☐				
		13	Produced connection path len	☒	☐				
		14	Produced connection path	☒	☐				
		15	Consumed connection path len	☒	☐				
		16	Consumed connection path	☒	☐				
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)			
					DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☒ Reset							
		☐ Delete							
		☐ Apply_Attributes							
		☒ Get_Attribute_Single							
		☒ Set_Attribute_Single							

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06211AXX

**DeviceNet****Statement of Conformance**

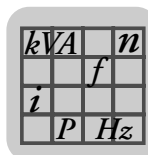
DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
				DeviceNet Services		Parameter Options	
		Services	☐	Get_Attribute_Single			
	☒ None Supported						
	☐ None Supported	Attributes Open	1	Bad Flag	☒	☐	
			2	Direction	☒	☐	
			3	Size	☒	☐	
			4	Data	☒	☒	
				DeviceNet Services		Parameter Options	
		Services	☒	Get_Attribute_Single		84520000000000	
	☐ None Supported		☒	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06212AXX



Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required	Parameter Object 0x0F						
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Object Implementation	Attributes Open ☐ None Supported	1	Revision	☐	☐		
		2	Max instance	☒	☐		
		3	Number of Instances	☐	☐		
		4	Optional attribute list	☐	☐		
		5	Optional service list	☐	☐		
		6	Max ID of class attributes	☐	☐		
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
		8	Parameter class descriptor	☒	☐		
		9	Configuration assembly instance	☒	☐		
		10	Native language	☐	☐		
DeviceNet Services Parameter Options							
Services	☐	Get_Attributes_All					
	☐	Reset					
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single					
	☐	Set_Attribute_Single					
	☐	Restore	☐	Save			
Object Instance							
Object Implementation	Attributes Open ☐ None Supported	1	Parameter value	☒	☒	=(0..4294967294)	
		2	Link Path size	☒	☐		
		3	Link path	☒	☐		
		4	Descriptor	☒	☐		
		5	Data type	☒	☐		
		6	Data size	☒	☐	=(4)	
		7	Parameter name string	☐	☐		
		8	Units string	☐	☐		
		9	Help string	☐	☐		
		10	Minimum value	☐	☐		
		11	Maximum value	☐	☐		
		12	Default value	☐	☐		
		13	Scaling multiplier	☐	☐		
		14	Scaling divisor	☐	☐		
		15	Scaling base	☐	☐		
		16	Scaling offset	☐	☐		
		17	Multiplier link	☐	☐		
		18	Divisor link	☐	☐		
		19	Base link	☐	☐		
		20	Offset link	☐	☐		
		21	Decimal precision	☐	☐		
DeviceNet Services							
Services	☐	Get_Attribute_All					
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single	☒	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

06213AXX



Kazalo promjena

Niže su navedene promjene u pojedinim poglavljima.

Konstrukcija uređaja

- Novo poglavlje "Zatezni momenti"

Električna instalacija

- Propisi o instalaciji sučelja sabirnice polja, razdjelnika polja
 - Novo poglavlje "Naputci za PE-priključak odnosno izjednačavanje potencijala"
- novo poglavlje "Priključak s opcionalnom priključnom prirubnicom AGB"
- novo poglavlje "Priključak s opcionalnom priključnom prirubnicom AGB"
- Poglavlje "Priključak ulaza/izlaza (I/O) sučelja sabirnice polja"
 - Novi odlomak "Priključak preko sučelja sabirnice polja MFP22H, MFD22H"
 - Novi odlomak "Priključak preko sučelja sabirnice polja MFP22H, MFD22H"
- Novo poglavlje "Priključak davača blizine NV26"
- Novo poglavlje "Priključak inkrementalnog davača ES16"
- Poglavlje "Priključak konfekcioniranih kabela"
 - Novi odlomak "Pridruživanje motora ® razdjelnik polja"

Dodatne napomene za stavljanje u pogon razdjelnika polja

- Poglavlje "Razdjelnik polja MF.../MM../Z.7., MQ.../MM../Z.7"
 - Nadopunjena principna spojna shema
- Poglavlje "MOVIMOT®-pretvarač frekvencije integriran u razdjelniku polja"
 - Odjeljak "dodatne funkcije kod MOVIMOT® integriran u razdjelnik polja" aktualizirano

Upravljački terminali

- Novo poglavlje "Upravljački terminal DBG60B"

Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®

- Poglavlje "Pretvarač sučelja"
 - Opcija USB11A nadopunjena



Kazalo

A

Adresa	76, 111
AGA.	49
AGB.	50

B

Bit-Strobe I/O	84, 97
brzina prijenosa	76, 112

D

Davač	65, 67
Davač blizine	65, 67
Default-program	94
Device Parameter	99
DeviceNet primjer programa	144
DeviceNet Timeout	92
dijagnostičko sučelje MF../MQ..	150
Dijagnoza	93
Dijagnoza sabirnice	150
DIP-sklopka	86, 116
Drugi važeći dokumenti	6
Dužina procesnih podataka	77, 112

E

Elektromagnetska podnošljivost	33, 39
Emergency-Objekt	121
ES16	67
Explicit Messages	101

I

I/O-Enable	77, 112
Idle-Mode	96
Instalacijski propisi	22
Izjednačenje potencijala	35

K

Kodiranje procesnih podataka	139
Konfekcionirani kabele	69
Konfiguracija (projektiranje) nadređenog uređaja	79, 113
Konfiguracija procesnih podataka	96
Konstrukcija uređaja Razdjelnik polja	13
Konstrukcija uređaja sučelja sabirnice polja	10

L

LED-indikator	103
LED-indikatori	87

M

MAC-ID	101
Metalni vijčani spojevi kabela	39
MFG11A	131
Monitor sabirnice	155
Monitor sabirnice polja	155
Montaža razdjelnika polja	28
Montaža sučelja sabirnice polja	25
MOVIMOT®-dodatne funkcije	129

J

Namjenska uporaba	6
NV26	65

O

Obrada procesnih podataka i senzora/aktora	83
Okružje uporabe	7
Opskrbni napon	36

P

Parametar	148
Parameter Channel	98
PD-konfiguracija	86
PE-priključak	35
PI-Monitor	100
Polled I/O	96
PO-Monitor	100
Postavljanje u vlažnim prostorijama ili na otvorenom	22
Povratni kodovi	102
Presjek priključaka	36
Pretvarač sučelja	151
Pridruživanje motora/razdjelnik polja	71, 72
Priključivanje mrežnih dovoda	35
Priključna prirubnica	49, 50
Primjer programa Simatic S7 i sabirnicom polja	142
Prijenos obrade procesnih podataka	84
procesni izlazni podatci	140
procesni ulazni podatci	141
Profil MOVILINK®-uređaja	139
Provjera ožičenja	40

R

Razmjena procesnih podataka	121
Reakcije na pogreške	94

S

Sigurnosne napomene	8
sistemska pogreška	92, 120
Sklopka za održavanje	126
sklopka za održavanje	123
Stanja pogreške	92, 120
Strujna opteretivost	36

T

Tehnički podatci	
CANopen	162
Tehnički podatci DeviceNet	160, 161
Tehnički podatci razdjelnika polja	
MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	164
Tehnički podatci razdjelnika polja	
MF../Z.3., MQ../Z.3.	163
Tehnički podatci razdjelnika polja	
MF../Z.6., MQ../Z.6.	163



Tehnički podatci razdjelnika polja	
MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	165
Timeout	108, 120

U

UL sukladna instalacija	38
Ulazi-/Izlazi (I/O) sučelja	
sabirnice polja	59, 60, 61, 62, 63
Ulazni/izlazni bajt	83, 115
upravljajući terminal DBG60B	132
upravljajući terminal MFG11A	130
USB11A	151
UWS21B	151

V

Važne napomene	6
Visine postavljanja	38

Z

Zaštitni uređaji	38
Zatezni momenti	23



Popis adresa

Njemačka			
Glavna uprava Proizvodni pogon Distribucija	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Adresa poštanskog pretinca Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Sredina Reduktori / motori	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Sredina Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Sjever	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (kod Hannovera)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Istok	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (kod Zwickaua)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Jug	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (kod Münchena)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Zapad	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (kod Düsseldorfa)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / odgovaranje na pozive 24 sata na dan		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Ostale adrese o servisnim postajama u Njemačkoj možete dobiti na upit.		
Francuska			
Proizvodni pogon Distribucija Servis	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com
Proizvodni pogon	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopole Forbach Sud – B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montažni pogoni Distribucija Servis	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Ostale adrese o servisnim postajama u Francuskoj možete dobiti na upit.			
Alžir			
Distribucija	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zaghoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84
Argentina			
Montažni pogon Distribucija Servis	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar



Popis adresa

Australija			
Montažni pogoni Distribucija Servis	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austrija			
Montažni pogon Distribucija Servis	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgija			
Montažni pogon Distribucija Servis	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brazil			
Proizvodni pogon Distribucija Servis	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Ostale adrese o servisnim postajama u Brazilu možete dobiti na upit.		
Bugarska			
Distribucija	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9532565 Fax +359 2 9549345 bever@mbox.infotel.bg
Češka Republika			
Distribucija	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255709601 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Čile			
Montažni pogon Distribucija Servis	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Adresa poštanskog pretinca Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 sewsales@entelchile.net
Danska			
Montažni pogon Distribucija Servis	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estonija			
Distribucija	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finska			
Montažni pogon Distribucija Servis	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 3 589-300 Fax +358 3 7806-211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew-eurodrive.fi



Gabon			
Distribucija	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Grčka			
Distribucija Servis	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr Boznos@otenet.gr
Hong Kong			
Montažni pogon Distribucija Servis	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com
Hrvatska			
Distribucija Servis	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Indija			
Montažni pogon Distribucija Servis	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. LTD. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831021 Fax +91 265 2831087 mdoffice@seweurodriveindia.com
Tehnički uredi	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 sewbangalore@sify.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 sewmumbai@vsnl.net
Irska			
Distribucija Servis	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458
Italija			
Montažni pogon Distribucija Servis	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 2 96 9801 Fax +39 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montažni pogon Distribucija Servis	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp



Popis adresa

Južna Afrika			
Montažni pogoni Distribucija Servis	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 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	Tel. +27 21 552-9820 Fax +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	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Kamerun			
Distribucija	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
Kanada			
Montažni pogoni Distribucija Servis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Ostale adrese o servisnim postajama u Kanadi možete dobiti na upit.			
Kina			
Proizvodni pogon Montažni pogon Distribucija Servis	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 victor.zhang@sew-eurodrive.cn http://www.sew.com.cn
Montažni pogon Distribucija Servis	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Kolumbija			
Montažni pogon Distribucija Servis	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 sewcol@andinet.com
Koreja			
Montažni pogon Distribucija Servis	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 master@sew-korea.co.kr



Libanon			
Distribucija	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Litva			
Distribucija	Alytus	UAB Irseva Merkines g. 2A LT-4580 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 79688 irmantas.irseva@one.lt
Luxemburg			
Montažni pogon Distribucija Servis	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Madžarska			
Distribucija Servis	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
Malezija			
Montažni pogon Distribucija Servis	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my
Maroko			
Distribucija	Casablanca	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Fax +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma
Nizozemska			
Montažni pogon Distribucija Servis	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Norveška			
Montažni pogon Distribucija Servis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no
Novi Zeland			
Montažni pogoni Distribucija Servis	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Obala Bjelokosti			
Distribucija	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36



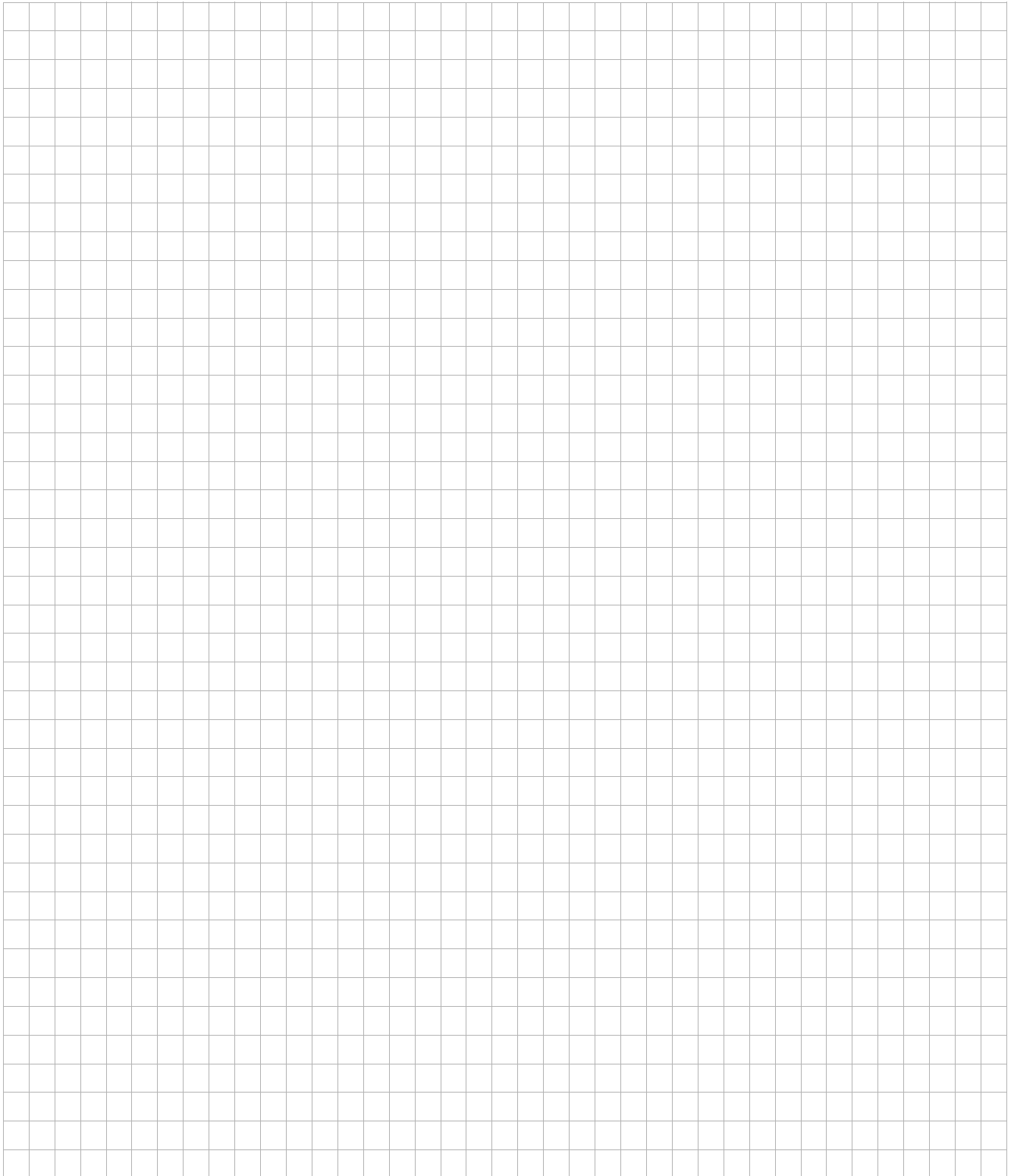
Popis adresa

Peru			
Montažni pogon Distribucija Servis	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Poljska			
Montažni pogon Distribucija Servis	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montažni pogon Distribucija Servis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumunjska			
Distribucija Servis	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusija			
Distribucija	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 5357142 +812 5350430 Fax +7 812 5352287 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Distribucija	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn
Singapur			
Montažni pogon Distribucija Servis	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 ... 1705 Fax +65 68612827 Telex 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slovačka			
Distribucija	Sered	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Tel. +421 31 7891311 Fax +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenija			
Distribucija Servis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Srbija i Crna Gora			
Distribucija	Beograd	DIPAR d.o.o. Kajmakcalanska 54 SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 3046677 Fax +381 11 3809380 dipar@yubc.net
Španjolska			
Montažni pogon Distribucija Servis	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Švedska			
Montažni pogon Distribucija Servis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se



Švicarska			
Montažni pogon Distribucija Servis	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Fax +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tajland			
Montažni pogon Distribucija Servis	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tunis			
Distribucija	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76
Turska			
Montažni pogon Distribucija Servis	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
USA			
Proizvodni pogon Montažni pogon Distribucija Servis	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Faks prodaja +1 864 439-7830 Faks proizvodnja +1 864 439-9948 Faks pomoć +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montažni pogoni Distribucija Servis	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +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	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Ostale adrese o servisnim postajama u SAD možete dobiti na upit.			
Velika Britanija			
Montažni pogon Distribucija Servis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West-Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Venecuela			
Montažni pogon Distribucija Servis	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net





Kako se pokreće svijet

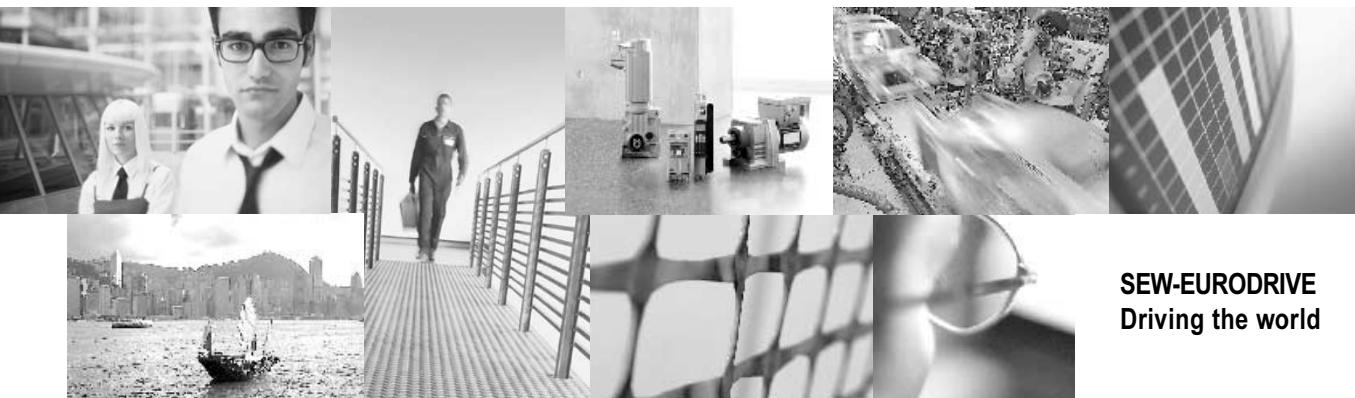
S ljudima, koji brže razmišljaju pravilno i zajedno s Vama razvijaju budućnost.

Sa servisom, koji Vam je uvijek na dohvat ruke u cijelom svijetu.

S pogonima i upravljačkim sklopovima, koji automatski poboljšavaju Vaš radni učinak.

S opširnim znanjem u najvažnijim granama našega vremena.

S kakvoćom bez kompromisa, čiji visoki standardi poboljšavaju svakodnevni rad.



S globalnom prisutnošću za brza i uvjerljiva rješenja. Na svakom mjestu.

S inovativnim idejama, u kojima se sutra već nalazi rješenje za prekосуtra.

S prisutnošću na Internetu, koja 24 sata pruža pristup informacijama i dopunama programske opreme.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com