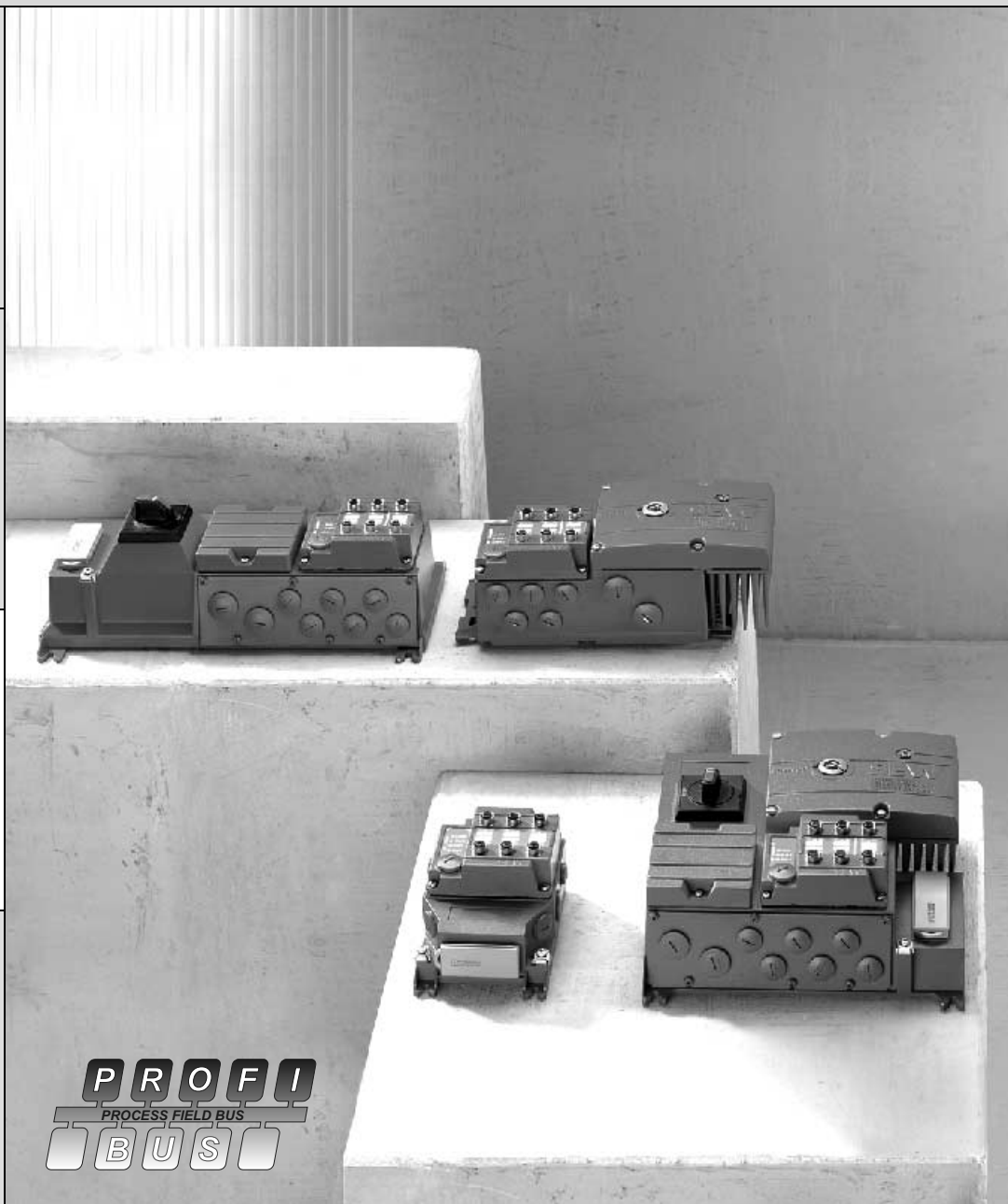
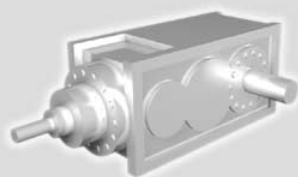
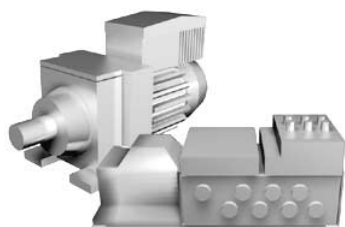
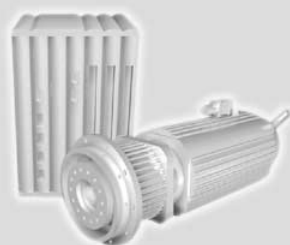
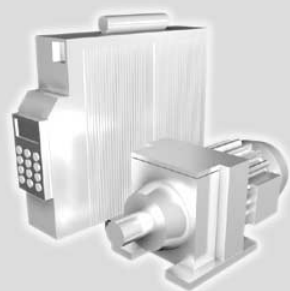




SEW
EURODRIVE



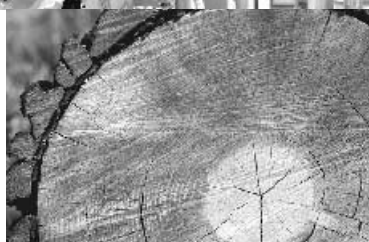
Pogonski sustav za decentraliziranu instalaciju PROFIBUS-međusklopa, razdjelnici polja

FC240000

Izdanje 07/2006

11401621 / HR

Priručnik





1	Važeće komponente.....	5
2	Važne napomene.....	6
3	Sigurnosni naputci.....	8
3.1	Sigurnosni naputci za MOVIMOT®-pogone	8
3.2	Dodatne sigurnosne upute za razdjelnik polja	9
4	Konstrukcija stroja.....	10
4.1	Sučelja sabirnice polja	10
4.2	Tipska oznaka PROFIBUS-sučelja	12
4.3	Razdjelnik polja.....	13
4.4	Tipske oznake PROFIBUS-razdjelnik polja	17
4.5	MOVIMOT®-pretvarač frekvencije (integriran u razdjelniku polja Z.7/Z.8).....	19
5	Mehanička instalacija	20
5.1	Instalacijski propisi	20
5.2	Zatezni momenti	21
5.3	Sučelja sabirnice polja MF../MQ..	23
5.4	Razdjelnik polja.....	26
6	Električna instalacija.....	31
6.1	Planiranje instalacije pod aspektima EMC.....	31
6.2	Propisi o instalaciji sučelja sabirnice polja, razdjelnika polja	33
6.3	Priključak MFZ21 s MOVIMOT®	39
6.4	Priključak razdjelnika polja MFZ23 s MFP../MQP.....	40
6.5	Izlaz razdjelnik polja MFZ26, MFZ27, MFZ28 s MFP../MQP.....	43
6.6	Priključak ulazi/izlazi (I/O) sučelja sabirnice polja MF../MQ..	46
6.7	Priključivanje sabirnice s opcionalnom priključnom tehnikom.....	52
6.8	Priključivanje senzora približavanja NV26	56
6.9	Priključivanje inkrementalnog senzora ES16.....	58
6.10	Priključivanje konfekcioniranog kabela	60
7	Stavljanje u pogon s PROFIBUS (MFP + MQP)	65
7.1	Tijek stavljanja u pogon	65
7.2	Konfiguracija (projektiranje PROFIBUS-mastera	68
8	Funkcija PROFIBUS-sučelja MFP	69
8.1	Obrada procesnih podataka i senzora/aktora	69
8.2	Struktura ulaznog/izlaznog bajta	70
8.3	DP-konfiguracije.....	71
8.4	Značenje LED-indikatora	72
8.5	MFP-sistemska pogreška/MOVIMOT®-pogreška	74
8.6	Dijagnoza	75
9	Funkcija PROFIBUS-sučelja MQP	77
9.1	Default-program	77
9.2	Konfiguracija	78
9.3	Upravljanje preko PROFIBUS-DP-a	82
9.4	Parametrisiranje preko PROFIBUS-DP	82
9.5	Parametrisiranje preko PROFIBUS-DPV1	91
9.6	Značenje LED-indikatora	99
9.7	Stanja pogreške	101
10	Dodatni naputci u vezi stavljanja u pogon za razdjelnik polja.....	102
10.1	Razdjelnik polja MF../Z.6., MQ../Z.6.	102
10.2	Razdjelnik polja MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	103
10.3	Razdjelnik polja MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	105
10.4	Pretvarač frekvencije MOVIMOT® integriran u razdjelniku polja	107
11	Terminali	109
11.1	Terminal MFG11A.....	109
11.2	Terminal DBG60B.....	111



Sadržaj

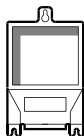
12	MOVILINK® Profil uređaja	118
12.1	Kodiranje procesnih podataka	118
12.2	Primjer programa u vezi s Simatic S7 i sabirnicom polja	121
13	Parametri.....	123
13.1	MQ..-parametarski popis.....	123
14	Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®	125
14.1	Dijagnoza sabirnice polja MF../MQ.. dijagnostičko sučelje	125
14.2	Tabela pogrešaka sučelja sabirnice polja	131
15	MOVIMOT®-Dijagnoza.....	132
15.1	Statusni LED-indikator	132
15.2	Tabela pogrešaka	133
16	Tehnički podatci	135
16.1	Tehnički podatci PROFIBUS-sučelja MFP.....	135
16.2	Tehnički podatci PROFIBUS-sučelja MQP	136
16.3	Tehnički podatci razdjelnika polja	137
	Indeks promjena.....	140

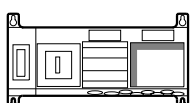


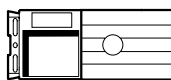
1 Važeće komponente

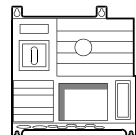
Ovaj priručnik vrijedi samo za sljedeće proizvode:

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)
PROFIBUS	MFP 21D / Z21D	MFP 22D / Z21D	MFP 32D / Z21D
PROFIBUS s integriranim malim uređajem za upravljanje	MQP 21D / Z21D	MQP 22D / Z21D	MQP 32D / Z21D

Razdjelnik polja ..Z.3. sa sučeljem sabirnice polja			
	bez I/O	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
PROFIBUS	MFP 21D / Z23D	MFP 22D / Z23D	MFP 32D / Z23D
PROFIBUS s integriranim malim uređajem za upravljanje	MQP 21D / Z23D	MQP 22D / Z23D	MQP 32D / Z23D

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)
PROFIBUS	MFP 21D / Z26F / AF.	MFP 22D / Z26F / AF.	MFP 32D / Z26F / AF.
PROFIBUS s integriranim malim uređajem za upravljanje	MQP 21D / Z26F / AF.	MQP 22D / Z26F / AF.	MQP 32D / Z26F / AF.

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)
PROFIBUS	MFP21D/MM../Z27F.	MFP22D/MM../Z27F.	MFP32D/MM../Z27F.
PROFIBUS s integriranim malim uređajem za upravljanje	MQP21D/MM../Z27F.	MQP22D/MM../Z27F.	MQP32D/MM../Z27F.

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)
PROFIBUS	MFP21D/MM../Z28F./AF.	MFP22D/MM../Z28F./AF.	MFP32D/MM../Z28F./AF.
PROFIBUS s integriranim malim uređajem za upravljanje	MQP21D/MM../Z28F./AF.	MQP22D/MM../Z28F./AF.	MQP32D/MM../Z28F./AF.



2 Važne napomene

Sigurnosne i upozorne napomene

Obvezatno se pridržavajte sigurnosnih i upozornih naputaka, koji se nalaze 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.

Popratni 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 sekvencijsko 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 niskonaponske smjernice 73/23/EWG.
- MOVIMOT® je ograničeno prikladan za uporabu u podiznim uređajima!
- Tehničke podatke kao i podatke o dopuštenim uvjetima naći ćete na pločici za podatke o snazi 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 okružu sa štetnim uljima, kiselinama, plinovima, 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 Sigurnosni naputci

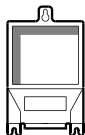
3.1 Sigurnosni naputci za MOVIMOT®-pogone

- Nikada ne ugrađujte i pokrećite oštećene proizvode. Molimo Vas da oštećenja odmah reklamirate kod transportnog poduzeća.
- Radove na instalaciji, stavljanju u pogon i servisiranju smije izvoditi samo 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).
Nužna zaštitna mjera: uzemljenje MOVIMOT®-a i razdjelnika polja.
- Stroj ispunjava sve zahtjeve za sigurno rastavljanje učinskih i elektroničkih priključaka prema EN 50178. Kako bi se osiguralo sigurno razdvajanje, svi priključeni strujni krugovi moraju također zadovoljavati zahtjeve za sigurno razdvajanje.
- Pretvarač frekvencije MOVIMOT® valja ukloniti prije odvajanja od mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni približno 1 minutu nakon otklapanja s mreže.
- Čim se MOVIMOT® ili razdjelnik polja priključi na mrežni napon, valja zatvoriti priključnu kutiju odn. razdjelnik polja i pričvrstiti pretvarač frekvencije MOVIMOT®.
- Gašenje radnih LED-indikatora i drugih prikaznih elemenata nije dokaz da je stroj otpojen s mreže i bez napona.
- Mehaničko blokiranje ili interne sigurnosne funkcije uređaja mogu za posljedicu imati zastoj motora. Uklanjanje uzroka smetnji ili resetiranje mogu dovesti do samostalnog pokretanja motora. Ako to za gonjeni stroj nije dopušteno zbog sigurnosnih razloga, valja prije uklanjanja smetnje pretvarač frekvencije MOVIMOT® otpojiti s mreže.
- Pozor opasnost od opekline: Temperatura površine pretvarača frekvencije MOVIMOT® (posebice rashladnog tijela) može tijekom rada iznositi više od 60 °C!
- Kod uporabe MOVIMOT®-a ili razdjelnika polja kod sigurnosnih primjena 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!



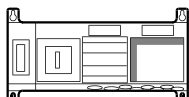
3.2 Dodatne sigurnosne upute za razdjelnik polja

MFZ.3.



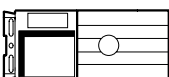
- Prije uklanjanja modula sabirnice ili utikač motora stroj isključite iz mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni približno 1 minutu nakon otklapanja s mreže.
- Tijekom rada moraju modul sabirnice i utikač hibridnog kabela utaknuti u razdjelnik polja i pritegnuti.

MFZ.6.



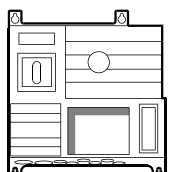
- Prije uklanjanja poklopca priključne kutije za priključivanje na mrežu valja uređaj otpojiti s mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni približno 1 minutu nakon otklapanja s mreže.
- Pozor: Sklopka iz mreže isključuje samo MOVIMOT®. Stezaljke razdjelnika polja se nakon aktiviranja sklopke za održavanje 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.

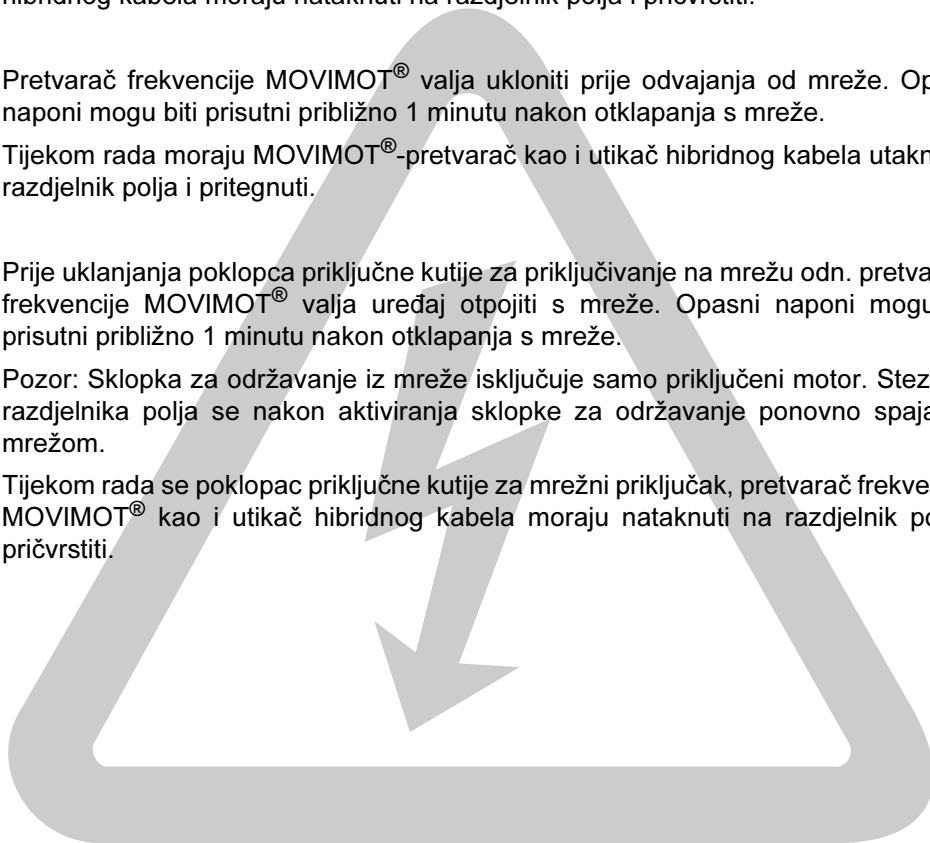


- Pretvarač frekvencije MOVIMOT® valja ukloniti prije odvajanja od mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni približno 1 minutu nakon otklapanja s mreže.
- Tijekom rada moraju MOVIMOT®-pretvarač kao i utikač hibridnog kabela utaknuti u razdjelnik polja i pritegnuti.

MFZ.8.



- Prije uklanjanja poklopca priključne kutije za priključivanje na mrežu odn. pretvarača frekvencije MOVIMOT® valja uređaj otpojiti s mreže. Opasni naponi mogu biti prisutni približno 1 minutu nakon otklapanja s mreže.
- Pozor: Sklopka za održavanje iz mreže isključuje 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 frekvencije MOVIMOT® kao i utikač hibridnog kabela moraju nataknuti na razdjelnik polja i pričvrstiti.

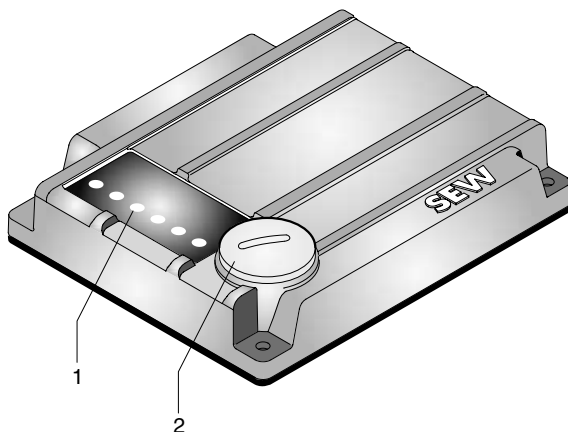




4 Konstrukcija stroja

4.1 Sučelja sabirnice polja

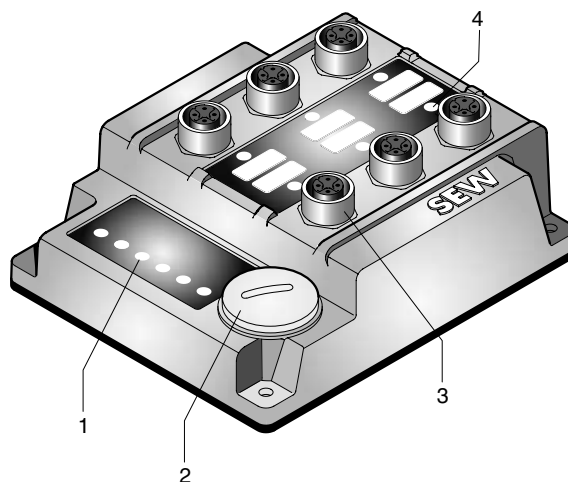
*Sučelje sabirnice
polja
MF.21/MQ.21*



50353AXX

- 1 Dijagnostički LED-indikatori
- 2 Dijagnostičko sučelje (ispod vijčanog spoja)

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

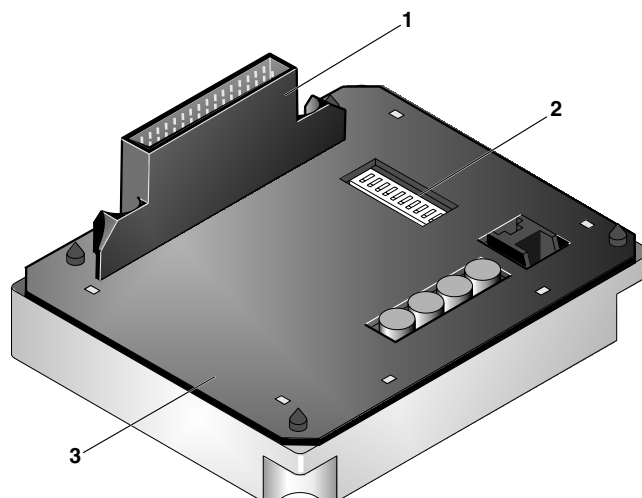


50352AXX

- 1 Dijagnostički LED-indikatori
- 2 Dijagnostičko sučelje (ispod vijčanog spoja)
- 3 M12-priključni naglavci
- 4 Statusni LED-indikator



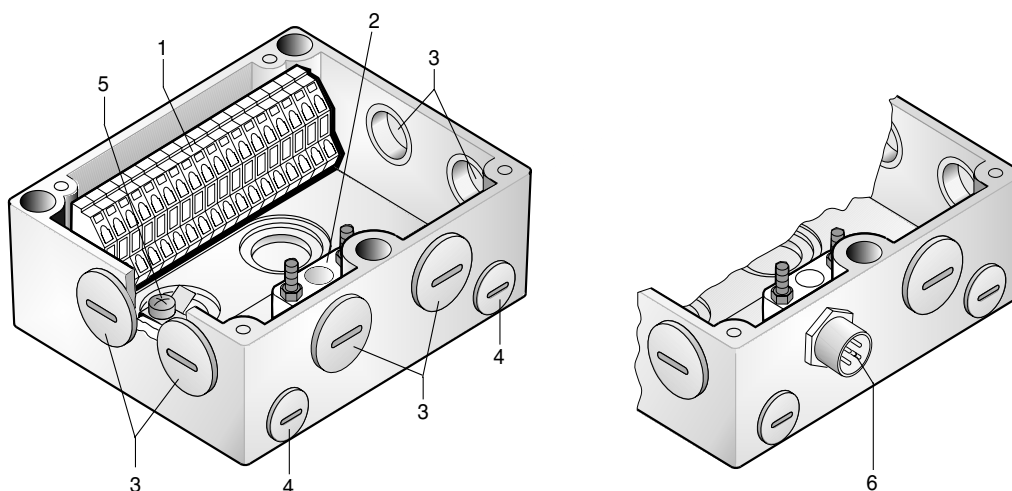
**Donja strana
modula
(sve MF../MQ../-
varijante)**



01802CHR

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

**Konstrukcija
priključnog
modula MFZ...**



06169AXX

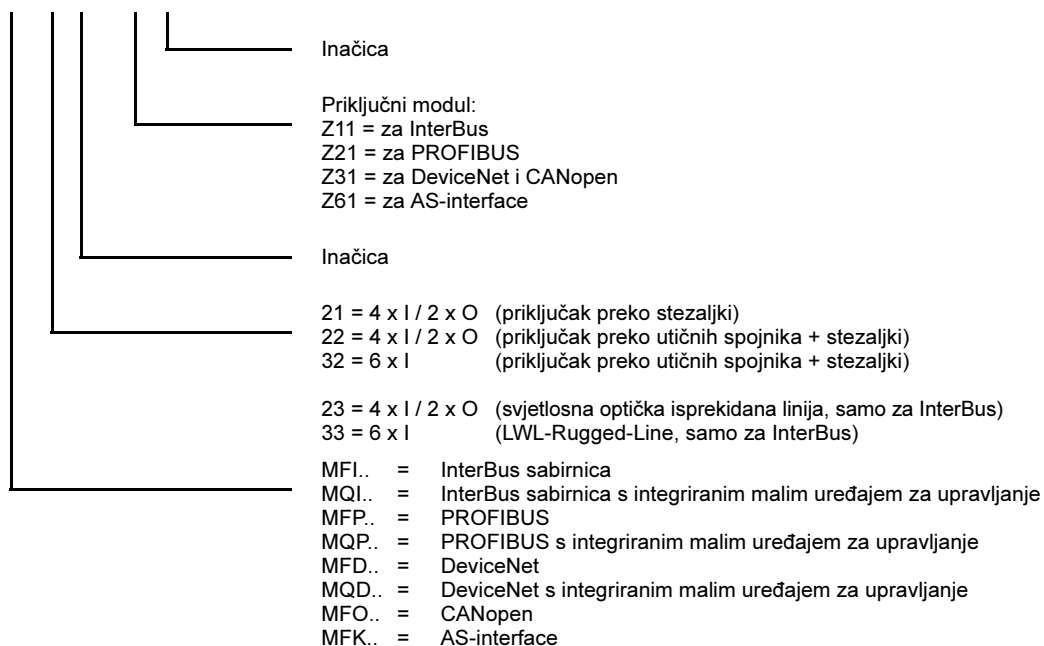
- 1 Priključna letvica (X20)
- 2 Izolirani blok stezaljki za 24 V-tranzitno ožičenje
(**Pozor: Ne upotrebljavajte za ekraniziranje!**)
- 3 Vijčani spoj kabela M20
- 4 Vijčani spoj kabela M12
- 5 Stezaljka za uzemljenje
- 6 Kod DeviceNet i CANopen: Micro-Style-konektor/M12-utikač (X11)
Kod AS-interface: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

Isporukom su obuhvaćena dva EMC-vijčana spoja kabela.



4.2 Tipska oznaka PROFIBUS-sučelja

MFP 21 D / Z21 D



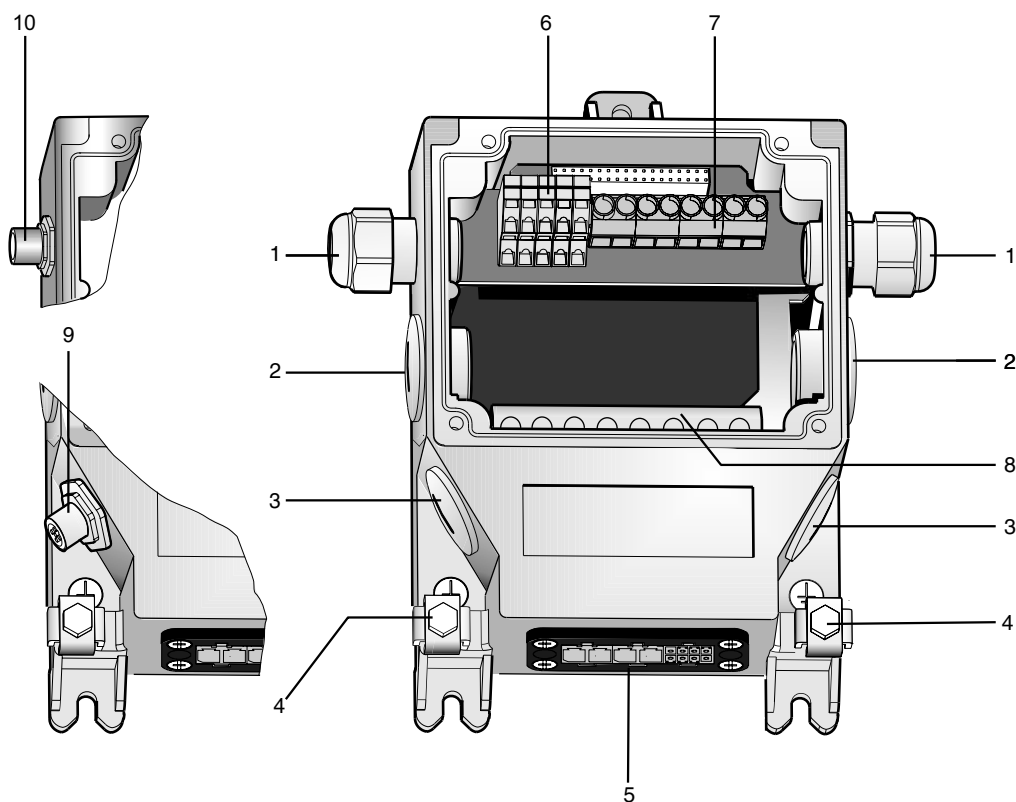


4.3 Razdjelnik polja

Razdjelnik polja

MF.../Z.3.,

MQ.../Z.3.



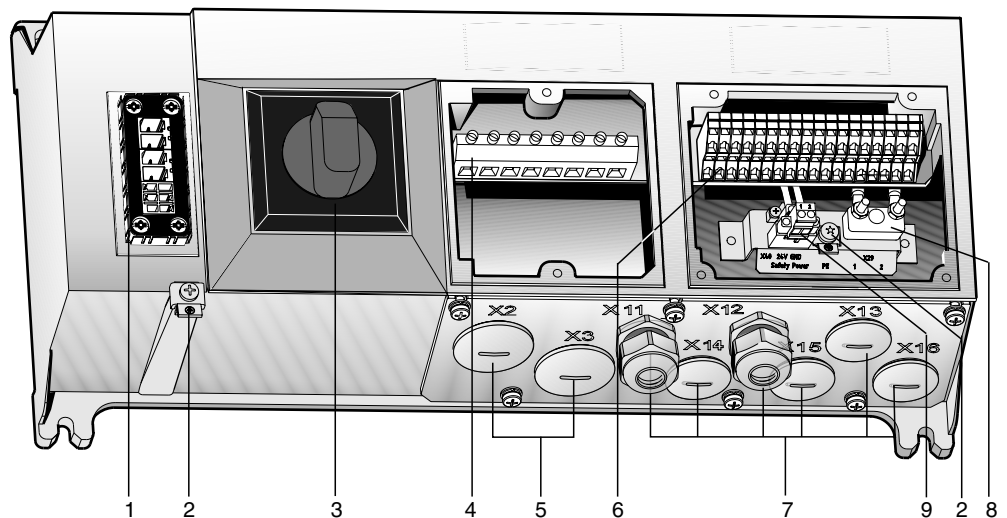
57657AXX

- 1 2 x M16 x 1,5 (2 EMC-vijčana spoja kabela 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)



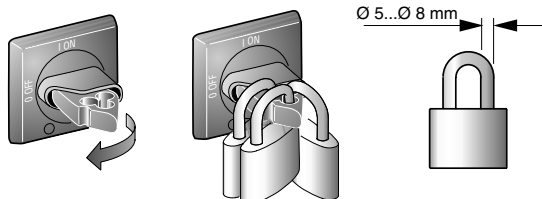
Razdjelnik polja

MF.../Z.6.
MQ.../Z.6.



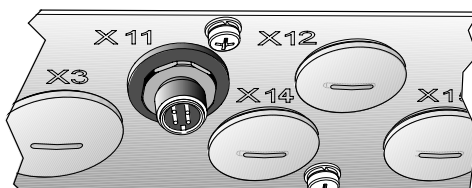
05903AXX

- 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 povratnog javljanja za poziciju sklopke za održavanje. Povratno javljanje se obračunava preko digitalnog ulaza DI0 (vidi poglavlje "Priključak ulaza-/izlaza (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 EMC-vijčana spoja kabela 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

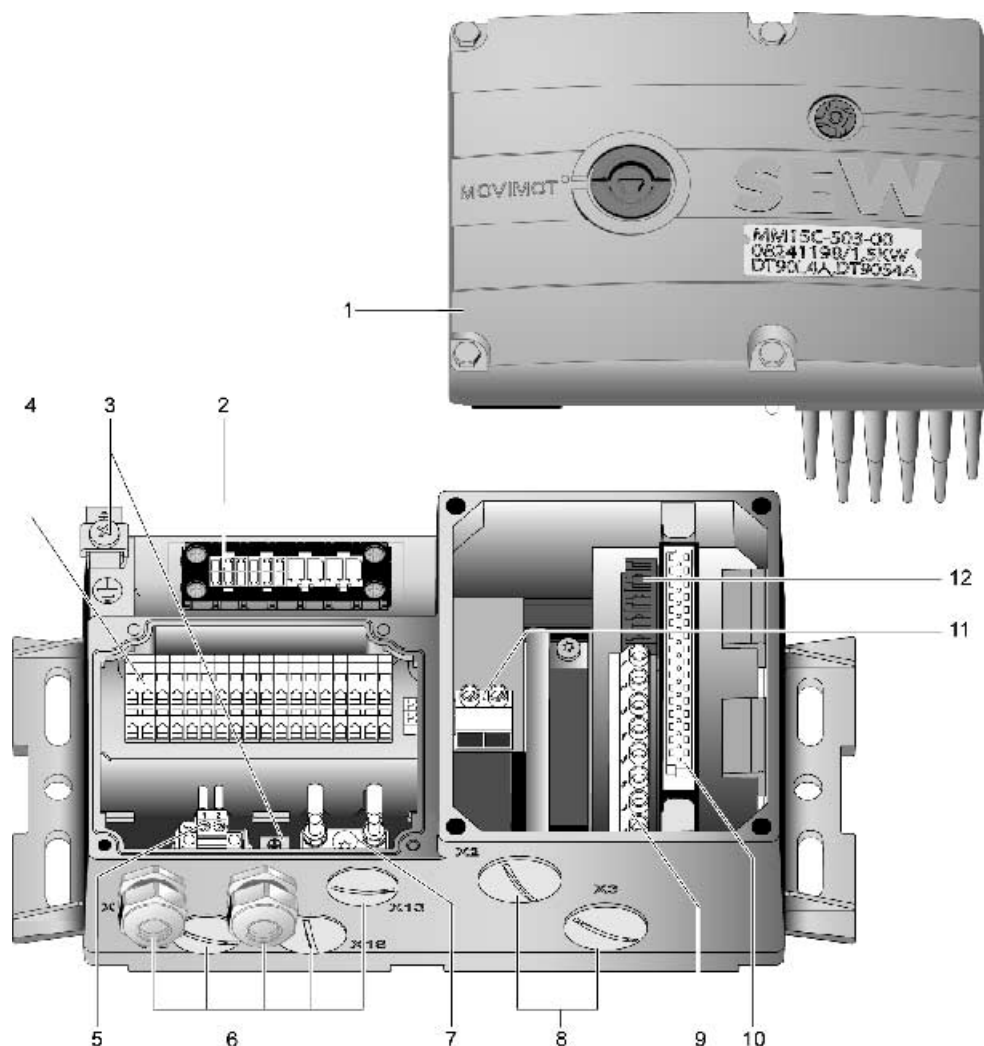


06115AXX

- 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)

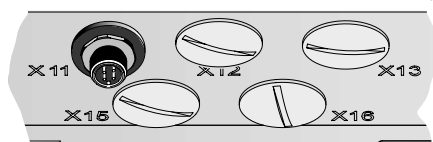


Razdjelnik polja
MF.../MM.../Z.7.,
MQ.../MM.../Z.7.



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 EMC-vijčana spoja kabela 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

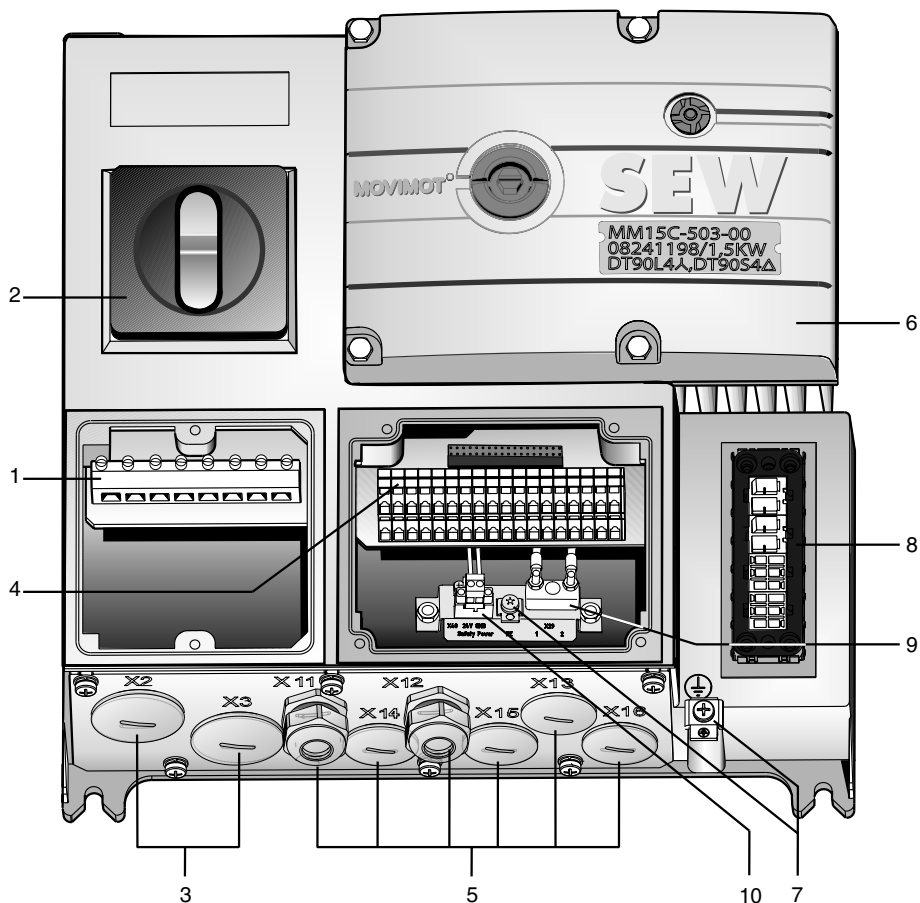


51325AXX

- 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 deblokiranje smjera vrtnje

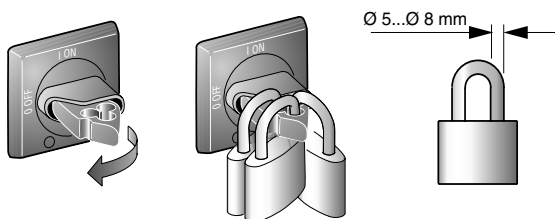


Razdjelnik polja
MF.../MM.../Z.8.,
MQ.../MM.../Z.8.



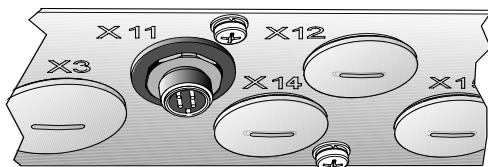
05902AXX

- 1 Stezaljke za mrežni i PE-priključak (X1)
- 2 Sklopka za održavanje (3 struko zatvaranje, boja: crna/crvena)
 Samo kod izvedbe MFZ28J: Integrirana mogućnost povratnog javljanja za položaj sklopke za održavanje. Povratno javljanje se obračunava preko digitalnog ulaza DI0 (vidi poglavlje "Priključak ulaza-/Izlazi (I/O) sučelja sabirnice polja MF.../MQ...")



03546AXX

- 3 Vijčani spoj kabla 2 x M25 x 1,5
- 4 stezaljke za priključak sabirnice, senzora, aktor-, 24-V-priključak (X20)
- 5 vijčani spoj kabla 6 x M20 x 1,5 (2 EMC-vijčana spoja kabla 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

- 6 MOVIMOT®-pretvarač frekvencije
- 7 Priključak za izjednačenje potencijala
- 8 Priključak hibridnog kabla, 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)



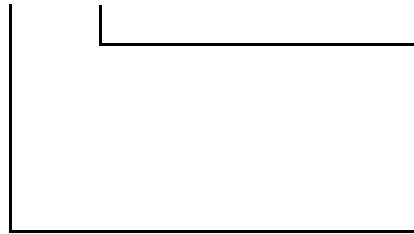
4.4 Tipske oznake PROFIBUS-razdjelnik polja

Primjer

MF.../Z.3.,

MQ.../Z.3.

MFP21D/Z23D



Priključni modul

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

Sučelje sabirnice polja

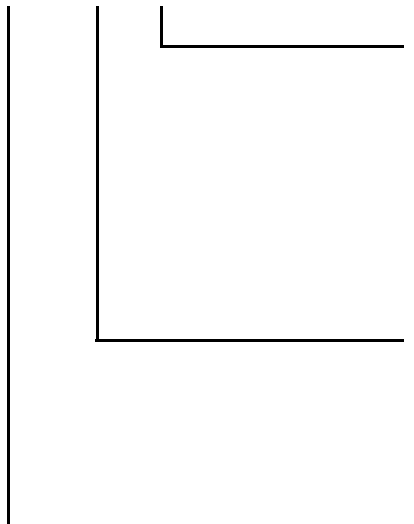
MF1../MQ1.. = InterBus
MFP../MQP.. = PROFIBUS
MFD../MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface

Primjer

MF.../Z.6.,

MQ.../Z.6.

MFP21D/Z26F/AF0



Priključna tehnika

AF0 = metričko uvođenje kabla
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



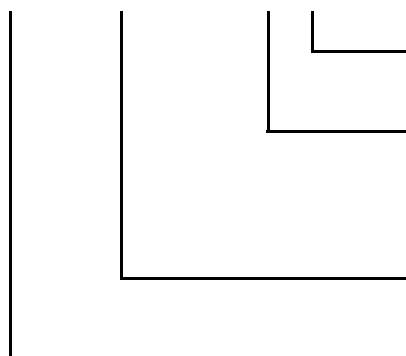
Konstrukcija stroja

Tipske oznake PROFIBUS-razdjelnik polja

Primjer

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

MFP22D/MM15C-503-00/Z27F 0



Vrsta spoja

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

Priključni modul

Z17 = za InterBus
Z27 = za PROFIBUS
Z37 = za DeviceNet i CANopen
Z61 = za AS-Interface

MOVIMOT®-pretvarač frekvencije

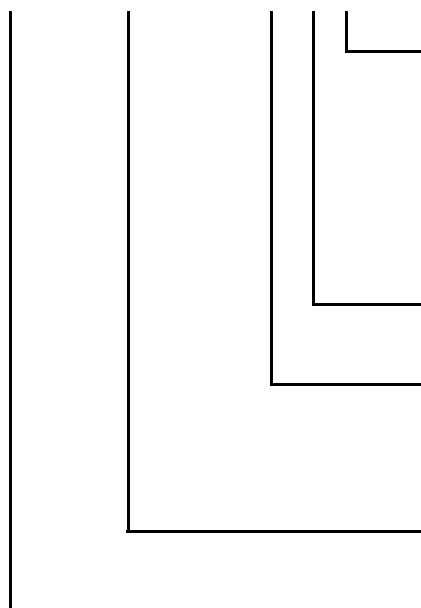
Sučelje sabirnice polja

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

Primjer

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

MFP22D/MM22C-503-00/Z28F 0/AF0



Priključna tehnika

AF0 = metričko uvođenje kablova
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 spoja

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

Priključni modul

Z18 = za InterBus
Z28 = za PROFIBUS
Z38 = za DeviceNet i CANopen
Z68 = za AS-interface

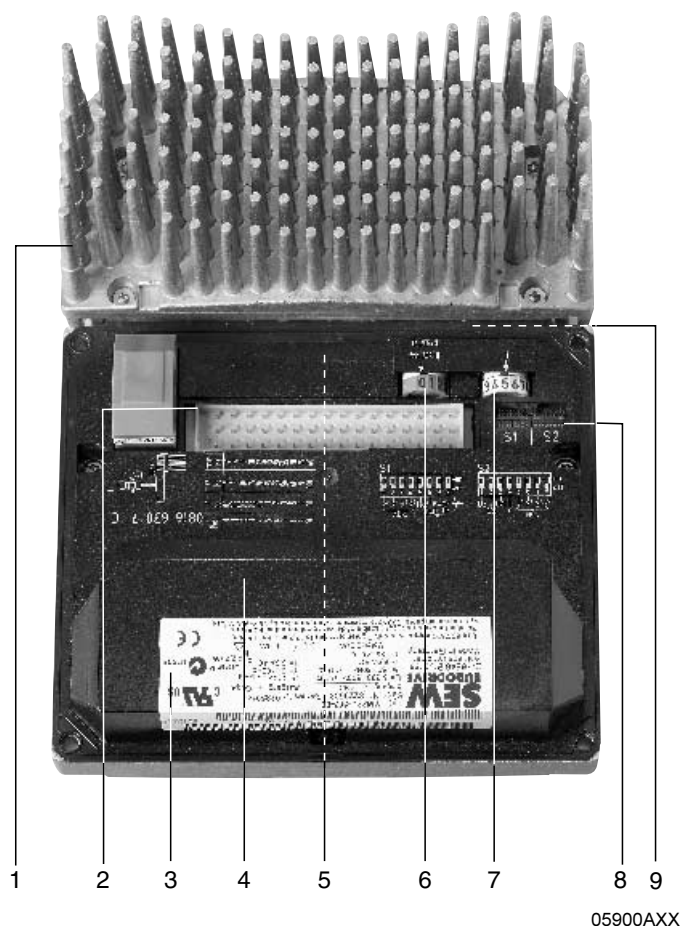
MOVIMOT®-pretvarač frekvencije

Sučelje sabirnice polja

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



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



1. Rashladno tijelo
2. Spojni utikač priključne jedinice s pretvaračem
3. Označna pločica elektronike
4. Štitnik za pretvarač elektronike
5. Potencijometru 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. LED-dioda stanja (vidljiv s gornje strane pokrova priključnog ormarića, pogledajte poglavlje "Dijagnoza")

05900AXX



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 postizanje 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))

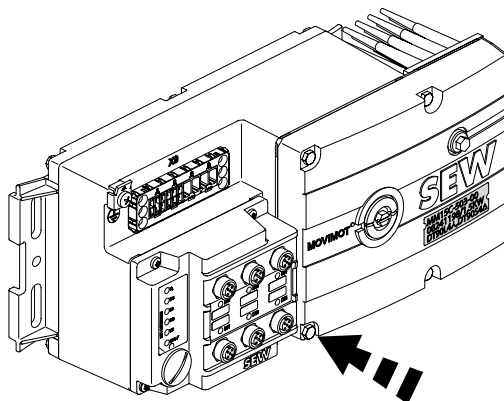
Postavljanje u vlažnim prostorijama ili na otvorenom

- Za kabel upotrijebite odgovarajuće vijčane spojeve (prema potrebi upotrijebite redukcijske komade)
- Neupotrijebljene kabelaške uvodnice i M12-priključne naglavke zabrtvite pomoću zatvornih 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

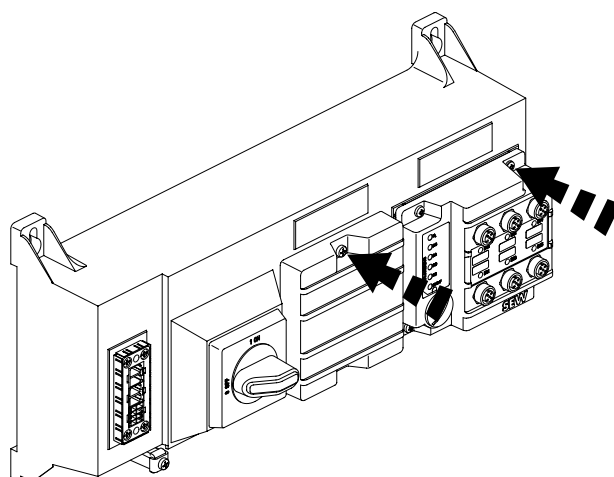
MOVIMOT®-pretvarač:



57670AXX

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

Sučelje sabirnice polja/pokrov priključnog ormarića:

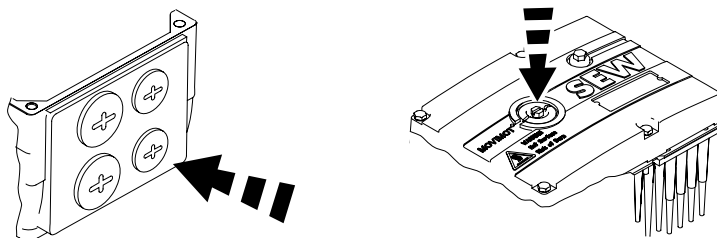


57671AXX

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



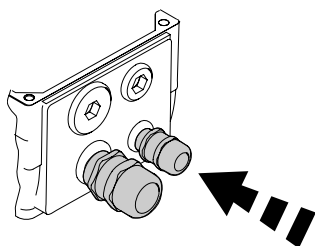
Slijepi zatvarač uvodnice kabela, F1-zatvarač potencijometra



57672AXX

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

EMC-vijčani spojevi kabela



56360AXX

EMC-vijčane spojeve kabela koje je isporučio SEW-EURODRIVE treba pritegnuti na slijedeće zakretne momente:

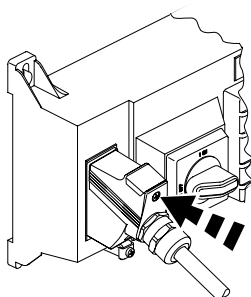
Vijčani spoj	Zatezni moment
M12 x 1,5	2,5 Nm do 3,5 Nm (22...31 lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm do 4,0 Nm (27...35 lb.in)
M20 x 1,5	3,5 Nm bis 5,0 Nm (31...44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm do 5,5 Nm (35...49 lb.in)

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



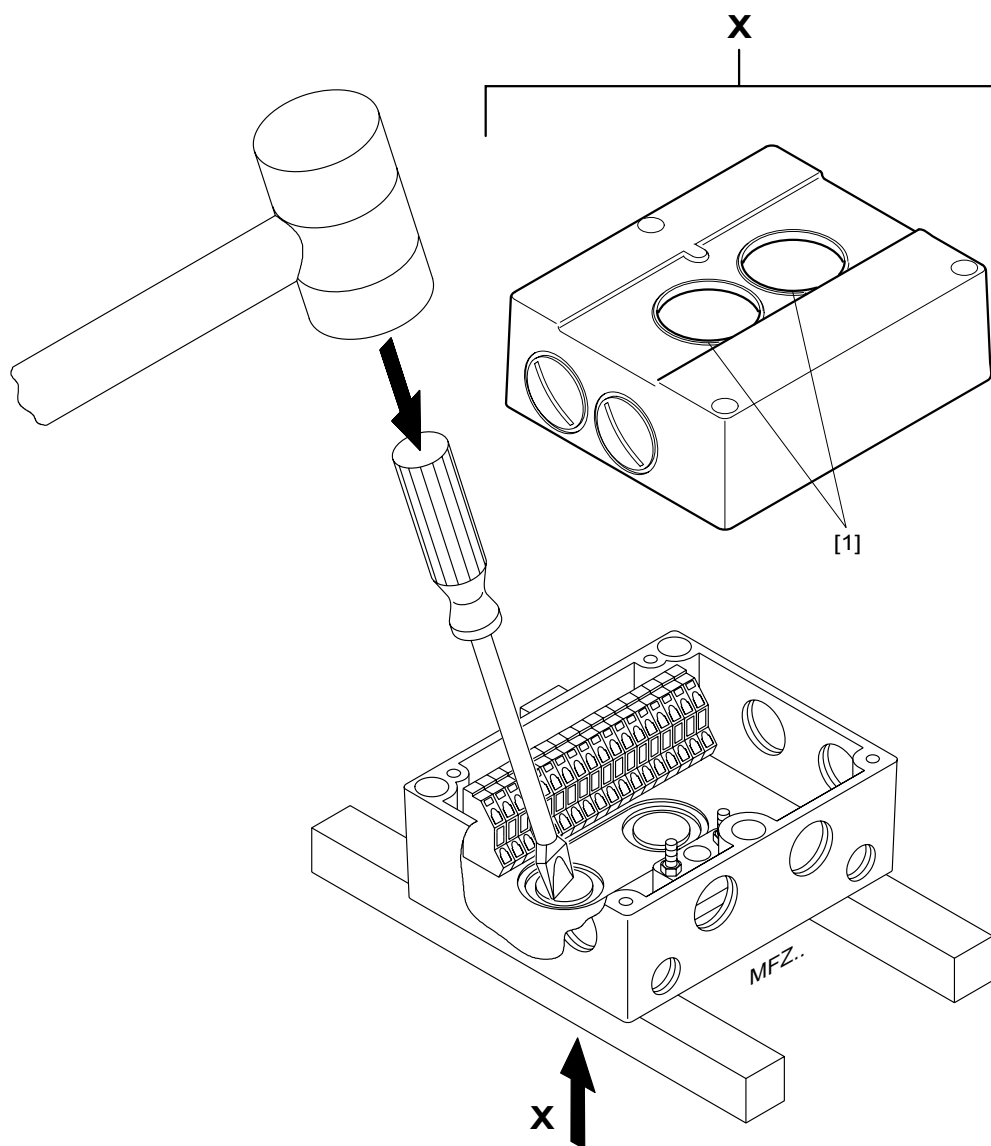
5.3 Sučelja sabirnice polja MF../MQ..

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:

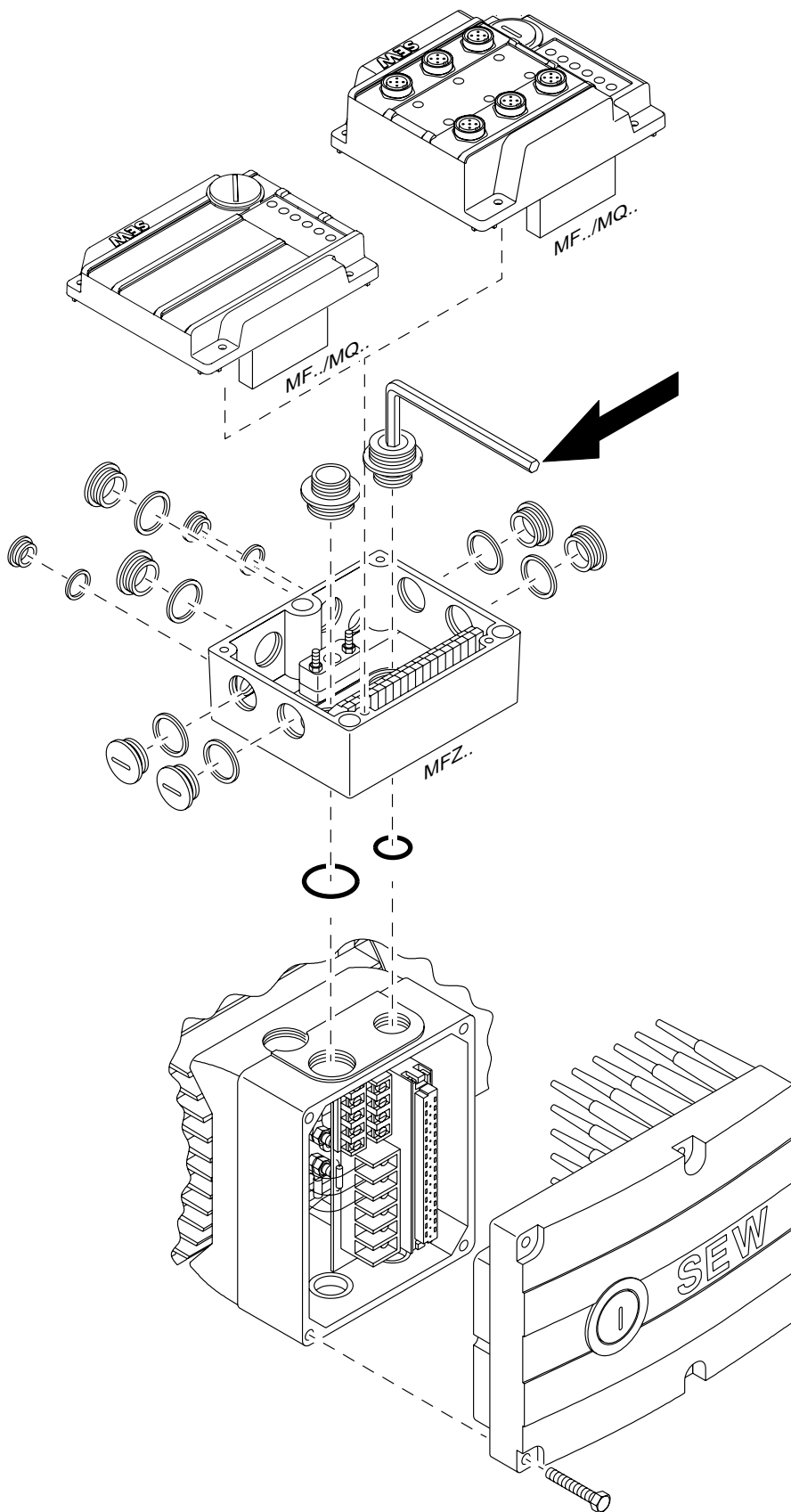


57561AXX



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

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

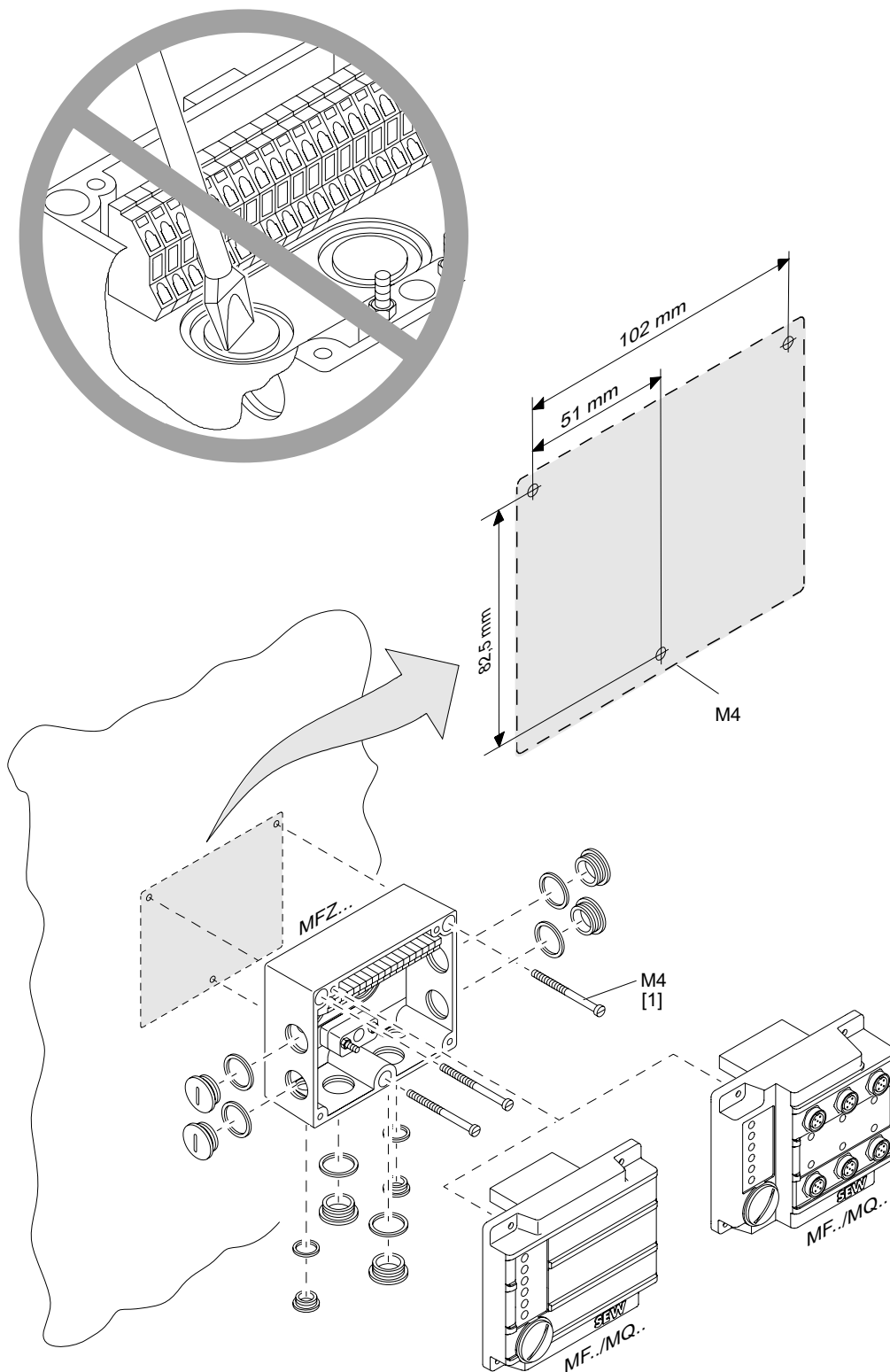


51250AXX



Montaža u polju

Slijedeća slika prikazuje montažu na polju MF../MQ.. sučelje sabirnice polja:



57653AXX

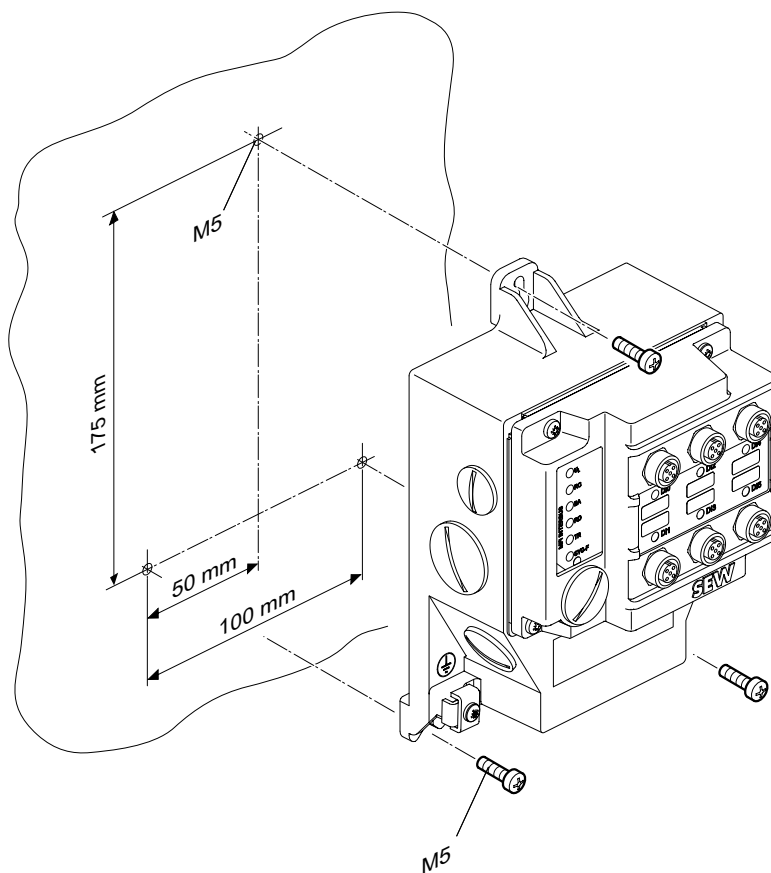
[1] Dužina vijaka minimalno min. 40 mm



5.4 Razdjelnik polja

**Montaža
razdjelnika
polja MF.../Z.3.,
MQ.../Z.3.**

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

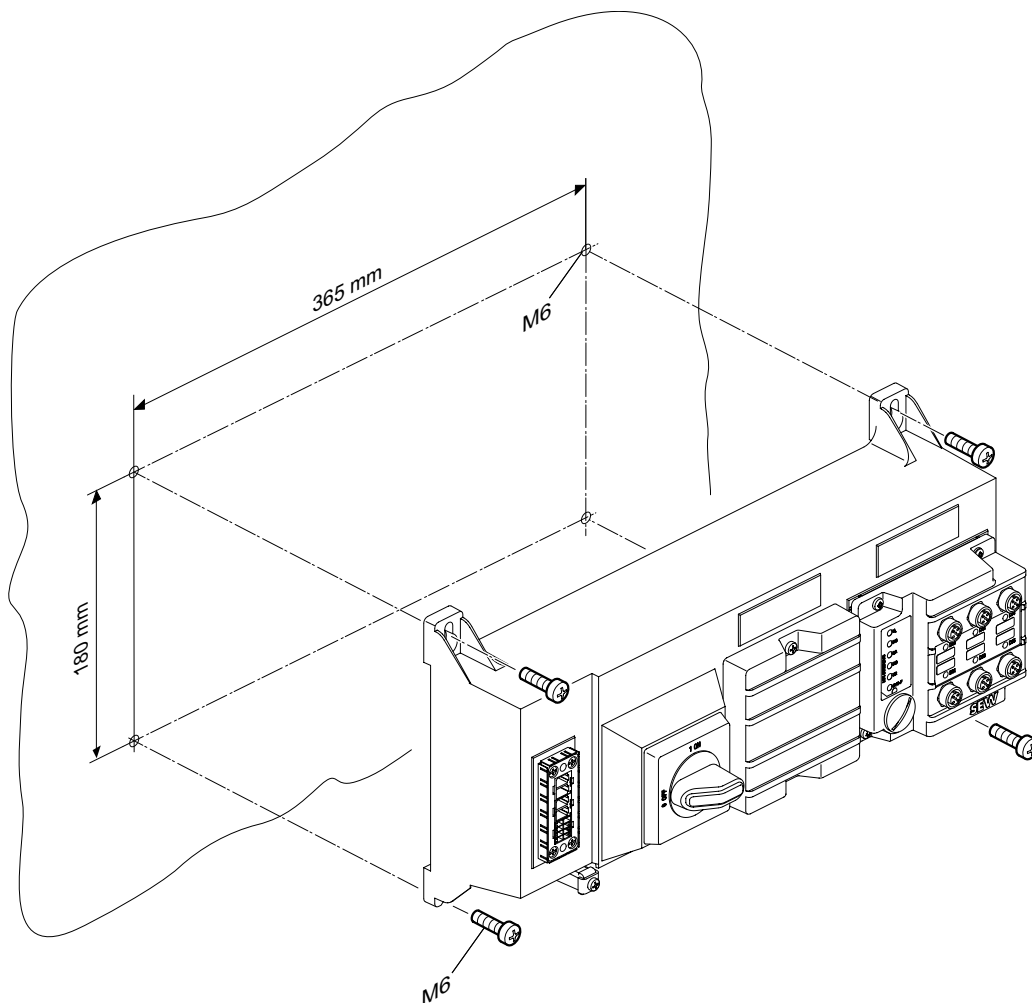


51219AXX



**Montaža
razdjelnika
polja MF.../Z.6.,
MQ.../Z.6.**

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

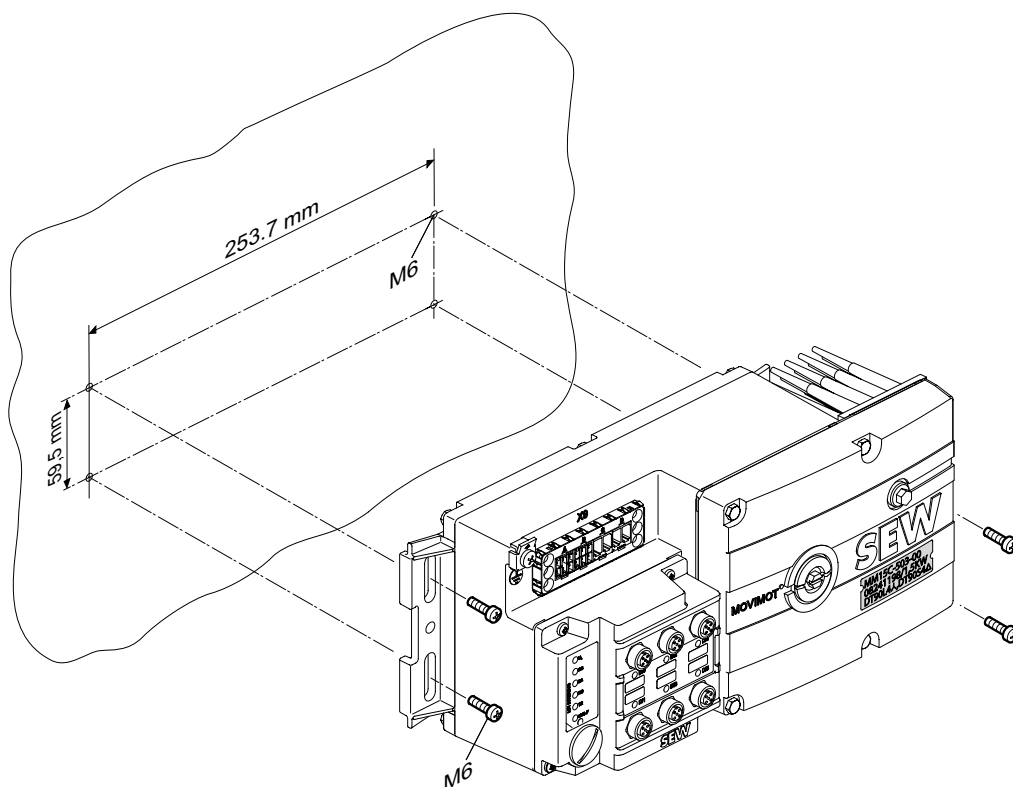


51239AXX



**Montaža
razdjelnika polja
MF.../MM../Z.7.,
MQ.../MM../Z.7.**

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

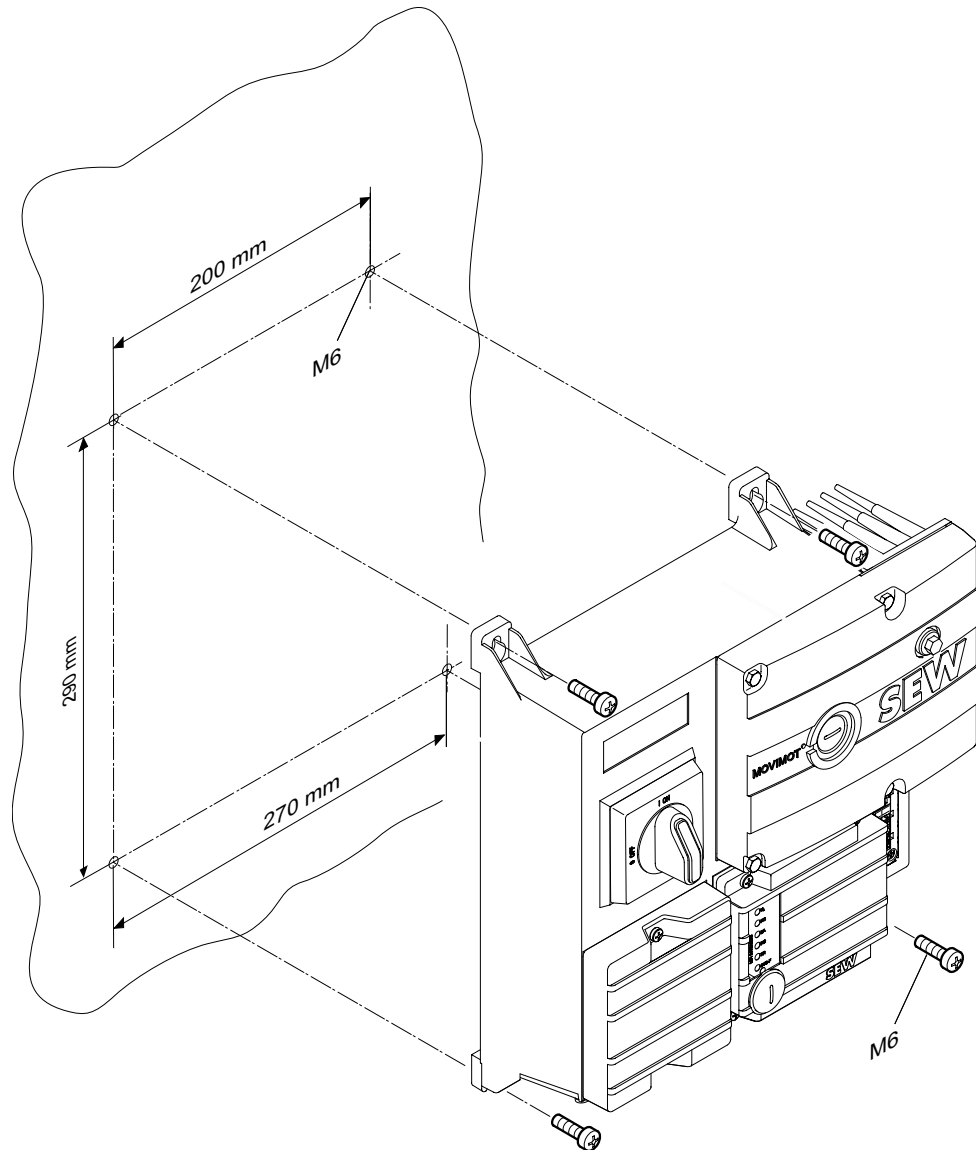


51243AXX



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

Sljedeća slika prikazuje pričvrstne dimenzije za razdjelnik polja ..Z.8. (veličina gradnje 1):

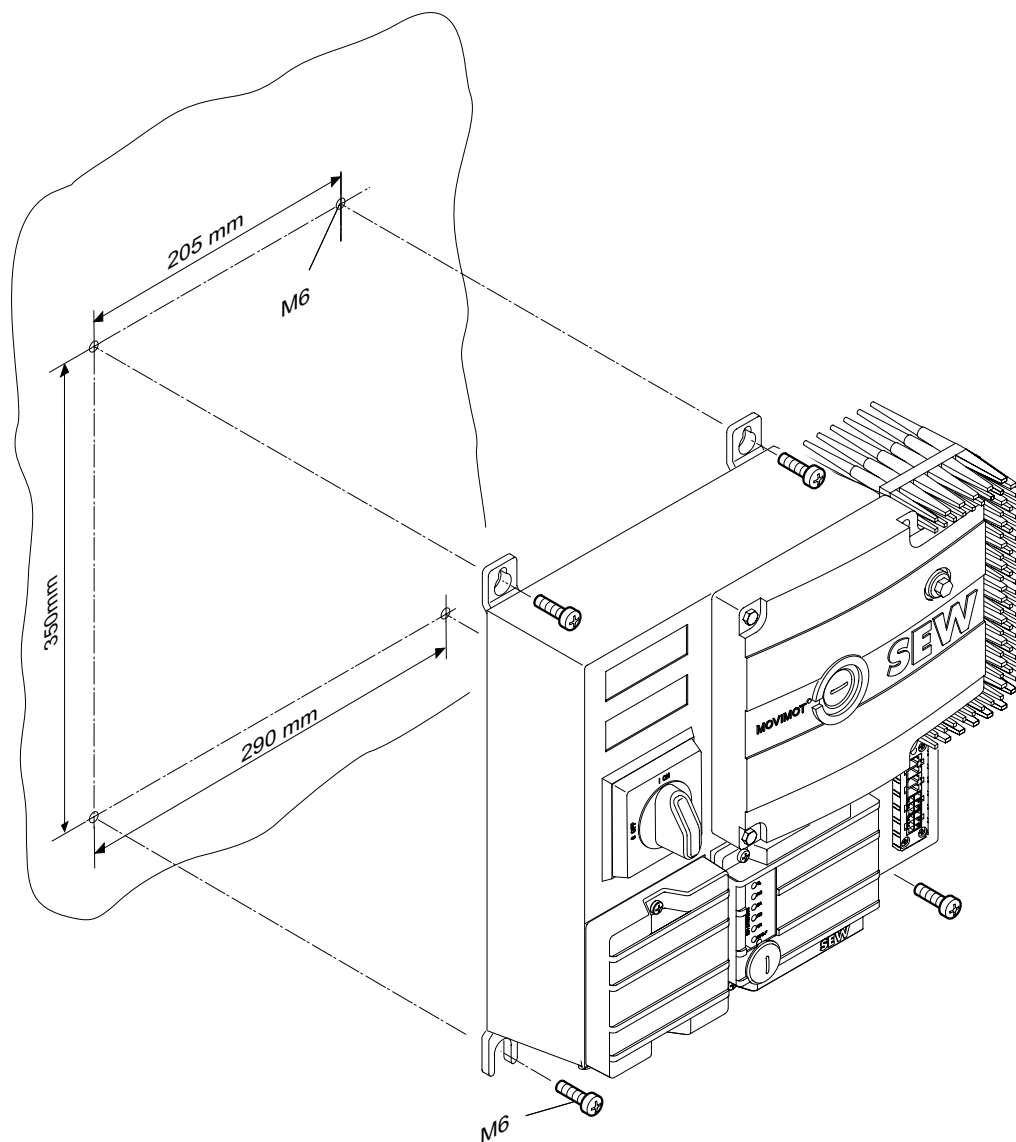


57649AXX



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

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



57650AXX



6 Električna instalacija

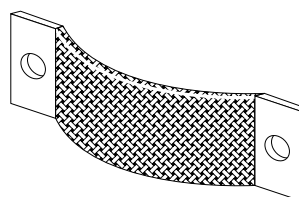
6.1 Planiranje instalacije pod aspektima EMC

**Naputci za
raspoređivanje
i polaganje
instalacijskih
komponenti**

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

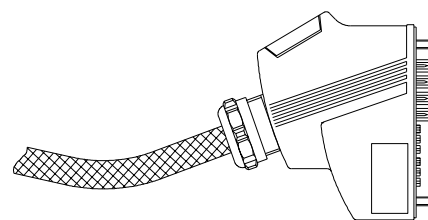
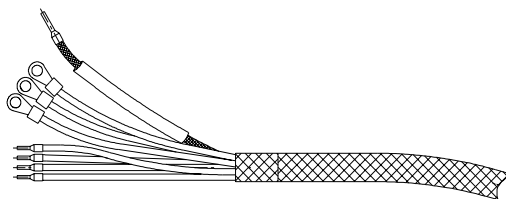
Načelno valja u svim slučajevima primijeniti **relevantne standarde**. Uz to valja posebice obratiti pozornost na sljedeće točke:

- **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.
 - plosnatim povezivanjem metalnih (sistemskih) dijelova
 - uporabom plosnatih trakastih uzemljivača (visokofrekvencijskih pletenica)



03643AXX

- Kabelski ekran 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 s ekranima velike kontaktne površine (vodite računa o naputcima za izbor i pravilnu montažu vijčanih spojeva kabela).
- **Ekran kabela**
 - mora imati dobra svojstva EMC (visoko ekranizacijsko prigušenje)
 - ne smije se predvidjeti samo kao mehanička zaštita kabela
 - mora se na plosnatim krajevima kabela spojiti s metalnim kućištem stroja (preko EMC-metalnih vijčanih spojeva kabela) (vodite računa o naputcima za izbor i pravilnu montažu vijčanih spojeva kabela)
- **Ostale informacije možete naći u SEW-priručniku "Praksa pogonske tehnike – EMC u pogonskoj tehnici"**



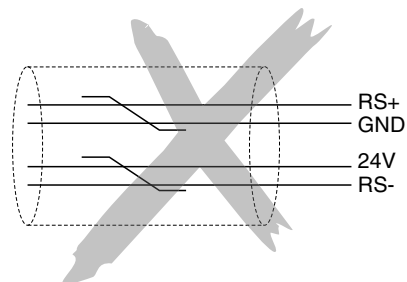
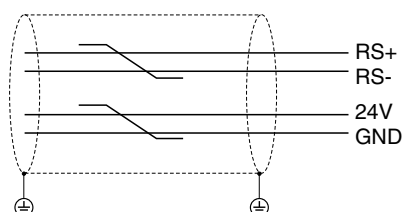
Električna instalacija

Planiranje instalacije pod aspektima EMC

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:

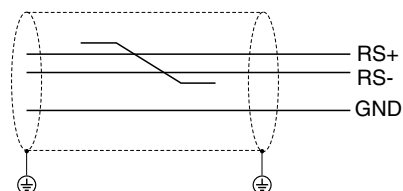
- **kod provođenja 24-V_{DC}-napajanja**
 - koristite ekranizirane vodove
 - Postavite ekran na kućište na oba uređaja putem EMC-metalnih vijčanih spojeva kabela (poštujte naputke za montažu sukladnu propisima EMC-metalnih vijčanih spojeva kabela)
 - Žile su prepletene u paru (vidi slijedeću sliku)



51173AXX

- **bez provođenja 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 ekranizirane vodove
- Postavite ekran na kućište na oba uređaja putem EMC-metalnih vijčanih spojeva kabela (poštujte naputke za montažu sukladnu propisima EMC-metalnih vijčanih spojeva kabela)
- 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 frekvencije 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.

Naputci za PE-priključivanje i/ili 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 viličastom 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 prilagođena M5-PE-vijcima



Električna instalacija

Propisi o instalaciji sučelja sabirnice polja, razdjelnika polja

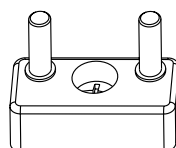
**Dozvoljeni
promjer
priključka
i strujna
opteretivost
stezaljki**

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

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.



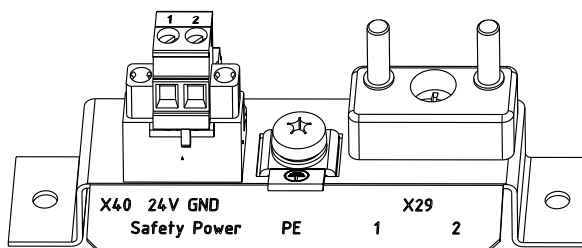
05236AXX

- 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.

Dodjela 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"

Dodjela 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

Postavne visine iznad 1000 m NN

MOVIMOT®-pogoni s mrežnim naponima 380 do 500 V mogu se pod sljedećim graničnim uvjetima postaviti na visine od 1000 m preko normalne nule do maksimalno 4000 m preko normalne nule¹⁾.

- Trajna nazivna snaga se smanjuje na osnovi smanjenog hlađenja iznad 1000 m (pogledajte uputu za uporabu MOVIMOT®-a).
- Zračne i strujne staze su od 2000 m nad NN dostatne samo za prenaponski razred 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.

Instalacija razdjelnika polja prema UL

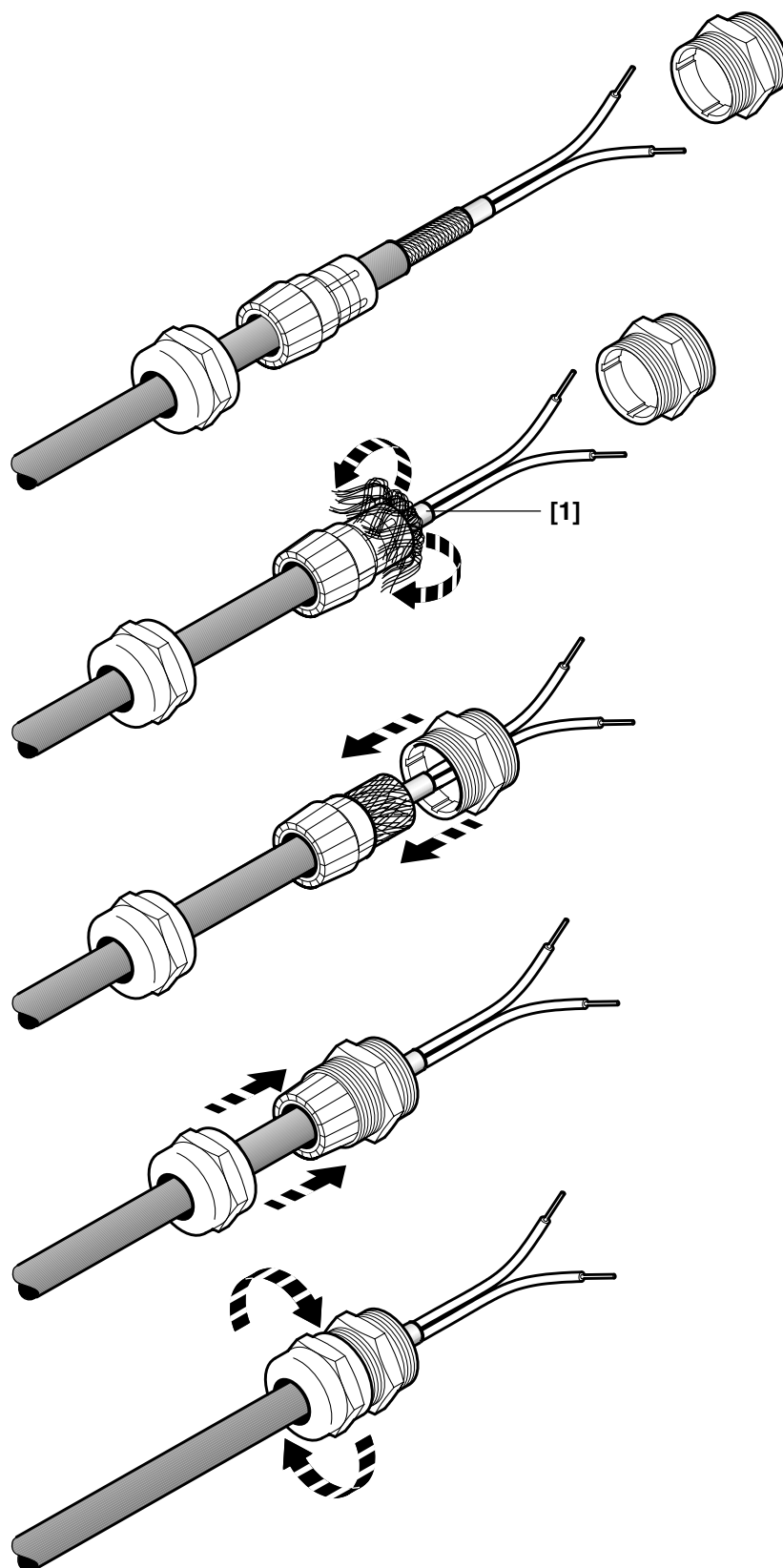
- Kao priključne kablove upotrebljavajte samo bakrene vodove s područjem temperature od 60/75 °C.
- MOVIMOT® je prikladan za rad na naponskim mrežama s uzemljenom neutralnom točkom (TN- i TT-mreže), koje mogu isporučiti maks. mrežnu struju od 5000 A_{AC} i imaju maks. nazivni napon od 500 V_{AC}. UL-suklada 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.



**EMC-metalni
vijčani spojevi
kabela**

EMC-metalni vijčani spojevi kabela, 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 kabela
- Provjera polariteta 24 V_{DC}-voda
- Provjera polariteta komunikacijskog kabela
- Provjera rasporeda mrežnih faza
- Osigurajte izjednačavanje potencijala između sučelja sabirnice polja

Nakon provjere ožičenja

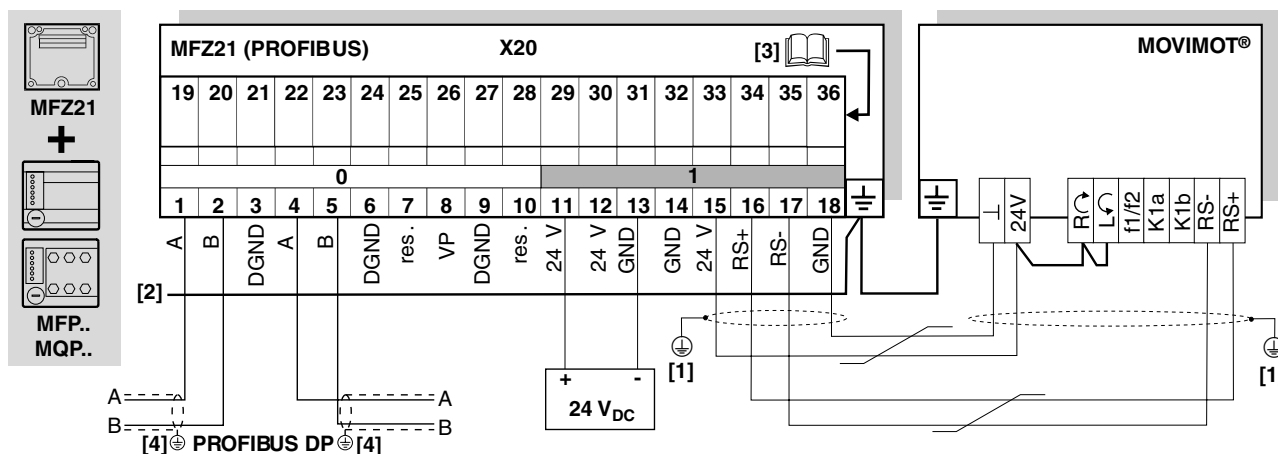
- Natakните i pričvrstite sve motorne izlaze (hibridni kabele)
- Natakните i pričvrstite sve module sabirnica
- Utakните sve MOVIMOT[®]-pretvarače te ih spojite vijcima (samo kod MFZ.7, MFZ.8)
- Montirajte sve poklopce priključne kutije
- Zabrtvite neupotrijebljene utične priključke

Priključivanje PROFIBUS-voda u razdjelniku polja

Vodite računa o tome da PROFIBUS-priključne žile u razdjelniku polja moraju biti što kraće i da moraju biti uvijek jednako dugačke za dolaznu i odlaznu sabirnicu.



6.3 Priključak MFZ21 s MOVIMOT®



06802AXX

0 = ravnina potencijala 0 **1** = ravnina potencijala 1

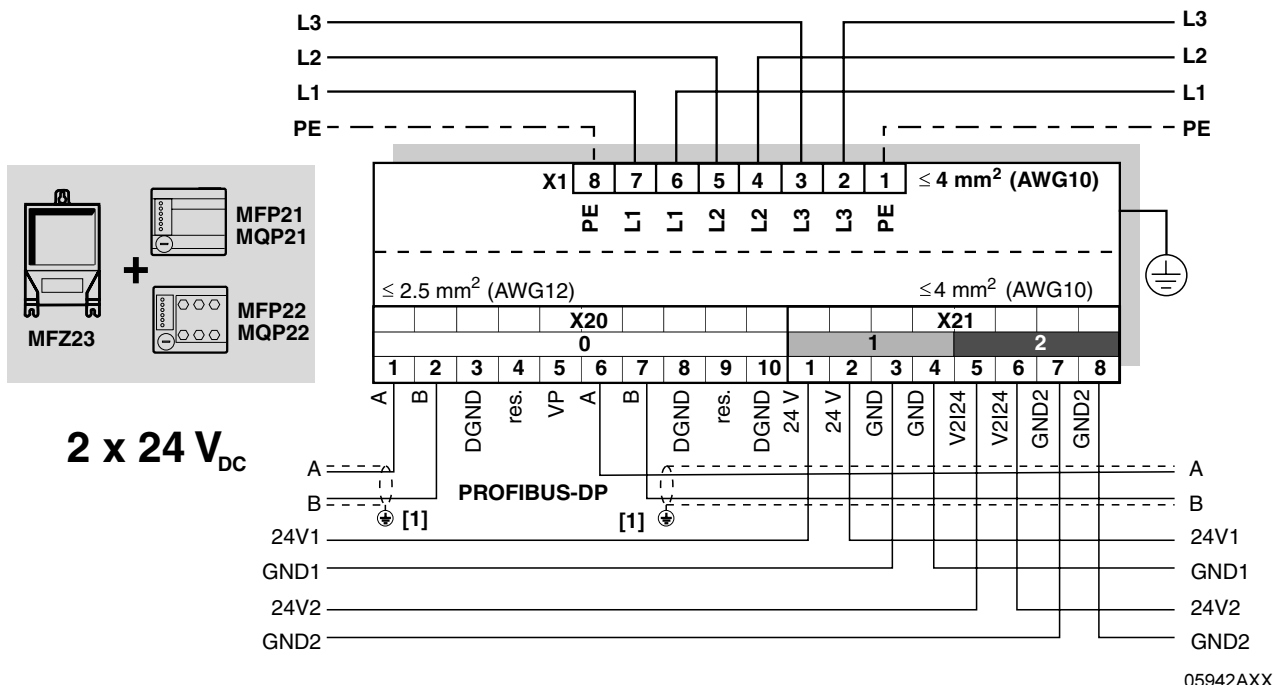
- [1] Kod odvojene montaže MFZ21 / MOVIMOT®:
Postavite ekran RS-485-kabela preko EMC-metalnih vijčanih spojeva kabela na MFZ i MOVIMOT®-kućište
- [2] Osigurajte izjednačenje između svih korisnika sabirnice
- [3] Zauzetost stezaljki 19-36 od Str. 46
- [4] EMC metalni vijčani spojevi kabela

Zauzetost stezaljki				
Br.	Naziv	Smjer	Funkcija	
X20	1	A	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (dolazni)
	2	B	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel B (dolazni)
	3	DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)
	4	A	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (odlazni)
	5	B	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni vod B (odlazni)
	6	DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)
	7	-	-	rezervirano
	8	VP	Izlaz	+5-V-izlaz (maks. 10 mA) (samo u svrhu provjere)
	9	DGND	-	Referentni potencijal za VP (stezaljka 8) (samo u svrhu provjere)
	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-napajanje naponom za MOVIMOT® (premošteno 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)



6.4 Priključak razdjelnika polja MFZ23 s MFP../MQP..

Priključni modul MFZ23 s modulom sabirnice polja MFP/MQP21, MFP/MQP22 i dva odvojena 24-V_{DC}-naponska kruga



0 = ravnina potencijala 0

1 = ravnina potencijala 1

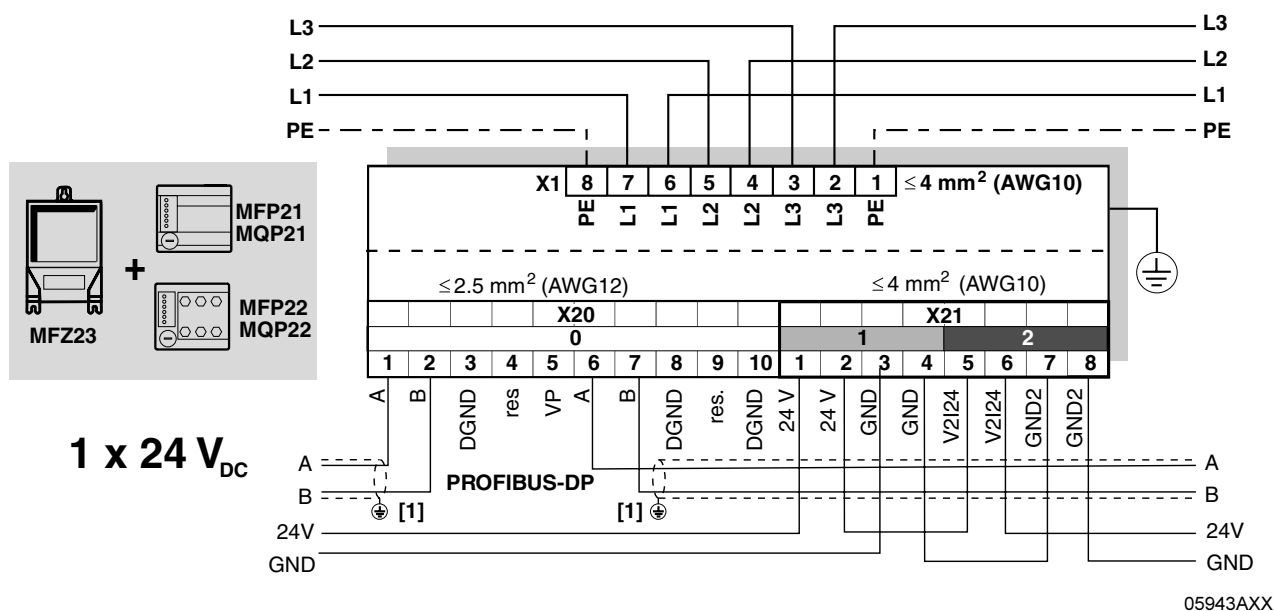
2 = ravnina potencijala 2

[1] EMC metalni vijčani spojevi kabela

Zauzetost stezaljki			
Br.	Naziv	Smjer	Funkcija
X20	1 A	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (dolazni)
	2 B	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel B (dolazni)
	3 DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)
	4 -	-	rezervirano
	5 VP	Izlaz	+5-V-izlaz (maks. 10 mA) (samo u svrhu provjere)
	6 A	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (odlazni)
	7 B	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni vod B (odlazni)
	8 DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)
	9 -	-	rezervirano
	10 DGND	-	Referentni potencijal za VP (stezaljka 5) (samo u svrhu provjere)
X21	1 24 V	Ulaz	24 V-napajanje naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	2 24 V	Izlaz	24 V-napajanje naponom (premošteno sa stezaljkom X21/1)
	3 GND	-	0V24-napajanje naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-napajanje naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	5 V2I24	Ulaz	24 V-napajanje naponom za aktore (Digitalni izlazi)
	6 V2I24	Izlaz	24 V-napajanje naponom za aktore (digitalne izlaze) premošteno sa stezaljkom X21/5
	7 GND2	-	0V24-referentni potencijal za aktore
	8 GND2	-	0V24-referentni potencijal za aktore



Priključni modul MFZ23 s modulom sabirnice polja MFP/MQP21, MFP/MQP22 i jednim zajedničkim 24-V_{DC}-naponskim krugom



0 = ravnina potencijala 0 **1** = ravnina potencijala 1 **2** = ravnina potencijala 2

[1] EMC metalno-vijčani spojevi kabela

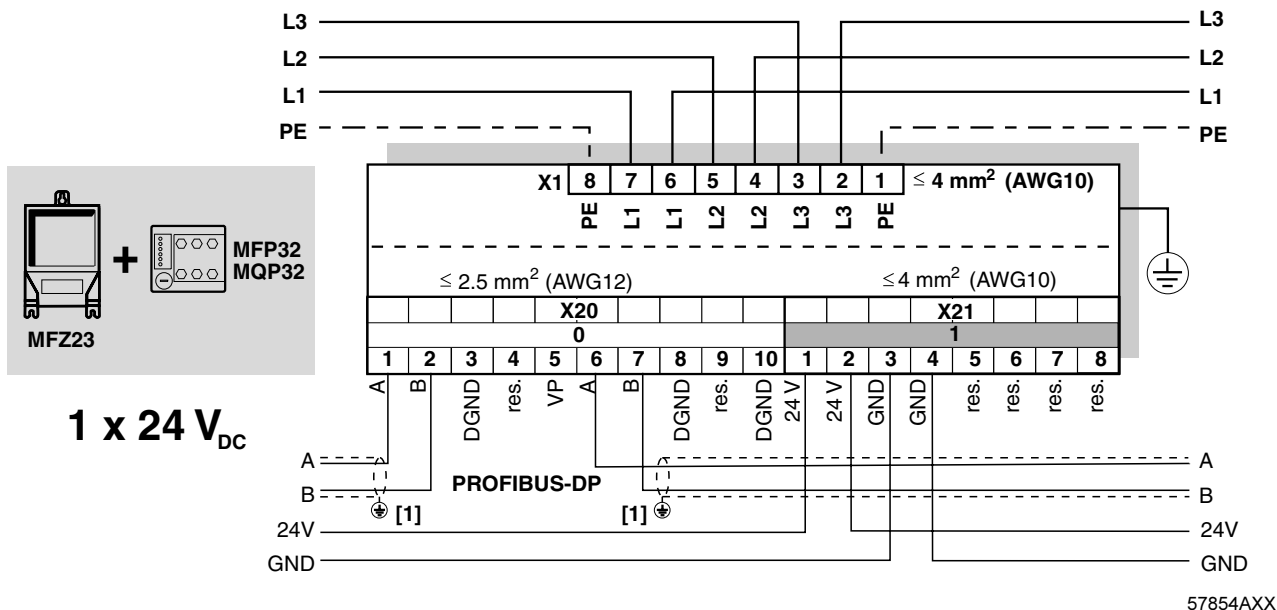
Zauzetost stezaljki				
Br.	Naziv	Smjer	Funkcija	
X20	1 A	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (dolazni)	
	2 B	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel B (dolazni)	
	3 DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)	
	4 -	-	rezervirano	
	5 VP	Izlaz	+5-V-izlaz (maks. 10 mA) (samo u svrhu provjere)	
	6 A	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (odlazni)	
	7 B	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni vod B (odlazni)	
	8 DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)	
	9 -	-	rezervirano	
	10 DGND	-	Referentni potencijal za VP (stezaljka 5) (samo u svrhu provjere)	
X21	1 24 V	Ulaz	24 V-napajanje naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®	
	2 24 V	Izlaz	24 V-napajanje naponom (premošteno sa stezaljkom X21/1)	
	3 GND	-	0V24-napajanje naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®	
	4 GND	-	0V24-napajanje naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®	
	5 V2I24	Ulaz	24 V-napajanje naponom za aktore (Digitalni izlazi)	
	6 V2I24	Izlaz	24 V-napajanje naponom za aktore (digitalne izlaze) premošteno sa stezaljkom X21/5	
	7 GND2	-	0V24-referentni potencijal za aktore	
	8 GND2	-	0V24-referentni potencijal za aktore	



Električna instalacija

Priključak razdjelnika polja MFZ23 s MFP../MQP..

Priključni modul MFZ23 s modulom sabirnice polja MFP/MQP32



0 = ravnina potencijala 0

1 = ravnina potencijala 1

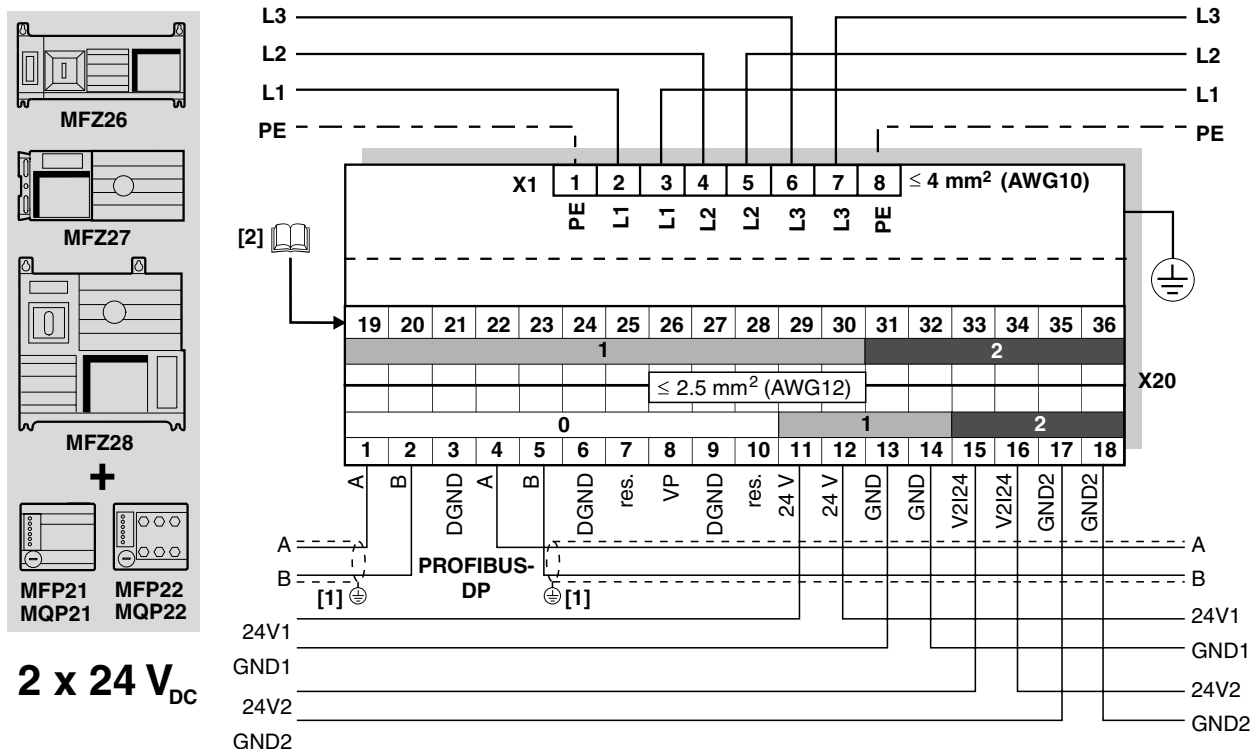
[1] EMC metalno vijčani spojevi kabela

Zauzetost stezaljki			
Br.	Naziv	Smjer	Funkcija
X20	1 A	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (dolazni)
	2 B	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel B (dolazni)
	3 DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)
	4 -	-	rezervirano
	5 VP	Izlaz	+5-V-izlaz (maks. 10 mA) (samo u svrhu provjere)
	6 A	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (odlazni)
	7 B	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni vod B (odlazni)
	8 DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)
	9 -	-	rezervirano
	10 DGND	-	Referentni potencijal za VP (stezaljka 5) (samo u svrhu provjere)
X21	1 24 V	Ulaz	24 V-napajanje naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	2 24 V	Izlaz	24 V-napajanje naponom (premošteno sa stezaljkom X21/1)
	3 GND	-	0V24-napajanje naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	4 GND	-	0V24-napajanje naponom za modulnu elektroniku, senzore i MOVIMOT®
	5 -	-	rezervirano
	6 -	-	rezervirano
	7 -	-	rezervirano
	8 -	-	rezervirano



6.5 Izlaz razdjelnik polja MFZ26, MFZ27, MFZ28 s MFP../MQP..

Priključni moduli MFZ26, MFZ27, MFZ28 s modulom sabirnice polja MFP/MQP21, MFP/MQP22 i dva odvojene 24-V_{DC}-naponska kruga



05939AXX

0 = ravnina potencijala 0

1 = ravnina potencijala 1

2 = ravnina potencijala 2

[1] EMC metalno vijčani spojevi kabela

[2] Zauzetost stezaljki 19-36 od Str. 46

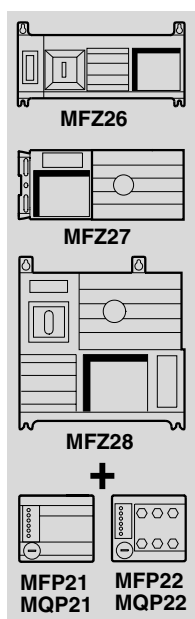
Zauzetost stezaljki			
Br.	Naziv	Smjer	Funkcija
X20	1	A	Ulaz
	2	B	Ulaz
	3	DGND	-
	4	A	Izlaz
	5	B	Izlaz
	6	DGND	-
	7	-	-
	8	VP	Izlaz
	9	DGND	-
	10	-	-
	11	24 V	Ulaz
	12	24 V	Izlaz
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Ulaz
	16	V2I24	Izlaz
	17	GND2	-
	18	GND2	-



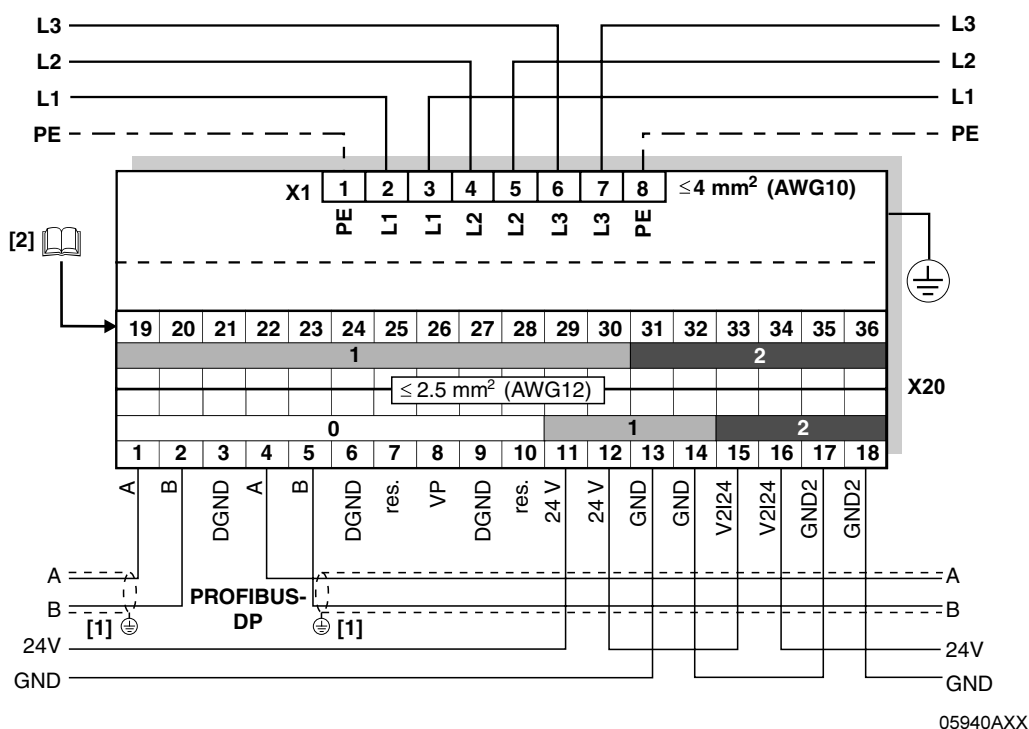
Električna instalacija

Izlaz razdjelnik polja MFZ26, MFZ27, MFZ28 s MFP../MQP..

Priključni moduli MFZ26, MFZ 27, MFZ28 s modulom sabirnice polja MFP/MQP21, MFP/MQP22 i jednim zajedničkim 24-V_{DC}-naponskim krugom



1 x 24 V_{DC}



05940AXX

0 = ravnina potencijala 0

1 = ravnina potencijala 1

2 = ravnina potencijala 2

[1] EMC - metalno vijčani spojevi kabela

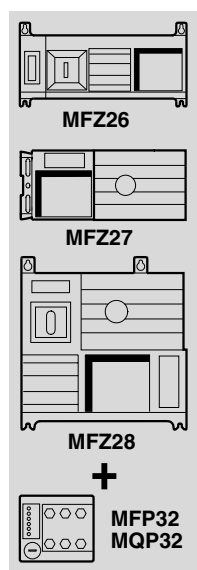
[2] Zauzetost stezaljki 19-36 od Str. 46

Zauzetost stezaljki

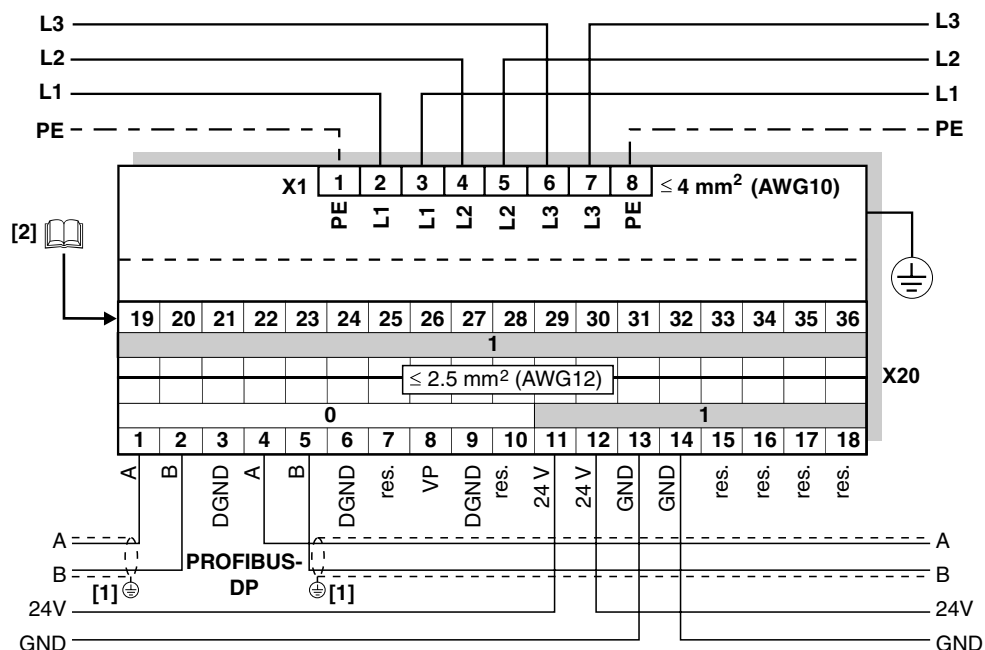
Br.	Naziv	Smjer	Funkcija
X20	1 A	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (dolazni)
	2 B	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel B (dolazni)
	3 DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)
	4 A	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (odlazni)
	5 B	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni vod B (odlazni)
	6 DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)
	7 -	-	rezervirano
	8 VP	Izlaz	+5-V-izlaz (maks. 10 mA) (samo u svrhu provjere)
	9 DGND	-	Referentni potencijal za VP (stezaljka 8) (samo u svrhu provjere)
	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 V2I24	Ulaz	24 V-napajanje naponom za aktore (Digitalni izlazi)
	16 V2I24	Izlaz	24 V-napajanje naponom za aktore (digitalne izlaze) premošteno sa stezaljkom X21/15
	17 GND2	-	0V24-referentni potencijal za potencijal napona
	18 GND2	-	0V24-referentni potencijal za potencijal napona



Priključni moduli MFZ26, MFZ27, MFZ28 s modulom sabirnice polja MFP/MQP32



1 x 24 V_{DC}



05941AXX

0 = ravnina potencijala 0

1 = ravnina potencijala 1

[1] EMC - metalno vijčani spojevi kabela

[2] Zauzetost stezaljki 19-36 od Str. 46

Zauzetost stezaljki			
Br.	Naziv	Smjer	Funkcija
X20	1 A	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (dolazni)
	2 B	Ulaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel B (dolazni)
	3 DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)
	4 A	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni kabel A (odlazni)
	5 B	Izlaz	PROFIBUS-DP podatkovni vod B (odlazni)
	6 DGND	-	Referentni podatkovni potencijal za PROFIBUS-DP (samo u svrhu provjere)
	7 -	-	rezervirano
	8 VP	Izlaz	+5-V-izlaz (maks. 10 mA) (samo u svrhu provjere)
	9 DGND	-	Referentni potencijal za VP (stezaljka 8) (samo u svrhu provjere)
	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 V2I24	-	rezervirano
	16 V2I24	-	rezervirano
	17 GND2-	-	rezervirano
	18 GND2	-	rezervirano



Električna instalacija

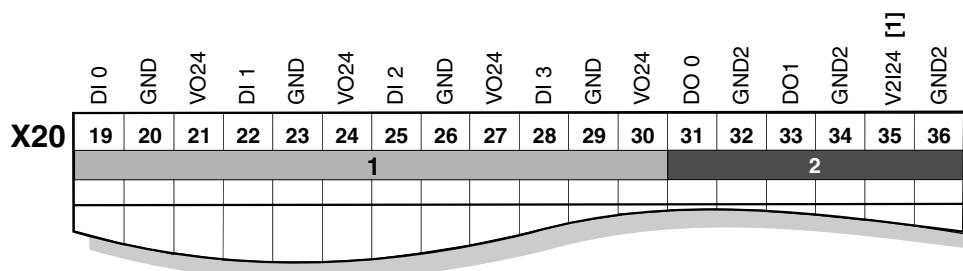
Priključak ulazi/izlazi (I/O) sučelja sabirnice polja MF../MQ..

6.6 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	Rasklopni signal senzora 1 ¹⁾
	21	VO24	0V24-referentni potencijal za senzor 1
	22	DI1	Izlaz
	23	GND	24-V napajanje naponom za senzor 1 ¹⁾
	24	VO24	Rasklopni signal senzora 2
	25	GND	0V24-referentni potencijal za senzor 2
	26	VO24	Napajanje naponom od 24 V za senzor 2
	27	DI2	Ulaz
	28	GND	Rasklopni signal senzora 3
	29	VO24	0V24-referentni potencijal za senzor 3
	30	VO24	Napajanje naponom od 24 V za senzor 3
	31	DI3	Ulaz
	32	GND2	Rasklopni signal senzora 4
	33	DO0	0V24-referentni potencijal za senzor 4
	34	GND2	Rasklopni signal aktora 1
	35	DO1	0V24-referentni potencijal za aktor 1
	36	GND2	Rasklopni signal aktora 2
			0V24-referentni potencijal za aktor 2
			Napajanje naponom od 24 V za aktore
			samo kod MF123: rezervirano
			samo kod MFZ.6, MFZ.7 i MFZ.8: premošteno sa stezaljkom 15 od. 16
			0V24-referentni potencijal za aktore
			samo kod MFZ.6, MFZ.7 i MFZ.8: premošteno sa stezaljkom 17 od. 18

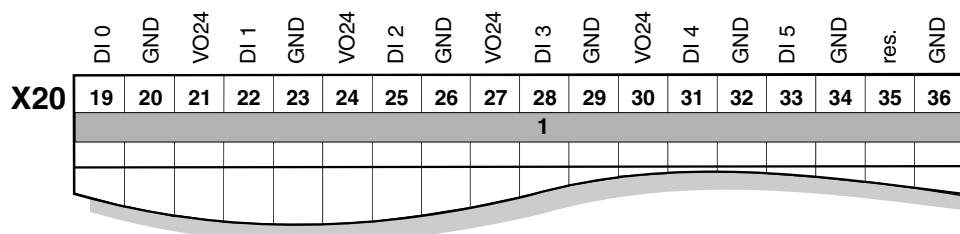
1) koristi se u vezi s razdjelnikom polja MFZ26J i MFZ28J za sklopku za održavanje-povratni signal (uklopni kontakt). Moguće je vrednovanje preko upravljanja.



**Priključivanje
preko stezaljki
kod...**

...sučelja sabirnice polja s 6 digitalnih ulaza:

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



06123AXX

1 = razina potencijala 1

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	DI4	Ulaz
	32	GND	-
	33	DI5	Ulaz
	34	GND	-
	35	rez.	-
	36	GND	-

1) koristi se u vezi s razdjelnikom polja MFZ26J i MFZ28J za sklopku za održavanje-povratni signal (uklopni kontakt). Moguće je vrednovanje preko upravljanja.



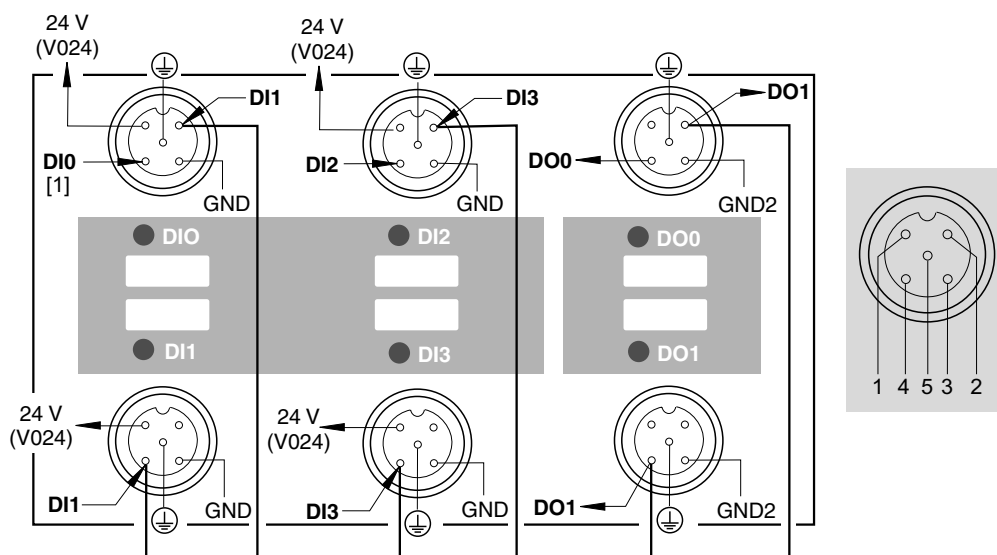
Električna instalacija

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

Priključivanje preko M12-rasklopnog 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-utičnica ili preko stezaljki
- Kod uporabe izlaza: priključiti 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 ne smije se rabiti DI0



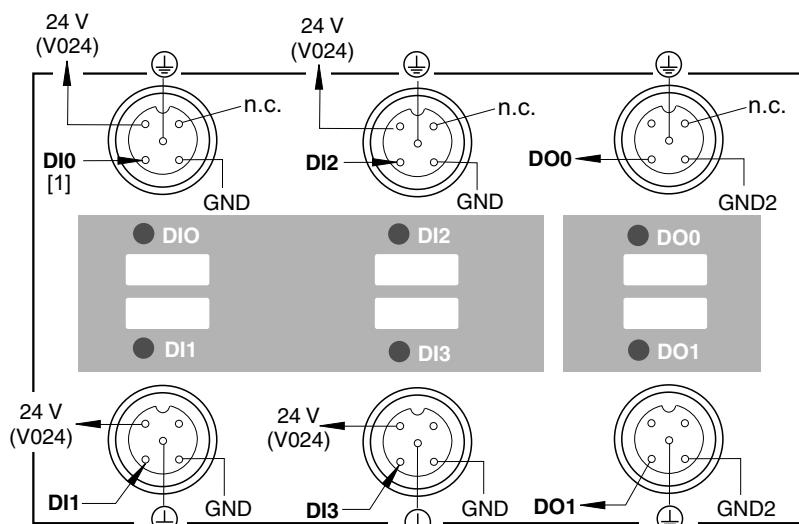
Pozor: Neupotrijebljeni priključci se moraju opremiti zatvaračima M12 kako bi se osigurala zaštita IP65!



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

Sučelje sabirnice polja MFP22H, MFD22H:

- Senzore / aktore priključite ili preko M12-utičnica ili preko stezaljki
- Kod uporabe izlaza: priključiti 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 ne smije se rabiti DI0



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



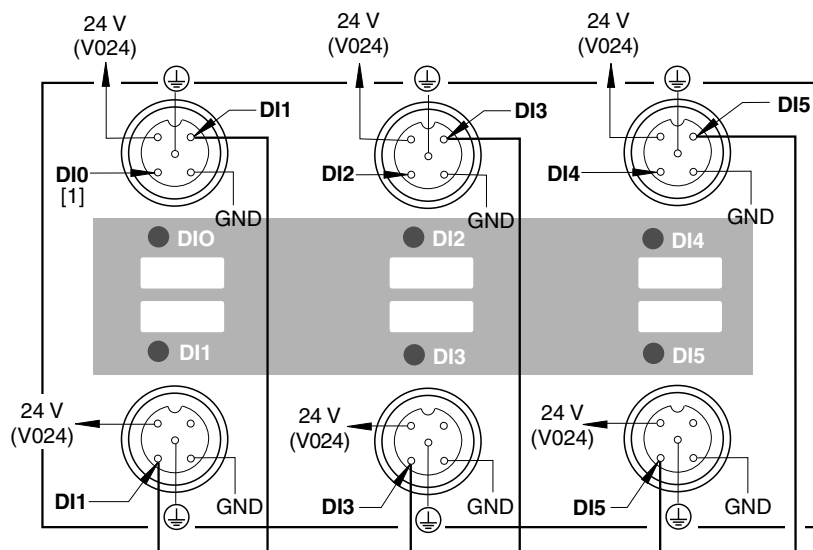
Električna instalacija

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

Priključivanje preko M12-rasklopnog spojnika kod...

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

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



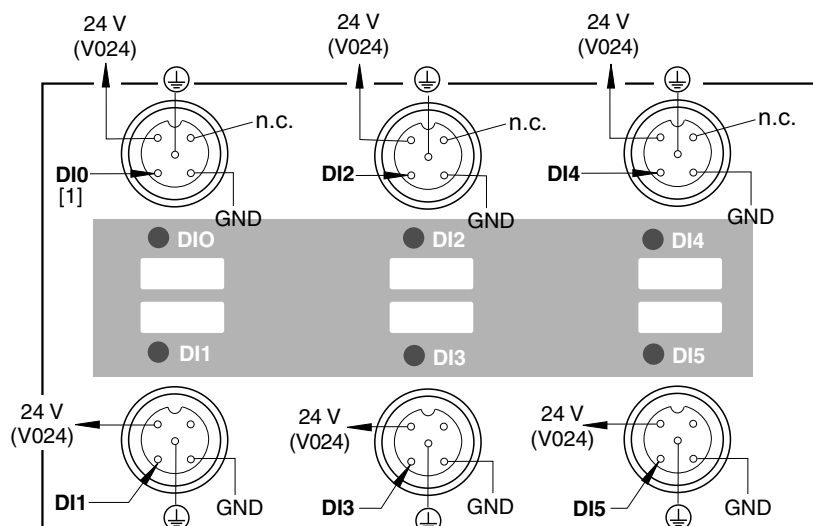
06798AXX

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



Sučelje sabirnice polja MFP32H, MFD32H:

- Senzore priključite ili preko M12-utičnica 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 ne smije se rabiti DI0



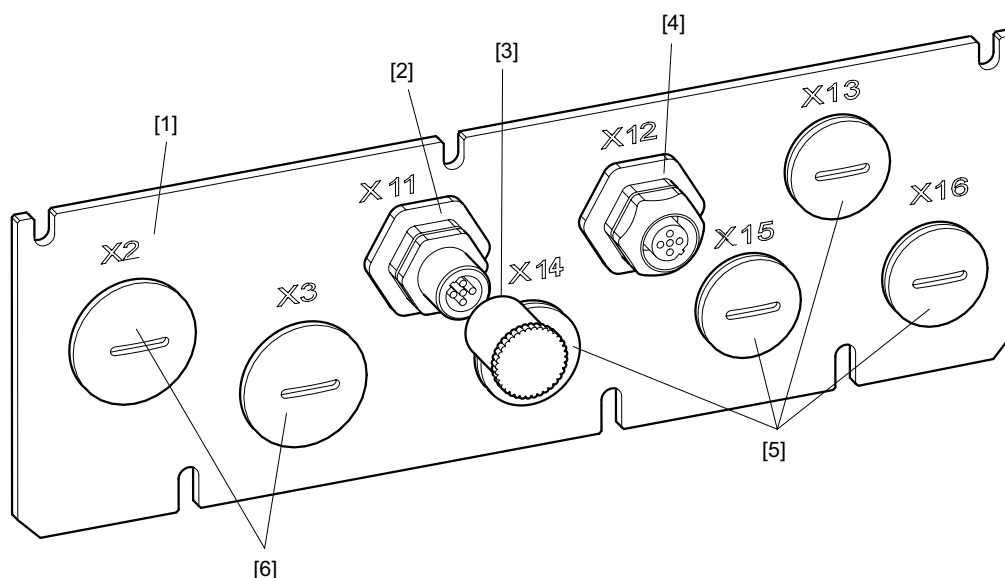
Pozor: Neupotrijebljeni priključci moraju se opremiti M12-kapama za zatvaranje kako bi se osigurala zaštita IP65!



6.7 Priključivanje sabirnice s opcionalnom priključnom tehnikom

Priključna prirubnica AF2

Priključna prirubnica AF2 može se alternativno kombinirati za standardnu izvedbu AF0 s razdjelnicima polja za PROFIBUS MFZ26D i MFZ28D. AF2 posjeduje M12-uključni sustav za PROFIBUS-priključak. Na strani uređaja postavljeni su po jedan utikač X11 za dolazni te jedna utičnica X12 za odlazni PROFIBUS. M12-spojnice izvedeni su u "Reverse-Key-kodiranje" (često označeni i kao B- ili W-kodiranje).



51340AXX

- [1] Prednji lim
- [2] Utikač M12, dolazni PROFIBUS (X11)
- [3] Zaštitna kapa
- [4] Utičnica M12, odlazni PROFIBUS (X11)
- [5] Zatvorni vijak M20
- [6] Zatvorni vijak M20

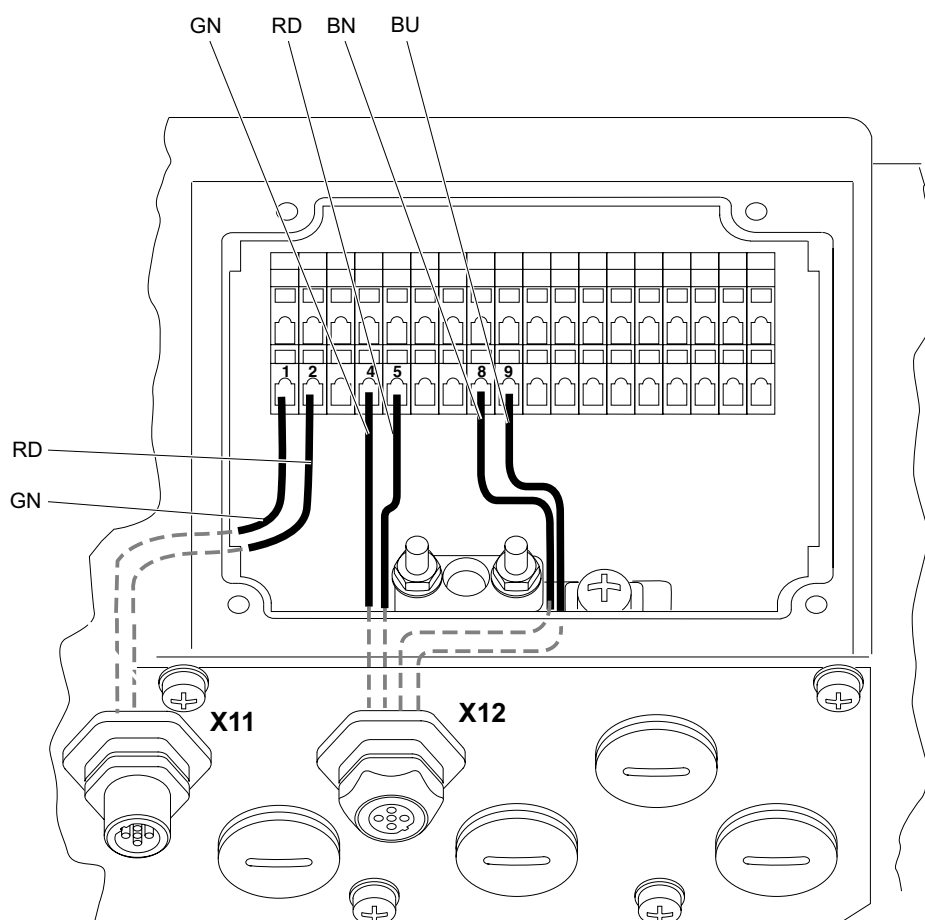
Priključna prirubnica AF2 odgovara preporukama iz smjernice PROFIBUS br. 2.141 "Priključna tehnika za Profibus"



Za razliku od standardne izvedbe se kod primjene AF2 na MFP../MQP-modula ne smiju više koristiti priključni priključci sabirnice. Umjesto toga treba koristiti utični priključak sabirnice (M12) umjesto odlaznog priključka sabirnice X12 kod posljednjeg korisnika!



Ožičenje i
zauzetost pinova
AF2



51339AXX

M12-utikač X11		
	Pin 1	nije zauzeto
	Pin 2	A-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 3	nije zauzeto
	Pin 4	B-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 5	nije zauzeto
	Navoj	Ekran odn. zaštitno uzemljenje
M12-utičnica X12		
	Pin 1	VP-opskrbeni napon 5 V za otpor priključivanja
	Pin 2	A-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 3	DGND-referentni potencijal na VP (Pin 1)
	Pin 4	B-vod PROFIBUS (odlazni)
	Pin 5	nije zauzeto
	Navoj	Ekran odn. zaštitno uzemljenje



Električna instalacija

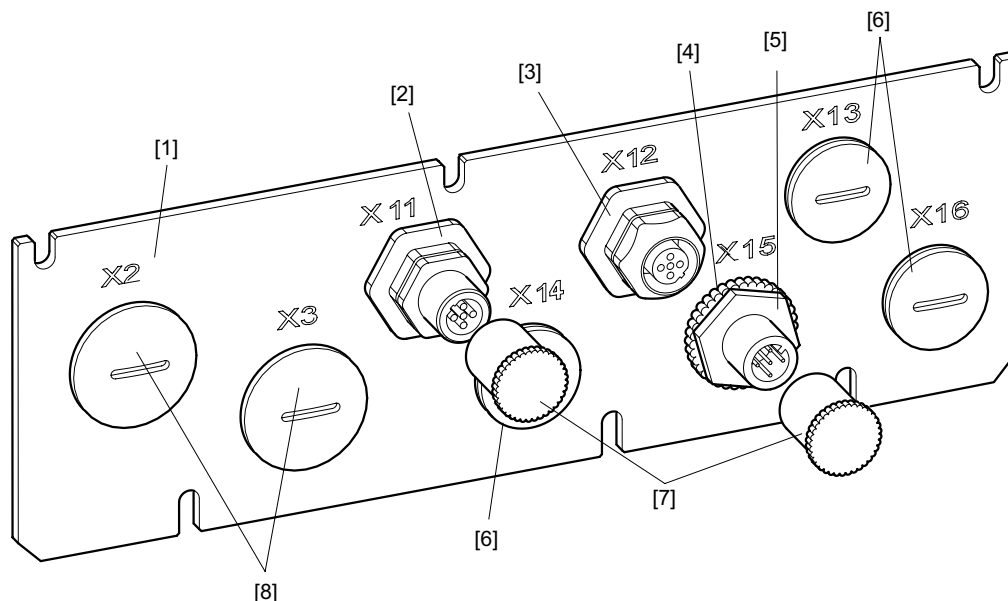
Priklučivanje sabirnice s opcionalnom priključnom tehnikom

Priključna prirubnica AF3

Priključna prirubnica AF3 može se alternativno kombinirati za standardnu izvedbu AF0 s razdjelnicima polja za PROFIBUS MFZ26D i MFZ28D.

AF3 posjeduje M12-uključni sustav za PROFIBUS-priključak. Na strani uređaja postavljeni su po jedan utikač X11 za dolazni te jedna utičnica X12 za odlazni PROFIBUS. M12-spojници izvedeni su u "Reverse-Key-kodiranje" (često označeni i kao B- ili W-kodiranje).

Osim toga AF3 posjeduje M12-priključni utikač X15 (4-polni, normalno kodiranje) za dovođenje 24-V-opskrbnog(ih) napona.



51336AXX

- [1] Prednji lim
- [2] Utikač M12, dolazni PROFIBUS (X11)
- [3] Utičnica M12, odlazni PROFIBUS (X12)
- [4] Reduciranje
- [5] Utikač M12, 24-V-napajanje naponom (X15)
- [6] Zatvorni vijak M20
- [7] Zaštitna kapa
- [8] Zatvorni vijak M25

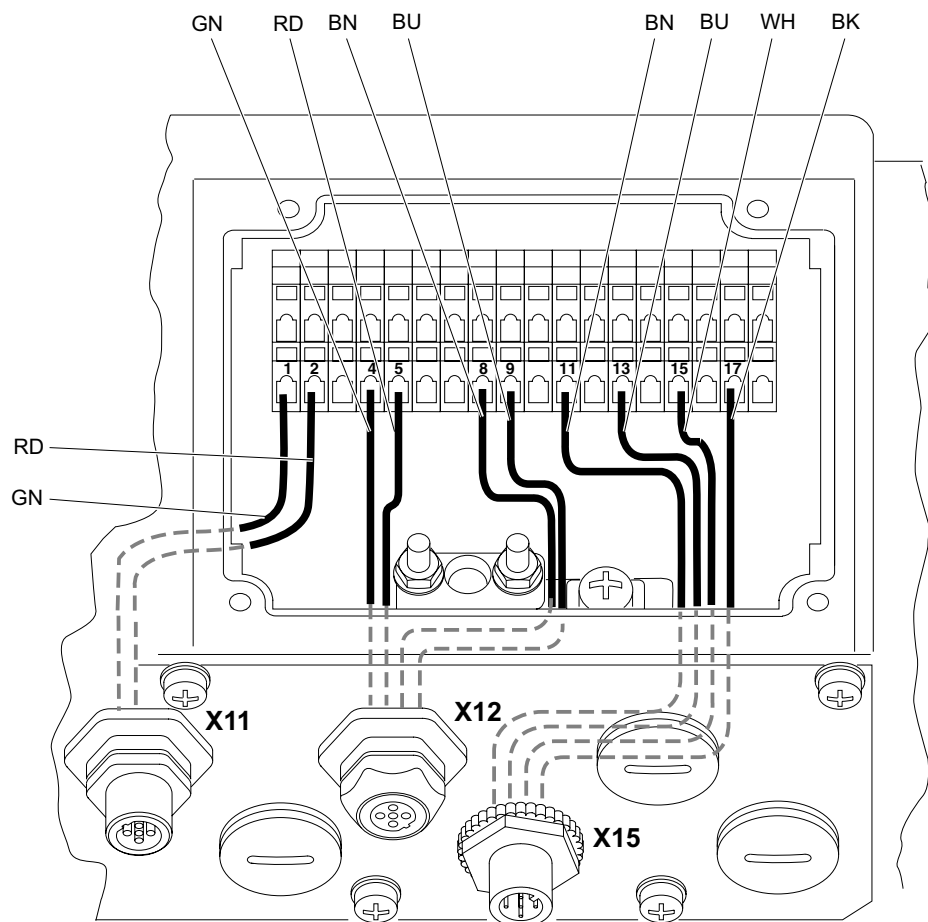
Priključna prirubnica AF3 odgovara preporukama iz smjernice PROFIBUS br. 2.141 "Priključna tehnika za Profibus".



Za razliku od standardne izvedbe se kod primjene AF3 na MFP../MQP-modula ne smiju više koristiti priključni priključci sabirnice. Umjesto toga treba koristiti utični priključak sabirnice (M12) umjesto odlaznog priključka sabirnice X12 kod posljednjeg korisnika!



Ožičenje i
zauzetost
pinova AF3



51335AXX

M12-utikač X11

	Pin 1	nije zauzeto
	Pin 2	A-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 3	nije zauzeto
	Pin 4	B-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 5	nije zauzeto
	Navoj	Ekran odn. zaštitno uzemljenje

M12-utičnica X12

	Pin 1	VP-opskrbbni napon 5 V za otpor priključivanja
	Pin 2	A-vod PROFIBUS (dolazni)
	Pin 3	DGND-referentni potencijal na VP (Pin 1)
	Pin 4	B-vod PROFIBUS (odlazni)
	Pin 5	nije zauzeto
	Navoj	Ekran odn. zaštitno uzemljenje

M12-utikač X15

	Pin 1	24V-napajanje naponom, 24V za modulnu elektroniku i senzore
	Pin 2	V2I24-napajanje naponom, 24 V za aktore
	Pin 3	GND - 0V24-referentni potencijal, 24 V za modulnu tehniku i senzore
	Pin 4	GND2 - 0V24-referentni potencijal za aktore

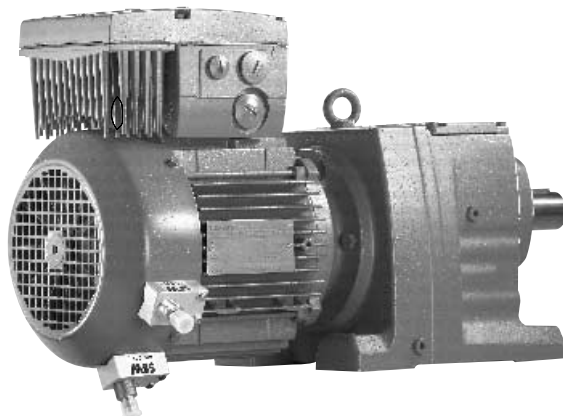


6.8 Priključivanje senzora približavanja NV26

Svojstva

Senzor približavanja NV26 odlikuje se sljedećim značajkama:

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



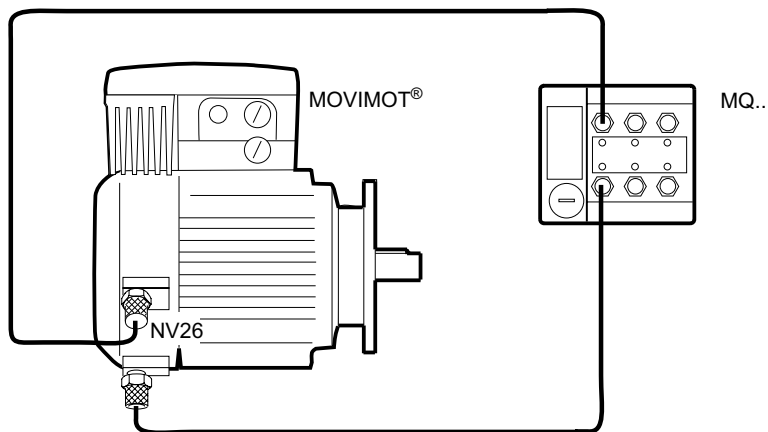
05767AXX



Kut između senzora mora iznositi 45°.

Priključak

- Povežite senzor približavanja NV26 preko ekraniziranog M12-kabela s ulazima DI0 i DI1 sučelja sabirnice polja MQ..



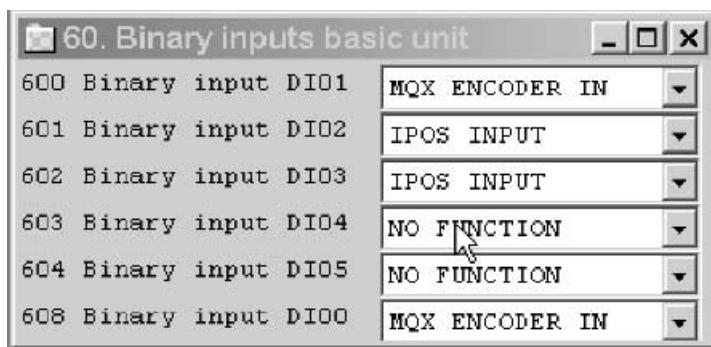
51002AXX

- Trenutni položaj se može isčitati na varijabli H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE savjetuje aktiviranje nadzora senzora putem parametra "P504 nadzor senzora motor".



Procjena uređaja

Ulazi sučelja sabirnice polja MQX filtriraju se tvornički s 4 ms. Zauzetost stezaljki "MQX SENZOR IN" isključuje ovo filtriranje za vrednovanje senzora približavanja.



53549EN



Daljnje informacije pronaći ćete u priručniku "Pozicioniranje i sekvencijsko upravljanje IPOS^{plus}", poglavlje "IPOS za MQX", specijalno poglavlje "Vrednovanje senzora približavanja".



6.9 Priključivanje inkrementalnog senzora ES16

Svojstva

Inkrementalni senzor ES 16 odlikuje se slijedećim značajkama:

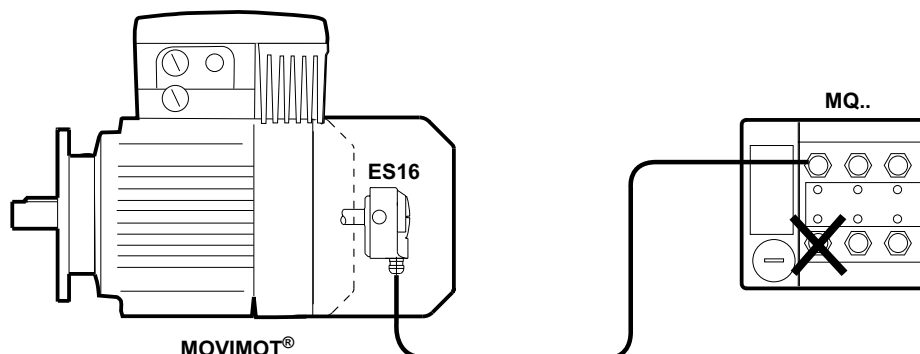
- 6 impulsa/okretaj
- 24 inkrementa/okretaj 4-strukim vrednovanjem
- Nadzor senzora i vrednovanje sa sučeljem sabirnice polja MQ.. moguće



57285AXX

Instalacija u vezi sa sučeljima sabirnice polja MQ..

- Povežite inkrementalni senzor ES16 preko ekraniziranog M12-kabela s ulazima sučelja sabirnice polja MQ.., vidi poglavlje "Slika priključivanja".

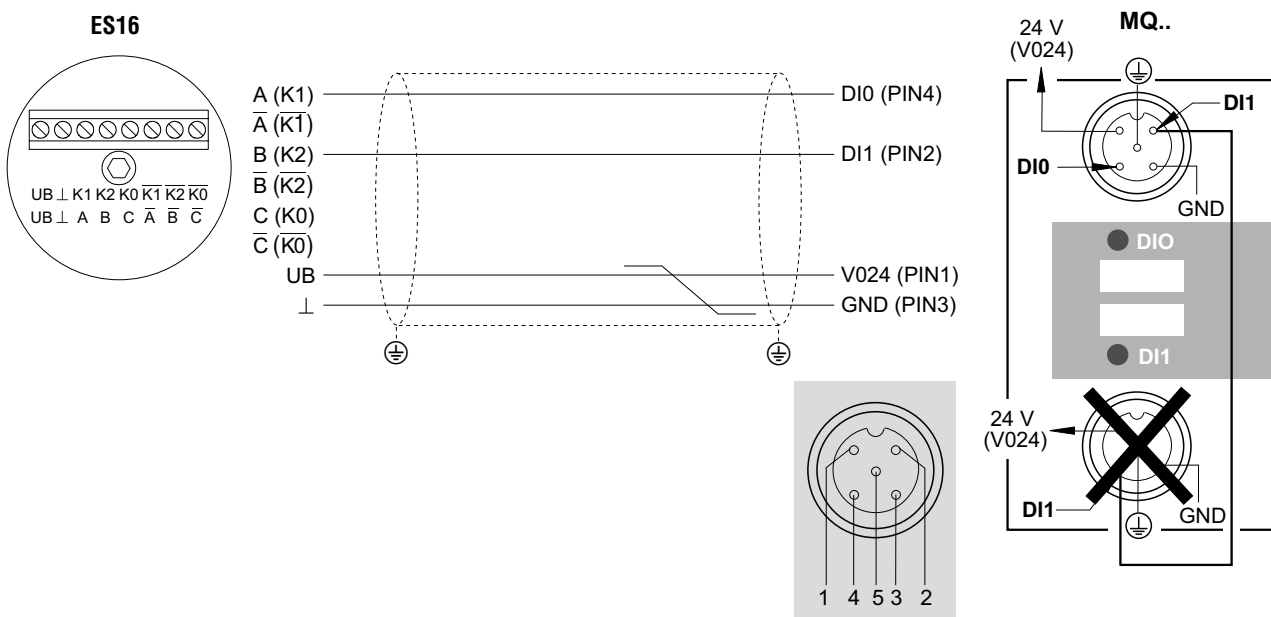


57286AXX

- Trenutni položaj se može isčitati na varijabli H511 (ActPosMot).
- SEW-EURODRIVE savjetuje aktiviranje nadzora senzora putem parametra "P504 nadzor senzora motor".



Slika priključivanja



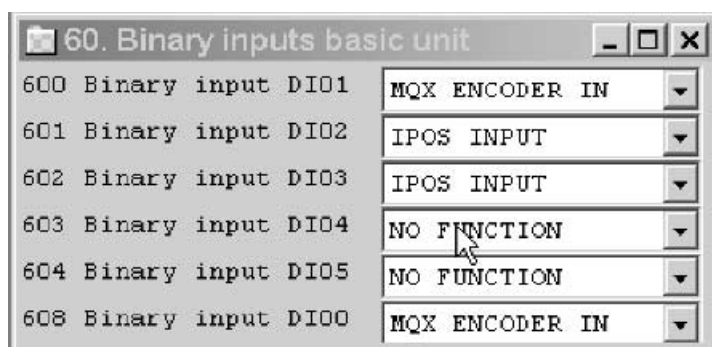
57882AXX



Ulazna utičnica DI1 se ne smije dodatno zauzeti!

Procjena uređaja

Ulazi sučelja sabirnice polja MQX filtriraju se tvornički s 4 ms. Zauzetost stezaljki "MQX SENZOR IN" isključuje ovo filtriranje za vrednovanje senzora približavanja.



53549EN



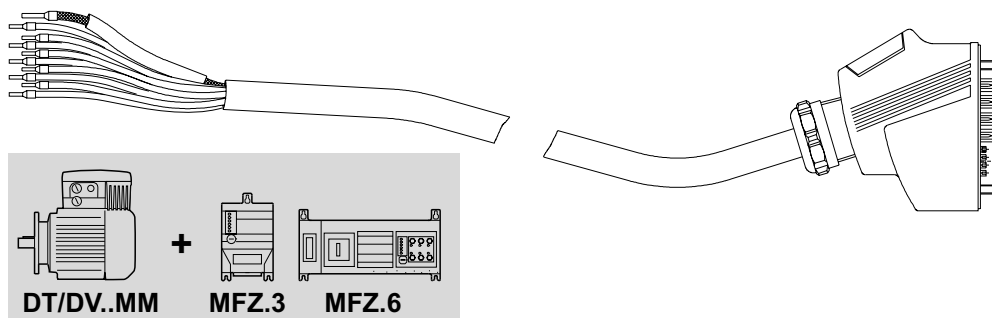
Daljnje informacije pronaći ćete u priručniku "Pozicioniranje i sekvencijsko upravljanje IPOSplus", poglavlje "IPOS za MQX", specijalno poglavlje "Vrednovanje senzora približavanja".

Ponašanje inkrementalnog senzora ES16 može se usporediti s ponašanjem senzora približavanja NV26.



6.10 Priključivanje konfekcioniranog kabela

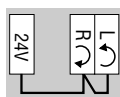
Veza
između razdjelnika
a polja MFZ.3. ili
MFZ.6.
iMOVIMOT®
(predmetni broj
0 186 725 3)



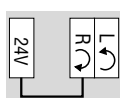
51246AXX

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+	narančasta/RS+
RS-	zelena/RS-
PE-stezaljka	zeleno-žuto + kraj ekrana

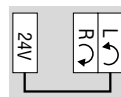
Vodite računa
o dopuštenom
smjeru vrtnje



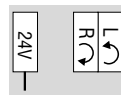
Dopuštena su oba smjera vrtnje.



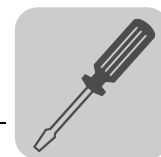
Dopušten je samo smjer vrtnje
desnog hoda.
Određivanja zadane vrijednosti za
lijevi hod dovode do zaustavljanja
pogona.



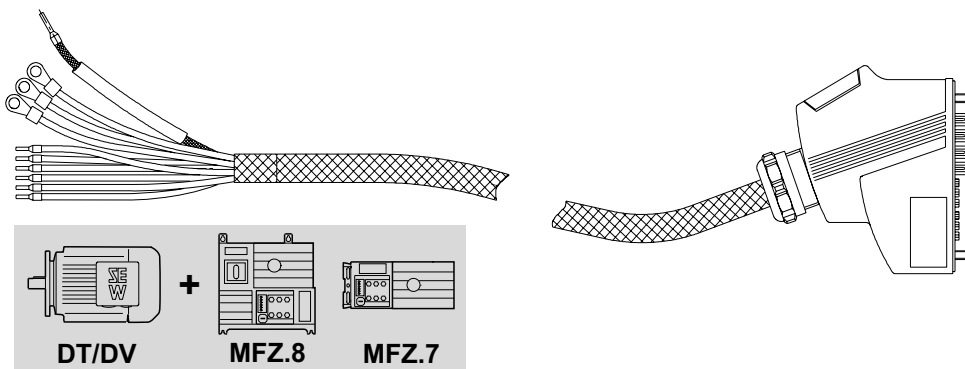
Dopušten je samo smjer vrtnje
lijevog hoda.
Određivanje zadane vrijednosti za desni
hod dovodi do zaustavljanja pogona.



Pogon je blokiran odn. zaustavlja se.



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



51245AXX



Vanjski ekran kabela se mora na kućište spojnog ormarića motora postaviti preko takvog EMC metalnog vijčanog spoja kabela.

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 ekrana (unutrašnji ekran)



Električna instalacija

Priključivanje konfekcioniranog kabela

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 momentom kratkog vremena

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 momentom kratkog vremena



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

1400 1/min:

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

1) Kombinacija s povećanim momentom kratkog vremena



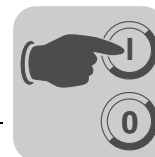
Električna instalacija

Priključivanje konfekcioniranog kabela

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.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 momentom kratkog vremena



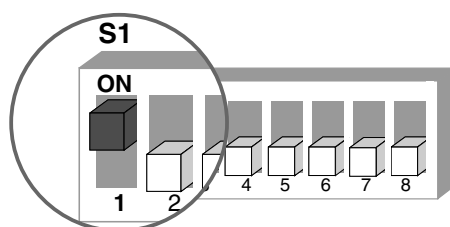
7 Stavljanje u pogon s PROFIBUS (MFP + MQP)

7.1 Tijek stavljanja u pogon



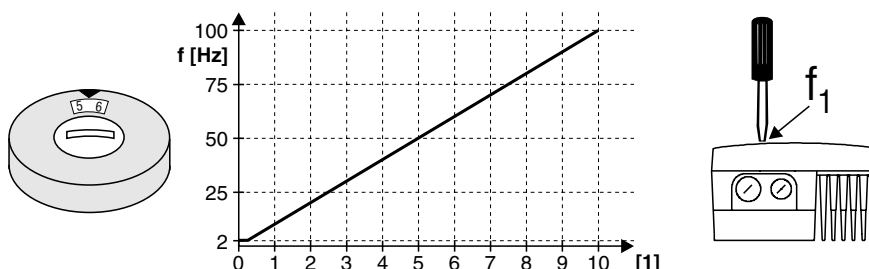
- Prije skidanja/postavljanja modula sabirnice (MFP) preporučujemo da isključite napajanje naponom od 24 V_{DC}!
- Priključak sabirnice dolaznog i odlaznog PROFIBUS-a je integriran u priključnom modulu, što znači da PROFIBUS može nastaviti s radom čak i kod isključene elektronike modula.
- Dodatno vodite računa o naputcima u poglavlju "Dodatni naputci za stavljanje razdjelnika polja u pogon".

1. Provjerite pravilno priključivanje MOVIMOT® i PROFIBUS-priključnog modula (MFZ21, MFZ23, MFZ26, MFZ27 ili MFZ28)
2. DIP-sklopku S1/1 (na MOVIMOT®) postavite na ON (= adresa 1)



06164AXX

3. Maksimalni broj okretaja podesite s potencijetrom zadane vrijednosti f₁



05066BXX

[1] Postavljanje potencijetra

4. Ponovno umetnite zatvorni vijak pokrova (s brtvilom)
5. Minimalnu frekvenciju f_{min} podesite sklopkom f2



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



Stavljanje u pogon s PROFIBUS (MFP + MQP)

Tijek stavljanja u pogon



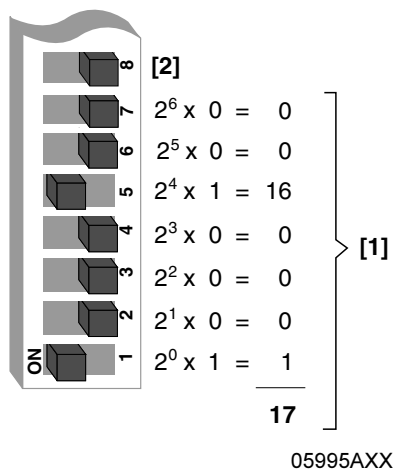
6. Ako rampa nije zadana putem sabirnice polja (2 PD), vrijeme uključivanja podesite sklopkom t1 na MOVIMOT®-u. Vremena uključivanja odnose se na skok zadane vrijednosti od 50 Hz.

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

7. Provjerite da li je oslobođen željeni smjer vrtnje (na MOVIMOT®).

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

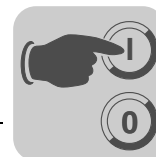
8. Kreiranje PROFIBUS-adresa na MFP (tvornička postavka: adresa 4). Podešavanje PROFIBUS-adrese obavlja se pomoću DIP-sklopki 1 do 7.



[1] Primjer: adresa 17

[2] Sklopka 8 = rezervirano

Adresa 0 do 125 : važeća adresa
Adresa 126 : se ne podržava
Adresa 127 : Broadcast



Sljedeća tabela prikazuje na primjeru adrese 17 kako se utvrđuju postavke DIP-sklopke za bilo koje adrese sabirnice.

Izračun	Ostatak	Postavka DIP-sklopke	Vrijednost
$17 / 2 = 8$	1	DIP 1 = ON	1
$8 / 2 = 4$	0	DIP 2 = OFF	2
$4 / 2 = 2$	0	DIP 3 = OFF	4
$2 / 2 = 1$	0	DIP 4 = OFF	8
$1 / 2 = 0$	1	DIP 5 = ON	16
$0 / 2 = 0$	0	DIP 6 = OFF	32
$0 / 2 = 0$	0	DIP 7 = OFF	64

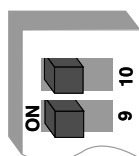
9. Završne otpornike sabirnice sučelja sabirnice polja MFP/MQP priključite kod posljednjeg korisnika sabirnice.

- Ako se MFP/MQP nalazi na kraju PROFIBUS-segmenta, priključivanje na PROFIBUS-mrežu se vrši samo preko dolaznog PROFIBUS-voda (stezaljke 1/2).
- Da se izbjegnu smetnje sustava sabirnice zbog refleksija, PROFIBUS-segment se kod prvog i zadnjeg fizičkog korisnika mora terminirati sa završnim otpornicima sabirnice.
- Završni otpornici sabirnice su već priključeni na MFP/MQP i mogu se aktivirati preko dvije DIP-sklopke (pogledajte sljedeću sliku). Priključivanje sabirnice je obavljeno za tip kabela A prema EN 50170 (svezak 2)!

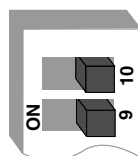
Priključak sabirnice **ON** = uklj

Priključak sabirnice **OFF** = isklj

Tvorničke postavke



05072AXX



05072AXX



Kod primjene razdjelnika polja s priključnom tehnikom AF2 ili AF3 poštujte:

Za razliku od standardne izvedbe se kod primjene AF2/AF3 na MFP/MQP..modula ne smiju više koristiti priključni priključci sabirnice. Umjesto toga treba umjesto odlaznog priključka sabirnice X12 kod posljednjeg korisnika koristiti priključni priključak sabirnice (M12) (također vidi poglavlje "Priključivanje preko utičnog spojnika").

10. Postavite i vijcima pričvrstite MOVIMOT®-pretvarač i MFP/MQP-poklopac kućišta.

11. Uključite opskrbeni napon ($24V_{DC}$) za PROFIBUS-sučelje i MOVIMOT®. Zelena LED dioda "RUN" MFP/MQP mora svijetliti, a crvena LED dioda "SYS-F" se mora ugasi.

12. PROFIBUS-sučelje MFP/MQP projektirajte u DP-masteru.



7.2 Konfiguracija (projektiranje) PROFIBUS-mastera

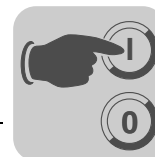
Za projektiranje DP-mastera prisutne su "GSD-datoteke". Te se datoteke kopiraju u posebne mape konfiguracijskog softvera i aktualiziraju unutar konfiguracijskog softvera. Detaljan postupak možete vidjeti u priručnicima odgovarajućeg konfiguracijskog softvera.



Najnoviju verziju spomenutih GSD-datoteka svakodobno ćete naći na Internetu na adresi: <http://www.SEW-EURODRIVE.de>

Projektiranje PROFIBUS-DP- sučelja MFP/MQP:

- Pridržavajte se naputaka u datoteci README.TXT na GSD-disketi.
- Instalirajte GSD-datoteku "SEW_6001.GSD" (od verzije 1.5) prema naredbama konfiguracijskog softvera za DP-master. Nakon uspješne instalacije se kod slave korisnika pojavljuje uređaj "MFP/MQP + MOVIMOT".
- Dodajte priključnu sastavnu grupu sabirnice polja pod nazivom "MFP/MQP + MOVIMOT" u PROFIBUS-strukturu te dodijelite PROFIBUS-adresu.
- Odaberite konfiguraciju procesnih podataka potrebnu za vašu primjenu (vidi poglavlje "Funkcija PROFIBUS-sučelja MFP" odn. "Funkcija PROFIBUS-sučelja MQP").
- Unesite I/O odn. periferijske adrese za projektirane širine podataka. Pohranite konfiguraciju.
- Svoj korisnički program proširite razmjenom podataka s MQP/MFP. Prijenos procesnih podataka ne obavlja se konzistentno. SFC14 i SFC15 ne smiju se upotrebljavati za prijenos procesnih podataka i potrebni su samo za parametarski kanal.
- Nakon pohranjivanja projekta i učitavanja u DP-master kao i startanja DP-mastera trebala bi se ugasiti LED-dioda "BUS-F" MFP/MQP. U suprotnom slučaju provjerite ožičenje i završne otpornike PROFIBUS-a te projektiranje, posebice PROFIBUS-adresu.

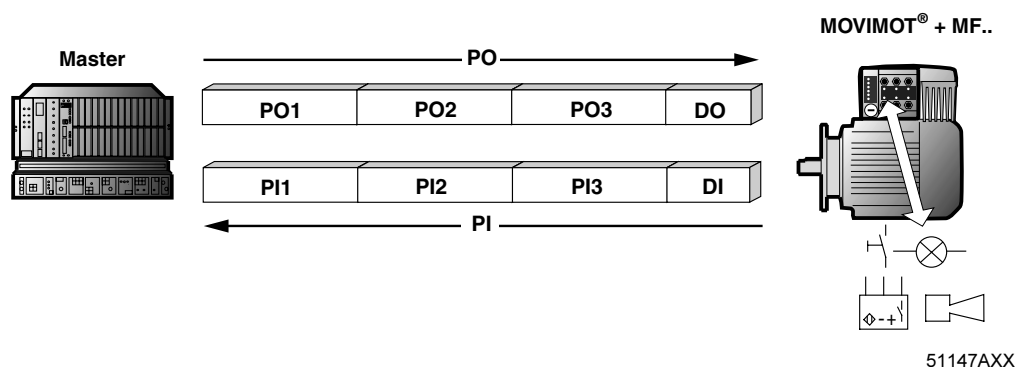


8 Funkcija PROFIBUS-sučelja MFP

8.1 Obrada procesnih podataka i senzora/aktora

PROFIBUS-sučelja MFP uz upravljanje MOVIMOT[®]-trofaznih motora omogućuju i dodatno priključivanje senzora/aktora na digitalne ulazne i izlazne stezaljke. U PROFIBUS-DP-protokolu se pritom iza procesnih podataka za MOVIMOT[®] dodaje daljnji ulazno/izlazni bajt u kojem se odražavaju dodatni digitalni ulazi i izlazi MFP-a. Kodiranje procesnih podataka obavlja se prema jedinstvenom MOVILINK[®]-profilu za SEW-pogonske pretvarače (vidi poglavlje "MOVILINK[®]-profil uređaja").

PROFIBUS-DP konfiguracija "3 PD + I/O":

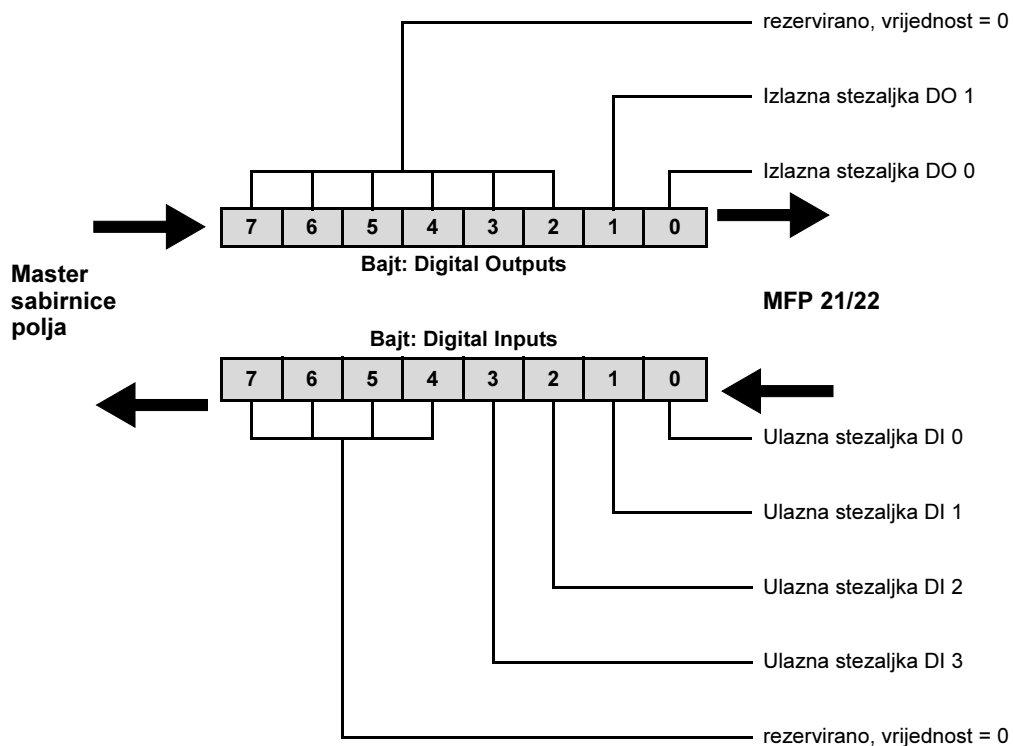


PO	Procesni izlazni podatci	PI	Procesni ulazni podatci
PO1	upravljačka riječ	PI1	statusna riječ 1
PO2	broj okretaja [%]	PI2	izlazna struja
PO3	rampa	PI3	statusna riječ 2
DO	Digitalni izlazi	DI	Digitalni ulazi

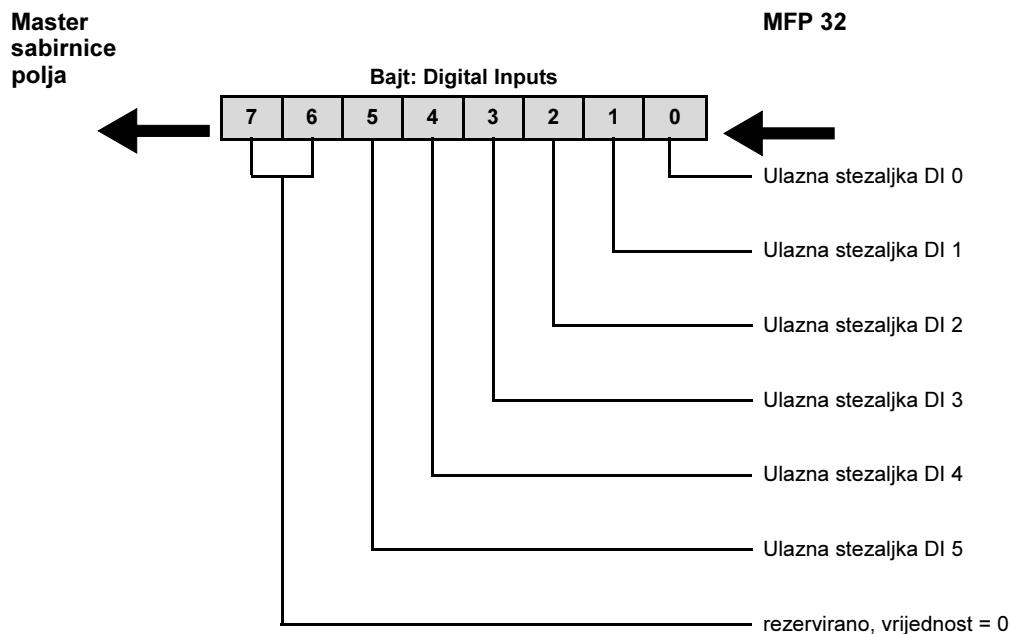


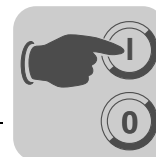
8.2 Struktura ulaznog/izlaznog bajta

MFP 21/22



MFP32





8.3 DP-konfiguracije

Općenito se mogu konfigurirati samo funkcije koje podržava i pojedina MFP-varijanta. Deaktivirati se međutim mogu i postojeće funkcije, što znači da se kod MFP 21 mogu digitalni izlazi mogu iz projektiranja izuzeti odabirom DP-konfiguracije " ... + DI".

Različite varijante MFP-a omogućavaju različite DP-konfiguracije. Sljedeća tabela prikazuje sve moguće DP-konfiguracije i podržane MFP-varijante. U stupcu "DP-šifra" dobit ćete decimalne šifre pojedinačnih utora za konfiguracijski softver DP-mastera.

Naziv	Podržana MFP-varijanta	Opis	DP-šifra		
			0	1	2
2 PD	sve MFP-varijante	MOVIMOT®-upravljanje preko 2 riječi procesnih podataka	113 _{dec}	0 _{dec}	–
3 PD	sve MFP-varijante	MOVIMOT®-upravljanje preko 3 riječi procesnih podataka	114 _{dec}	0 _{dec}	–
0 PD + DI/DO	MFP 21/22	Bez MOVIMOT®-upravljanja, samo obrada digitalnih ulaza i izlaza	0 _{dec}	48 _{dec}	–
2 PD + DI/DO	MFP 21/22	MOVIMOT®-upravljanje preko 2 riječi procesnih podataka i obrada digitalnih ulaza i izlaza	113 _{dec}	48 _{dec}	–
3 PD + DI/DO	MFP 21/22	MOVIMOT®-upravljanje preko 3 riječi procesnih podataka i obrada digitalnih ulaza i izlaza	114 _{dec}	48 _{dec}	–
0 PD + DI	sve MFP-varijante	Bez MOVIMOT®-upravljanja, samo obrada digitalnih ulaza. Digitalni izlazi MFP-a se ne koriste!	0 _{dec}	16 _{dec}	–
2 PD + DI	sve MFP-varijante	MOVIMOT®-upravljanje preko 2 riječi procesnih podataka i obrada digitalnih ulaza. Digitalni izlazi MFP-a se ne koriste!	113 _{dec}	16 _{dec}	–
3 PD + DI	sve MFP-varijante	MOVIMOT®-upravljanje preko 3 riječi procesnih podataka i obrada digitalnih ulaza. Digitalni izlazi MFP-a se ne koriste!	114 _{dec}	16 _{dec}	–
Univerzalna konfiguracija	sve MFP-varijante	rezervirano za posebne konfiguracije	0 _{dec}	0 _{dec}	0 _{dec}

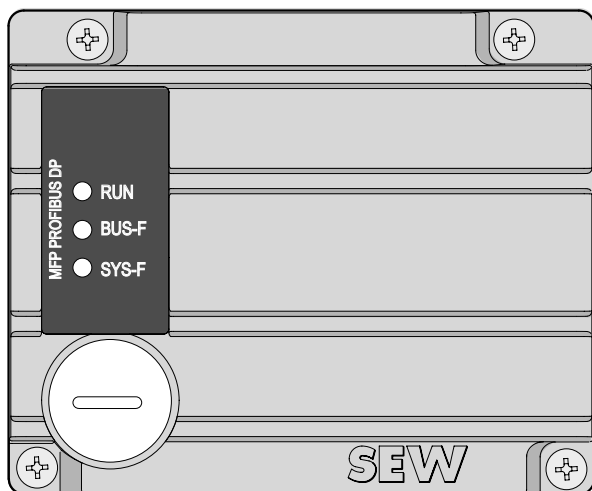


8.4 Značenje LED-indikatora

PROFIBUS-sučelje MFP posjeduje tri dijagnostička LED-indikatora.

- LED-indikator "RUN" (zeleni) za prikazivanje normalnog radnog stanja
- LED-indikator "BUS-FAULT" (crveni) za prikazivanje grešaka na PROFIBUS-DP
- LED-indikator "SYS-FAULT" (crveni) za prikazivanje sistemskih grešaka MFP-a odn. MOVIMOT®-a

Upozorenje: LED-indikator "SYS-Fault" je u DP-konfiguracijama "0PD+DI/DO" i "0PD+DI" općenito bez funkcije.

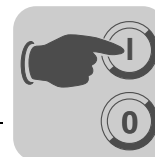


50358AXX

Stanja LED-indikatora "RUN" (zeleni)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogreške
Uklj	x	x	• Hardver MFP-sklopova OK	–
Uklj	Isklj	Isklj	• Pravilan MFP-rad • MFP se nalazi u razmjeni podataka s DP-masterom (Data Exchange) i MOVIMOT®-om	–
Isklj	x	x	• MFP nije spreman za rad • Nema 24 V _{DC} -napajanja	• Provjerite 24 V _{DC} -napajanje naponom • Ponovno uključite MFP. Kod ponovne pojava zamijenite modul.
treperi	x	x	• Podešena PROFIBUS-adresa je veća od 125	• Provjerite podešenu PROFIBUS-adresu na MFP-u

x = bilo koje stanje



Stanja LED-indikatora "BUS-F" (crveni)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogreške
Uklj	Isklj	x	MFP se nalazi u razmjeni podataka s DP-masterom (Data Exchange)	–
Uklj	treperi	x	- Brzina prijenosa se prepoznaje, ali je DP-master ne prihvaća - MFP nije ili je pogrešno projektiran u DP-masteru	Provjerite projektiranje DP-mastera
Uklj	Uklj	x	- Došlo je do ispada veze s DP-masterom - MFP ne prepoznaje brzinu prijenosa - Prekid sabirnice - DP-master ne radi	- Provjerite PROFIBUS-DP-priključak MFP-a - Provjerite DP-master - Provjerite sve kabele u vašoj PROFIBUS-DP-mreži

x = bilo koje stanje

Stanja LED-indikatora "SYS-F" (crveni)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogreške
Uklj	x	Isklj	Normalno radno stanje MFP-a i MOVIMOT®-a	–
Uklj	x	treperi 1 x	MFP radno stanje OK, MOVIMOT® javlja pogrešku	- Ocijenite broj pogreške u MOVIMOT®-statusnoj riječi 1 u upravljačkom sklopu - Za uklanjanje pogreške pridržavajte se upute za uporabu MOVIMOT® - MOVIMOT® prema potrebi resetirajte putem upravljačkog sklopa (Reset Bit u upravljačkoj riječi 1)
Uklj	x	treperi 2 x	MOVIMOT® ne reagira na zadane vrijednost DP-mastera jer PO-podatci nisu odobreni	- Provjerite DIP-sklopku S1/1..4 u MOVIMOT®-u - Podesite RS-485 adresu 1 kako bi se odobrili PO-podatci
Uklj	x	Uklj	Komunikacijska veza između MFP-a i MOVIMOT®-a je ometana odn. prekinuta	- Provjerite električnu vezu između MFP-a i MOVIMOT®-a (stezaljke RS+ i RS-) - vidi i poglavlje "Električna instalacija" te poglavlje "Planiranje instalacije pod EMC-stajalištima"
			Sklopka za održavanje na razdjelniku polja stoji na OFF	Provjerite postavku sklopke za održavanje na razdjelniku polja

x = bilo koje stanje



8.5 MFP-sistemska pogreška/MOVIMOT®-pogreška

Ako MFP javlja sistemsku pogrešku (trajno svjetlo LED-indikatora "SYS-FAULT"), komunikacijska veza između MFP-a i MOVIMOT®-a je prekinuta. Ova sistemsko pogreška se kao kod pogreške 91_{dec} preko dijagnostičkog kanala i statusne riječi dodaje ulaznim procesnim podatcima na PLC-u. **Budući da ta sistemsko pogreška u pravilu upozorava na probleme ožičenja ili nedostatak 24-V-napajanja MOVIMOT®-pretvarača, RESET preko upravljačke riječi nije moguć! Pogreška se samostalno uklanja nakon ponovnog uspostavljanja komunikacijske veze.** Provjerite električni priključak MFP-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 ostale statusne informacije nevažeće!
PI2: Stvarna strujna vrijednost	0000 _{hex}	Informacija nevažeća!
PI3: Statusna riječ 2	0020 _{hex}	Bit 5 (smetnja) = 1 sve ostale statusne informacije nevažeće!
Ulazni bajt digitalnih ulaza	XX _{hex}	Ulazne informacije digitalnih ulaza se i nadalje ažuriraju!

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

PROFIBUS-DP Timeout

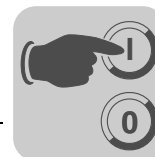
Ako je prijenos podataka preko PROFIBUS-DP ometan odn. prekinut, u MFP-u također teče vrijeme nadzora odzivanja (ako je projektirano u DP-masteru). Pali se (odn. treperi) LED-indikator "BUS-FAULT" i signalizira da nema primanja novih korisnih podataka. MOVIMOT® se zadržava uz zadnje važeću rampu, nakon 1 sekunde se isključuje relej "spreman za rad" i time dojavljuje pogrešku.

Digitalni izlazi se resetiraju direktno nakon isteka vremena za nadzor odzivanja!

DP-master aktivan/ispad upravljačkog sklopa

Ako se PLC iz stanja RUN dovede u stanje STOP, DP-master sve izlazne procesne podatke postavlja na vrijednost 0. MOVIMOT® u 3 PD-režimu rada dobiva dakle zadanu vrijednost rampe = 0.

DP-master isto tako resetira digitalne izlaze DO 0 i DO 1!



8.6 Dijagnoza

Dijagnostički podatci slave-uređaja

PROFIBUS-sučelje MFP dojavljuje upravljačkom sklopu sve nastale pogreške preko dijagnostičkog kanala PROFIBUS-DP. Unutar upravljačkog sklopa se te poruke o pogreškama zatim analiziraju putem odgovarajućih sistemskih funkcija (npr. kod S7-400 putem dijagnostičkog alarma OB 82/SFC 13). Sljedeća slika prikazuje strukturu dijagnostičkih podataka koji su sastavljeni od dijagnostičkih informacija prema EN 50170 (svezak 2) i (u slučaju MOVIMOT®/MFP-pogreške) dijagnostičkih podataka specifičnih za uređaj.

Bajt 0:	Stanje postaje 1	•
Bajt 1:	Stanje postaje 2:	•
Bajt 2:	Stanje postaje 3	•
Bajt 3:	DP-Master-Adress	•
Bajt 4:	Identifikacijski broj High [60]	•
Bajt 5:	Identifikacijski broj Low [01]	•
Bajt 6:	Header [02]	• X
Bajt 7:	Kod pogreške MOVIMOT®/MFP	X

- DIN/EN
- X Samo u slučaju pogreške
- [...] sadrži konstantne kodove MFP-a, ostatak promjenjiv

Kodiranje bajtova 0..3 je definirano u EN 50170 (svezak 2). Bajtovi 4, 5 i 6 općenito sadrže konstantne kodove prikazane na slici.

Bajt 7 sadrži:

- MOVIMOT® -kodove pogrešaka (vidi poglavlje "Dijagnoza MOVIMOT®-pretvarača") ili
- MFP-kodovi pogreške: kod pogreške 91_{dec} = SYS-FAULT (vidi poglavlje "MFP-sistemske pogreške/MOVIMOT-pogreške" na Str. 74)



Uključivanje/ isključivanje alarma

Budući da se sve informacije o pogreškama mogu upravljačkom sklopu posredovati direktno preko statusnih riječi ulaznih procesnih podataka, aktiviranje dijagnostičkog alarma kroz MOVIMOT[®]-/MFP-pogrešku se može deaktivirati preko parametara PROFIBUS-DP specifičnih za aplikaciju.

Upozorenje: Ovim mehanizmom isključujete samo aktiviranje dijagnostičkog alarma na temelju MOVIMOT[®]- odn. MFP-pogreške. PROFIBUS-DP-sustav može međutim svakodobno aktivirati dijagnostičke alarme u DP-masteru, tako da se u upravljačkom sklopu mogu općenito kreirati odgovarajući organizacijski moduli (npr. OB82 za S7-400).

Postupak

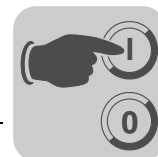
U svakom DP-masteru mogu se pri projektiranju DP-slavea definirati dodatni parametri specifični za aplikaciju, koji se pri inicijalizaciji PROFIBUS-DP prenose na slave. Za sučelje MFP je predviđeno 10 aplikacijski specifičnih parametarskih podataka od kojih je do sada samo bajtu 1 dodijeljena sljedeća funkcija:

Bajt:	dozvoljena vrijednost	Funkcija
0	00 _{hex}	rezervirano
1	00 _{hex} 01 _{hex}	MOVIMOT [®] -/MFP-pogreška generira dijagnostički alarm MOVIMOT [®] -/MFP-ne generira dijagnostički alarm
2-9	00 _{hex}	rezervirano

Sve vrijednosti, koje nisu navedene, nedozvoljene su i mogu dovesti do nepravilnog funkcioniranja MFP-a!

Primjer za projektiranje

Parametarski podatci (hex)	Funkcija
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,	Dijagnostički alarmi se generiraju i u slučaju pogreške
00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,	Dijagnostički alarmi se ne generiraju u slučaju pogreške



9 Funkcija PROFIBUS-sučelja MQP

PROFIBUS-moduli MQP s integriranim upravljanjem omogućuju (kao i MFP-moduli), jednostavno spajanje na sabirnicu polja s MOVIMOT®-pogonima.

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 komunikacijski profil putem sučelja sabirnice polja. Kod uporabe senzora približavanja NV26 ili ES16 dobit ćete jednostavan-sustav pozicioniranja, koji se može zajedno s MQP-upravljačkim programom integrirati za/u vašu primjenu.

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

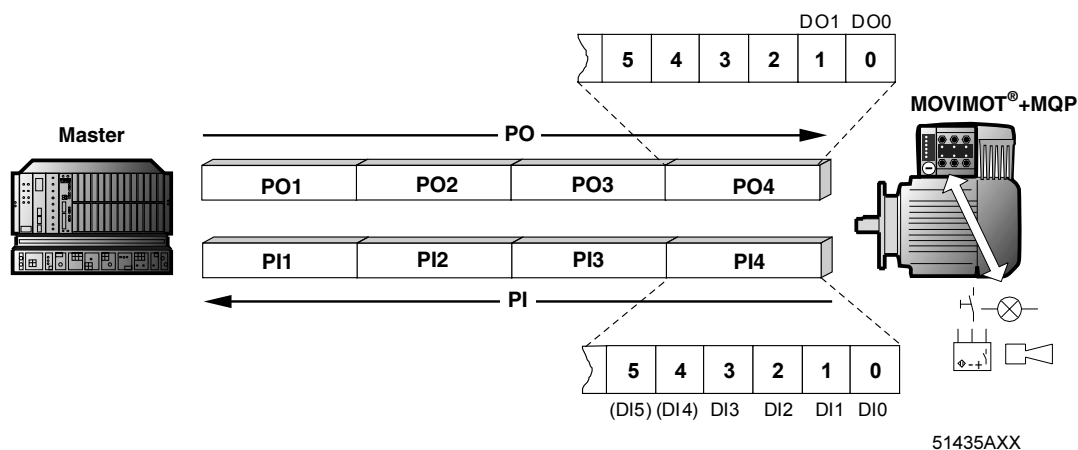


Detaljne informacije o programiranju potražite u priručniku "Pozicioniranje i sekvencijsko upravljanje IPOS^{plus}®".

9.1 Default-program

MQP-moduli se standardno isporučuju s IPOS-programom, koji znatno imitira funkcionalnost MFP-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 3 riječi se transparentno izmjenjuju s MOVIMOT® te odgovaraju MOVILINK®-profilu uređaja (vidi poglavlje "MOVILINK®-profil uređaja"). I/Os MQP-modula prenose se u 4. riječi.



51435AXX

Reakcije na pogreške

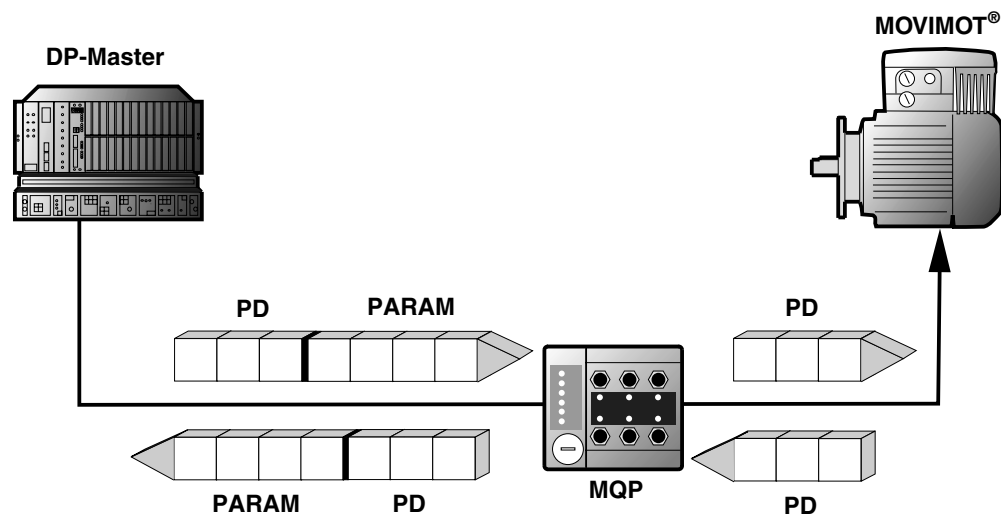
Prekid veze između MQP-modula i MOVIMOT®-a dovodi nakon 1 s do isključenja. Pogreška se uključuje putem statusne riječi 1 (pogreška 91). **Budući da ta sistemska pogreška u pravilu upozorava na probleme ožičenja ili nedostatak 24V-napajanja pretvarača frekvencije MOVIMOT®, RESET preko upravljačke riječi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



9.2 Konfiguracija

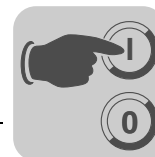
Kako bi se moglo definirati vrstu i broj ulaznih i izlaznih podataka upotrijebljenih za prijenos, mora DP-master pretvarača obavijestiti o određenoj DP-konfiguraciji. Pritom postoji mogućnost, da se MQP upravlja preko procesnih podataka te da se svi MQP-parametri učitavaju odnosno upisuju preko parametarskog kanala.

Slijedeća slika shematski prikazuje razmijenu podataka između DP-mastera, priključivanja sabirnice polja MQP (DP-Slave) i MOVIMOT® s procesnim podacima i parametarskim kanalom.



51436AXX

PARAM parametarski podatci
PD procesni podatci



Konfiguracija procesnih podataka

PROFIBUS-sučelje MQP omogućuje različite DP-konfiguracije za razmjenu podataka između DP-mastera i MQP.

Sljedeća tabela daje dodatne naputke o svim standardnim DP-konfiguracijama MQP-modula. U stupcu "Konfiguracija procesnih podataka" prikazano je ime konfiguracije. Ovi se tekstovi kao izborna lista pojavljuju i unutar Vašeg konfiguracijskog softvera za DP-master. GSD-datoteka primjenjuje se i za MFP-module. Stoga se orijentirajte samo na unose za MQP. Stupac DP-konfiguracije prikazuje koji se konfiguracijski podatci kod uspostavljanja veze PROFIBUS DP šalju pretvaraču. Parametarski kanal služi za parametriranje MQP te se neće proslijediti pripadajućim korisnicima (MOVIMOT®). S univerzalnom konfiguracijom se mogu DP-konfiguracije slobodno definirati. MQP prihvaća 1-10 riječi procesnih podataka s i bez parametarskog kanala.

Konfiguracija procesnih podataka Configurations for MQP	Značenje / naputci	Cfg 0	Cfg1	Cfg 2
1 PD (MQP)	Upravljanje preko 1 riječi procesnih podataka	0 _{dec}	112 _{dec}	0 _{dec}
2 PD (MQP)	Upravljanje preko 2 riječi procesnih podataka	0 _{dec}	113 _{dec}	0 _{dec}
3 PD (MQP)	Upravljanje preko 3 riječi procesnih podataka	0 _{dec}	114 _{dec}	0 _{dec}
4 PD (MQP)	Upravljanje preko 4 riječi procesnih podataka	0 _{dec}	115 _{dec}	0 _{dec}
6 PD (MQP)	Upravljanje preko 6 riječi procesnih podataka	0 _{dec}	117 _{dec}	0 _{dec}
10 PD (MQP)	Upravljanje preko 10 riječi procesnih podataka	0 _{dec}	121 _{dec}	0 _{dec}
Param + 1 PD (MQP)	Upravljanje preko 1 riječi procesnih podataka - paramteriranje preko parametarskog kanala od 8 bajta	243 _{dec}	112 _{dec}	0 _{dec}
Param + 2 PD (MQP)	Upravljanje preko 2 riječi procesnih podataka - paramteriranje preko parametarskog kanala od 8 bajta	243 _{dec}	113 _{dec}	0 _{dec}
Param + 3 PD (MQP)	Upravljanje preko 3 riječi procesnih podataka - paramteriranje preko parametarskog kanala od 8 bajta	243 _{dec}	114 _{dec}	0 _{dec}
Param + 4 PD (MQP)	Upravljanje preko 4 riječi procesnih podataka - paramteriranje preko parametarskog kanala od 8 bajta	243 _{dec}	115 _{dec}	0 _{dec}
Param + 6 PD (MQP)	Upravljanje preko 6 riječi procesnih podataka - paramteriranje preko parametarskog kanala od 8 bajta	243 _{dec}	117 _{dec}	0 _{dec}
Param + 10 PD (MQP)	Upravljanje preko 10 riječi procesnih podataka - paramteriranje preko parametarskog kanala od 8 bajta	243 _{dec}	121 _{dec}	0 _{dec}
Univerzalna konfiguracija (MQP)	rezervirano za posebne konfiguracije	0 _{dec}	0 _{dec}	0 _{dec}

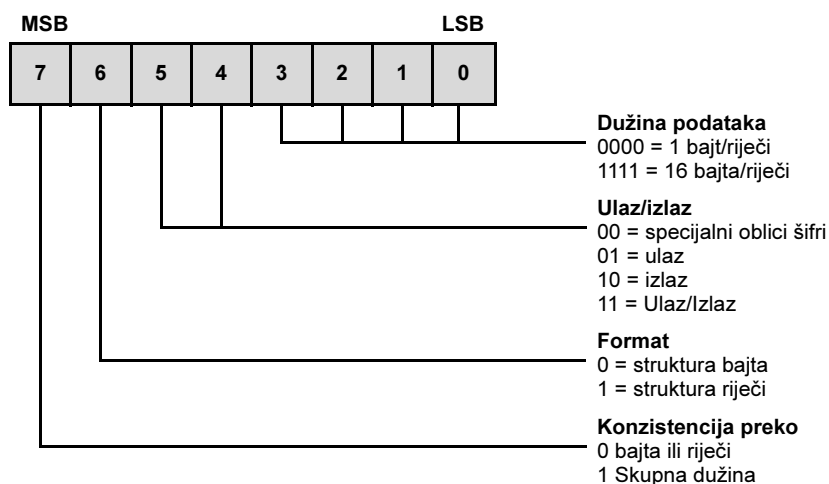


DP-konfiguracija "Univerzalna konfiguracija"

S univerzalnom konfiguracijom možete konfigurirati MQP odstupajući od unaprijed zadanih standardnih vrijednosti GSD-datoteke. Pritom se morate pridržavati sljedećih okvirnih uvjeta:

- Modul 0 definira parametarski kanal MQP. Ako se ovdje unese 0, parametarski je kanal isključen. Ako se ovdje unese vrijednost 243, uključen je parametarski kanal dužine 8 bajta.
- Sljedeći moduli određuju širinu procesnih podataka MQP na PROFIBUS-u. Dodana širina procesnih podataka svih sljedećih modula mora se nalaziti između 1 i 10 riječi.

Format označnog bajta Cfg_Data prema EN 50170 (V2):



Naputak za konzistenciju podataka

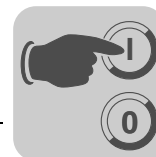
U pravilu je dovoljna ne konzistentna razmjena podataka. Ako bi se zatražilo aplikacije da procesni podatci između DP-mastera i MQP budu konzistentno izmijenjeni, to možete podesiti putem univerzalne konfiguracije. U tom se slučaju moraju kod S7 firmware stanja V 3.0 koristiti funkcije sustava SFC14 i SFC15 za razmjenu podataka u S7-programu.

Eksterna dijagnoza

MQP ne podržava eksternu dijagnozu. Obavijesti o pogreškama pojedinih MOVIMOT® mogu se razabrati iz pojedinih statusnih riječi. U statusnoj riječi 1 se uključuju i stanja pogrešaka MQP, npr. timeout RS-485-veze prema MOVIMOT®. MQP isporučuje na zahtjev dijagnozu norme prema EN 50170 (V2).

Naputak o master-sistemima Simatic S7:

PROFIBUS-DPS-sustav može i kod neaktiviranog eksternog generiranja dijagnoze u DP-masteru svakodobno aktivirati dijagnostički alarm drugih korisnika tako da bi u upravljanju valjalo općenito kreirati odgovarajuće organizacijske module (OB82).



Identifikacijski broj

Svaki DP-master i DP-slave mora pokazivati individualni identifikacijski broj koji mu je PROFIBUS-korisnička organizacija dodijelila za jedinstvenu identifikaciju priključenih uređaja. PROFIBUS-DP-master prilikom pokretanja uspoređuje identifikacijske brojeve priključenih DP-slave s konfiguriranim korisničkim identifikacijskim brojevima. Kada je DP-master utvrdio da se priključene adrese postaja i tipovi uređaja (identifikacijski brojevi) podudaraju s projekcijskim podacima, aktivira se prijenos korisničkih podataka. Na takav se način ovim postupkom postiže visoka sigurnost od pogrešaka pri projektiranju.

Identifikacijski broj se definira kao 16-bitovna znamenka bez predznaka (unsigned16). Za MQP- i MFP module je PROFIBUS-korisnička organizacija utvrdila identifikacijski broj 6001_{hex} (24577_{dec}).



9.3 Upravljanje preko PROFIBUS-DP-a

Procesni izlazni podatci koje je odaslao PROFIBUS-master mogu se obraditi u IPOS-programu MQP. Procesni ulazni podatci odaslani PROFIBUS-master-u unaprijed su zadani preko IPOS-programa MQP.

Širina procesnih podataka varijabilno je podesiva (1-10 riječi).

Ako se SPS koristi kao PROFIBUS-Master, procesni podatci nalaze se u E/A ili perifernom području SPS-a.

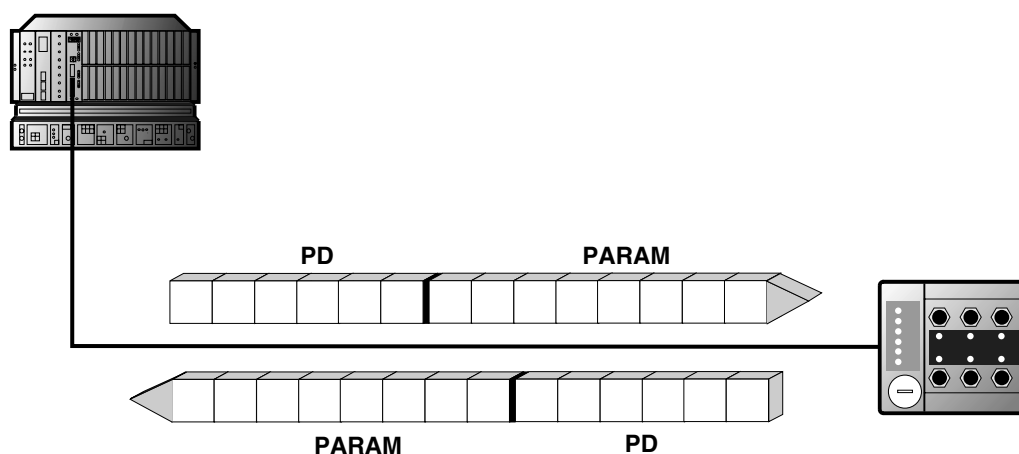
9.4 Parametriranje preko PROFIBUS-DP

Pristup do MQP-parametara obavlja se kod PROFIBUS-DP preko MOVILINK®-parametarskog kanala koju uz uobičajene READ-usluge i WRITE nudi i druge parametarske usluge.

Preko parametarskog kanala se mogu aktivirati samo parametri MQP.

Konstrukcija parametarskog kanala

Parametriranje poljskih uređaja preko sustava sabirnice polja, koji ne nude slojevitost primjenu, zahtjeva dograđivanje najvažnijih funkcija i usluga kao što su npr. READ i WRITE za čitanje i upisivanje parametara. Zato se primjerice za PROFIBUS-DP obavlja definicija objekta parametarskih procesnih podataka (PPO). Taj PPO se prenosi ciklički i uz kanal procesnih podataka sadržava i parametarski kanal kojim se mogu aciklički razmjenjivati vrijednosti parametara.

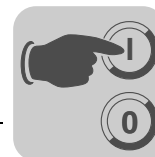


51439AXX

PARAM parametarski podatci
PD procesni podatci

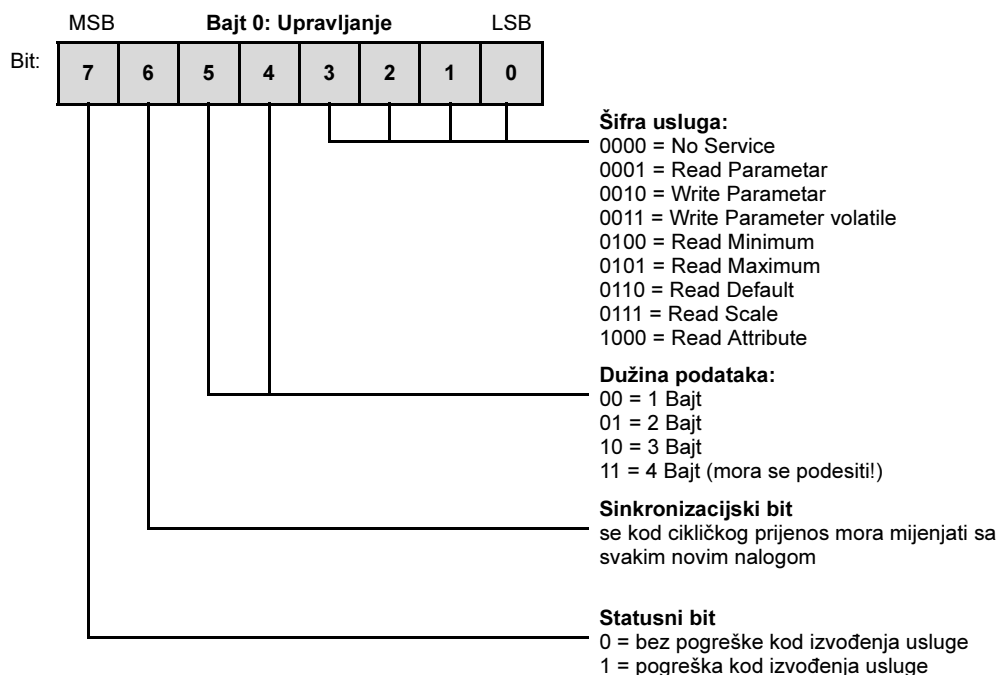
Sljedeća tabela prikazuje strukturu parametarskog kanala. Sastavljen je od upravljačkog bajta, rezerviranog bajta, indeksne riječi kao i četiri podatkovna bajta.

Bajt 0	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7
Upravljanje	rezervirano	Index High	Index Low	Podatkovni MSB	Podatci	Podatci	Podatkovni LSB
Upravljanje	rezervirano=0	Indeks parametara		Podatci od 4 bajta			



Upravljanje parametarskim kanalom

Cjelokupnim tijekom parametriranja koordinira bajt 0 (upravljački sklop). Tim bajtom se stavljaju na raspolaganje bitni uslužni parametri kao što je šifra usluga, dužina podataka, izvedba i status obavljenih usluga. Sljedeća slika prikazuje da bitovi 0, 1, 2 i 3 sadržavaju šifru usluga te prema tome određuju koja će se usluga obavljati. S bitom 4 i 5 se dužina podataka za uslugu Write navodi u bajtovima koju za SEW-parametre općenito valja podesiti na 4 bajta.



Bit 6 služi kao potvrda između upravljanja i MQP. U MQP aktivira izvođenje prenesene usluge. Budući da se parametarski kanal posebice kod PROFIBUS-DP ciklički prenosi s procesnim podacima, valja provođenje usluga u MQP izvesti bočnim upravljanjem preko "sinkronizacijskog bita". U tu svrhu se vrijednost tog bita mijenja za svaku novu uslugu koja se izvodi. MQP pomoću sinkronizacijskog bita signalizira je li usluga provedena ili ne. Čim primljeni sinkronizacijski bit u upravljačkom sklopku odgovara poslanomu, usluga je izvedena. Statusni bit prikazuje je li se usluga mogla pravilno provesti ili je bilo pogrešaka.

Rezervirani bajt

Bajt 1 valja smatrati kao rezerviran i općenito postaviti na 0x00.

Adresiranje indeksa

Bajtom 2 (Index High) i bajtom 3 (Index Low) određuje se parametar koji će se učitavati ili upisivati putem sustava sabirnice polja. Parametri MQP se neovisno o priključenom sustavu sabirnice polja adresiraju s jedinstvenim indeksom. Poglavlje "Popis parametara" sadržava sve MQx-parametre s indeksom.



Funkcija PROFIBUS-sučelja MQP

Parametriranje preko PROFIBUS-DP

Podatkovno područje

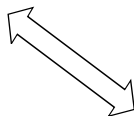
Podatci se nalaze u bajtu 4 do bajta 7 parametarskog kanala kao što je prikazano u sljedećoj tabeli. Time se mogu prenositi maksimalno 4 bajta podataka po usluzi. Podatci se načelno unose s desne strane, što znači da bajt 7 sadržava podatkovni bajt najniže vrijednosti (podatkovni LSB), a bajt 4 sukladno tomu podatkovni bajt (podatkovni MSB) najviše vrijednosti.

Bajt 0	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7
Upravljanje	rezervirano	Index High	Index Low	Podatkovni MSB	Podatci	Podatci	Podatkovni LSB
				Visoki-bajt 1	Niski bajt 1	Visoki-bajt 2	Niski bajt 2
				Visoka riječ		Niska riječ	
				Dvostruka riječ			

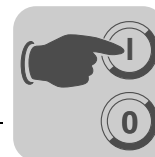
Nepravilno izvođenje usluge

Nepravilno izvođenje usluge se signalizira postavljanjem statusnog bita u upravljačkom bajtu. Ako je primljeni sinkronizacijski bit jednak poslanom sinkronizacijskom bitu, MQP je proveo uslugu. Ako statusni bit signalizira pogrešku, u podatkovno područje parametarskog telegrama se unosi kod pogreške. Bajtovi 4-7 posreduju povratni kod u strukturiranom obliku (pogledajte poglavlje Povratni kodovi).

Bajt 0	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7
Upravljanje	rezervirano	Index High	Index Low	Klasa pogreške	Kod pogreške	Add.Code high	Add. Code low



Statusni bit = 1: nepravilno izvođenje usluge



Povratni kodovi parametriranja

Kod pogrešnog parametriranja MQP parametriranom masteru vraća različite povratne kodove koji daju detaljno objašnjenje uzroka pogreške. Ti su povratni kodovi općenito sastavljeni strukturirano prema EN 50170. Razlikuju se elementi:

- Klasa pogreške
- Kod pogreške
- Dodatni kod

Ti povratni kodovi vrijede za sve komunikacijske međusklopove MQP.

Klasa pogreške

Pomoću elementa Error-Class se točnije klasificira vrsta pogreške. MQP podržava sljedeće klase pogrešaka definirane prema EN 50170(V2):

Class (hex)	Oznaka	Značenje
1	vfd-state	Statusna pogreška virtualnog uređaja polja
2	application-reference	Pogreška u korisničkom programu
3	definition	Definicijska pogreška
4	resource	Pogreška u izvoru
5	service	Pogreška pri izvođenju usluga
6	access	Pogreška pri pristupu
7	OV	Pogreška u predmetnoj mapi
8	other	Druga pogreška (pogledajte Additional-Code)

Error-Class se kod pogrešne komunikacije generira putem komunikacijskog softvera sučelja sabirnice polja. Točnije dešifriranje pogreške obavlja se pomoću elemenata Kod pogreške i Dodatni kod.

Kod pogreške

Element Error-Code omogućava točnije otkrivanje razloga pogreške unutar Error-Class i u slučaju nepravilne komunikacije se generira putem komunikacijskog softvera MQP. Za klasu pogreške 8 = "Druga pogreška" definiran je samo kod pogreške = 0 (Drugi kod pogreške). Detaljno objašnjenje se u ovom slučaju obavlja u Additional Code.



Dodatni kod

Dodatni kod sadrži SEW-specifične povratne kodove za nepravilno parametriranje MQP. Pod klasom pogrešaka 8 = "Druga pogreška" se vraćaju masteru. Sljedeća tabela prikazuje sve moguće načine kodiranja za dodatni kod.

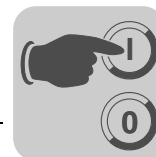
Klasa pogreške: 8 = "Druga pogreška":

Visoki dodatni kod (hex)	Add.-Code low (hex)	Značenje
00	00	bez pogreške
00	10	Nedozvoljeni parametarski indeks
00	11	Funkcija/parametar nije implementiran
00	12	Dozvoljen samo pristup za čitanje
00	13	Aktivna je blokada parametara
00	14	Aktivno je tvorničko podešavanje
00	15	Vrijednost za parametar prevelika
00	16	Vrijednost za parametar premala
00	17	Za ovu funkciju/ovaj parametar nema potrebne opcijske kartice
00	18	Pogreška u sistemskom softveru
00	19	Pristup do parametara samo preko RS-485-procesnog sučelja na X13
00	1A	Pristup parametrima samo preko RS-485-dijagnostičkog sučelja
00	1B	Pristup parametrima je zaštićen
00	1C	Potrebna je blokada regulatora
00	1D	Nedozvoljena vrijednost za parametar
00	1E	Aktivirana je tvornička postavka
00	1F	Parametar nije pohranjen u EEPROM-u
00	20	Parametar se kod deblokiranog krajnjeg stupnja ne može mijenjati
00	21	Dosegnut je krajnji niz Copypen
00	22	Copypen nije deblokiran
00	23	Parametar se smije mijenjati samo kod zaustavljenog IPOS-programa
00	24	Parametar se smije mijenjati samo kod isključenog automatskog učitavanja

Posebni povratni kodovi (posebni slučajevi)

Pogreške u parametriranju, koje namjenski sloj sustava sabirnice polja i sistemski softver MQP-modula ne mogu automatski identificirati, obrađuju se kao posebni slučajevi. Pritom se radi o sljedećim mogućnostima pogrešaka:

- Nepravilno kodiranje usluge preko parametarskog kanala
- Nepravilan podatak o dužini usluge preko parametarskog kanala
- Pogreška u projektiranju korisničke komunikacije



Nepravilna oznaka usluge u parametarskom kanalu

Kod parametriranja preko parametarskog kanala navedena je nevažeća oznaka usluge u upravljačkom bajtu. Sljedeća tabela prikazuje povratni kod za taj posebni slučaj.

	Kod (dec)	Značenje
Klasa pogreške:	5	service
Kod pogreške:	5	Illegal Parameter
Visoki dodatni kod:	0	–
Visoki dodatni kod:	0	–

Nepravilan podatak o dužini u parametarskom kanalu

Kod parametriranje preko parametarskog kanala je pri usluzi Write navedena dužina podataka koja ne iznosi 4 podatkovna bajta. Povratni kod je prikazan u sljedećoj tabeli.

	Kod (dec)	Značenje
Klasa pogreške:	6	access
Kod pogreške:	8	Type conflict
Visoki dodatni kod:	0	–
Visoki dodatni kod:	0	–

Uklanjanje pogreške:

Provjerite bit 4 i bit 5 za dužinu podataka u upravljačkom bajtu parametarskog kanala.

Pogreška kod projektiranja korisničke komunikacije

Povratni kod, koji je naveden u sljedećoj tabeli, vraća se ako pokušate izdvojiti neku korisničku parametarsku uslugu iako parametarski kanal za korisnika nije bio parametriran.

	Kod (dec)	Značenje
Klasa pogreške:	6	access
Kod pogreške:	1	Predmet ne postoji
Visoki dodatni kod:	0	–
Visoki dodatni kod:	0	–

Uklanjanje pogreške:

Projektirajte parametarski kanal do željenog korisnika.



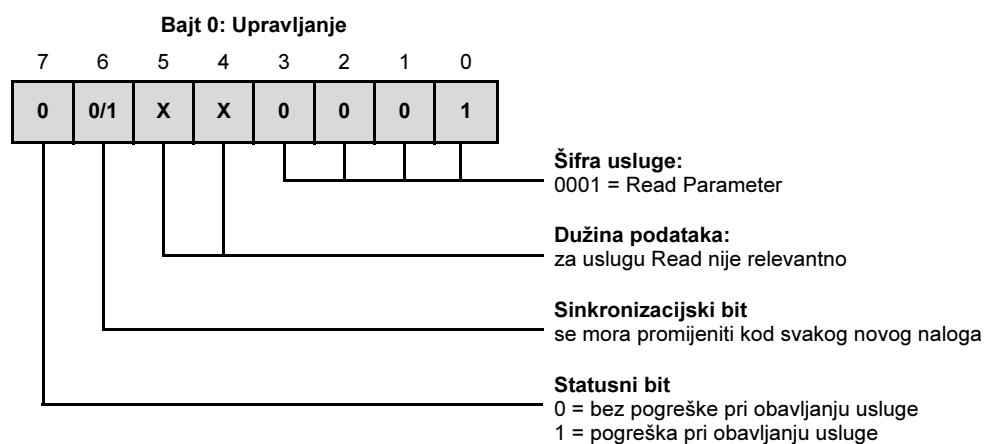
Čitanje u upisivanje parametara preko PROFIBUS-DP

Čitanje parametra
preko
PROFIBUS-DP
(Read)

Za provođenje READ-usluge preko parametarskog kanala se temeljem cikličkog prijenosa parametarskog kanala sinkronizacijski bit smije promijeniti tek nakon odgovarajućeg pripremanja cjelokupnog parametarskog kanala za provođenje usluge. Za čitanje parametra se pridržavajte sljedećeg redoslijeda:

1. U bajt 2 (Index-High) i Bajt 3 (Index-Low) unesite indeks parametra za čitanje.
2. Unesite šifru usluge za Read-uslugu u upravljačkom bajtu (bajt 0).
3. Mijenjanjem sinkronizacijskog bita prenesite Read-uslugu na MQP.

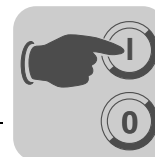
Budući da se radi o usluzi čitanja, poslani će se podatkovni bajtovi (bajt 4...7) i dužine podataka (u upravljačkom bajtu) ignorirati te ih se stoga i ne mora podešavati. MQP obrađuje samo Read-uslugu i mijenjanjem sinkronizacijskog bita šalje potvrdu usluge.



X = nije relevantno

0/1 = bitovna vrijednost je promijenjena

Slika prikazuje kodiranje READ-usluge u upravljačkom bajtu. Dužina podataka nije relevantna te stoga valja unijeti samo šifru usluge za READ-uslugu. Aktiviranje ove usluge u MQP obavlja se samo promjenom sinkronizacijskog bita. Tako se primjerice Read-usluga može aktivirati kodiranjem upravljačkog bajta 01_{hex} ili 41_{hex}.



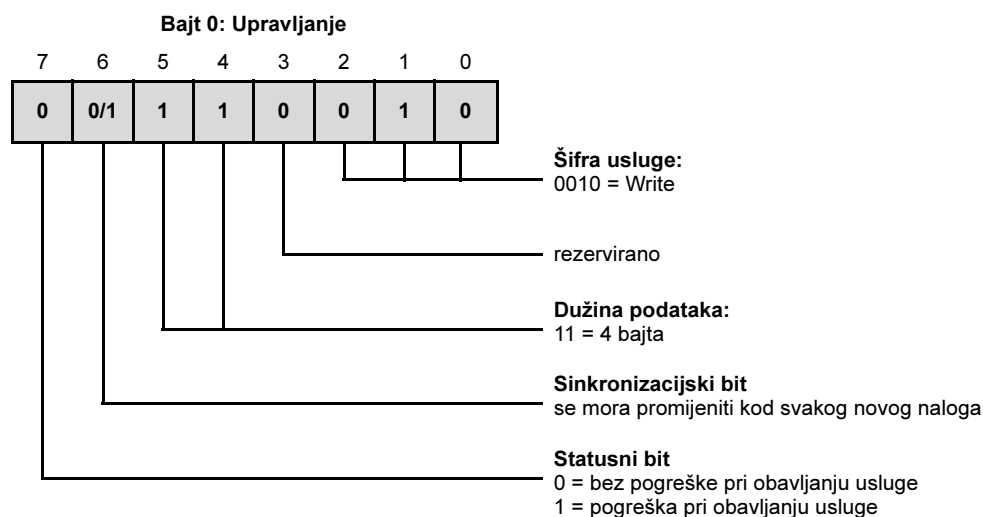
Upisivanje parametra preko PROFIBUS-DP (Write)

Za provođenje WRITE-usluge preko parametarskog kanala se sinkronizacijski bit temeljem cikličkog prijenosa parametarskog kanala smije promijeniti tek nakon pripremanje cjelokupnog parametarskog kanala za provođenje usluge. Stoga se za upisivanje parametra pridržavajte sljedećeg redoslijeda:

1. U bajt 2 (Index-High) i bajt 3 (Index-Low) unesite indeks parametra za upisivanje.
2. Unesite podatke za upisivanje u bajt 4 do 7.
3. Unesite servisnu šifru i dužinu podataka za uslugu Write u upravljačkom bajtu (bajt 0).
4. Mijenjanjem sinkronizacijskog bita prenesite Write-uslugu na MQP.

MQP obrađuje samo Write-uslugu i mijenjanjem sinkronizacijskog bita šalje potvrdu usluge.

Slika prikazuje kodiranje WRITE-usluge u upravljačkom bajtu. Dužina podataka za sve parametra MQP iznosi 4 bajta. Predaja ove usluge na MQP obavlja se mijenjanjem sinkronizacijskog bita. Time Write-usluga na MQP ima općenito kodiranje upravljačkog bajta 32_{hex} ili 72_{hex}.



0/1 = bitovna vrijednost je promijenjena

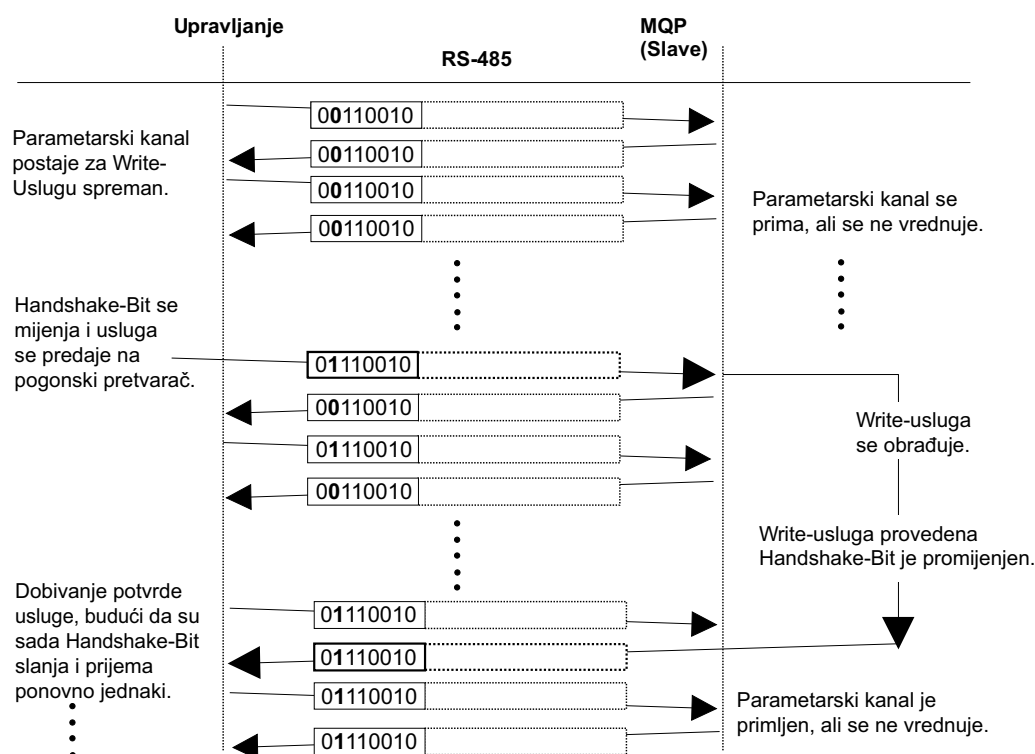


Funkcija PROFIBUS-sučelja MQP

Parametriranje preko PROFIBUS-DP

*Tijek
parametriranja kod
PROFIBUS-DP*

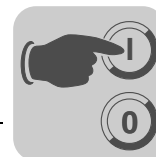
Na primjeru WRITE-usluge ćemo prema sljedećoj slici predstaviti tijek parametriranja između upravljačkog sklopa i MQP preko PROFIBUS-DP. Za pojednostavljenje tijeka se na slici prikazuje samo upravljački bajt parametarskog kanala. Dok upravljački sklop priprema samo parametarski kanal za Write-uslugu, MQP taj isti parametarski kanal samo prima i vraća. Aktiviranje usluge obavlja se tek u trenutku promjene sinkronizacijskog bita, dakle u ovom primjeru s 0 na 1. Sada MQP interpretira parametarski kanal i obrađuje Write-uslugu, a na sve telegrame i dalje odgovara sa sinkronizacijskim bitom = 0. Potvrda obavljene usluge vrši se mijenjanjem sinkronizacijskog bita u odgovoru na telegram MQP. Upravljački sklop prepoznaje da se primljeni sinkronizacijski bit ponovno podudara s poslanim sinkronizacijskim bitom i stoga može pripremiti novo parametriranje.



05471AHR

*Format
parametarskih
podataka*

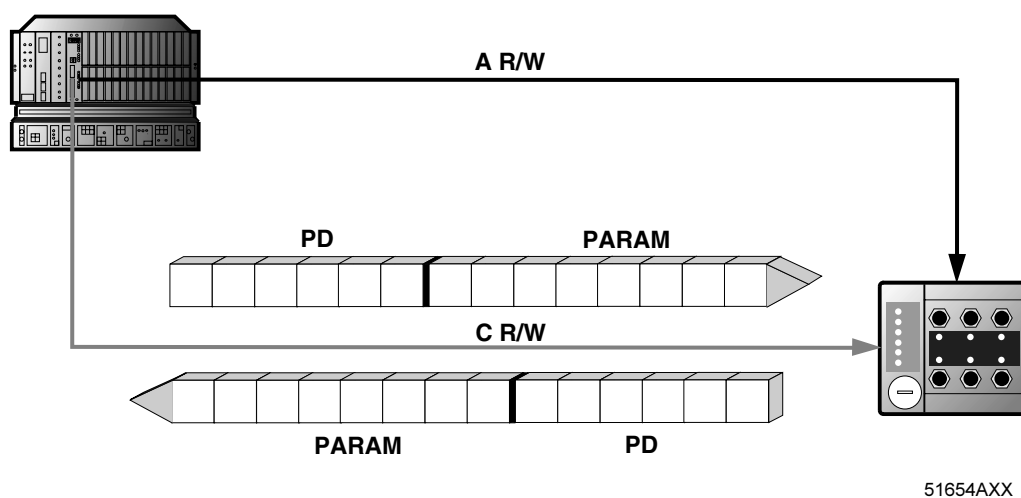
Kod parametriranja preko sučelja sabirnice polja se upotrebljava isto parametarsko kodiranje kao i kod serijskih RS-485-sučelja. Popis pojedinačnih parametara naći ćete u poglavlju "Mapa parametara".



9.5 Parametriranje preko PROFIBUS-DPV1

Sa specifikacijom PROFIBUS-DPV1 se u okviru PROFIBUS-DP proširenja uvode nove acikličke Read/Write-usluge. Te acikličke usluge se u tekućem cikličkom radu sabirnice dodaju na posebne telegrame, čime je zajamčena kompatibilnost između PROFIBUS-DP (verzija 0) i PROFIBUS-DPV1 (verzija 1).

S acikličkim Read/Write uslugama mogu se između mastera i slavea (pogonskog pretvarača) razmjenjivati veće količine podataka nego primjerice preko 8-bajtovnog parametarskog kanala u cikličkim ulaznim odn. izlaznim podacima. Prednost acikličke razmjene podataka preko DPV1 je minimalno opterećenje cikličkog rada sabirnice, jer se DPV1-telegrami u ciklus sabirnice dodaju prema potrebi.



PARAM	parametarski podatci
PD	procesni podatci
A R/W	Acikličke Read/Write-usluge
C R/W	Cikličke Read/Write-usluge



Konstrukcija DPV1- parametarskog kanala

Zapisi (DS)

Preko DPV1-usluge preneseni korisnički podatci se sažimaju u obliku zapisa podataka. Svaki zapis podataka predstavlja dužina, broj utora i indeks. Za DPV1-komunikaciju s MQP.. se upotrebljava struktura zapisa podataka 47, koja je u PROFIDRIVE-profilu "Pogonska tehnika" PROFIBUS-korisničke organizacije od V3.1 definirana kao DPV1-parametarski kanal za pogone. Preko toga parametarskog kanala se stavljaju na raspolaganje različiti postupci pristupanja parametarskim podacima pogonskoga pretvarača.

Načelno se preko indeksa zapisa podataka 47 realizira parametriranje pogona prema PROFIdrive DPV1-parametarskom kanalu verzije profila 3.0. Unosom identifikacije zahtjeva se razlikuje između pristupa parametrima prema PROFIdrive-profiluili preko SEW-EURDRIVE MOVILINK®-usluga. Poglavlje "Elementi zapisa podataka DS47" prikazuje moguća kodiranja pojedinačnih elemenata. Struktura zapisa podataka je identična za PROFIdrive- i MOVILINK®-pristup.

DPV1
Read/Write

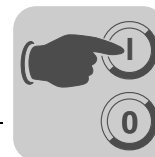
PROFIdrive
Parameter Channel SEW-EURODRIVE MOVILINK®
DS47

Podržane su sljedeće MOVILINK®-usluge:

- MOVILINK®-parametarski kanal od 8 bajta sa svim uslugama koje podržava pogonski pretvarač frekvencije kao što su
- Read Parameter
- Write Parameter
- Write Parameter volatile (nepostojan)

Podržane su sljedeće PROFIdrive-usluge:

- Čitanje (Request Parameter) pojedinačnih parametara tipa dvostruke riječi
- Upisivanje (Change Parameter) pojedinačnih parametara tipa dvostruke riječi



Elementi zapisa
podataka DS47

Sljedeća tabela prikazuje elemente zapisa podataka DS47

Field	Data Type	Values
Request Reference	Unsigned8	0x00 reserved
		0x01..0xFF
Request ID	Unsigned8	0x01 Request parameter (PROFIdrive)
		0x02 Change parameter (PROFIdrive)
		0x40 SEW-EURODRIVE MOVILINK®-Service
Response ID	Unsigned8	Response (+):
		0x00 reserved
		0x01 Request parameter (+) (PROFIdrive)
		0x02 Change parameter (+) (PROFIdrive)
		0x40 SEW-EURODRIVE MOVILINK®-Service (+)
		Response (-):
		0x81 Request parameter (-) (PROFIdrive)
		0x82 Change parameter (-) (PROFIdrive)
		0xC0 SEW-EURODRIVE MOVILINK®-Service (-)
Axis	Unsigned8	0x00..0xFF Number of axis 0..255
No. of Parameters	Unsigned8	0x01..0x13 1..19 DWORDs (240 DPV1 data bytes)
Attribute	Unsigned8	0x10 Value
		Za SEW-EURODRIVE MOVILINK® (Request ID = 0x40):
		0x00 No service
		0x10 Read Parameter
		0x20 Write Parameter
		0x30 Write Parameter volatile
		0x40 Read Minimum
		0x50 Read Maximum
		0x60 Read Default
		0x70 Read Scale
		0x80 Read Attribute
		0xA0..0xF0 rezervirano
No. of Elements	Unsigned8	0x00 for non-indexed parameters
		0x01..0x75 Quantity 1..117
Parameter Number	Unsigned16	0x0000..0xFFFF MOVILINK® parameter index
Subindex	Unsigned16	0x0000 SEW-EURODRIVE: always 0
Format	Unsigned8	0x43 Double word
		0x44 Error
No. of Values	Unsigned8	0x00..0xEA Quantity 0..234
Error Value	Unsigned16	0x0000..0x0064 PROFIdrive-Errorcodes
		0x0080 + MOVILINK®-AdditionalCode Low
		Za SEW-EURODRIVE MOVILINK® 16 Bit Error Value

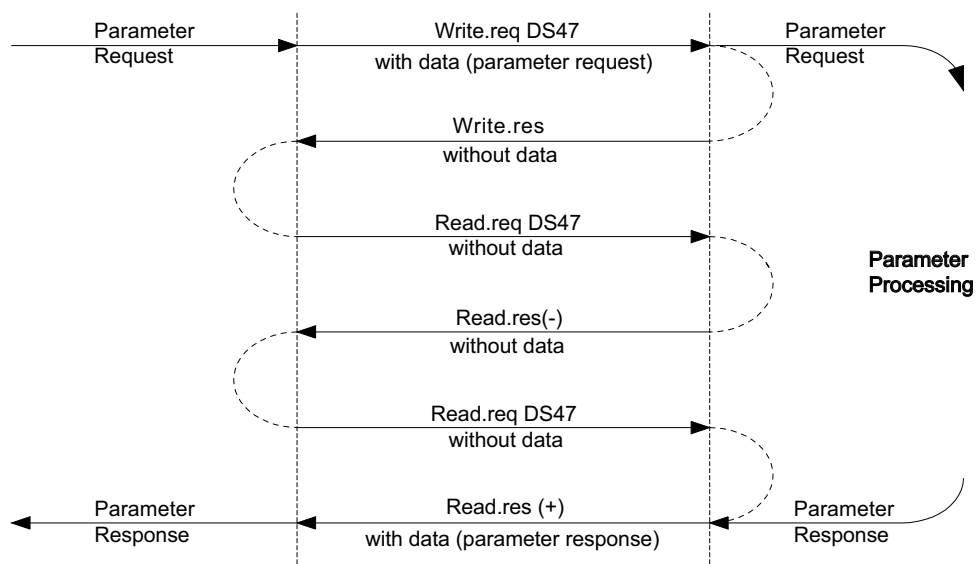


Funkcija PROFIBUS-sučelja MQP

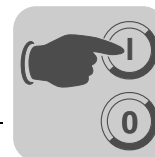
Parametriranje preko PROFIBUS-DPV1

Tijek parametriranja preko zapisa podataka 47 kod PROFIBUS- DPV1

Pristup parametrima obavlja se kombinacijom DPV1-usluga "Write" i "Read". Naredba parametriranja se pomoću Write.req prenosi na slave. Nakon toga slijedi interna obrada u slave uređaju. Master uređaj sada šalje Read.req kako bi dobio odgovor za paramteriranje. Ako master od slave-a dobije negativan odgovor (Read.res), ponovit će Read.req. MQP odgovara s pozitivnim odzivom (Read.res) nakon što se u njoj završi obrada parametara. Korisnički podatci tada sadržavaju odgovor za parametriranje na naredbu, koja je prije toga poslana s Write.req (pogledajte sljedeću sliku). Ovaj mehanizam vrijedi kako za C1- tako i za C2-master uređaj.



51658AXX



MOVILINK®- nalozi za parametriranje

Parametarski kanal MQP se neposredno odražava u strukturi zapisa podataka 47. Prije razmjene MOVILINK®-parametrijskih naloga upotrebljava se Request-ID 0x40 (SEW MOVILINK®-Service). Pristup parametrima s MOVILINK®-uslugama u načelu se obavlja kroz sljedeću opisanu strukturu. Pritom se za zapis podataka 47 upotrebljava tipičan telegramsli slijed.

Request-ID: 0x40 SEW MOVILINK®-Service

U MOVILINK®-parametarskom kanalu stvarna se usluga definira kroz atribut elementa zapisa podataka. Visoki slog ovoga elementa pritom odgovara servisnom slogu u upravljačkom bajtu DPV0-parametarskog kanala.

*Primjer za čitanje
parametra preko
MOVILINK®-a
(čitanje parametra
preko DPV1)*

Sljedeće tabele prikazuju primjere sastava Write.req i Read.res-korisničkih podataka za čitanje pojedinačnog parametra preko MOVILINK®-parametarskog kanala.

Slanje naloga za parametriranje:

Sljedeće tabele prikazuju kodiranje korisničkih podataka za uslugu Write.req s navođenjem DPV1-zaglavlja. Pomoću Write.req-usluge se parametrijski nalog šalje do pogonskog pretvarača.

	Usluga:	Write.request	Opis
DPV1-zaglavlje	Slot_Number	0	bilo koji, (ne analizira se)
	Indeks	47	Indeks zapisa podataka; Konstantni indeks 47
	Length	10	10 bajta korisnih podataka za parametarski nalog

	Bajt	Field	Value	Opis
PROFdrive Parametarski kanal	0	Request Reference	0x01	Individualan referentni broj naloga za parametriranje, odražava se u odgovoru o parametru
	1	Request ID	0x40	SEW MOVILINK®-usluga
	2	Axis	0x00	Broj osovine; 0 = pojedinačna os
	3	No. of Parameters	0x01	1 parametar
	4	Attribute	0x10	MOVILINK®-usluga "Read Parameter"
	5	No. of Elements	0x00	0 = pristup direktnoj vrijednosti, bez podelementa
	6 do 7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK® indeks 8300 = "Firmware-verzija"
	8 do 9	Subindex	0x0000	Subindex 0

Traženje parametarskog odgovora:

Tabela prikazuje kodiranje Read.req-korisničkih podataka DPV1-zaglavlja:

	Usluga:	Read.request	Opis
DPV1-zaglavlje	Slot_Number	0	bilo koji, (ne analizira se)
	Indeks	47	Indeks zapisa podataka; Konstantni indeks 47
	Length	240	Maksimalna dužina međuspremnika za odgovore u DPV1-master uređaju



Funkcija PROFIBUS-sučelja MQP

Parametriranje preko PROFIBUS-DPV1

Pozitivan MOVILINK®-parametrijski odgovor:

Sljedeće tabele prikazuju Read.res-korisničke podatke s pozitivnim odgovorima na parametrijski nalog. Vraća se primjerice parametarska vrijednost za Indeks 8300 (Firmware-Version).

	Usluga:	Read.request	Opis
DPV1-zaglavlje	Slot_Number	0	bilo koji, (ne analizira se)
	Indeks	47	Indeks zapisa podataka: Konstantni indeks 47
	Length	10	10 bajtova korisničkih podataka za međuspremnik naloga

Bajt	Field	Value	Opis
0	Response Reference	0x01	Odraženi referentni broj parametrijskog naloga
1	Response ID	0x40	Pozitivan MOVILINK®-odgovor
2	Axis	0x00	Odraženi broj osi: 0 za pojedinačnu osovinu
3	No. of Parameters	0x01	1 parametar
4	Format	0x43	Format parametra: Dvostruka riječ
5	No. of Values	0x01	1 vrijednost
6 do 7	Value Hi	0x311C	Dio parametra s visokom vrijednošću
8 do 9	Value Lo	0x7289	Dio parametra s niskom vrijednošću
			Dekodiranje: 0x 311C 7289 = 823947913 dec → Firmware-verzija 823 947 9.13

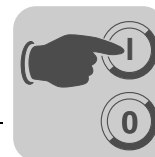
Primjer za upisivanje parametra preko MOVILINK®-a (upisivanje parametra preko DPV1)

Sljedeće tabele prikazuju primjere konstrukcije usluga Write i Read za postojano upisivanje vrijednosti 12345 na IPOS-varijablu H0 (parametarski indeks 11000). U tu svrhu se upotrebljava MOVILINK®-usluga Write Parameter volatile verwendet.

	Usluga:	Read.request	Opis
DPV1-zaglavlje	Slot_Number	0	bilo koji (ne vrednuje se)
	Indeks	47	Indeks zapisa podataka: Konstantni indeks 47
	Length	16	16 Bajt korisničkih podataka za međuspremnik naloga

Bajt	Field	Value	Opis
0	Request Reference	0x01	Individualan referentni broj naloga za parametriranje, odražava se u odgovoru o parametru
1	Request ID	0x40	SEW MOVILINK®-usluga
2	Axis	0x00	Broj osovine; 0 = pojedinačna os
3	No. of Parameters	0x01	1 parametar
4	Attribute	0x30	MOVILINK®-usluga "Write Parameter volatile"
5	No. of Elements	0x00	0 = pristup direktnoj vrijednosti, bez podelementa
6 do 7	Parameter Number	0x2AF8	Parametarski indeks 11000 = "IPOS Variable H0"
8 do 9	Subindex	0x0000	Subindex 0
10	Format	0x43	Dvostruka riječ
11	No. of Values	0x01	1 promjena vrijednosti parametara
12 do 13	Value HiWord	0x0000	Dio visoke vrijednosti parametra
14 do 15	Value LoWord	0x0BB8	Dio niske vrijednosti parametra

Nakon slanja Write.request prima se Write.response. Ukoliko u obradi parametarskog kanala nije bilo konfliktnog stanja, slijedi pozitivan Write.response. U suprotnom se slučaju Error_code_1 nalazi pogreška stanja.



Traženje parametarskog odgovora:

Sljedeće tabele prikazuju kodiranje Write.req-korisničkih podataka s navođenjem DPV1-zaglavlja.

	Bajt	Field	Value	Opis
DPV1-zaglavlje		Function_Num		Read.req
		Slot_Number	X	Slot_Number not used
		Indeks	47	Index of data set
		Length	240	Maximum length of response buffer in DP-Master

Pozitivan odgovor na "Write Parameter volatile"

	Usluga:	Read.response	Opis
DPV1-zaglavlje	Slot_Number	0	bilo koji, (ne analizira se)
	Indeks	47	Indeks zapisa podataka; Konstantni indeks 47
	Length	4	12 Bajtova korisničkih podataka u međuspremniku odgovora

Bajt	Field	Value	Opis
0	Response Reference	0x01	Odraženi referentni broj parametrijskog naloga
1	Response ID	0x40	Pozitivan MOVILINK®-odgovor
2	Axis	0x00	Odraženi broj osovinu; 0 za pojedinačnu osovinu
3	No. of Parameters	0x01	1 parametar

Povratni kodovi parametriranja

Negativan parametarski odgovor

Sljedeće tabele prikazuju kodiranje negativnog odgovora MOVILINK®-usluge. Kod negativnog odgovora se u Response-ID postavlja bit 7.

	Usluga:	Read.response	Opis
DPV1-zaglavlje	Slot_Number	0	bilo koji, (ne analizira se)
	Indeks	47	Indeks zapisa podataka; Konstantni indeks 47
	Length	8	8 bajta korisničkih podataka u međuspremniku odgovora

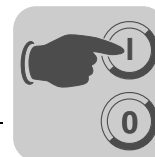
Bajt	Field	Value	Opis
0	Response Reference	0x01	Odraženi referentni broj parametarskog naloga
1	Response ID	0xC0	Negativan MOVILINK®-odgovor
2	Axis	0x00	Odraženi broj osovinu; 0 za pojedinačnu osovinu
3	No. of Parameters	0x01	1 parametar
4	Format	0x44	pogreška
5	No. of Values	0x01	1 kod pogreške
6 do 7	Error Value	0x0811	MOVILINK® povratni kod npr. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11 (pogledajte tabelu MOVILINK® povratni kodovi za DPV1)



MOVILINK®-parametarski odgovor

Sljedeća tabele prikazuje povratne kodove koje MQP vraća pri nepravilnom pristupu DPV1-parametririma.

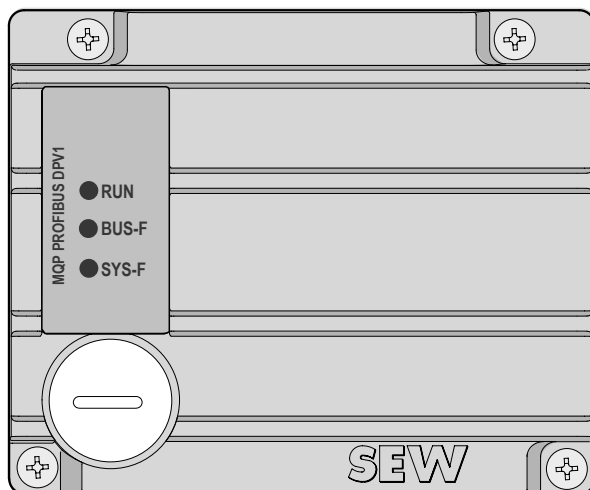
MOVILINK®- povratni kod (hex)	Opis
0x0810	Nedozvoljeni indeks, u uređaju nema indeksa parametara
0x0811	Funkcija/parametar nije implementiran
0x0812	Dozvoljen samo pristup za čitanje
0x0813	Blokada parametra aktivna
0x0814	Aktivno je tvorničko podešavanje
0x0815	Vrijednost za parametar prevelika
0x0816	Vrijednost za parametar premala
0x0817	Nema potrebne opcijske kartice
0x0818	Pogreška u sistemskom softveru
0x0819	Pristup parametririma samo preko RS-485-procesnog sučelja
0x081A	Pristup parametririma samo preko RS-485-dijagnostičkog sučelja
0x081B	Pristup parametririma je zaštićen
0x081C	Potrebna je blokada regulatora
0x081D	Nedozvoljena vrijednost za parametar
0x081E	Aktivirana je tvornička postavka
0x081F	Parametar nije pohranjen u EEPROM
0x0820	Parametar se kod deblokiranog krajnjeg stupnja ne može mijenjati / Rezervirano
0x0821	rezervirano
0x0822	rezervirano
0x0823	Parametar se smije mijenjati samo kod zaustavljenog IPOS-programa
0x0824	Parametar se smije mijenjati samo kod isključenog automatskog učitavanja
0x0505	Nepravilno kodiranje upravljačkog i rezerviranog bajta
0x0602	Komunikacijska pogreška između sustava pretvarača i opcijske kartice sabirnice polja
0x0502	timeout niskofrekvencijske veze (na pr. tijekom resetiranja ili kod Sys-Fault)



9.6 Značenje LED-indikatora

PROFIBUS-sučelje MQP posjeduje tri dijagnostička LED-indikatora.

- LED-indikator "RUN" (zeleni) za prikazivanje normalnog radnog stanja
- LED-indikator "BUS-F" (crveni) za prikazivanje pogrešaka na PROFIBUS-DP
- LED-indikator "SYS-F" (crveni) za prikazivanje sistemskih pogrešaka MQP odn. MOVIMOT®-a



58423AXX

Stanja LED-indikator "RUN" (zeleni)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogreške
Uklj	x	x	• Hardver MQP-sastavne grupe OK	–
Uklj	Isklj	Isklj	• Pravilan MQP-rad • MQP se nalazi u razmjeni podataka s DP-master uređajem (Data-Exchange) i MOVIMOT®-om	–
Isklj	x	x	• MQP nije spreman za rad • Nema 24 V _{DC} -napajanja	• Provjerite 24 V _{DC} -napajanje naponom • Ponovno uključite MQP. Kod ponovne pojava zamijenite modul.
treperi	x	x	• Podešena PROFIBUS-adresa je veća od 125	• Provjerite podešenu PROFIBUS-adresu na MQP

x = bilo koje stanje



Funkcija PROFIBUS-sučelja MQP

Značenje LED-indikatora

Stanja LED-indikator "BUS-F" (crveni)

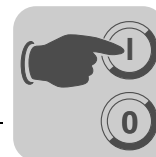
RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogreške
Uklj	Isklj	x	MQP se nalazi u razmjeni podataka s DP-master uređajem (Data-Exchange)	–
Uklj	treperi	x	- Brzina prijenosa se prepoznaje, ali je DP-master ne prihvaća - MQP nije ili je pogrešno projektiran u DP-master uređaju	Provjerite projektiranje DP-mastera
Uklj	Uklj	x	- Došlo je do ispada veze s DP-masterom - MQP ne prepoznaje brzinu prijenosa - Prekid sabirnice - DP-master ne radi	- Provjerite PROFIBUS-DP-priključak MQP - Provjerite DP-master - Provjerite sve kabele u vašoj PROFIBUS-DP-mreži

x = bilo koje stanje

Stanja LED-indikator "SYS-F" (crveni)

RUN	BUS-F	SYS-F	Značenje	Uklanjanje pogreške
x	x	Isklj	- Normalno radno stanje - MQP se nalazi u razmjeni podataka s priključenim MOVIMOT®-om	–
x	x	treperi ravnomojerno	- MQP se nalazi u stanju pogreške - U MOVITOOLS®-statusnom prozoru ćete dobiti poruku o pogreški.	Molimo Vas da vodite računa o odgovarajućem opisu pogreške (pogledajte tabelu pogrešaka)
x	x	Uklj	- MQP ne razmjenjuje podatke s priključenim MOVIMOT®-om. - MQP nije konfiguriran ili priključeni MOVIMOT®-i ne odgovaraju.	- Provjerite ožičenje RS-485 između MQP i priključenih MOVIMOT®-a kao i napajanje MOVIMOT®-a naponom - 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 stoji na OFF	Provjerite namještenost sklopke za održavanje na razdjelniku polja

x = bilo koje stanje



9.7 Stanja pogreške

Timeout sabirnice polja

Isključivanje mastera sabirnice polja ili pucanje žice na ožičenju sabirnice polja dovodi kod MQP do timeouta sabirnice polja. Priključeni MOVIMOT® se zaustavljaju, tako što se u svakom izlaznom procesnom zapisu podatku odašilje "0". Osim toga se digitalni iznosi postavljaju na "0".

To odgovara primjerice brzom stopu na upravljačkoj riječi 1. **Oprez, ako se MOVIMOT® upravlja s 3 riječi procesnih podataka, u 3. se riječi rampa određuje s 0 s!**

Pogreška "Timeout sabirnice polja" samostalno se vraća, odnosno MOVIMOT® dobiva nakon ponovnog pokretanja komunikacije sabirnice polja odmah aktualne procesne izlazne podatke od upravljanja.

Reakcija na pogrešku se može isključiti putem P831 MOVITOOLS®-Shell.

RS-485 Timeout

Ako se jedan ili više MOVIMOT® ne mogu aktivirati preko RS-485 s MQP, u statusnoj se riječi 1 uključuje kod pogreške 91 "pogreška sustava". 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 MQP 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 uređaja

Sučelja sabirnice polja MQP 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".

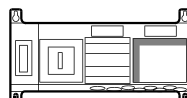
Kvar hardvera dovodi do toga, da se u procesnim ulaznim podacima u statusnoj riječi 1 svih MOVIMOT® uključuje pogreška 91. LED indikator "SYS-F" na MQP-modulu jednako treperi.

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

10 Dodatni naputci u vezi stavljanja u pogon za razdjelnik polja

Stavljanje u pogon provodi se sukladno poglavlju "Stavljanje u pogon s PROFIBUS (MFP + MQP)". Uz to se pridržavajte sljedećih naputaka za stavljanje razdjelnika polja u pogon.

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



Sklopka za održavanje

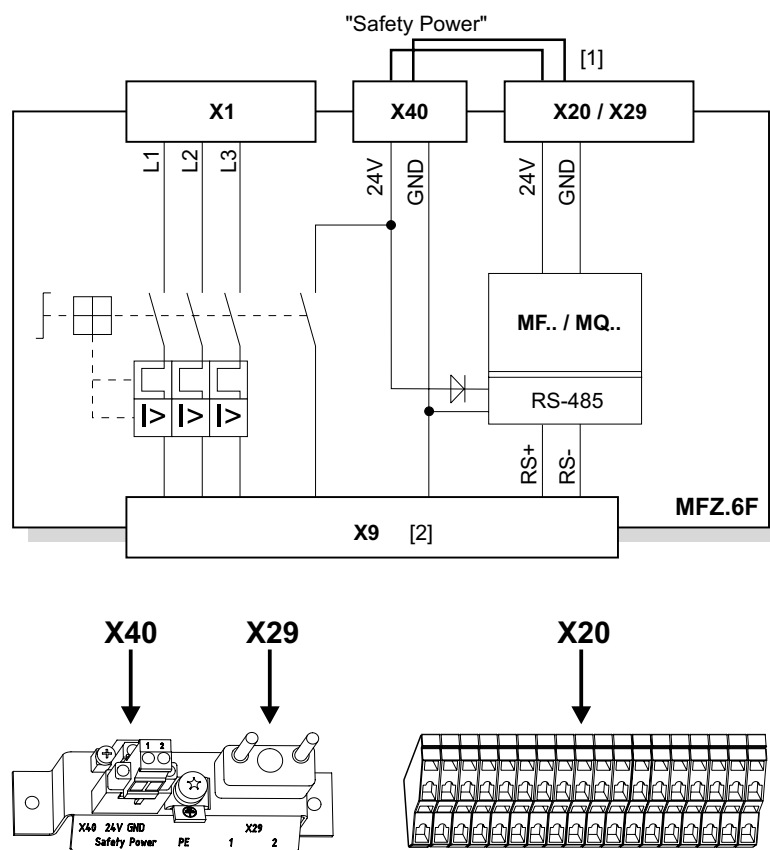
Sklopka za održavanje/zaštitu voda kod razdjelnika polja Z.6. štiti hibridni vod od preopterećenja te uključuje

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

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



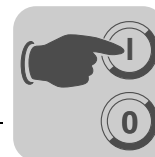
Principna spojna shema:



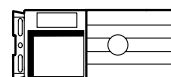
05976AXX

[1] Most prema napajanju MOVIMOT® iz 24 V_{DC}-napona za modul sabirnice polja MF../MQ../ (s tvorničkim ožičenjem)

[2] Priključak hibridnog kabela



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



Provjerite vrstu spoja priključenog motora

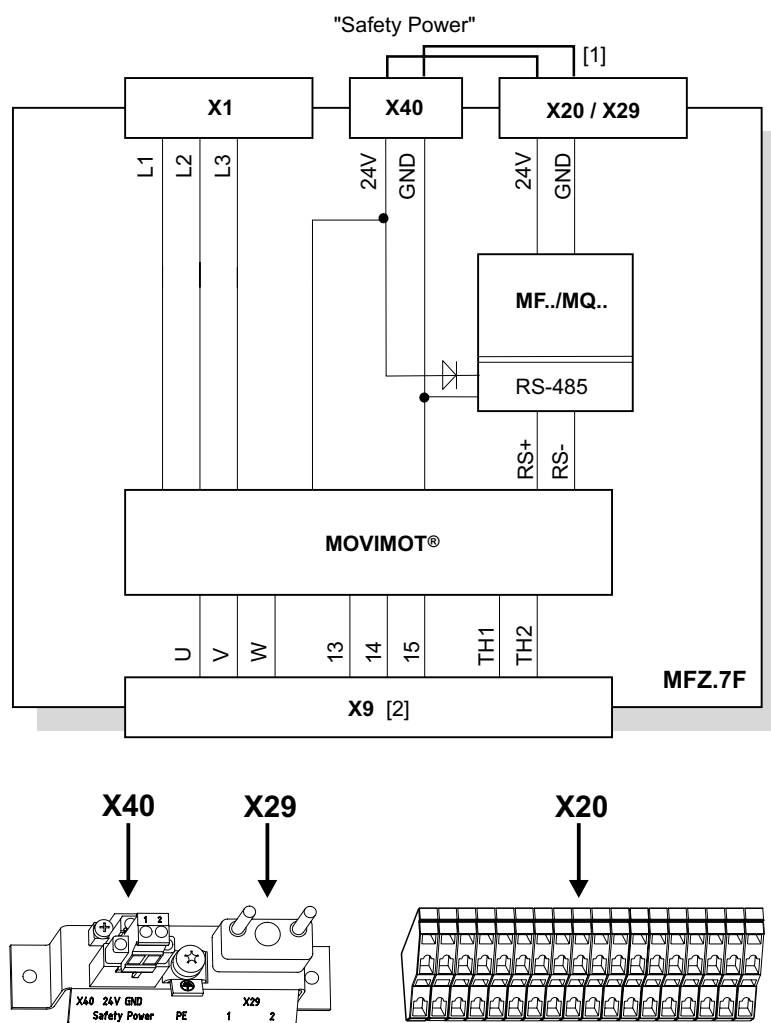
Prema sljedećoj slici provjerite podudara se odabrana vrsta spoja razdjelnika polja s vrstom spoja priključenog motora.



03636AXX

Pozor: Kod kočnih motora se u priključnu kutiju motora ne smije ugrađivati kočni ispravljač!

Principna spojna shema



06803AXX

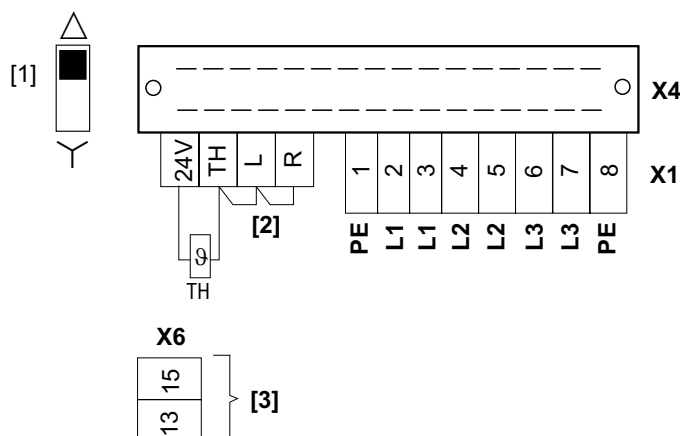
- [1] Most prema napajanju MOVIMOT® iz 24 V_{DC}-napona za modul sabirnice polja MF../MQ..
(s tvorničkim ožičenjem)
[2] Priključak hibridnog kabela



Dodatni naputci u vezi stavljanja u pogon za razdjelnik polja

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

**Interno ožičenje
pretvarača
frekvencije
MOVIMOT® u
razdjelniku polja**



05986AXX

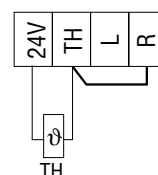
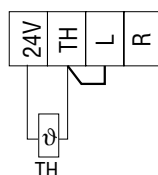
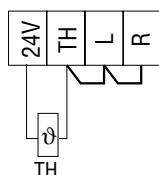
- [1] DIP-sklopka za namještanje vrste spoja
Osvjedočite se da se vrsta spoja priključenog motora podudara sa spojnim položajem DIP-sklopke.

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

Dopuštena su oba
smjera vrtnje

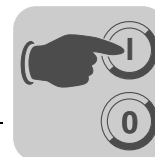
Dopušten je samo smjer vrtnje
Lijevi hod

Dopušten je samo smjer vrtnje
Desni hod

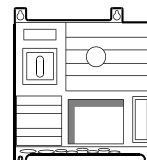


04957AXX

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



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



Sklopka za održavanje

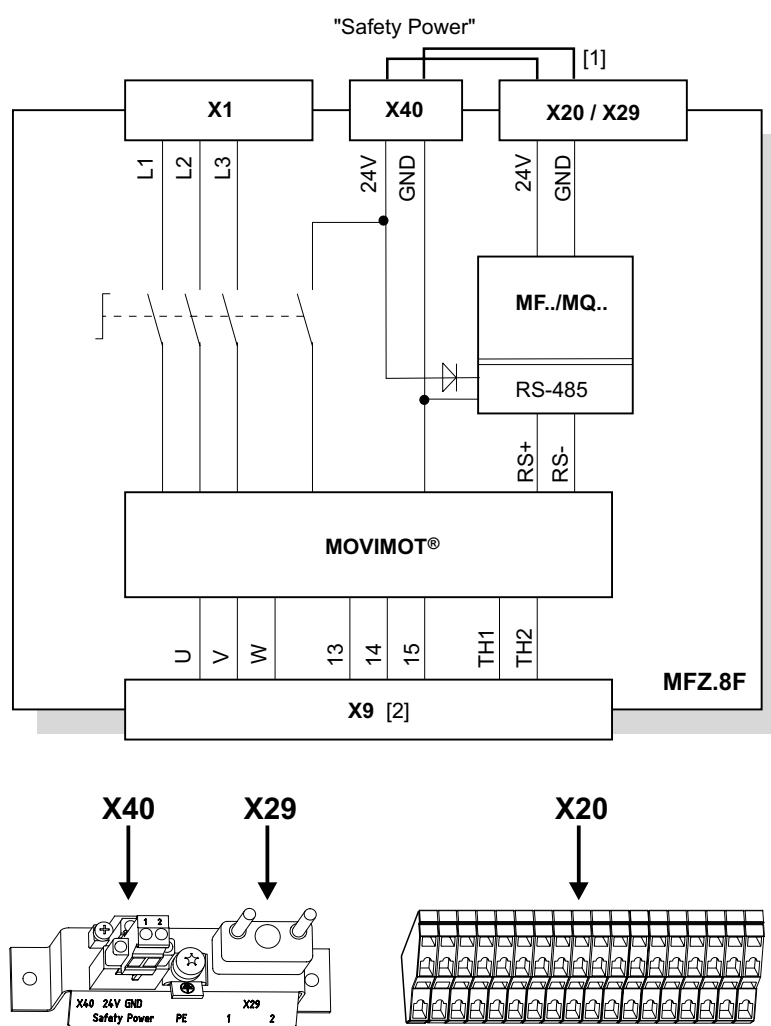


Sklopka za održavanje kod razdjelnika polja Z.8. uključuje

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

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

Principna spojna shema:



05977AXX

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



Dodatni naputci u vezi stavljanja u pogon za razdjelnik polja

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

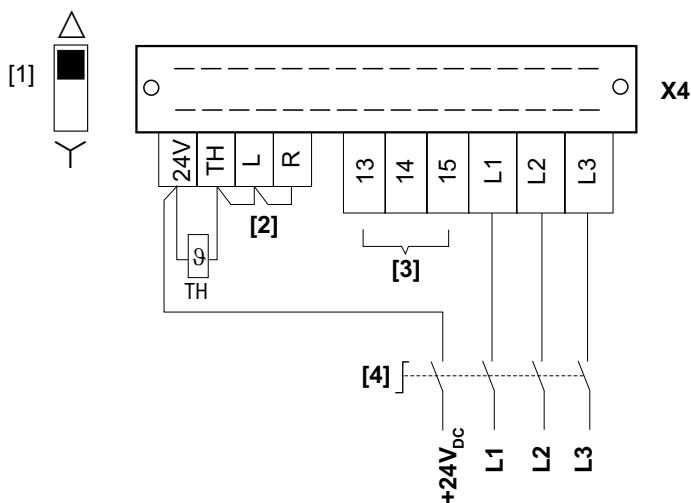
Provjerite vrstu spoja priključenog motora

Prema sljedećoj slici provjerite podudara se odabrana vrsta spoja razdjelnika polja s vrstom spoja priključenog motora.



Pozor: Kod kočnih motora se u priključnu kutiju motora ne smije ugrađivati kočni ispravljač!

Interno ožičenje pretvarača frekvencije MOVIMOT® u razdjelniku polja



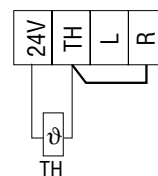
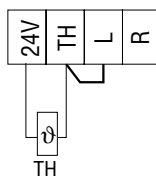
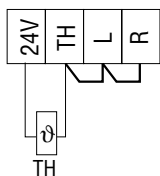
- [1] DIP-sklopka za namještanje vrste spoja
Osvjedočite se da se vrsta spoja priključenog motora podudara sa spojnim položajem DIP-sklopke.

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

Dopuštena su oba smjera vrtnje

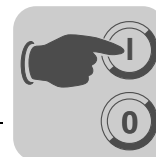
Dopušten je samo smjer vrtnje
Lijevi hod

Dopušten je samo smjer vrtnje
Desni hod



04957AXX

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



10.4 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.

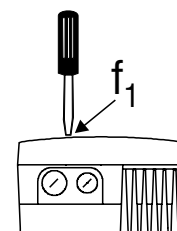
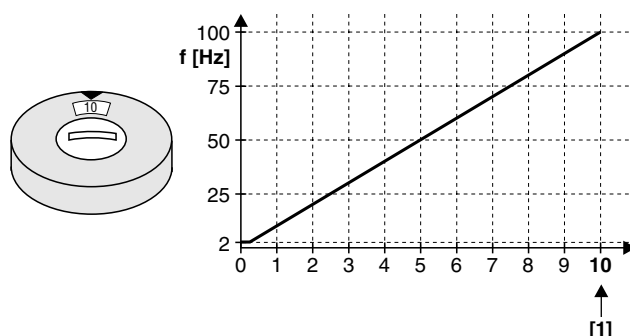
Promijenjena tvornička postavka kod MOVIMOT®-a integriranog u razdjelniku polja

Vodite računa o **promijenjenim tvorničkim postavkama kod uporabe MOVIMOT®-a integriranog u razdjelniku polja Z.7 ili Z.8**. Ostale postavke su identične postavkama 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



Dodatni naputci u vezi stavljanja u pogon za razdjelnik polja Pretvarač frekvencije MOVIMOT® integriran u razdjelniku polja

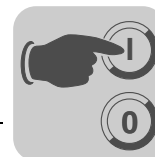
Dodatne funkcije kod MOVIMOT® integrirane u razdjelniku polja

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 pogreške prekoračenja)	–
3	MOVIMOT® s podesivim ograničenjem struje (preklopivo preko stezaljke f1/f2)	–
4	MOVIMOT® s parametriranjem sabirnice	samo sa sučeljem sabirnice polja MQ.. moguće
5	MOVIMOT® sa zaštitom motora u razdjelniku polja Z.7/Z.8	Parametriranje sabirnice polja 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	Mehaničkom kočnicom smije se upravljati samo MOVIMOT®-om. Upravljanje kočnicom 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	Mehaničkom kočnicom smije se upravljati samo MOVIMOT®-om. Upravljanje kočnicom 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!

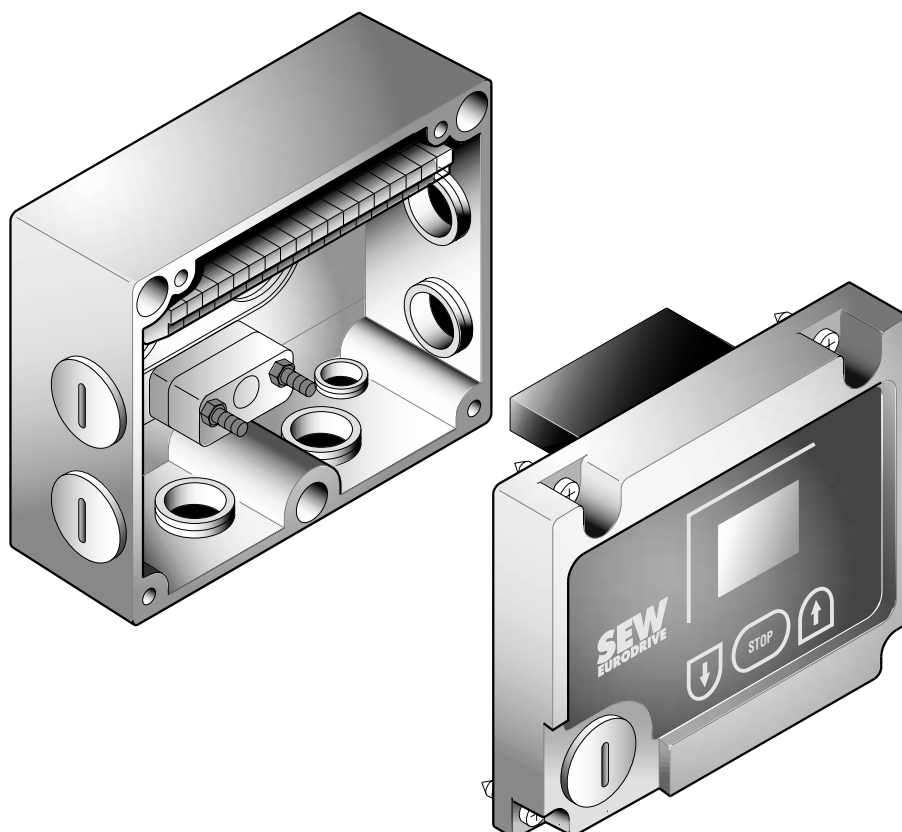


11 Terminali

11.1 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

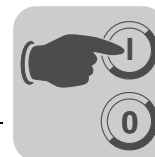


Primjena

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 potencijometra zadane vrijednosti f1. Primjer: Prikaz "50" = 50 % broja okretaja namještenog pomoću potencijometra 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:  Zaslon = 
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.



11.2 Terminal DBG60B

Funkcija

S 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 riječi procesnih podataka.

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

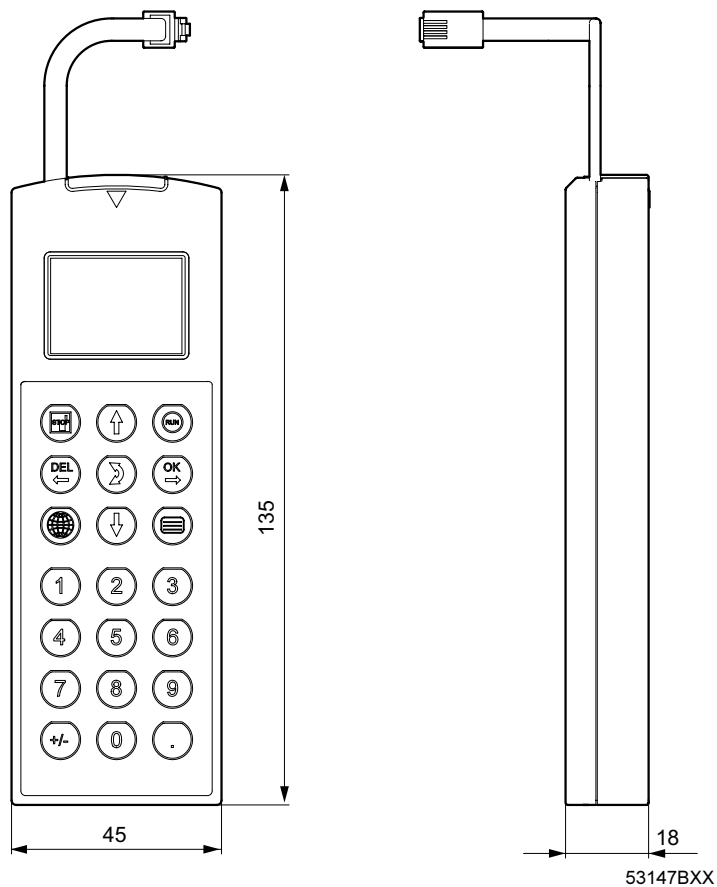
Terminal	Jezik	Predmetni broj
 56555AXX	DBG60B-01	DE/EN/FR/IT/ES/PT/NL (njemački/engleski/francuski/talijanski/španjolski/portugalski/nizozemski)
	DBG60B-02	DE/EN/FR/FI/SV/DA/TR (njemački/engleski/francuski/finski/švedski/danski/turski)
	DBG60B-03	DE/EN/FR/RU/PL/CS (njemački/engleski/francuski/ruski/poljski/češki)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



Terminali

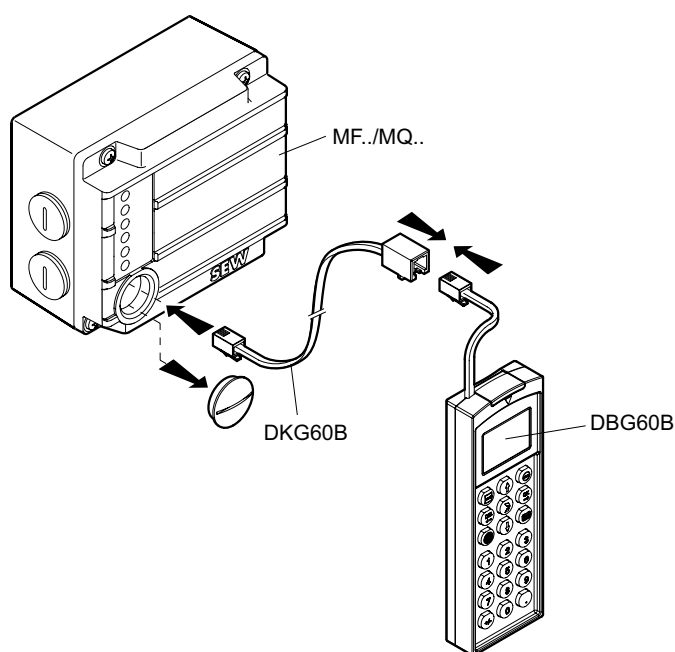
Terminal DBG60B

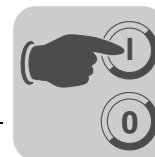
Mjerna skica DBG60B



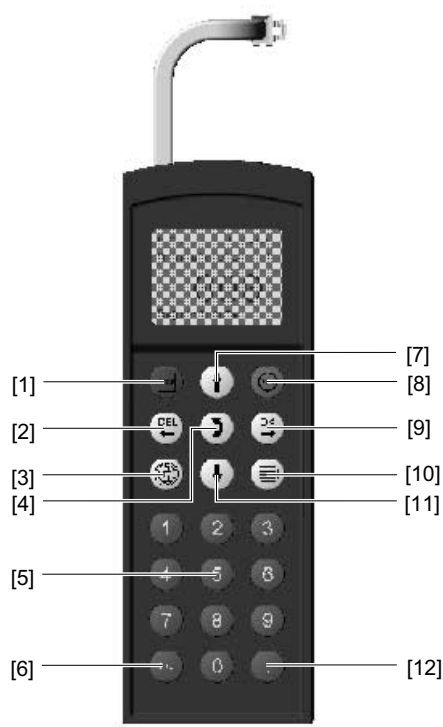
Veza sa sučeljem sabirnice polja MF../MQ..

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





**Raspored tipki
DBG60B**



57483AXX

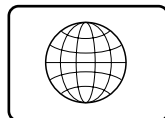
- [1] Stop
- [2] Brisanje zadnjeg unosa
- [3] Odabir jezika
- [4] Promjena izbornika
- [5] Brojevi 0 ... 9
- [6] Zamjena predznaka
- [7] Strelica prema gore, točka izbornika prema gore
- [8] Start
- [9] OK, potvrda unosa
- [10] Aktiviranje kontekstnog izbornika
- [11] Strelica prema dolje, točka izbornika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



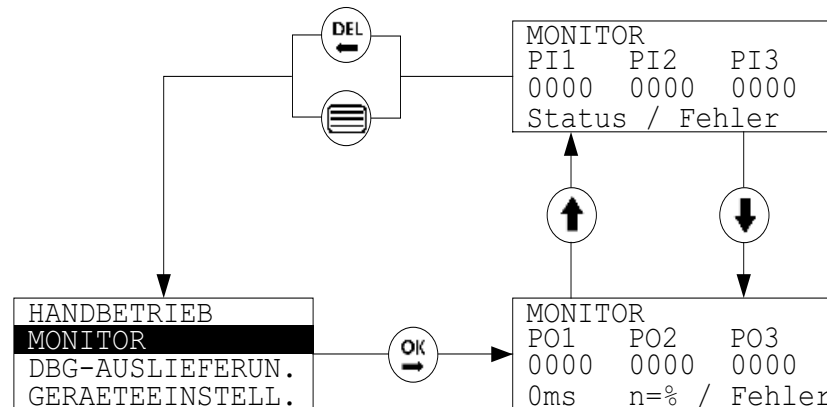
54533AXX

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®. Zatim se mijenja DBG60B u Monitor-način.



57476ADE

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] .
- Izbor potvrdite tipkom [OK] . 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.
Odatve se može tipkom [strelica gore] doći u prozor prikaza PI-podataka. Povratak u PO-prozor izbornika provodi se pomoću tipke [strelica dolje] .
- Za povratak u kontekstni izbornik treba pritisnuti [DEL]-tipku ili [kontekstni izbornik (Kontextmenü)]-tipku .

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:

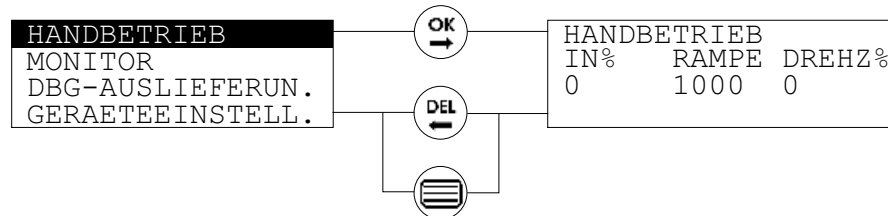
MONITOR		
PI1	PI2	PI3
0000	0000	0000
Status / pogreška		

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 na nekoliko sekundi prikazuje tipska oznaka priključenog MOVIMOT®. Zatim se mijenja DBG60B 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] .
- Izbor potvrdite tipkom [OK] . 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.

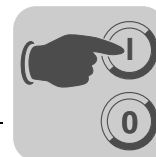
Prikaz

Prikaz u ručnom načinu rada izgleda ovako:

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

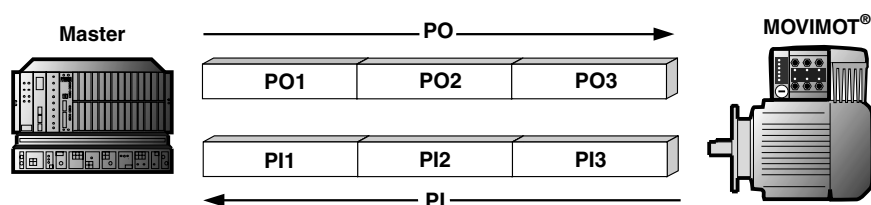


12 MOVILINK® Profil uređaja

12.1 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-pretvarače frekvencije pogona. Za MOVIMOT® se općenito mogu razlikovati sljedeće varijante:

- 2 riječi procesnih podataka (2 PD)
- 3 riječi procesnih podataka (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 riječi procesnih podataka 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 podređeno upravljanje.

3 riječi procesnih podataka

Za upravljanje preko 3 riječi procesnih podataka se kao dodatna riječ procesnih izlaznih podataka prenosi rampa i kao treća riječ procesnih ulaznih podataka Statusna riječ 2.



Izlazni procesni podatci

Izlazni procesni podatci se s nadređenog upravljanja predaju MOVIMOT® pretvaraču frekvencije (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, 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" = dopušteno 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 "Dopušteno" 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 frekvencije 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 = reset

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

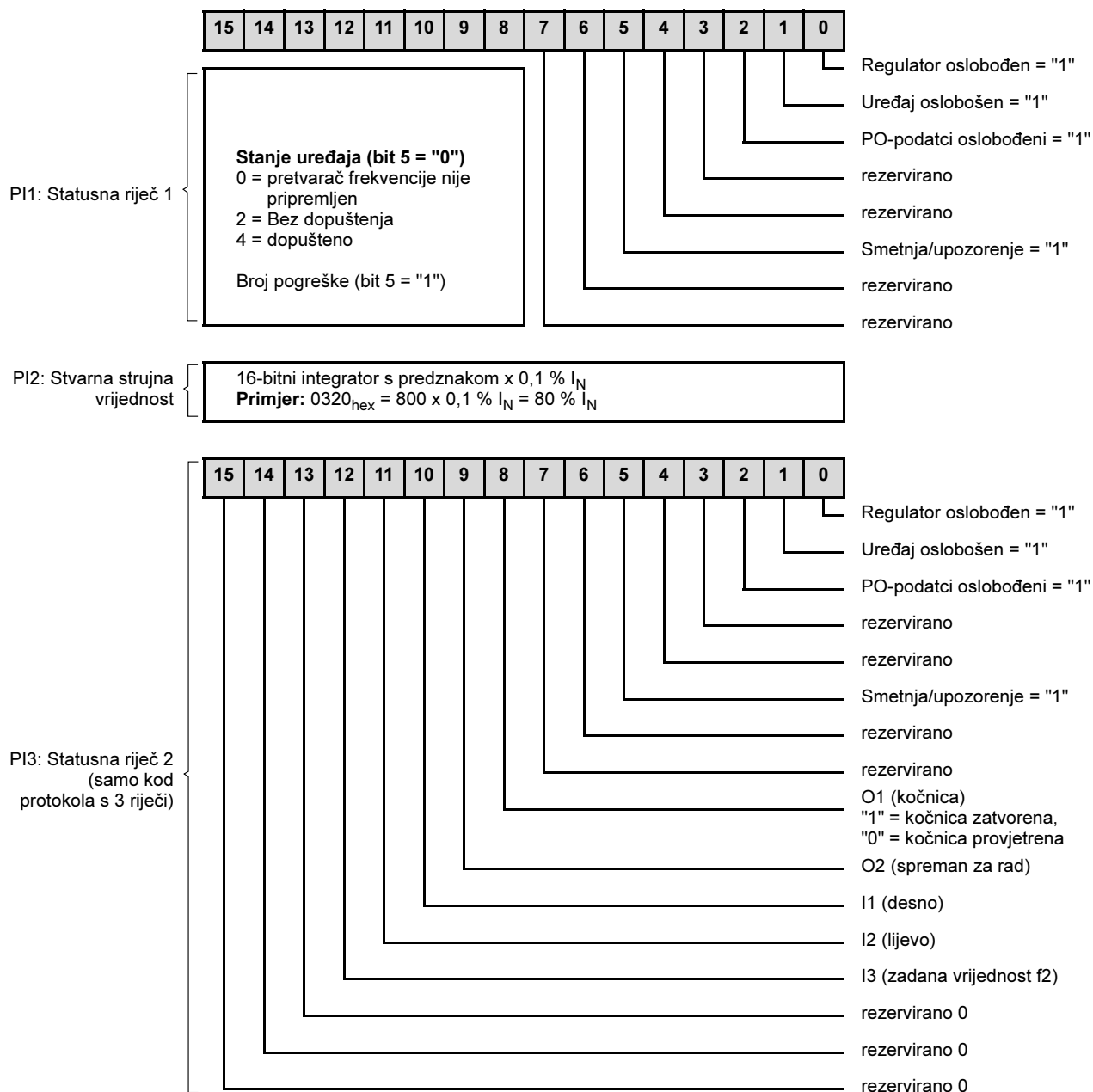
Područje: 100...10000 ms

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


Ulazni procesni podatci

Ulazni procesni podatci se s MOVIMOT® pretvarača frekvencije vraćaju nadređenom upravljanju 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





12.2 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....

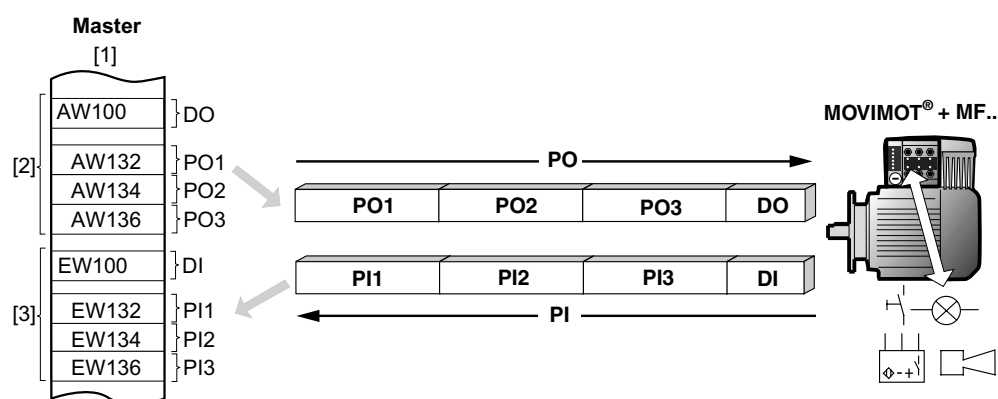


Ovaj primjer prikazuje neobavezno osnovni način postupanja za izradu SPS-programa. Za sadržaj programa-primjera se stoga ne preuzima nikakva odgovornost.

**Svrstavanje
adrese procesnih
podataka u
automatizacijskom
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"

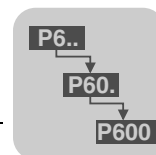
Preko ulaza DI1 se određuje smjer vrtnje i broj okretaja:

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

Pogon se ubrzava odnosno usporava pomoću rampe integratora od 1 s.

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

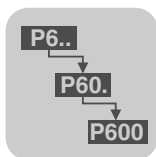
	U	E 100.0	// s ulazom 100.0 dajte upravljačku naredbu "dopusti"
	SPB	SLOBODNO	
	L	W#16#2	// Upravljačka naredba "stoj"
	T	PAW 132	// upisati na PA1 (upravljačka riječ 1)
	SPA	ZADANE	
SLOBODNO:	L	W#16#6	// MOVIMOT-upravljačka naredba "Dopusti" (0006hex)
	T	PAW 132	// upisati na PA1 (upravljačka riječ 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	// upisati na PA2 (broj okretaja [%])
	SPA	ISTW	
LINK:	L	W#16#E000	// Zadani broj okretaja = 50% $f_{\max}$ lijevi hod (=E000hex)
	T	PAW 134	// upisati na PA2 (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	



13 Parametri

13.1 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	Stanje pogreške	8310		RO	0	Niska riječ kodirana kao statusna riječ 1
013	Aktualni parametri	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 senzor 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	Osnovni firmware-uređaj	8300		RO		
090	PD-konfiguracija	8451		RO		
091	Tip 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 senzora	8832		RW	1	0: ISKLJ 1: UKLJ
608	Binarni ulaz DI00	8844		RW	16	0: bez funkcije 16: IPOS ulaz 32: MQX senzor 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	Tvorničke postavke	8594		R/RW	0	0: ne 1: da 2: stanje otpreme
810	RS-485 adresa	8597		RO	0	
812	RS-485 vrijeme timeout	8599	[s]	RO	1	
819	Timeout sabirnice polja	8606	[s]	RO		
831	Reakcija na timeout sabirnice polja	8610		RW	10	0: bez reakcije 10: PA-DATA = 0



Parametri MQ..-parametarski popis

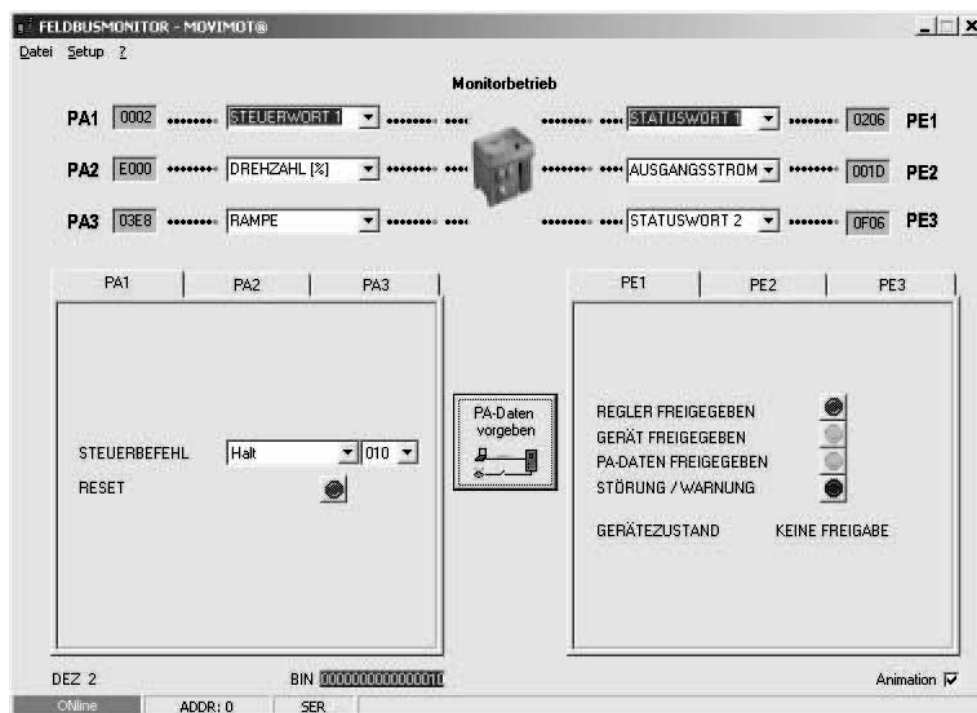
Parametar	Parametar	Indeks	Jedinica	Pristup	Default	Značenje / područje vrijednosti
840	Ručno resetiranje	8617		RW		0: ISKLJ 1: UKLJ
870	Opis zadane vrijednosti PO1	8304		RO	12	IPOS PO-DATA
871	Opis zadane vrijednosti PO2	8305		RO	12	IPOS PO-DATA
872	Opis zadane vrijednosti PO3	8306		RO	12	IPOS PO-DATA
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	



14 Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®

14.1 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 mastera sabirnice polja, se time mogu jednostavno dijagnosticirati.

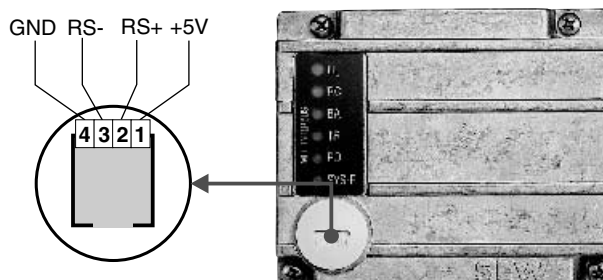


U načinu rada monitora sabirnice polja "upravljanje" može se direktno pokretati MOVIMOT®, pogledajte poglavlje "Monitor sabirnice polja u MOVITOOLS®" na Str. 129.

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



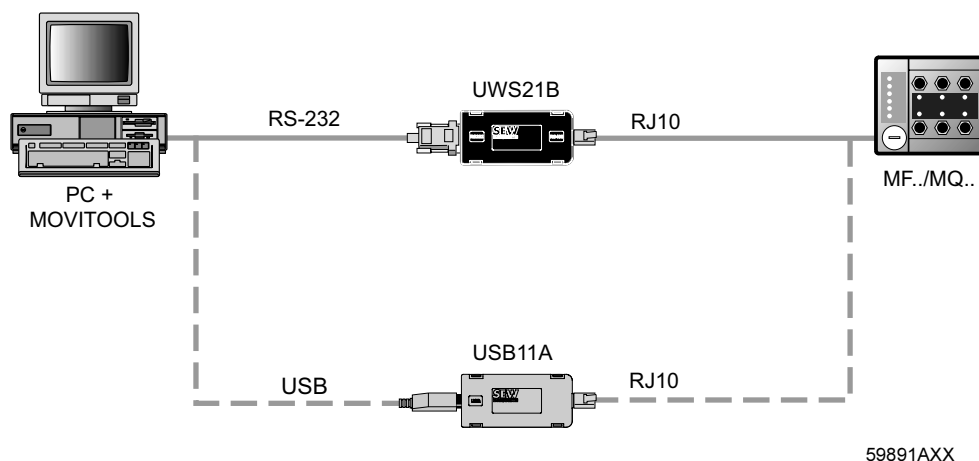
Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®

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

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)



**Relevantni
dijagnostički
parametri**

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

*Prikazne
vrijednosti - 00.
Procesne
vrijednosti*

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®, zauzetost stezaljki postavljena 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®, zauzetost 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



Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®

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

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 osnovni uređaj	8300	Firmware-predmetni broj MOVIMOT®

Prikazne
vrijednosti - 09.
Dijagnoza
sabirnice

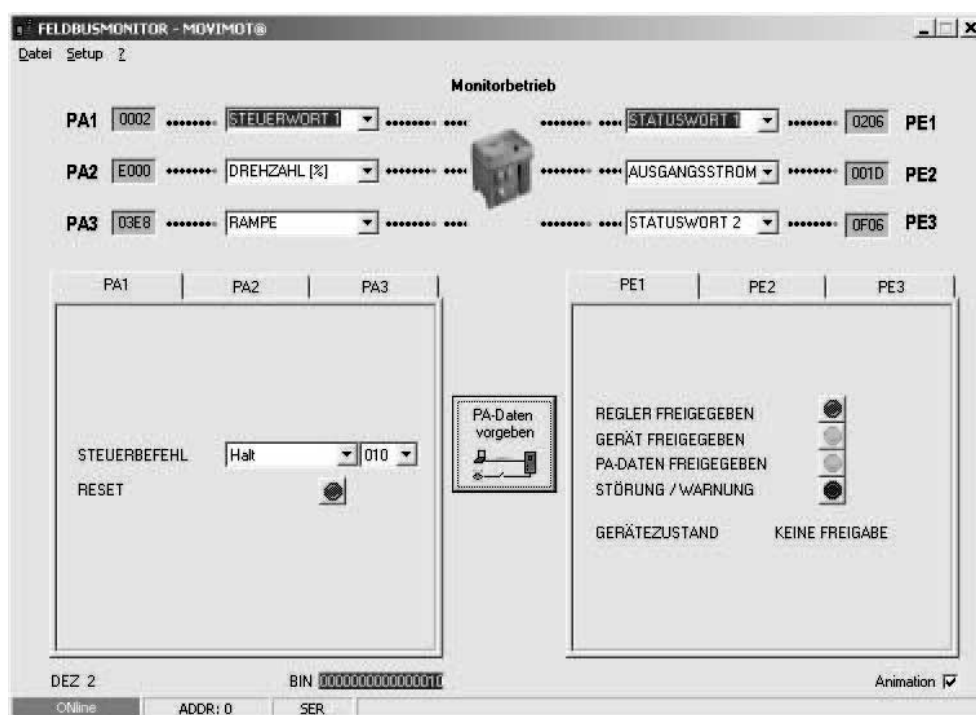
Ova točka izbornika predstavlja sve podatke sabirnice polja.

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 mastera sabirnice polja na MOVIMOT®
095	PO2 zadana vrijednost [hex]	8456	PO2 zadana vrijednost od mastera sabirnice polja na MOVIMOT®
096	PO3 zadana vrijednost [hex]	8457	PO3 zadana vrijednost od mastera sabirnice polja na MOVIMOT®
097	PI1 stvarna vrijednost [hex]	8458	PI1 stvarna vrijednost od MOVIMOT® na master sabirnice polja
098	PI2 stvarna vrijednost [hex]	8459	PI2 stvarna vrijednost od MOVIMOT® na master sabirnice polja
099	PI3 stvarna vrijednost [hex]	8460	PI3 stvarna vrijednost od MOVIMOT® na master sabirnice polja



**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 na sabirnici polja (priprema za stavljanje u pogon)
- integriran u SEW-upravljački izbornik MOVITOOLS®
- jednostavno i brzo traženje pogrešaka
- najkraća faza projektiranja



Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®

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

Funkcija monitora sabirnice polja

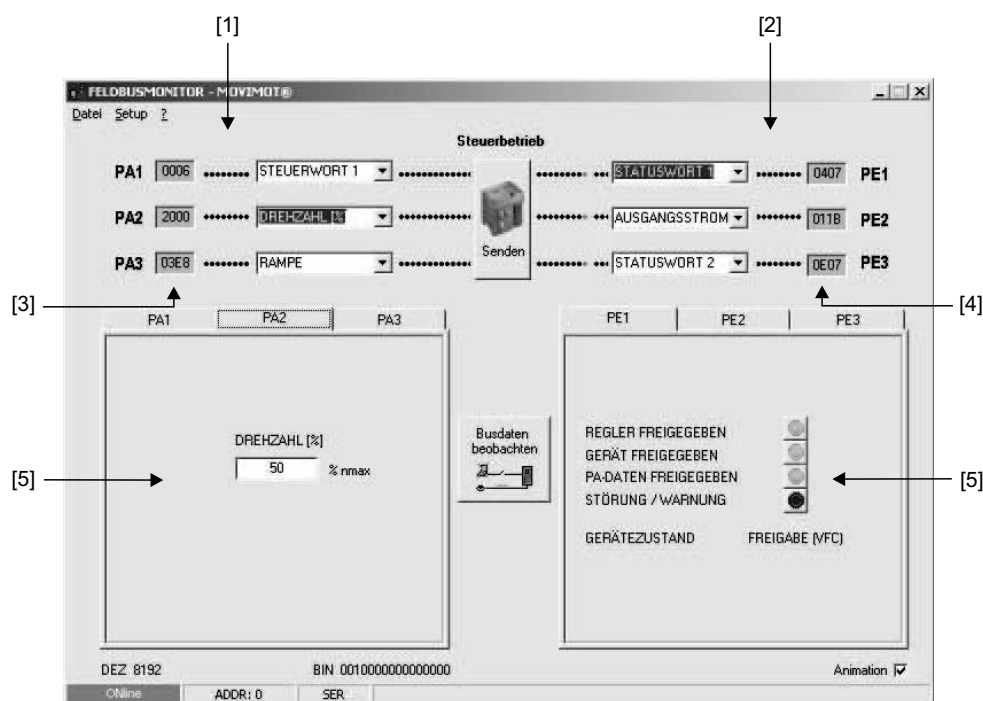
S monitorom sabirnice polja stoji korisniku na raspolaganju djelotvoran alat za stavljanje u pogon i traženje pogrešaka. Njime se mogu prikazivati i interpretirati ciklički razmijenjeni procesni podatci između pretvarača frekvencije i upravljačkog sklopa.

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 frekvencije i time provjeriti funkcionalnost pogona.
- unaprijed (dakle bez stvarno postojećeg postrojenja i mastera sabirnice polja) simulirati način funkcioniranja pojedinog pogona i time upravljačke funkcije testirati već prije puštanja u pogon.

Monitor sabirnice polja u upravljačkom režimu rada



06239AXX

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



14.2 Tabela pogrešaka sučelja sabirnice polja

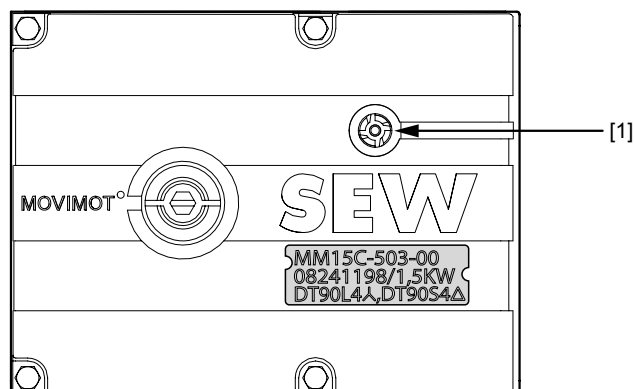
Kod pogreška/oznaka	Reakcija	Uzrok	Mjera
10 IPOS ILLOP	Zaustavljanje IPOS-programa DO = 0	Pogreška u IPOS-programu, detaljno objašnjenje daje IPOS-varijabla H469.	Ispravite, učitajte i resetirajte IPOS-program.
14 Pogreška senzora	Zaustavljanje komunikacije do MOVIMOT®-a DO = 0	Prekid jedne ili obaju veza sa senzorom približavanja NV26	Provjera električne veze između MQ.. i NV26.
17 Stack Overflow		Smetnje u elektronici pretvarača, vjerojatno zbog djelovanja EMC.	- Provjerite i prema potrebi poboljšajte uzemljenje i ekranizaciju. - 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 tvorničko namještanje "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 master-slave komunikacije.	Provjerite komunikacijsku rutinu mastera
32 Preljev IPOS-indeksa	Zaustavljanje IPOS-programa DO = 0	Proramerska načela narušena, time i sistemski Stack Overflow.	Provjerite i ispravite IPOS-korisnički program
37 Pogreška Watchdog	Zaustavljanje komunikacije do MOVIMOT®-a 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	Zaustavljanje IPOS-programa DO = 0	Pokušalo se namjestiti nevažeći automatski način rada.	Provjerite upisne vrijednosti vanjskog upravljačkog sklopa
83 Kratak spoj na izlazu	Nema	DO0, DO1 ili napajanje senzora naponom VO24 je spojeno kratko.	Provjerite ožičenje/opterećenje izlaza DO0 i DO1 te napajanje senzora naponom.
91 Sistemska pogreška	Nema	Jedan ili više korisnika (MOVIMOT®) MQ.. nije mogao aktivirati unutar timeout vremena.	- Provjerite napajanje naponom i RS-485-ožičenje. - Provjerite adrese projektiranih korisnika.
97 Kopiranje podataka	Zaustavljanje komunikacije do MOVIMOT®-a 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.



15 MOVIMOT®-Dijagnoza

15.1 Statusni LED-indikator

Statusni LED indikator nalazi se na gornjoj strani MOVIMOT® pretvarača frekvencije (pogledajte sljedeću sliku).



50867AXX

[1] MOVIMOT®-statusni LED-indikator

*Značenje stanja
statusnog LED-
indikatora*

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

LED-indikator - boja	LED-indikator - stanje	Radno stanje	Opis
–	isklj	nije spreman za rad	Nema napajanja od 24 V
žuta	ravnomjerno treperi	nije spreman za rad	Postoji samoispitna faza ili 24-V-napajanje, ali mrežni napon nije u redu
žuta	ravnomjerno brzo treperenje	spreman za rad	Aktivno provjetravanje kočnice bez dopuštenja pogona (samo kod S2/2 = "ON")
žuta	stalno svijetli	spreman za rad, ali uređaj je blokiran	24-V-napajanje i mrežni napon u redu, ali nema signala za dopuštenje
zeleni / žuta	treperi u promjenjivoj boji	spreman za rad, ali timeout	Komunikacija kod cikličke razmjene podataka ometana
zeleni	stalno svijetli	Uređaj deblokiran	Motor pokrenut
zeleni	ravnomjerno brzo treperenje	Granična vrijednost struje aktivna	Pogon se nalazi uz graničnu vrijednost struje
crveni	stalno svijetli	nije spreman za rad	Provjerite 24-V _{DC} -napajanje. Vodite računa o tome da naliže izravan istosmjerni napon s malim pulsiranjem (preostalo pulsiranje maks 13%).
crveni	2x treperi, stanka	Pogreška 07	Napon međukruga previsok
crveni	polagano treperi	Pogreška 08	Pogreška nadzora broja okretaja (samo kod S2/4="ON")
		Pogreška 90	Pridruživanje motor – pretvarač frekvencije nepravilno (npr. MM03 – DT71D4 △)
		Pogreška 09	
		Pogreške 17 do 24, 37	CPU-pogreška
		Pogreška 25, 94	EEPROM-pogreška
crveni	3x treperi, stanka	Pogreška 01	Prevelika struja krajnjeg stupnja
		Pogreška 11	Previsoka temperatura krajnjeg stupnja
crveni	4x treperi, stanka	Pogreška 84	Previsoka temperatura motora
		Pridruživanje motor – pretvarač frekvencije nepravilno	
crveni	5x treperi, stanka	Pogreška 89	Previsoka temperatura kočnice
		Pridruživanje motor – pretvarač frekvencije nepravilno	
crveni	6x treperi, stanka	Pogreška 06	Ispad mrežne faze

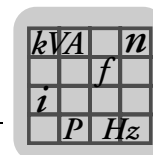


15.2 Tabela pogrešaka

Pogreška	Uzrok / rješenje
Timeout komunikacije (motor se zaustavlja, bez koda pogreške)	A nedostaje spoj $\perp$, RS+, RS- između MOVIMOT® i RS-485-mastera. Provjerite spoj, posebice masu, i uspostavite ga. B Utjecaj EMC. Provjerite ekran vodova za prijenos podataka i po potrebi ga poboljšajte. C Nepravilan tip (ciklički) kod acikličkog prometa podataka, protokolarno razdoblje između pojedinačnih telegrama veće od 1 s (vrijeme timeout). Provjerite broj MOVIMOT®-a priključenih na master (Najviše 8 MOVIMOT®-a smije kod cikličke komunikacije biti priključeno kao slave-uređaji). Skratite ciklus telegrama ili odaberite tip telegrama "aciklički".
Međukružni napon premalen, prepoznano isključenje mreže (motor se zaustavlja, bez koda pogreške)	Kontrolirajte dovodne mrežne vodove, mrežni napon i 24-V-opskrbbni napon elektronike glede prekida. Provjerite vrijednost 24-V-opskrbbnog napona elektronike (dovoljeno 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 Nadstruja krajnjeg stupnja	Kratak spoj na izlazu pretvarača. Provjerite vezu između izlaza pretvarača i motora te namota motora glede kratkog spoja. Pogrešku ispravite isključivanjem 24 V_{DC} opskrbbnog 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} opskrbbnog 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 otpornik 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 dovoljeno naponsko područje Pogrešku ispravite isključivanjem 24 V_{DC} opskrbbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 08 Nadzor broja okretaja	Aktivirao se nadzor broja okretaja, opterećenje pogona preveliko → Reducirajte opterećenje pogona. Pogrešku ispravite isključivanjem 24 V_{DC} opskrbbnog 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 Pogrešku ispravite isključivanjem 24 V_{DC} opskrbbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 17 do 24, 37 CPU-pogreška	Pogrešku ispravite isključivanjem 24 V_{DC} opskrbbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 25, 94 EEPROM-pogreška	Pogrešku ispravite isključivanjem 24 V_{DC} opskrbbnog napona ili resetiranjem pogreške.
Kod pogreške 84 Termičko preopterećenje motora	• Kod odvojene montaže MOVIMOT® pretvarača frekvencije 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 prvog dopuštenja, provjerite kombinaciju pogona i MOVIMOT® pretvarača frekvencije. • Kod uporabe MOVIMOT-a® s odabranom dodatnom funkcijom 5 aktivirao se nadzor temperature u motoru (termostat namota TH) → Reducirajte opterećenje motora. Pogrešku ispravite isključivanjem 24 V_{DC} opskrbbnog napona ili resetiranjem pogreške.



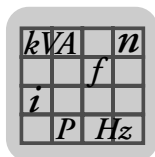
Pogreška	Uzrok / rješenje
Kod pogreške 89 Termičko opterećenje kočionog svitka ili kočioni svitak u kvaru, nepravilan priključak kočionog svitka	• produljite podešeno vrijeme uključivanja • Provjera kočnica (pogledajte poglavlje "Provjera i održavanje") • Provjerite priključak kočionog svitka • Stupite u kontakt sa SEW-servisom • Ako se pogreška javlja kratko nakon prvog dopuštenja, provjerite kombinaciju pogona (kočnog svitka) i pretvarača frekvencije MOVIMOT®. • Kod kombinacija "MOVIMOT® i motora s nižim stupnjem snage" provjerite položaj DIP-sklopke S1/6. Pogrešku ispravite isključivanjem 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 sabirnički modul)	• 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.



16 Tehnički podatci

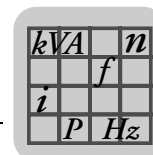
16.1 Tehnički podatci PROFIBUS-sučelja MFP..

Električna specifikacija MFP	
Napajanje elektronike MFP	$U = +24\text{ V} \pm 25\%$, $I_E \leq 150\text{ mA}$
Razdvajanje potencijala	- PROFIBUS-DP-priključak bez potencijala - između logike i napona napajanja od 24 V - između logike i periferije/MOVIMOT®-a preko optospreznika
Priključna tehnika sabirnice	po 2 opružne stezaljke za dolazni i odlazni kabel sabirnice (opcijski M12)
Ekranizacija	preko EMC-metalnih vijčanih spojeva kabela
Binarni ulazi (senzori)	SPS-kompatibilno prema EN 61131-2 (digitalni ulazi tip 1), $R_i \approx 3,0\text{ k}\Omega$, Vrijeme analize ca. 5 ms
Razina signala	$15\text{ V} \dots +30\text{ V}$ "1" = kontakt zatvoren / $-3\text{ V} \dots +5\text{ V}$ "0" = kontakt otvoren
Napajanje senzora dimenzionirana struja Interni pad napona	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 Interni pad napona	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 MFP i MOVIMOT® kod odvojene montaže
Temperatura okruženja	$-25\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Temperatura skladištenja	$-25\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 85\text{ }^{\circ}\text{C}$
Vrsta zaštite	IP65 (montirano na MFZ...-priključni modul, svi utični priključci zabrtvljeni)
Specifikacije PROFIBUS	
Varijante PROFIBUS-protokola	PROFIBUS-DP
Podržane brzine prijenosa	9,6 kBaud ... 1,5 MBaud / 3 ... 12 MBaud (s automatskim prepoznavanjem)
Završetak sabirnice	integriran, može se priključiti preko DIP-sklopke prema EN 50170 (V2)
Dozvoljena dužine kabela kod PROFIBUS-a	9,6 kBaud: 1200 m 19,2 kBaud: 1200 m 93,75 kBaud: 1200 m 187,5 kBaud: 1000 m 500 kBaud: 400 m 1,5 MBaud: 200 m 12 MBaud: 100 m Više segmenata se zbog proširenja dužine može spojiti preko repetitora. Maks. proširenje/dubinu kaskadnog spajanja naći ćete u priručnicima o DP-masteru odn. modulima repetitora.
DP-identifikacijski broj	6001 hex (24577 dec)
DP-konfiguracija bez DI/DO	2 PD, konfiguracija: 113dec, 0dec 3 PD, konfiguracija: 114dec, 0dec
DP-konfiguracije s DI/DO	2 PD + DI/DO, konfiguracija: 113dec, 48dec 3 PD + DI/DO, konfiguracija: 114dec, 48dec 0 PD + DI/DO, konfiguracija: 0dec, 48dec
DP-konfiguracije s DI	2 PD + DI, konfiguracija: 113dec, 16dec 3 PD + DI, konfiguracija: 114dec, 16dec 0 PD + DI, konfiguracija: 0dec, 16dec Univerzalna konfiguracija, za direktan unos konfiguracija
Set-Prm-aplikacijski podatci	maks. 10 bajta, Hex-parametriranje: 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 dijagnostički alarm aktivan (default) 00,01,00,00,00,00,00,00,00,00 dijagnostički alarm nije aktivan
Dužina dijagnostičkih podataka	maks. 8 bajta, ulj. s 2 bajta dijagnoze specifične za uređaj
Podešavanja adrese	ne podržava se, podesivo preko DIP-sklopki
Ime GSD-datoteke	SEW_6001.GSD
Ime datoteke bitovne karte	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP



16.2 Tehnički podatci PROFIBUS-sučelja MQP..

Električna specifikacija MQP	
Napajanje elektronike MQP	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$
Razdvajanje potencijala	- PROFIBUS-DP-priključak bez potencijala - između logike i napona napajanja od 24 V - između logike i periferije/MOVIMOT®-a preko optospreznika
Priključna tehnika sabirnice	po 2 opružne stezaljke za dolazni i odlazni kabel sabirnice (opcijski M12)
Ekranizacija	preko EMC-metalnih vijčanih spojeva kabela
Binarni ulazi (senzori)	SPS-kompatibilno prema EN 61131-2 (digitalni ulazi tip 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Vrijeme analize ca. 5 ms
Razina signala	$15 \text{ V} \dots +30 \text{ V}$ "1" = kontakt zatvoren / $-3 \text{ V} \dots +5 \text{ V}$ "0" = kontakt otvoren
Napajanje senzora dimenzionirana struja Interni pad napona	24 V_{DC} prema EN 61131-2 otporan na vanjski napon i kratak spoj $\Sigma 500 \text{ mA}$ 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
Interni pad napona	maks. 1 V
Dužina kabela RS-485	30 m između MQP i MOVIMOT® kod odvojene montaže
Temperatura okruženja	$-25 \text{ }^\circ\text{C} \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$
Temperatura skladištenja	$-25 \text{ }^\circ\text{C} \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$
Vrsta zaštite	IP65 (montirano na MFZ...-priključni modul, svi utični priključci zabrtvljeni)
Specifikacije PROFIBUS	
Varijante PROFIBUS-protokola	PROFIBUS-DPV1 (alternativno PROFIBUS-DP)
Podržane brzine prijenosa	9,6 kBaud ... 12 MBaud (s automatskim prepoznavanjem)
Završetak sabirnice	integriran, može se priključiti preko DIP-sklopke prema EN 50170 (V2)
Dozvoljena dužine kabela kod PROFIBUS-a	9,6 kBaud: 1200 m 19,2 kBaud: 1200 m 93,75 kBaud: 1200 m 187,5 kBaud: 1000 m 500 kBaud: 400 m 1,5 MBaud: 200 m 12 MBaud: 100 m Više segmenata se zbog proširenja dužine može spojiti preko repetitora. Maks. proširenje/dubinu kaskadnog spajanja naći ćete u priručnicima o DP-masteru odn. modulima repetitora.
DP-identifikacijski broj	6001 hex (24577 dec)
DP-konfiguracije	1-10 riječi procesnih podataka sa ili bez parametarskog kanala (pogledajte poglavlje "Konfiguracija procesnih podataka")
Set-Prm-aplikacijski podatci	maks. 10 bajtova, bez funkcije
Dužina dijagnostičkih podataka	6 bajta prema EN 50170 (V2)
Podešavanja adrese	"Podešavanje slave-adrese" nije podržano, može se podesiti preko DIP-prekidača
Broj paralelni C2-spojeva	2
Podržani zapis podataka	Indeks 47
Podržani broj utora	preporučeno: 0
Kod proizvođača	10A hex (SEW-EURODRIVE)
Identifikacijski broj profila	0
C2-timeout odziva	1 s
Maks. duljina C1-kanala	240 bajta
Maks. duljina C2-kanala	240 bajta
Ime GSD-datoteke	SEWA6001.GSD (DPV1) SEW_6001.GSD (DP)
Ime datoteke bitovne karte	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP



16.3 Tehnički podatci razdjelnika polja

Tehnički podatci

MF.../Z.3.,

MQ.../Z.3.

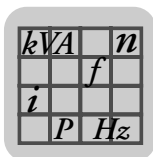
MF.../Z.3. MQ.../Z.3.	
Temperatura okruŕja	-25 °C ... 60 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 85 °C
Vrsta zaštite	IP65 (sučelje sabirnice polja i priključni kabel motra montirani i pritegnuti, svi utični priključci zabrtvljeni)
međusklop	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interface
Dozvoljene duŕine kabela motora	maks. 30 m (sa SEW-hibridnim kabelom, tip B) kod reduciranja presjeka nasuprot dovodu mreŕe Pazite na zaštitu vodova!
Teŕina	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
Temperatura okruŕja	-25 °C ... 55 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 85 °C
Vrsta zaštite	IP65 (sučelje sabirnice polja, poklopac mreŕnog priključka i priključni kabel motora montirani i pritegnuti, svi utični priključci zabrtvljeni)
međusklop	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interface
Dozvoljene duŕine kabela motora	maks. 30 m (sa SEW-hibridnim kabelom, tip B)
Teŕina	ca. 3,6 kg



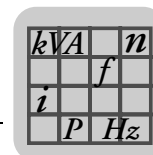
Tehnički podatci

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 $U_{mreža} = 380...500\text{ V}$	S_N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA
Priključni naponi Dopušteno područje	$U_{mreža}$	3 x 380 V_{AC} / 400 V_{AC} /415 V_{AC} /460 V_{AC} /500 V_{AC} $U_{mreža} = 380\text{ V}_{AC} - 10\text{ \% } \dots 500\text{ V}_{AC} + 10\text{ \% }$				
Frekvencija mreže	$f_{mreža}$	50 Hz ... 60 Hz $\pm 10\text{ \% }$				
Nazivna mrežna struja (kod $U_{mreža} = 400\text{ V}_{AC}$)	$I_{mreža}$	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 Razlučivost 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 Δ i $\triangle$ generatorski: 160 % kod Δ i $\triangle$				
Maksimalna dužina vodova motora		15 m (sa SEW-hibridnim kabelom, tip A)				
Eksterni kočni otpornik	R_{min}	150 Ω				
Postojanost na smetnje		zadovoljava EN 61800-3				
Emitiranje smetnji		Ispunjava EN 61800-3 kao i klasu graničnih vrijednosti A prema EN 55011 i EN 55014				
Temperatura okružja	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 pritegnuti, svi utični priključci zabrtvljeni)				
Način rada		DB (EN 60149-1-1 i 1-3), S3 maks. trajanje radnog ciklusa 10 minuta				
Vrsta hlađenja (DIN 41 751)		Samohlađenje				
Visina postavljanja		$h \leq 1000\text{ m}$ (P_N -redukcija: 1 % po 100 m od 1000 m postavne visine, pogledajte i uputu za uporabu MOVIMOT®, poglavlje "Električna instalacija – Upute o instalaciji")				
ekst. Elektroničko napajanje	St. 11 St. 13	$U = +24\text{ V} \pm 25\text{ \% }$, EN 61131-2, preostalo pulsiranje maks. 13 % $I_E \leq 250\text{ mA}$, tip. 150 mA kod 24 V (samo MOVIMOT®) Ulazni kapacitet 100 μF				
međusklop		PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interface				
Težina		ca. 3,6 kg				

- 1) 16-kHz-PWM-frekvencija (bez šumova). Kod postavke DIP-SWITCH S1/7 = ON (tvornička postavka) uređaji rade sa 16-kHz-PWM-frekvencije (bez šumova) i stupnjevito se, ovisno o temperaturi rashladnog tijela, preklapaju 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 Dopušteno 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 _{mreža} = 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 Razlučivost 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 Δ i $\triangle$ generatorski: 160 % kod Δ i $\triangle$								
Maksimalna dužina vodova motora		15 m (sa SEW-hibridnim kabelom, tip A)								
Eksterni kočni otpornik	R _{min}	150 Ω						68 Ω		
Postojanost na smetnje		zadovoljava EN 61800-3								
Emitiranje smetnji		Ispunjava EN 61800-3 kao i klasu graničnih vrijednosti A prema EN 55011 i EN 55014								
Temperatura okružja	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 pritegnuti, svi utični priključci zabrtvljeni)								
Način rada		DB (EN 60149-1-1 i 1-3), S3 maks. trajanje radnog ciklusa 10 minuta								
Vrsta hlađenja (DIN 41 751)		Samohlađenje								
Visina postavljanja		h ≤ 1000 m (P _N -redukcija: 1 % po 100 m od 1000 m postavne visine, pogledajte i uputu za uporabu MOVIMOT®, poglavlje "Električna instalacija – Upute o instalaciji")								
ekst. Elektroničko napajanje	St. 11 St. 13	U = +24 V ± 25 %, EN61131-2, 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								
međusklop		PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interface								
Težina		Veličina gradnje 1: ca. 5,2 kg Veličina gradnje 2: ca. 6,7 kg								

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

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



Indeks 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"
- Poglavlje "Priključivanje ulaza/izlaza (I/O) sučelja sabirnice polja"
 - Napomene za "MFZ26J i MFZ28J" nadopunjene
 - Novi odlomak "Priključak preko sučelja sabirnice polja MFP22H, MFD22H"
 - Novi odlomak "Priključak preko sučelja sabirnice polja MFP22H, MFD22H"
- Novo poglavlje "Priključivanje senzora približavanja NV26"
- Novo poglavlje "Priključivanje inkrementalnog senzora ES16"
- Poglavlje "Priključivanje konfekcioniranih kabela"
 - Novi odlomak "Pridruživanje motora → razdjelnik polja"

Funkcija funkcije PROFIBUS-sučelje MFP

- Novo poglavlje "Parametriranje preko PROFIBUS DPV1"

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

Terminali

- Novo poglavlje "Terminal DBG60B"

Dijagnoza sabirnice s MOVITOOLS®

- Poglavlje "Pretvornik sučelja"
 - Opcija USB11A nadopunjena



Kazalo

A

Adresa 66
Adresiranje indeksa 83
AF2 52
AF3 54

D

Default-program 77
Dijagnostičko sučelje MF../MQ.. 125
Dijagnoza 75
Dijagnoza sabirnice 125
Dodatni kod 86
DP-konfiguracije 71

E

EMC 31, 37
ES16 58

I

Identifikacijski broj 81
Instalacija prema UL 36
Instalacijski propisi 20
Izjednačenje potencijala 33

K

Klasa pogreške 85
Kod pogreške 85
Kodiranje procesnih podataka 118
Konfekcionirani kabele 60
Konfiguracija (projektiranje) mastera 68
Konfiguracija procesnih podataka 79
Konstrukcija stroja razdjelnik polja 13
Konstrukcija stroja sučelje sabirnice polja 10

L

LED-indikator 99

M

Metalni vijčani spojevi kabela 37
MFG11A 110
Monitor sabirnice 130
Monitor sabirnice polja 130
Montaža razdjelnika polja 26
Montaža Sučelja sabirnice polja 23
MOVILINK®-nalozi za parametriranje 95
MOVIMOT®-dodatne funkcije 108

J

Namjenska uporaba 6
NV26 56

O

Obrada senzora/aktora 69
Okružje uporabe 7
Opskrbni napon 34

P

Parametar 88, 123
Parametarski kanal 82, 87, 92
Parametriranje 82
Parametriranje preko PROFIBUS-DPV1 91
PE-priključak 33
Popratni dokumenti 6
Postavljanje u vlažnim prostorijama ili na otvorenom 20
Postavne visine 36
Povratni kodovi 85
Pretvarač sučelja 126
Pridruživanje motora/razdjelnik polja 62, 63
Prikaz LED-indikatora 72, 99
Priključivanje mrežnih dovoda 33
Prikjučna tehnika 52
Primjer programa Simatic S7 i sabirnicom polja 121
Procesni izlazni podatci 119
Procesni podatci 69
Procesni ulazni podatci 120
PROFIBUS-vod 38
Profil MOVILINK®-uređaja 118
Promjer priključka 34
Provjera ožičenja 38

R

Reakcije na pogreške 77
Rezrevirani bajt 83
RS-485 Timeout 101
Rxckkehr-Codes 97

S

Senzor 56, 58
Senzor približavanja 56, 58
Sigurnosni naputci 8
Sistemska pogreška 74
Sklopka za održavanje 102, 105
Stanja pogreške 101
Strujna opteretivost 34

T

Tehnički podatci PROFIBUS 135, 136
Tehnički podatci razdjelnika polja MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7. 138
Tehnički podatci razdjelnika polja MF../Z.3., MQ../Z.3. 137
Tehnički podatci razdjelnika polja MF../Z.6., MQ../Z.6. 137
Tehnički podatci razdjelnika polja MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. 139
Terminal DBG60B 111
Terminal MFG11A 109
Timeout 74
Timeout sabirnice polja 101



Kazalo

U

Ulazi/izlazi (I/O) sučelja	
sabirnice polja	46, 47, 48, 49, 50
Ulazni/izlazni bajt	70
Univerzalna konfiguracija	80
USB11A	126
UWS21B	126

V

Važne napomene	6
----------------	---

Z

Zaštitni uređaji	36
Zatezni momenti	21
Završni otpornici sabirnice	67



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	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
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 Zagnoun 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 220121234 + 220121236 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

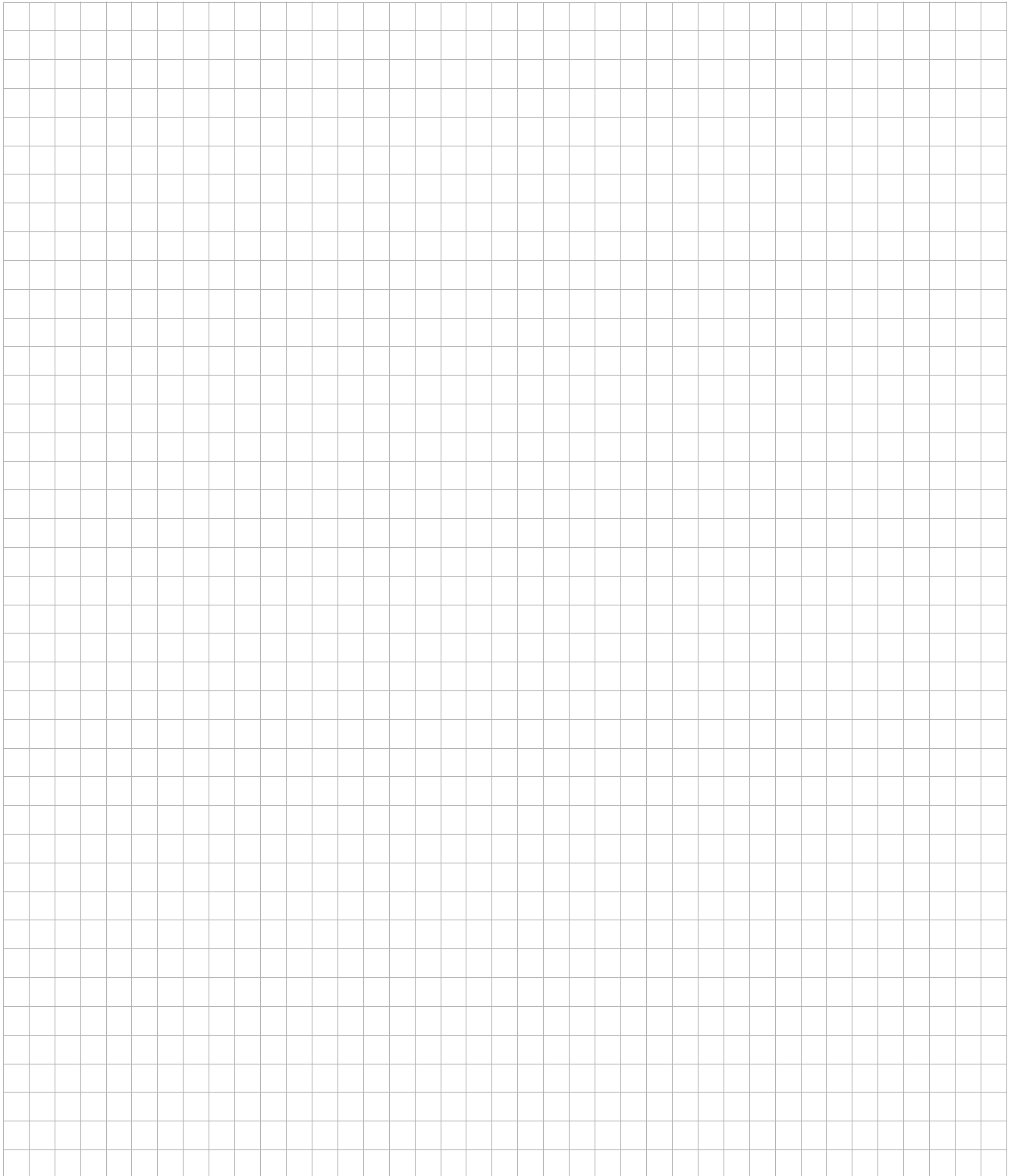


Popis adresa

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 prekosutra.

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